مجلةالبحوث المحاسبية

https://com.tanta.edu.eg/abj-journals.aspx

اثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية: دليل من البنوك العاملة في مصر

عصام حمدى مصطفى أمين

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة ، كلية التجارة ، جامعة دمنهور، مصر.

تاريخ النشر الالكتروني: سبتمبر2025

للتأصيل المرجعي:أمين، عصام حمدي مصطفي. (2025) " اثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية: دليل من البنوك العاملة في مصر

، **مجلة البحوث المحاسبية** ، 12 (3)، 335-398

المعرف الرقمي:10.21608/abj.2025.447328

للتواصل مع المؤلف: Essam.amin@com.dmu.edu.eg

اثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية: دليل من البنوك العاملة في مصر

عصام حمدى مصطفى أمين

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة ، كلية التجارة ، جامعة دمنهور، مصر

تاريخ المقال

تم استلامه في25 يونيو2025، وتم قبوله في25يوليو2025، هو متاح على الإنترنت سبتمبر2025

ملخص البحث

استهدف البحث دراسة اثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية وذلك بالتطبيق على البنوك العاملة فى مصر في الفترة من 2012 وحتى 2022.

توصل الباحث إلى وجود تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على فعالية هيكل الرقابة الداخلية بشكل عام، حيث تعزز التكنولوجيا المالية وتدعم الكفاءة التشغيلية للبنوك من خلال تحسين جودة الإجراءات الرقابية وضبط العمليات الداخلية، إلا أن هذا التأثير يظل مشروطًا بمدى جاهزية البنية التحتية وتكامل التكنولوجيا مع الأطر المؤسسية والتنظيمية. ومن خلال تحليل مكونات هذا الهيكل، تبين أن التكنولوجيا المالية لا تؤثر بشكل معنوي على بيئة الرقابة الداخلية، حيث يُطبق التكنولوجيا المالية غالبًا في مستويات تشغيلية وإدارية دون أن تمتد آثارها المباشرة إلى تشكيل الهيئات الإدارية العليا. وبالنسبة لعنصر تقييم المخاطر، فقد وجد الباحث أن للتكنولوجيا المالية تأثير معنوي إيجابي على فعالية نظم تقييم المخاطر، حيث تُحدث تحوّلاً في منهجية تقييم المخاطر من الاعتماد على العنصر البشري إلى النماذج الرقمية والتحليل التنبؤي.أما فيما يخص الأنشطة الرقابية، فقد أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي للتكنولوجيا المالية على جودة الأنشطة الرقابية، خاصة فيما يتعلق بالإقراض والامتثال وتوزيع الأرباح، حيث لا تزال هذه الجوانب تعتمد على آليات تقليدية وقيود تنظيمية مفروضة من البنك المركزي، ما يُبطئ من وتيرة التحول الرقمي في الوظائف الرقابية. كما تبيّن عدم وجود تأثير معنوي مباشر للتكنولوجيا المالية على كفاءة آليات المتابعة والتقييم، سواء من حيث استقلالية مجلس الإدارة أو جودة عمليات التدقيق.

وبشأن الدور المعدل لتحرير سعر الصرف، أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لمتغير تحرير سعر الصرف كمتغير معدل على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية بشكل عام، مما يؤكد أن وجود هيكل رقابة فعال يُعد آلية دفاع رئيسية ضد تقلبات سعر الصرف في المؤسسات المالية، وأن الأنظمة التكنولوجية المتقدمة تُساعد على مواجهة تحديات عدم الاستقرار المالي عند دمجها بهياكل رقابة مرنة. وفيما يتعلق بالمكونات الفرعية، لم يُلاحظ وجود تأثير معنوي لتحرير سعر الصرف كمتغير معدل على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وفعالية بيئة الرقابة الداخلية، بينما تبين أن تحرير سعر الصرف يُعد متغيرًا معدلًا معنويًا يؤثر على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكفاءة نظم تقييم المخاطر، مما يؤكد على أهمية التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وعنصر تقييم المخاطر في ظل تقلبات سعر الصرف. وبالنسبة للأنشطة الرقابية، أظهرت النتائج تأثيرًا معنويًا جزئيًا لتحرير سعر الصرف كمتغير معدل فقط فيما يتعلق بالحد الأقصى للائتمان، بينما لم يظهر تأثير معنوي بالنسبة لمؤشري تنوع الدخل والامتثال للوائح والقوانين. وأخيرًا، لم يسفر تحرير سعر الصرف عن تأثير معنوي كمتغير معدل على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وآليات المتابعة والتقييم داخل هيكل الرقابة الداخلية

الكلمات الافتتاحية تحرير سعر الصرف؛ فعالية هيكل الرقابة الداخلية؛ التكنولوجيا المالية

1 .مقدمة البحث

تعد البنوك احد الأركان الأساسية التي يقوم عليها النمو الاقتصادي في العديد من الدول، وذلك نتيجة الخدمات والتسهيلات المصرفية التي تقدمها البنوك وعليه تعد البنوك مصدرا أساسياً لتمويل العديد من الأنشطة الإنتاجية والاقتصادية، والذى بدوره ينعكس على التنمية الاجتماعية والاقتصادية للدولة (Kirikkaleli & Athari, 2020). ونتيجة للضغوط المتزايدة التي تواجها البنوك بسبب التطوير السريع في البيئة التكنولوجيا تسعى البنوك دائما إلى اجراء تغييرات وتطويرات في سياساتها بما يضمن انتقالها إلى وضع افضل مستقبلا من خلال التركيز على تقديم خدمات اكثر كفاءة عن طريق زيادة جودة الخدمة وتقليل التكلفة (فرج، 2024). وقد شهد القطاع المصرفي في الآونة الأخيرة ظهور الكثير من المجالات التي تهتم بالخدمات المالية ومنها التكنولوجيا المالية Financial Technology (FinTech) التي تعتبر احدث مراحل التطور لقطاع الخدمات المالية، حيث تعمل على دمج احدث ماتوصلت إليه التكنولوجيا مع الخدمات المالية المقدمة في القطاع المالي (بن علقمة، 2019).

وفى نفس السياق، اقترح Leong (2018) مفهوم شامل للتكنولوجيا المالية (FinTech) يتضمن مختلف الابتكارات التكنولوجية التي تهدف إلى تحسين العمليات المالية بدءًا من الفواتير الالكترونية وصولاً إلى تحليل البيانات وحلول التمويل عبر الهاتف المحمول، والتي تسهم جميعها في خلق قيمة تجارية داخل قطاع التكنولوجيا المالية. وعليه تعد التكنولوجيا المالية ذات أهمية واثر كبير على القطاع المالى، من خلال ماتوفره من خدمات مالية متطورة تتميز بالسرعة والدقة وانخفاض التكلفة، كما انها تعتبر أداة النجاح وتميز للبنوك من خلال التطوير والتحسين المستمر في الأداء، فضلا عن تعزيز الشمول المالى من خلال المنتجات والخدمات المالية المبتكرة التي وصلت لفئات كانت خارج دائرة القطاع المالى ولم يكن بالإمكان الوصول إليهم من قبل (قندوز، 2019)

وقد أدى التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات إلى تطور هيكل الرقابة الداخلية لمواجهة المخاطروالفرص الفريدة التي قدمتها تطبيقات التكنولوجيا المالية مثل البلوك تشين، الذكاء الاصطناعى والحوسبة السحابية والتي قدمت طرق مبتكرة لزيادة شفافية المعاملات واتمتة العمليات وتحسين إدارة المخاطر (Drach et al., 2018). ومع ذلك، أظهرت هذه الأدوات العديد من التحديات ومنها تهديدات الامن السيبرانى، وخصوصية البيانات فضلا عن الحاجة إلى أطر حوكمة قوية للتخفيف من المخاطر التشغيلية والتي تتطلب فعالية الضوابط الداخلية في بيئات التكنولوجيا المالية مزيجا من مبادئ الرقابة التقليدية والاستراتيجيات التكيفية لمعالجة الطبيعة الديناميكية لأنظمة التكنولوجيا المالية الرقمية (Andersen, 2016). وعليه من الهام أن تدرك البنوك تأثير التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية وممارسات إدارة المخاطر لديها مع ضرورة تطوير استراتيجيات فعالة للتخفيف من هذه المخاطر(He et al., 2023).

وبالنظر للبعد الاقتصادى، تؤثر تقلبات أسعار الصرف بشكل كبير على عمليات التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية حيث يمكن أن تؤدي التقلبات في أسعار الصرف إلى تشويه التقارير المالية وزيادة المخاطر، مما يستلزم ضوابط داخلية قوية (Bartram, 2019) ومع توسع التكنولوجيا المالية عالميًا، يظل دمج الحلول التكنولوجية المتقدمة مع الرقابة المالية التقليدية أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على النزاهة المالية والمرونة التشغيلية وسط تقلبات أسعار الصرف، حيث تساعد هذه الابتكارات في ضمان تسجيل المعاملات بدقة والامتثال للمعايير الدولية ومنع الاحتيال (Arner et al., 2017). وتعد أسعار الفائدة من أهم الأدوات في الاقتصاد، حيث تؤثر بشكل كبير على أداء الأسواق المالية. حيث الفائدة المنخفضة تسهم في زيادة القروض والاستثمارات،

مما يحفز النمو الاقتصادي، بينما الارتفاع في أسعار الفائدة قد يؤدي إلى كبح هذا النمو. كما أن السياسات المالية والنقدية المتعلقة بأسعار الفائدة تؤثر بشكل خاص على جودة التقارير المالية، إذ تتباين الآراء حول تأثير التغيرات في أسعار الفائدة على استقرار الاقتصاد وتحسينه (Kaphle, 2021). في هذا السياق، تسعى الحكومات والمؤسسات الاقتصادية إلى تقييم التأثير الناتج عن تغيرات أسعار الفائدة بدقة ووضوح من خلال الاعتماد على هيكل رقابة داخلى قوى وخاصة في البنوك (Abdushukurov, 2019; Kaphle, 2021). وبناء على ماسبق، يستهدف البحث قياس اثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية.

2. مشكلة البحث

شهدت البنوك العاملة فى مصر تطورًا كبيرًا في استخدام التكنولوجيا المالية، مما أتاح تقديم خدمات مصرفية إلكترونية تلبي احتياجات العملاء بشكل فعال وازدادت المنافسة بين البنوك لتبني التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء المصرفي وتقليل المخاطر المرتبطة بها. ولتحقيق ذلك، تم التركيز على آليات حوكمة التكنولوجيا المالية لتعزيز قدرة البنوك على تحديد وإدارة المخاطر الرقمية عبر إطار رقابي يتيح المتابعة والإبلاغ الفوري، بهدف الحد من المخاطر التي تواجه الأنشطة المصرفية الإلكترونية (Wulandari et al., 2019) ولقد ساهمت ابتكارات التكنولوجيا المالية في رفع كفاءة القطاع المصرفي من خلال تحسين الخدمات المقدمة للعملاء وتغيير المفاهيم التقليدية، والذى يمكن القطاع المصرفي من تفادى أي تعارض في تحقيق أهدافه من خلال تحقيق التوازن بين تحقيق الأرباح وتخفيض الأمان يؤثر ايجابيا على كفاءة وفاعلية البنوك، وأهمها التكنولوجيا المالية لما لها من تأثير إيجابي على تطوير الصناعة المصرفية. فمن جهة، تعمل التكنولوجيا المالية على تحسين العمليات التجارية للبنوك، وزيادة الإنتاجية، وتقليل مستوى المخاطر الإجمالية. ومن جهة أخرى، تساعد التكنولوجيا الرقمية على تقليل عدم تماثل المعلومات والحد من مخاطر التخلف عن السداد المحتملة قبل الإقراض ومخاطر التخلف عن السداد الفعلية بعد الإقراض (فرج،2024)

تُعد تقلبات سعر الصرف من أكبر التحديات التي يواجهها قطاع البنوك، حيث تمثل مشكلة متفاقمة في الوقت الحالي فالتقلبات الحادة في سعر صرف العملة تترك آثارًا سلبية بالغة الأهمية على البنوك التجارية، نظرًا

للاختلالات السياسية والاقتصادية المستمرة. كما تعاني العديد من البنوك التجارية ذات الأنشطة الدولية من مشاكل متعددة، يعود جزء كبير منها إلى التقلبات غير المتوقعة في أسعار صرف العملات الأجنبية، مما يؤدي إلى خسائر غير متوقعة في أنشطة البنوك، ويعطل خططها وأهدافها المرسومة بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر هذه التقلبات بشكل كبير على الأداء المالي للبنوك (أفراح والكسادى، 2024). **لذا تكمن مشكلة البحث في** توضيح أثر التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنوك العاملة في مصر وبيان اثر تحرير سعر الصرف على هذه العلاقة.

3.هدف البحث

يهدف هذا البحث الى دراسة واختبار مدى تاثير التكنولوجيا المالية على عناصر هيكل الرقابة الداخلية للبنوك التجارية المصرية، فضلا عن التحقق من مدى تاثير تحرير سعر الصرف على هذه العلاقة بينهم وذلك فى عينة من البنوك العاملة فى مصر.

4.أهمية ودوافع البحث

يستمد البحث أهميته العملية من بيان التاثير للتكنولوجيا المالية على ابعاد هيكل الرقابة الداخلية في القطاع المصرفي وبيان الدور التاثيرى لتحرير سعر الصرف على العلاقة بينهما. تنبع أهمية البحث الأكاديمية من مسايرته للبحوث التي عنيت بدراسة واختبار العلاقة بين تاثير التكنولوجيا المالية على ابعاد هيكل الرقابة الداخلية في القطاع المصرفي، والدور التاثيرى لتحرير سعر الصرف. كما تكمن أهمية البحث العملية في كونه يسعى الى اختبار تلك العلاقة في البنوك العاملة فى مصر المقيدة لدى البنك المركزى وهو مجال بحثى يعانى من ندرة نسبية في مصر. ورغم كثرة دوافع البحث الان أن أهمها، مواكبة الجدل الأكاديمي حول تأثير مستوى التكنولوجيا المالية على أبعاد هيكل الرقابة الداخلية، مع تحليل كيفية تباين هذه العلاقة في ظل تحرير سعر الصرف كمتغير معدل. كما تهدف إلى تقديم دليل عملي يختبر صحة هذه العلاقات من خلال تبني منهجية متكاملة. وتتماشى الدراسة مع الاتجاهات الحديثة في البحوث الأجنبية ذات الصلة، من خلال إجراء تحليلات أساسية وإضافية، بالإضافة إلى تحليل الحساسية، وذلك لمعالجة أوجه القصور المنهجية التي تتكرر في العديد من الدراسات المصرية في هذا المجال

5.حدود البحث

يقتصر هذا البحث على دراسة واختبار اثر تطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية ككل والعناصر المختلفة للهيكل في البنوك العاملة فى مصر وبيان اثر تحرير سعر الصرف هذه العلاقة ، وذلك في عينة من البنوك العاملة فى مصر على مدار عشر سنوات في الفترة من 2012 وحتى 2022 وبالتالي يخرج عن نطاق البحث اختبار تلك العلاقة في البنوك العاملة في مصر، وتلك التي تعد قوائمها المالية بعملة أجنبية، والمحددات الأخرى لفعالية هيكل الرقابة الداخلية (مثل؛ تعقد العمليات، التغيير فى الهيكل التنظيمي، عمر البنك، سرعة نمو البنوك) وأخيرا فإن قابلية نتائج البحث للتعميم مشروطة بضوابط تحديد مجتمع وعينة الدراسة.

6.خطة البحث

سوف يستكمل البحث على النحو التالي

1.6 التكنولوجيا المالية: التعريف والتطور التاريخي في مصر.

2.6 فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر: التعريف، الأهداف والمكونات.

3.6 تحليل الدراسات السابقة الخاصة بالعلاقة بين التكنولوجيا المالية وعناصر هيكل الرقابة الداخلية.

4.6 تحليل الدراسات السابقة الخاصة بمدى تاثير تحرير سعر الصرف على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية.

5.6 منهجية البحث

6.6النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة

1.6التكنولوجيا المالية

1.1.6 تعريف التكنولوجيا المالية

على الرغم من أهمية التكنولوجيا المالية إلا أنه يصعب وجود إجماع حول تعريف واحد التكنولوجيا المالية، فقد أوضحت دراسة Saksonova & Kuzmina-Merlino (2017) أن مصطلح التكنولوجيا المالية هو مصطلح انجليزي ناتج عن دمج كلمتى (Technology , Financial) يشير إلى الشركات التي تقدم حلولًا تكنولوجية مبتكرة في القطاع المالي. في حين أوضحت دراسة بن علقمة (2019) انها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية نتيجة سرعتها وسهولتها في الاستخدام.

كما عرفه صخرى واخرون (2021) بانها الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي تستخدم في المعاملات المالية للبنوك مثل معاملات العملاء، تبديل العملات، تحويل الأموال وغيرها من العمليات المالية المصرفية. وبالمثل، يرى (Qudah *et al.,* 2023)أن التكنولوجيا المالية ترتبط بالشركات التي تجمع بين الخدمات المالية والتقنيات الحديثة المبتكرة وبناء على ماسبق، يرى الباحث وجود توسع كبير في استخدام مصطلح التكنولوجيا المالية مع انتهاء العقد الثانى من القرن الواحد والعشرين، وبالرغم من ذلك لايوجد إجماع حول تعريف موحد وشامل للتكنولوجيا المالية فانها تعتبر الخدمات المالية المبتكرة او المنتجات التي يقدمها من خلال التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمة والمنتج المالى المقدم والتي يتم تطويرها بواسطة الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية بالتعاون او المنافسة مع مقدمة الخدمات والمنتجات المالية القائمة بالفعل. ويرى الباحث ان التكنولوجيا المالية هي تطويع التكنولوجيا في المجال المالى لتحسين أداء الخدمات المالية في البنوك مثل استخدام الموبايل والدفع الالكترونى وعمليات التحويل والتمويل والمحافظ الرقمية وسلاسل الكتل والعملات المشفرة

وبالنظر لدوافع استخدام التكنولوجيا المالية، فقد وجدت دراسة إبراهيم (2023) من اهم هذه الدوافع على سبيل المثال، زيادة انتشار الهواتف الذكية، وتسهيل استخدام شبكة المعلومات فضلا عن ظهور العديد من البرامج التي تساعد على استخدام التكنولوجيا المالية في العديد من البنوك، وبالرغم من مزايا استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي، إلا انها ترتبط ارتباط وثيق بالعديد من المخاطر سواء اذا كانت المخاطر المعتادة في القطاع او أنواع جديدة من المخاطر التي ترتبط بالتكنولوجيا المستخدمة في تقديم الخدمة المصرفية.

2.1.6 التطور التاريخي لتكنولوجيا المعلومات في مصر

انضمت جمهورية مصر العربية في عام 2002 إلى عضوية اتفاقية الاتصالات التابعة لمنظمة التجارة العالمية، مما حفز البنوك العاملة فى مصر على تعزيز دخولها في مجال الأعمال المصرفية الإلكترونية بمختلف مستوياتها (عبدالسلام واخرون، 2024). ونظراً لأهمية التوسع في استخدام التكنولوجيا المالية، قام البنك المركزي المصري باتخاذ عدة خطوات مهمة لمواكبة التطورات العالمية في هذا المجال. وفقاً للتقرير السنوي للبنك المركزي المصري (2020)، تم وضع استراتيجية شاملة للتكنولوجيا المالية تعتمد على أحدث المعايير الدولية مع مراعاة خصوصية السوق المصري. إضافة إلى ذلك، تم تطوير منصة للتكنولوجيا المالية تهدف إلى تسهيل الربط بين مختلف الأطراف المعنية بالتكنولوجيا المالية، سواء على المستوى المحلي أو العالمي. كما شملت الجهود إطلاق قواعد منظمة لتقديم الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، والتي صدرت في عام 2014، لتتماشى مع التطورات

التقنية المتسارعة. وفي خطوة إضافية، أطلق البنك مبادرة لنشر ماكينات الصراف الآلي في كافة محافظات الجمهورية، بهدف توفير الخدمات المالية الإلكترونية لعدد أكبر من المواطنين، حيث هدفت المبادرة إلى إضافة حوالي 6500 ماكينة جديدة في جميع أنحاء مصر. وفي هذا الإطار، ظهرت العديد من الخدمات المصرفية الإلكترونية التي تقدمها البنوك مؤخرًا، كما ورد في النشرة الإحصائية الشهرية للبنك المركزي المصري (2021)، وتشمل هذه الخدمات بطاقات الدفع الإلكترونية، بطاقات الخصم والائتمان، أجهزة الصراف الآلي، نقاط البيع (Point of Sale – POS)، والمواقع الإلكترونية التي توفر الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

يرى الباحث أن الخطوات التي اتخذها البنك المركزي المصري لتعزيز استخدام التكنولوجيا المالية تُعد إيجابية ومهمة، لكنها غير كافية في مواجهة التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي. وعليه يرى الباحث، الحاجة الملحة إلى تفعيل دور هيكل الرقابة الداخلية في المؤسسات المالية، لا سيما البنوك، باعتباره خط الدفاع الأول ضد المخاطر الناشئة عن التحول الرقمي .ففعالية هذا الهيكل تُعد أحد العناصر الأساسية لضمان التكيف الآمن مع الابتكار التكنولوجي، وضبط العمليات الداخلية، والتقليل من احتمالات الفشل أو الخلل الناتج عن ضعف أنظمة الرقابة. ومن هنا، يأتي الاهتمام بدراسة فعالية هيكل الرقابة الداخلية كعامل حاسم في دعم استقرار النظام المصرفي وتحقيق التوازن بين تبني التكنولوجيا المالية والحفاظ على سلامة العمليات المصرفية.

1.2.6 تعريف وأهداف هيكل الرقابة الداخلية

يمكن تعريف هيكل الرقابة الداخلية وفقا لدراسة Mufutau (2020) بأنها مجموعة من السياسات والقواعد والإجراءات التي تنفذها الشركة لضمان دقة وموثوقية المعلومات المحاسبية، وللكشف عن الأخطاء والغش ومنع حدوثها، بالإضافة إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية. بينما عرفها موسى (2023) بأنها القواعد والسياسات والإجراءات التي تصمم وتنفذ من قبل الجهات المسؤولة عن الحوكمة والإدارة والموظفين وغيرهم في الشركة، وذلك بهدف توفير ضمان معقول لتحقيق الأهداف المتعلقة بكفاءة العمليات التشغيلية والالتزام بالقوانين واللوائح السارية.

ونظرا لتبيان طبيعة مشكلات هيكل الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الالكترونى للبيانات عنه في ظل النظام اليدوى والذى بدوره ينعكس على اهداف هيكل الرقابة الداخلية، وعليه يمكن تلخيص اهداف هيكل الرقابة الداخلية في ظل تطبيق تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق وظيفتين رئيسيين وهما: حماية موارد المؤسسة من سوء الاستخدام وتنمية الكفائة الإنتاجية في المنشأة وضمان تحقيق السياسات والأهداف التي وضعتها إدارة المؤسسة،

ويلاحظ هناك علاقة وثيقة بين هاتين الوظيفيتين للرقابة الداخلية حيث يكون منا لصعب الفصل بينهما حيث لايمكن تحقيق الكفاءة الإنتاجية في المنشاة بدون حماية مواردها من سوء الاستخدام (ربيع،2024)

2.2.6 مكونات هيكل الرقابة الداخلية

وفيما يتعلق بمكونات هيكل الرقابة الداخلية، وفقًا لتقرير هيكل الرقابة الداخلية ودراسة كلا من شحاته واخرون (2016) وعلى (2020)، يتألف هيكل الرقابة الداخلية من خمسة مكونات رئيسية

أ. بيئة الرقابة :تمثل الأساس الذي تعتمد عليه جميع مكونات الرقابة الأخرى، حيث تُنشئ مناخًا عامًا يعزز الوعي الرقابي لدى الموظفين. تتضمن بيئة الرقابة عناصر مثل نزاهة الإدارة، القيم الأخلاقية، الهيكل التنظيمي، وسياسات الموارد البشرية، مما يعزز ثقافة الشفافية والمساءلة.

ب. تقييم المخاطر :يتمثل في تحديد المخاطر التي قد تعيق تحقيق أهداف المنظمة، مع تقييم أهميتها واحتمالية حدوثها، ووضع استراتيجيات للتصدي لها بفعالية.

ج. أنشطة الرقابة :تشمل السياسات والإجراءات التي تضمن تنفيذ توجيهات الإدارة، مثل الرقابة المادية وفحص الأداء، للحد من الأخطاء وضمان فعالية العمليات.

د. المعلومات والاتصالات :يعتمد فعالية هيكل الرقابة الداخلية على نظم معلومات فعالة تقوم بجمع ومعالجة وتوزيع المعلومات اللازمة في الوقت المناسب، مما يدعم اتخاذ القرارات الرقابية.

هـ. المتابعة :تُركز على تقييم كفاءة وفعالية عناصر هيكل الرقابة الداخلية من خلال المراقبة المستمرة أو التقييمات المستقلة، مع توثيق ومعالجة أي قصور لتحسين الأداء العام للمنظمة.

استنادًا إلى ما سبق، يؤكد الباحث أن هيكل الرقابة الداخلية يمثل ركيزة أساسية لحماية موارد المؤسسات المالية وتعزيز كفاءتها التشغيلية، لا سيما في ظل بيئات العمل الرقمية التي تتطلب أنظمة رقابية مرنة ودقيقة . وتُسهم فعالية هذا الهيكل في الحد من المخاطر التشغيلية والمالية وتحسين جودة الأداء المؤسسي. إلا أن هذه الفعالية لا تعمل بمعزل عن السياق الاقتصادي الكلي، إذ تُعد تقلبات سعر الصرف من أبرز العوامل الخارجية التي قد تؤثر سلبًا على استقرار العمليات المالية وكفاءة الرقابة الداخلية .فالنظام الرقابي يتأثر بعوامل مثل تذبذب قيمة العملة، وما يترتب عليه من تغيرات في تقييم الأصول والخصوم، مما يتطلب استعدادًا رقابيًا عالي الكفاءة. وتشير الدراسات مثل (Akins et al., 2017; Saâda & Gafsi, 2019) إلى أن البنوك التي تتمتع بهياكل

رقابة داخلية قوية تكون أكثر قدرة على التكيف مع الأزمات المالية والصدمات الخارجية، وتتمتع بمستويات أدنى من الفشل والمخاطر.

وفى ذلك السياق، أشارت بعض الدراسات (Bahmani-Oskooee *et al.*, 2020; Kim & Le, 2024) أن تقلبات سعر الصرف قد تكون ذات تاثير إيجابي على استقرار العمليات المالية وكفاءة هيكل الرقابة بالبنوك وذلك بناء على الظروف المحددة واستراتيجات البنك في إدارة تلك التقلبات ومنها

أ. تحقيق أرباح من تداول العملات حيث أن عمليات البيع والشراء الفعالة للعملات يمكن أن تساهم في زيادة الإيرادات

ب. الاستفادة من فروقات أسعار الفائدة حيث ان الفروقات في أسعار الفائدة بين الدول يمكن ان تؤدى الى أرباح إضافية عند إدارة العملاء بذكاء

ج. زيادة الإيرادات من التحوط المالى حيث ان البنوك التي تقوم بعمليات تحوط ضد تقلبات سعر الصرف باستخدام الأدوات المالية المشتقة يمكن أن تحقق أرباحا اذا كان توقعاتها صحيحة بشأن اتجاهات العملة

وتتضمن السياسات الموجهة لتخفيف تداعيات التحديات الاقتصادية العالمية عدة إجراءات، أهمها تحرير سعر صرف الجنيه المصري أمام باقى العملات الأجنبية ورفع سعر الإقراض وقد أسفر ذلك عن ارتفاع تكلفة الاقتراض على الشركات نتيجة زيادة سعر الإقراض كذلك أدى انخفاض قيمة الجنيه إلى انخفاض القيمة الحقيقية للالتزامات المؤجلة للشركات مقارنة بقيمتها الاسمية عند سدادها، إذا كانت مقومة بالعملة المحلية. أما إذا كانت القروض مقومة بعملات أجنبية، فستواجه الشركات عبئًا أكبر عند السداد، مما ينعكس على نتائجها المالية سواء في صورة ارتفاع تكلفة الاقتراض أو تراجع قيمة الجنيه (عيد،2024).

ويرى الباحث أن التفاعل بين تحرير سعر الصرف، وتبني التكنولوجيا المالية، وفعالية هيكل الرقابة الداخلية، يمثل محورًا حاسمًا لاستقرار النظام المصرفي المصري في المرحلة الراهنة .فقد أدّى تحرير سعر صرف الجنيه إلى خلق بيئة مالية أكثر تقلبًا، زادت معها المخاطر التشغيلية والمالية التي تواجه البنوك، مما استدعى ضرورة تطوير هياكل الرقابة الداخلية لتكون أكثر مرونة وديناميكية في الاستجابة للتغيرات الاقتصادية السريعة. وفي هذا الإطار، تلعب التكنولوجيا المالية (FinTech) دورًا متزايد الأهمية، ليس فقط في تقديم خدمات مبتكرة،

بل أيضًا في دعم أنظمة الرقابة والامتثال من خلال الأدوات التحليلية المتقدمة وقدرات الرصد اللحظي. ومن ثم، فإن تعزيز فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالتوازي مع استثمار البنوك في حلول التكنولوجيا المالية يُعد ضرورة استراتيجية، لتمكين البنوك من مواجهة تحديات **تحرير سعر الصرف**، وإدارة المخاطر بشكل أكثر كفاءة في بيئة عمل تتسم بعدم الاستقرار والتغير المستمر.

3.6 تحليل الدراسات السابقة الخاصة بالعلاقة بين التكنولوجيا المالية وعناصر هيكل الرقابة الداخلية

تُظهر الدراسات السابقة أن التكنولوجيا المالية (FinTech) تمثل أداة فعّالة في دعم وتطوير فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالمؤسسات المالية، خاصة البنوك، من خلال تحسين كفاءة الأنظمة الرقابية، وزيادة قدرة المؤسسات على مواجهة المخاطر المتصاعدة في بيئات التشغيل الرقمية. فقد خلصت دراسة Al-Laith (2012) لى أن تكامل هيكل الرقابة الداخلية مع أدوات التكنولوجيا المالية يُعزز من موثوقية القوائم المالية في البنوك التجارية، وذلك من خلال تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين العمليات المحاسبية، وتعزيز قدرة المؤسسة على رصد المخاطر والاستجابة لها بكفاءة. كما بينت أن استخدام نظم المعلومات يدعم الشفافية ويُحسن من جودة البيانات المالية. وفي دراسة *Chen et al. (2014)* أشار الباحث إلى أن التكنولوجيا المالية تساهم في إعادة تصميم وتشغيل أنظمة هيكل الرقابة الداخلية، حيث تُحول العمليات التقليدية إلى آليات معيارية آمنة، مما يُقلل من فرص التلاعب أو سوء الاستخدام. وفى نفس السياق، وأثبتت دراسة *Suryaningsih et al. (2018)* وجود علاقة معنوية بين خدمات الإنترنت المصرفي وتحسين فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك، مشيرة إلى أن التحول الرقمي يعزز من قدرات المراجعة والرقابة من خلال الوصول السريع للمعلومات والبيانات التشغيلية. وفيما يتعلق بالسياق الاقتصادي للدول النامية، توصلت دراسة *Fung et al. (2020)* إلى أن اعتماد التكنولوجيا المالية يُقلل من هشاشة البنوك(Financial fragility)، ويزيد من مرونتها في مواجهة التقلبات الاقتصادية. كما أكد *Wang et al. (2021)*أن استخدام تقنيات التحول الرقمي يُحسن من كفاءة فعالية هيكل الرقابة الداخلية، خاصة من خلال الرصد اللحظي للمخاطر وتحليل الاتجاهات.

أما دراسة *Mat Yusof et al. (2021)* فقد اعتمدت على "نظرية مثلث الاحتيال" لتوضيح دور التكنولوجيا المالية في تقليل فرص الغش والاحتيال من خلال أتمتة الإجراءات وتوثيقها إلكترونيًا، مما يعزز من مصداقية نظام الرقابة الداخلية. ووفقًا لدراسة *Radwan et al. (2021)* إن التحول الرقمي في البنوك له تأثير كبير على أداء فعالية هيكل الرقابة الداخلية، خاصة فيما يتعلق بتقليل تكاليف الرقابة وتحسين آلية التخطيط والتنفيذ. كما بينت دراسة خطاب واخرون (2022) أن هناك علاقة موجبة بين أدوات التحول الرقمي وفعالية هيكل الرقابة الداخلية، وهو ما ينعكس في جودة القوائم المالية والإفصاح المحاسبي. وأشارت دراسة الحداد

(2022) إلى أن التكنولوجيا المالية تسهم في تعزيز كفاءة فعالية هيكل الرقابة الداخلية عبر أدوات التحليل المالي الذكي، وتحسين إدارة المخاطر، والرقابة على المعاملات في الزمن الحقيقي. وفي هذا الاتجاه، بيّنت دراسة *Zhang et al. (2022)* أن توظيف الابتكار الرقمي يُعزز من قدرة البنوك على إدارة المخاطر التشغيلية، ويرتبط بارتفاع الدخل التشغيلي وكفاءة رأس المال. وأكدت دراسة (*Hu et al. (2024* ن التكنولوجيا المالية خفضت من مستويات تحمل البنوك للمخاطر، لا سيما في البنوك الكبيرة ذات البنية التحتية القوية.

ورغم هذه الإيجابيات، نبهت بعض الدراسات إلى التحديات المرتبطة بالتكنولوجيا المالية. فبحسب *Chaudhry et al. (2022)* فإن التوسع في استخدام التكنولوجيا المالية قد يؤدي إلى مخاطر تشغيلية متزايدة، تتطلب تطوير هيكل رقابة داخلية أكثر تكيفًا. كما حذرت دراسة *He et al. (2023)* من مخاطر فشل الأنظمة التقنية أو تسرب البيانات في ظل البنية التحتية الضعيفة. وفي دراسة (*Sandu et al. (2023* تبين أن ضعف فعالية هيكل الرقابة الداخلية يُعد عائقًا أمام كفاءة العمليات التشغيلية، وشددت على أهمية تكامل نظم تكنولوجيا المعلومات مع الهيكل الرقابي، باعتبارها آلية فاعلة للكشف المبكر عن الاحتيال ومنع وقوعه.

وبناء على ماسبق، يرى الباحث استنادًا إلى الدراسات السابقة منها(Fung *et al.,* 2020; Hu *et al.*, 2024; Zhang *et al.,* 2022) أن التكنولوجيا المالية قد تسهم بشكل كبير في تحسين فعالية هيكل الرقابة الداخلية داخل المؤسسات المالية، وتعزيز قدرتها على إدارة المخاطر، وزيادة الكفاءة التشغيلية، حيث يُتوقع أن يكون هذا التأثير إيجابيًا، على النقيض تشير بعض الدراسات (He *et al.*, 2023; Sandu *et al.*, 2023) إلى أن هذا التأثير قد يكون سلبيًا في بعض الحالات نتيجة لظهور مشاكل ناتجة عن المخاطر التشغيلية والتكنولوجية ومن هذا التضارب في نتائج الدراسات السابقة بشأن العلاقة بين المتغيرين، فيرى الباحث أنه من المنطقى الاكتفاء بالتحقق من مدى وجود هذه العلاقة التاثيرية في بيئة الممارسة المحاسبية المصرية دون تبنى الباحث لاتجاه محدد لتلك العلاقة، عليه يمكن اشتقاق الفرض الأول الرئيسي للبحث والفروض الفرعية المشتقة

من عناصر بيئة هيكل الرقابة الداخلية على النحو التالى

ف1: يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر.

(ف1-أ) :يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على مستوى كفاءة بيئة الرقابة الداخلية داخل البنوك العاملة في مصر.

(ف1-ب): يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية نظم تقييم المخاطر كأحد مكونات هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

(ف1-ج) :يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على جودة الأنشطة الرقابية في فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

(ف1-د): يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على كفاءة آليات المتابعة والتقييم في فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

4.6 تحليل الدراسات السابقة الخاصة بمدى تاثير تحرير سعر الصرف على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية

تشير الدراسات السابقة إلى أن فعالية هيكل الرقابة الداخلية لا تُبنى فقط على ما يتم تطبيقه من نظم داخلية أو أدوات تكنولوجية، بل تتأثر أيضًا بالمتغيرات الاقتصادية الكلية، وعلى رأسها تحرير وتقلبات سعر الصرف، خاصة في السياقات المصرفية للدول النامية التي تعتمد بشكل كبير على العملات الأجنبية في معاملاتها.لافقد أكد ALASHABI (2016) ان فعالية هيكل الرقابة الداخلية الفعّال يُعد من الآليات الأساسية لإدارة المخاطر الناتجة عن تقلبات أسعار صرف العملات، وذلك لما يوفره من إجراءات رقابية تساعد في ضبط العمليات المالية وتحقيق التوازن في ظل ظروف الانفتاح الاقتصادي والعولمة المالية. وفي هذا السياق، أوضحت دراسة Al–Laith (2012) أن تطبيق التكنولوجيا داخل إطار هيكل الرقابة الداخلية يؤدي إلى تعزيز موثوقية القوائم المالية، خاصة في البيئات التي تتسم بالتقلبات النقدية والاقتصادية، مما يشير إلى الدور التكميلي للتكنولوجيا المالية في دعم كفاءة الرقابة في ظل مخاطر سعر الصرف.

ومن زاوية أخرى، ركزت دراسة *(Wamalwa et al., 2020)* على الأثر السلبي المباشر لتقلبات سعر الصرف على الالتزامات الأجنبية والمصروفات التشغيلية للبنوك، مما يقلل من استقرارها المالي ويحد من قدرتها على الاستثمار في حلول التكنولوجيا المالية، وهو ما يُضعف بالتبعية فعالية هيكل الرقابة الداخلية في تلك المؤسسات.وتشير دراسة قموزة وآخرون (2024) إلى أن تفاقم تقلبات أسعار الصرف يزيد من حجم القروض المتعثرة في البنوك، مما يُضعف جودة المحفظة الائتمانية، ويؤثر سلبًا على قدرة البنك في تفعيل التكنولوجيا

المالية ضمن فعالية هيكل الرقابة الداخلية. وفي الإطار ذاته، أظهرت دراسة إسلام (2024) وجود التزام من البنوك العاملة فى مصر بالإفصاح عن تقلبات سعر الصرف، إلا أن هذه الإفصاحات تؤثر بدورها على إدارة الأرباح، مما يعكس وجود علاقة غير مباشرة بين الإفصاح، والتكنولوجيا المالية، وفعالية هيكل الرقابة الداخلية. وقد خلصت الدراسة إلى أن تحسين الإفصاح المحاسبي وتعزيز التكنولوجيا في العمليات الرقابية قد يُسهمان في رفع جودة التقارير المالية وتقليل المخاطر المتعلقة بتقلبات العملة.

كما بينت دراسة Xie (2024) أن الابتكار التكنولوجي داخل الشركات يُخفف من التأثير السلبي لتقلبات أسعار الصرف على قرارات الاندماج والاستحواذ، مما يعزز فكرة أن التكنولوجيا تلعب دورًا استراتيجيًا في استقرار الأنشطة المالية في مواجهة الصدمات الخارجية، وهي نتائج قابلة للتطبيق على النظم المصرفية في إطار تعزيز فعالية هيكل الرقابة الداخلية. وأظهرت دراسة موسى وتركي (2023) أن التكامل بين نظم المعلومات وفعالية هيكل الرقابة الداخلية ساهم في تحسين استجابة البنوك للمخاطر الناتجة عن تقلبات سعر الصرف، حيث إن تطوير البنية التحتية التكنولوجية ساعد على رصد التغيرات وتحليلها بشكل استباقي. وفي الاتجاه نفسه، توصلت دراسة النقيب (2023) إلى أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي كجزء من تطبيقات التكنولوجيا المالية يُسهم بشكل ملموس في تحسين فعالية هيكل الرقابة الداخلية في ظل التقلبات النقدية، وذلك من خلال تعزيز دقة التنبؤ بالمخاطر ودعم استمرارية الإجراءات الرقابية.

ورغم هذا التوجه العام، أظهرت دراسة نصر (2024) أن تقلبات سعر الصرف لم يكن لها تأثير جوهري على العلاقة بين سمعة شركة المراجعة وتكنولوجيا المعلومات، ما يشير إلى أن تأثير سعر الصرف كمتغير معدل قد يختلف تبعًا لطبيعة العلاقات محل الدراسة. وقد كررت دراسة قموزة وآخرون (2024) الإشارة إلى أن تقلبات سعر الصرف ترتبط بزيادة القروض المتعثرة، مما يكشف عن ضعف بعض نظم الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر في التنبؤ بالمخاطر وتوظيف التكنولوجيا بشكل فعّال، وخاصة في ظل غياب استراتيجيات تحوط واضحة. واختتمت **دراسة** Hussain et al. (2024) تحليلها بالتأكيد على أن نظم التكنولوجيا المالية المتقدمة قادرة على دعم كفاءة التصدي لتقلبات سعر الصرف، متى ما توفرت البنية التحتية التكنولوجية والرقابية المناسبة، وأُعيد تصميم آليات هيكل الرقابة الداخلية لتتكامل مع المتغيرات الخارجية.

تشير نتائج الدراسات السابقة إلى وجود علاقة تكاملية وثلاثية التأثير بين تحرير سعر الصرف، وتطبيق التكنولوجيا المالية، وفعالية هيكل الرقابة الداخلية .فقد بيّنت أبحاث متعددة(Alashabi, 2016 ؛ *Al-Laith, 2012؛ Wamalwa et al., 2020* ؛ قموزة وآخرون، 2024؛ النقيب، 2023 (أن تقلبات سعر الصرف تمثل متغيرًا اقتصاديًا مؤثرًا يمكنه أن يُعزز أو يُقيد قدرة البنوك على تطبيق نظم التكنولوجيا المالية وتطوير بنية الرقابة الداخلية. إذ تُساهم التكنولوجيا في التخفيف من حدة تلك التقلبات من خلال أدوات التحوط المالي والرقابة الفورية، بينما يلعب هيكل الرقابة الداخلية دورًا تنظيميًا محوريًا في دعم فعالية هذه الأدوات وضمان استخدامها بكفاءة.

وتتفق هذه الدراسات على أن البنوك التي تمتلك بنية رقابية مرنة ومدعومة بتقنيات مالية حديثة تكون أكثر قدرة على التكيف مع آثار تحرير سعر الصرف، من خلال تحسين كفاءة إدارة المخاطر، واستباق التغيرات الاقتصادية، والحد من آثار القروض المتعثرة أو التقلبات الائتمانية. كما أوضحت بعض *الدراسات (* Xie, 2024; Zhang *et al*., 2022) أن التكنولوجيا المالية، حين تُوظّف في سياق اقتصادي مستقر نسبيًا أو مدعوم بهيكل رقابي فعّال، يمكن أن تتحول من أداة للتكيف فقط إلى أداة لتعظيم العائد وتحقيق الاستقرار المالي المؤسسي. ومع ذلك، تشير نتائج أخرى (مثل نصر، 2024) إلى أن تأثير تحرير سعر الصرف لا يكون دائمًا قويًا أو حاسمًا، بل قد يتفاوت باختلاف طبيعة العلاقة محل الدراسة ومدى جهوزية المؤسسات من حيث البنية التحتية التكنولوجية والرقابية. وبناءً على ما سبق، يرى الباحث أن هناك إجماعًا نسبيًا في الدراسات السابقة على التأثير المزدوج لتحرير سعر الصرف على كل من التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية، من خلال ما تخلقه من ضغوط أو فرص اعتمادًا على قدرة البنوك على التكيف .ومن هذا المنطلق، فإن تبني القطاع المصرفي لتقنيات مالية متقدمة، مقرونًا بتطوير هيكل رقابة داخلية مرن ومتطور، يُعدان من الركائز الأساسية لاحتواء آثار تقلبات سعر الصرف، وتعزيز قدرة البنوك على تحقيق الاستقرار المالي. وعليه، يفترض الباحث أن تحرير سعر الصرف قد يكون له دور معدل في العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر، بحيث تتباين قوة العلاقة باختلاف مستويات تقلبات أسعار الصرف واستجابات البنوك لها ، وعليه يمكن اشتقاق الفرض الثانى الرئيسي للبحث والفروض الفرعية على النحو التالى

ف2 :يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر.

ويتفرع منه الفروض الفرعية التالية:

(ف2-أ):يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية بيئة الرقابة الداخلية

(ف2-ب): يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وكفاءة نظم تقييم المخاطر.

(ف2-ج): يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وجودة الأنشطة الرقابية.

(ف2-د): يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وآليات المتابعة والتقييم

5.6 منهجية البحث

تحقيقا لهدف البحث، ومن ثم اختبار فروضه، سيتم القيام بدراسة تطبيقية. وفيما يلى يعرض الباحث لكل من، أهداف الدراسة، مجتمع وعينة الدراسة، توصيف وقياس متغيرات الدراسة، أدوات وإجراءات الدراسة، أدوات التحليل الإحصائي، وأخيراً نتائج الدراسة التطبيقية. وذلك على النحو التالى

1.5.6 أهداف الدراسة التطبيقية

تستهدف الدراسة التطبيقية اختبار فروض البحث، للتحقق من مدى تأثير تطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية دليل من البنوك العاملة فى مصر قياسا على (Arner *et al*., 2017; He *et al*., 2023) وكذلك التحقق من الدور التأثيرى لتحرير سعر الصرف على العلاقة مجال الدراسة قياسا على (Kim & Le, 2024; Wamalwa *et al*., 2020).

2.5.6 مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من كافة البنوك المدرجة فى لدى البنك المركزى المصرى، وذلك خلال الفترة (2012-2022). وقد بلغ عدد هذه البنوك 37 بنك ولاختبار فروض البحث وقد تم اختيار عينة تحكمية من هذه الشركات قياساً على (Khan *et al*., 2016; Omair Alotaibi & Hussainey, 2016)روعى فيها الاتى

ا. استبعاد الشركات، وشركات التامين, والشركات العاملة فى مجال الاوراق المالية، نظراً لطبيعتها الخاصة.

ب. اختيار البنوك التى تتوفر بيانات الدراسة وأن تقوم بنشر قوائمها بالجنية المصرى.

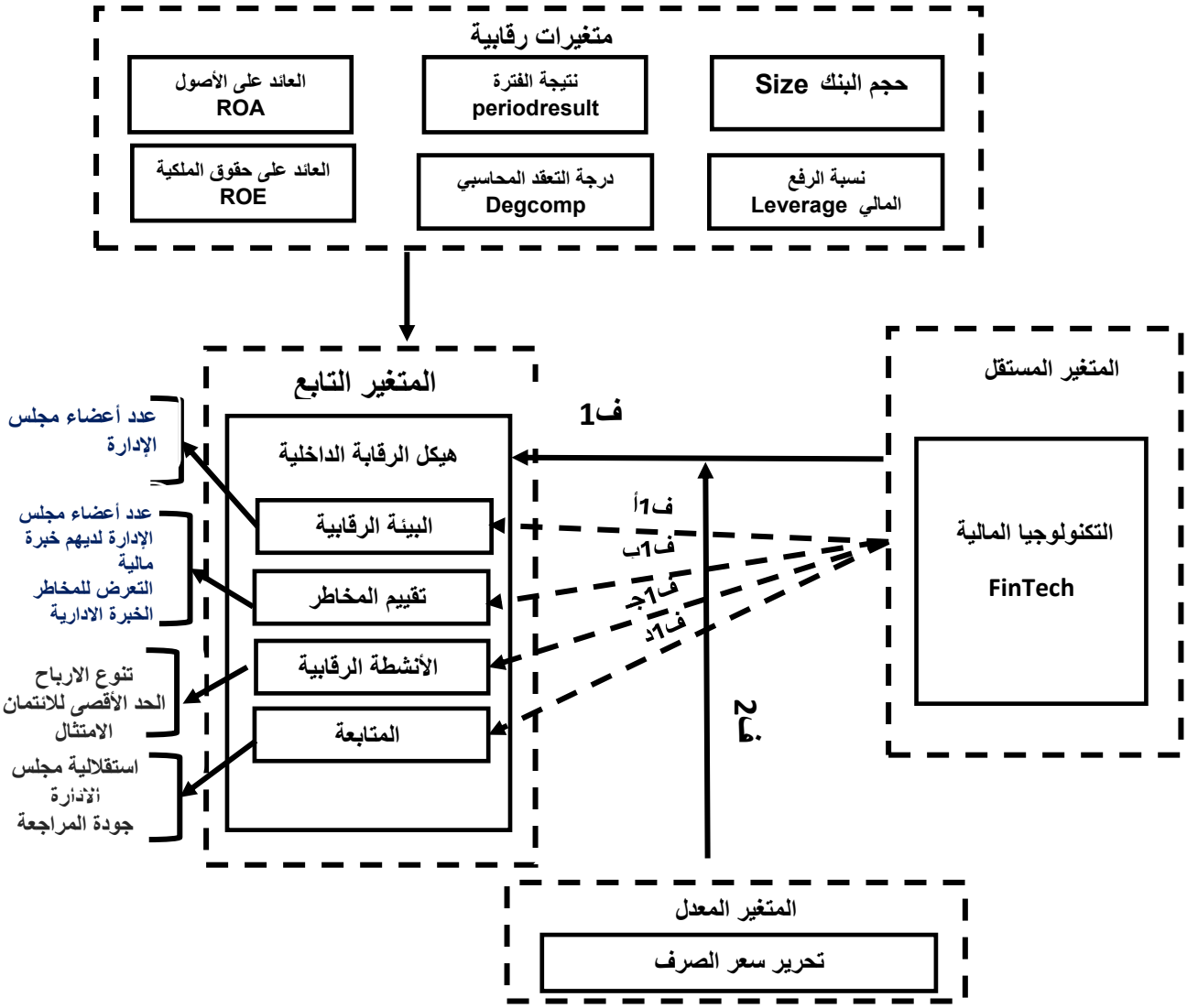
وبذلك بلغ عدد بنوك العينة محل الدراسة (21) بنك، بحجم مشاهدات (231 مشاهدة) على مدار الفترة (2012-2022).

3.6.5 نموذج البحث وتوصيف وقياس متغيرات الدراسة

لأغراض اختبار العلاقات التاثيرية مجال الدراسة، استلزم ذلك تناول كل من؛ نموذج البحث، وتوصيف وقياس المتغيرات وذلك على النحو التالى

3.6.5 .1 نموذج البحث

يتضح من تتبع فروض البحث، أن متغيرات الدراسة تتضمنت: متغيراً مستقلاُ، وهو تطبيق التكنولوجيا المالية FinTech، ومتغيراً تابعاُ، وهو هيكل الرقابة الداخلي، ومتغير معدل، هو تحرير سعر الصرف، وعدد من المتغيرات الرقابية هما، حجم البنك، نتيجة الفترة، نسبة الرفع المالى، درجة التعقد المحاسبى، العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية ويظهر نموذج البحث تبعا لذلك فى الشكل رقم (1) كما يلى



شكل 1. نموذج البحث

المصدر اعداد الباحث

2. 3.6.5 توصيف وقياس متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: التكنولوجيا المالية

تم قياسه من خلال نسبة قيمة بطاقات الائتمان في البنك إلى اجمالى قروض وتسهيلات العملاء

(Hu *et al.,* 2024; Saksonova & Kuzmina-Merlino, 2017)

المتغير التابع (فعالية هيكل الرقابة الداخلية)

لقياس فعالية هيكل الرقابة الداخلية لاعداد قوائم مالية خالية من التحريفات الجوهرية ، قام بالباحث بقياس هذا المتغير من خلال المؤشر الخاص بفعالية هيكل الرقابة الداخلية في شكل قائمة مرجعية checklist تتضمن الأبعاد المختلفة لمكونات هيكل الرقابة الداخلية حيث في حالة ان البنك قام بنقطة محددة يأخذ درجة (1)، صفر بخلاف ذلك ويتم قسمة اجمالى النقاط على المجموع الكلى للعناصر الخاصة بالقائمة وهم (122) عنصر وفقا لعدد من الدراسات السابقة ومنها (شحاته واخرون، 2016؛ على،2020؛ موسى2023) (موضح بالملحق رقم 1)

وفيما يلى تم توصيف باقى متغيرات الدراسة كما هو موضح فى الجدول رقم (1) التالى

الجدول 1. توصيف وقياس متغيرات الدراسة

المتغير	العنصر		التأثير	التوصيف	القياس
فعالية هيكل الرقابة الداخلية InterControl	البيئة الرقابية	عدد أعضاء مجلس الإدارة BSIZE		يؤثر عدد أعضاء مجلس الإدارة على نقاشات وقرارت مجلس الإدارة	حجم مجلس الإدارة من خلال عدد أعضاء مجلس الإدارة (Sandu et al., 2023)
	تقييم المخاطر	عدد أعضاء مجلس الإدارة لديهم خبرة مالية BFIN		أعضاء مجلس الإدارة الذين لديهم خبرة مالية يؤثرون بشكل كبير على قرارات وسياسات إعداد الموازنة.	عدد أعضاء مجلس الإدارة ذو خبرة مالية كنسبة من اجمالى أعضاء المجلس(Sandu et al., 2023)
		التعرض للمخاطر Risk_Exp		مدى احتمال تعرض البنك لخسائر نتيجة ضعف أو قصور في تنفيذ أو تصميم ضوابط هيكل الرقابة الداخلية	نسبة الأصول غير المربحة الى اجمالى الاصول(Sandu et al., 2023)
		الخبرة الإدارية MGEXP		تلعب خبرة الإدارة دورًا كبيرًا في تحديد نوع المحافظ التي يتم إنشاؤها وكذلك القرارات الاستثمارية الأخرى المهمة	عدد أعضاء مجلس الإدارة كخبرة على الأقل خمس سنوات(Hu et al., 2024)

	الأنشطة الرقابية	تنوع الأرباح DIVER		يقصد بها تنوع مصادر الأرباح لدى البنوك من المصادر الأخرى بخلاف القروض	عدد الفروع الجديدة كل عام(Hu et al., 2024)
		الحد الأقصى للائتمان CRLIMIT		قصى تمويل يمكن أن يمنحه البنك للعميل وفقًا للضوابط الرقابية	نسبة اجمالى القروض لاجمالى الاصول(He et al., 2023)
		الامتثال Compliance		التزام المنظمة بالقوانين واللوائح من خلال آليات وسياسات داخلية، وتُعد البنوك أكثر المؤسسات خضوعًا لها نظرًا لطبيعة أعمالها الخطرة.	نسبة اجمالى القروض إلى حساب الودائع(Mat Yusof et al., 2021)
	المتابعة	استقلالية مجلس الإدارة BINDEP		هذا يعني أنه إذا كان المجلس يتمتع باستقلالية كبيرة، فهناك احتمال لتحسين وظيفة المراقبة. تدعم الأدبيات قدرة المجلس المستقل على أن يكون أكثر كفاءة في مراقبة الإدارة	عدد أعضاء مجلس الإدارة المستقليين كنسبة من اجمالى أعضاء مجلس الادارة(Sandu et al., 2023)
		جودة المراجعة AUDITQ		تقوم لجان المراجعة بأداء وظيفة الحوكمة الداخلية لحماية البنك من الأضرار الناجمة عن مخاطر السمعة، ومن المتوقع أن البنوك ذات جودة مراجعة عالية ستساهم في تعزيز هيكل الرقابة الداخلية الفعّالة.	استخدام مكاتب المراجعة big 4 تأخذ 1 وصفر بخلاف ذلك(Sandu et al., 2023)
التكنولوجيا المالية FINTECH	مستقل	ارصدة بطاقات الائتمان	+/−	هي الأدوات والتطبيقات التكنولوجيا المستخدمة من قبل البنك لتقديم خدمات مالية	تم قياسه من خلال نسبة قيمة بطاقات الائتمان في البنك إلى اجمالى قروض وتسهيلات العملاء

تحرير سعر الصرف RATE	معدل		+/− على قوة و/أو اتجاه H1	ويعنى ترك سعر صرف العملة الاجنبية الأساسية للدولة (مصر :الدولار) يتحدد وفقا لقوى العرض والطلب في السوق والنقدية	وتم قياسه من خلال متغير وهمى يأخذ القيمة (1) في العام الذى حدث فيه تحرير السعر والقيمة (صفر) خلاف ذلك(Kim & Le, 2024)
حجم البنك SIZE	رقابى		+/−	تعتبر البنوك الكبير لديها فرص افضل للاستثمار في المشروعات والتطبيقات التكنولوجيا مقارنة من البنوك صغيرة الحجم	يتم حسابه من خلال اللوغاريتم الطبيعي لاجمالى أصول البنك وفقا لدراسة (Saâda & Gafsi, 2019)
نتيجة الفترة PERIODRESULT	رقابى		+/−	تشير إلى الربح او الخسارة التي يحققها البنك خلال فترة زمنية محددة لقياس الأداء المالى والاستدامة الاقتصادية للبنك.	تم قياسه من خلال إذا كانت نتيجة الفترة ربح تأخذ القيمة (1)، وصفر (Akwaa-Sekyi & Gené, 2016)
الرفع المالى LEVERAGE	رقابى		+/−	تشير الى مدى اعتماد البنك على أموال الغير في تمويل موارده وأنشطته	اجمالى القروض إلى اجمالى الاصول (Akwaa-Sekyi & Gené, 2016)
درجة التعقد المحاسبى DEGCOMP	رقابى		+/−	تشير إلى مدى تعقيد معايير المحاسبة وأساليب الاعداد والتقديم للقوائم والتقارير المالية ويزداد التعقيد بناء على حجم ونشاط البنك	يتم قياسه من خلال اللوغاريتم الطبيعي (Akwaa-Sekyi & Gené, 2016) لاجمالى عدد فروع البنك
العائد على الأصول ROA	رقابى		+/−	هو الأداء المالى وقدرة البنك على إدارة انشطته وتحقيق عائد	يمكن قياسه من خلال نسبة صافى الربح قبل الضرائب والفوائد على اجمالى أصول الشركة وفقا لدراسة (Akwaa-Sekyi & Gené, 2016)
العائد على حقوق الملكية ROE	رقابى		+/−	مقياس يوضح ربحية الشركة من أموال المساهمين	يمكن قياسه من خلال صافى الربح بعد الضرائب على اجمالى حقوق الملكية (Akwaa-Sekyi & Gené, 2016)

4.5.6 أدوات وإجراءات الدراسة

بشأن أدوات الدراسة، فقد تم الاستناد الى البيانات الفعلية والثانوية الوارد بالقوائم المالية والايضاحات المتممة لبنوك العينة، والبيانات المتاحة على الموقع الالكترونى مباشر معلومات (https://www.mubasher.info/) والتقارير المالية للبنوك التابعة للبنك المركزى المصرى اما بشأن اجراءت الدراسة، فقد قام الباحث بتجهيز البيانات المطلوبة، من خلال اجراء تحليل للبيانات الفعلية الواردة بالقوائم المالية، وحساب قيم المتغيرات على اختلاف أنواعها وأخيرا استخدام النسب والنماذج الملائمة لحساب بعض متغيرات الدراسة.

5.5.6 أدوات التحليل الاحصائي

تم الاعتماد على الإحصاءات الوصفية ومعامل الارتباط بيرسون Pearson، لتحديد الخصائص الرئيسية لمتغيرات الدراسة ومدى الارتباط فيما بينها. ولاختبار فرضى البحث الرئيسية (ف1، ف2) والفروض الفرعية وتم الاعتماد على نماذج الانحدار المتعدد، والتى تم تشغيلها ببرنامج spss الإصدار رقم (19)

5.5.6 نتائج الدراسة التطبيقية كما يلى

يمكن عرض نتائج الدراسة التطبيقية كما يلى

1.5.5.6 نتائج الإحصاءات الوصفية

وبدءا بنتائج الإحصاءات الوصفية ومعاملات الارتباط المبدئية ذات الصلة بالمتغيرات الأساسية للبحث في الجدول رقم (2)، المتغير المستقل (التكنولوجيا المالية) والتابع (فعالية هيكل الرقابة الداخلية) وعناضره المختلفة، بالنظر لمتغير فعالية هيكل الرقابة الداخلية InterControl نجد ارتفاع الوسط الحسابي (0.784) والذى يتماشى مع الانحراف المعيارى (0.143) مما يدل على ارتفاع مستوى فعالية هيكل الرقابة الداخلية لدى البنوك العاملة فى مصر قيد الدراسة، اما فيما يخص الوسط الحسابى للتكنولوجيا المالية FineTech نجد انخفاض الوسط الحسابى (1.542) مع ارتفاع الانحراف المعيارى(11.06) ممايدل على التفاوت القوى في مستويات تطبيق التكنولوجيا المالية لدى البنوك العاملة فى مصر ويرجع الباحث ذلك للمقدرة المالية والتكنولوجيا وعدد العملاء والفروع للبنوك التي تعتبر المحرك الاساسى لانتشار التكنولوجيا المالية في البنوك ، فيما يخص عناصر هيكل

الرقابة الداخلية، اتضح ارتفاع قيمة الوسط الحسابى (9.753) لحجم مجلس الإدارة في البنوكBSIZE بما يتماشى مع الانحراف المعيارى (2.459) كما ارتفع عدد أعضاء الخبرة المالية في مجلس الإدارةBFIN بقيمة الوسط الحسابى (5.134) بما يتماشى مع الانحراف المعيارى(1.388). ويلاحظ انخفاض الوسط الحسابى للتعرض للمخاطر Risk_EXp (0.237)، في حين ارتفع الوسط الحسابى لعدد أعضاء مجلس الإدارة لديهم خبرة إداريةMGEXP (6.095) بما يتماشى مع الانحراف المعيارى (0.397)، كما يلاحظ تماشى الوسط الحسابى (2.616) لمتغير DIVER الخاص بتنوع مصادر الأرباح لدى البنوك بخلاف القروض مع الانحراف المعيارى (0.397)، كما نجد انخفاض الوسط الحسابى للحد الأقصى للائتمان CRLIMIT (0.624) مع تماشيه مع الانحراف المعيارى (1.059)، كما نلاحظ ارتفاع الوسط الحسابى لكل من الامتثال Compliance واستقلالية مجلس الإدارة BIndep (2.078,1.44) على التوالي، في حين انخفاض الوسط الحسابى لجودة عملية المراجعة AUDITQ (0.926) وأخيرا فيما يخص متغير تحرير سعر الصرف RATE نجد ارتفاع الوسط الحسابى (12.776) مع ارتفاع الانحراف المعيارى (5.089) ويدل ذلك على التفاوت في أسعار العملة الأجنبية مقابل الجنية المصرى ويرجع ذلك نتيجة قرارت التحرير لسعر الصرف وبالنظر لباقى المتغيرات الرقابية نجد ان معظمها في القيم الطبيعية. وبملاحظة القيمة الصغرى والعظمى لقيم المتغيرات بالجدول نجد عدم وجود قيم شاذة وان جميعها في المعدلات الطبيعية

جدول 2. الإحصاء الوصفى لمتغيرات الدراسة

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
InterControl	231	0.784	0.143	0.377	0.967
BSIZE	231	9.753	2.459	6	16
BFIN	231	5.134	1.388	2	9
Risk_Exp	231	.237	1.845	.001	18.124
MGEXP	231	6.095	1.684	1	10
DIVER	231	2.616	.397	1	6
CRLIMIT	231	.624	1.059	.008	10.154
Compliance	231	51.078	140.444	.003	1823.264
BINDEP	231	4.753	2.229	0	8
AUDITQ	231	.926	.262	0	1
FINTECH	231	1.542	11.06	0	130.225
RATE	231	12.776	5.089	6.088	19.697
SIZE	231	10.475	1.117	6.49	12.465
PerResult	231	.965	.183	0	1
LEVERAGE	231	.911	.105	.759	1.945
DEGCOMP	231	2.114	.48	1.079	2.927
ROA	231	.111	1.025	-.019	15.367
ROE	231	1.226	11.971	-.179	179.459

حيث تعبر InterControl يمثل مقياس هيكل الرقابة الداخلي ككل، BSIZE عن عدد أعضاء مجلس الادارة، BFIN عدد أعضاء مجلس الإدارة لديهم خبرة مالية، Risk_Exp التعرض للمخاطر، MGEXP عدد أعضاء مجلس الإدارة لديهم خبرة الإدارية، DIVER مصادر الأرباح لدى البنوك بخلاف القروض،CRLimit الحد الأقصى للائتمان، Compliance الامتثال للوائح والقوانين، BINDEP استقلالية مجلس الإدارة، AUDITQ جودة عملية المراجعة بينما FineTech المتغير المستقل يعبر عن تطبيق التكنولوجيا المالية، بينما RATE تحرير سعر الصرف، ويعبر Size عن حجم البنك، PerResult نتيجة الفترة الحالية، Leverage يعبرعن نسبة الرفع المالى، DEGCOMP درجة التعقد المحاسبى، ROA العائد على الأصول وأخيرا ROE العائد على حقوق الملكية.

بالنظر لنتائج اختبار عدم الارتباط الخطى بين المتغيرات في الجدول رقم (3) التالى، يلاحظ من جدول رقم (3) لمعاملات ارتباط بيرسون بين المتغير التابع، الخاص فعالية هيكل الرقابة الداخلية وابعاده المختلفة، والمتغير المستقل الخاص بتطبيق التكنولوجيا المالية ومعاملات الارتباط مابين المتغير التابع والمستقل مع المتغير المعدل والمتغيرات الرقابية، كما هو موضح فى الجدول رقم (3). وجود ارتباط سلبى وغير معنوى بين بيئة هيكل الرقابة الداخلية وعناصرها المختلفة وتطبيق التكنولوجيا المالية لدى البنوك العاملة فى مصر، فيما عدا عنصر التعرض للمخاطر وتنوع مصادر الأرباح وجودة عملية المراجعة حيث وجدت علاقة إيجابية ولكن غير معنوية مع تطبيق تكنولوجيا المعلومات. ويتضح أيضا من الجدول السابق، وجود ارتباط ايجابي وغير معنوى بين كل من تحرير سعر الصرف وعناصر هيكل الرقابة الداخلية متمثلا في التعرض للمخاطر، الحد الأقصى للائتمان والامتثال للقواعد والقوانين، جودة عملية المراجعة وعنصر فعالية هيكل الرقابة الداخلية ككل في حين وجود علاقة سلبية مع باقى المتغيرات الأخرى لعنصر فعالية هيكل الرقابة الداخلية.

جدول 3. معاملات ارتباط بيرسون بين متغيرات البحث

Pairwise correlations

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) InterCont	1.000									
(2) Bsize	0.090	1.000								
	(0.175)									
(3) Bfin	0.085	0.786	1.000							
	(0.195)	(0.000)								
(4) Risk_Exposure	0.080	0.010	-0.009	1.000						
	(0.225)	(0.883)	(0.893)							
(5) Mgexpe	0.088	0.887	0.750	0.060	1.000					
	(0.185)	(0.000)	(0.000)	(0.362)						
(6) Diver	0.082	0.010	-0.266	-0.007	-0.039	1.000				
	(0.215)	(0.880)	(0.000)	(0.921)	(0.557)					
(7) crlimit	0.078	-0.058	-0.006	0.881	0.004	0.000	1.000			
	(0.245)	(0.376)	(0.923)	(0.000)	(0.956)	(0.998)				
(8) compliance	0.085	0.225	0.083	-0.043	0.189	0.012	-0.025	1.000		
	(0.195)	(0.001)	(0.209)	(0.519)	(0.004)	(0.860)	(0.710)			
(9) Bindep	0.092	0.453	0.355	-0.139	0.311	-0.082	-0.132	0.201	1.000	
	(0.165)	(0.000)	(0.000)	(0.034)	(0.000)	(0.217)	(0.045)	(0.002)		
(10) AuditQuality	0.088	0.073	0.027	-0.133	0.055	0.134	-0.142	0.041	0.066	1.000
	(0.185)	(0.269)	(0.680)	(0.043)	(0.402)	(0.041)	(0.032)	(0.531)	(0.321)	
(11) FinTech1	-0.050	-0.076	-0.100	0.097	-0.081	0.022	-0.039	-0.048	-0.013	0.009
	(0.451)	(0.252)	(0.130)	(0.143)	(0.221)	(0.739)	(0.558)	(0.464)	(0.842)	(0.890)
(12) Rate	0.089	-0.064	-0.009	0.047	-0.003	-0.015	0.031	0.091	-0.034	0.047
	(0.178)	(0.334)	(0.893)	(0.477)	(0.966)	(0.817)	(0.635)	(0.170)	(0.605)	(0.481)
(13) size	0.099	0.123	0.077	-0.344	-0.008	0.141	-0.418	0.099	0.303	0.088
	(0.135)	(0.062)	(0.242)	(0.000)	(0.905)	(0.032)	(0.000)	(0.133)	(0.000)	(0.181)
(14) PeriodResult	0.034	-0.251	-0.409	0.021	-0.229	-0.002	0.010	0.042	0.234	0.037
	(0.603)	(0.000)	(0.000)	(0.751)	(0.000)	(0.976)	(0.878)	(0.527)	(0.000)	(0.573)
(15) leverage	-0.073	-0.033	0.009	-0.016	-0.134	0.006	0.037	-0.072	0.037	-0.130
	(0.267)	(0.620)	(0.888)	(0.814)	(0.042)	(0.929)	(0.572)	(0.273)	(0.574)	(0.048)
(16) Degcomp	0.062	0.195	0.284	-0.188	0.137	-0.150	-0.133	0.049	0.612	-0.031
	(0.350)	(0.003)	(0.000)	(0.004)	(0.037)	(0.023)	(0.043)	(0.461)	(0.000)	(0.637)
(17) ROA	-0.027	-0.052	-0.069	0.014	-0.058	-0.002	0.004	-0.026	0.051	0.022
	(0.682)	(0.433)	(0.296)	(0.827)	(0.379)	(0.974)	(0.951)	(0.693)	(0.439)	(0.740)
(18) ROE	-0.028	-0.052	-0.068	0.011	-0.059	-0.001	0.000	-0.027	0.048	0.021
	(0.674)	(0.430)	(0.304)	(0.870)	(0.374)	(0.985)	(0.999)	(0.686)	(0.469)	(0.751)

2.5.5.6 .نتائج اختبار الفروض

تم الاعتماد على نماذج الانحدار، لاختبار فروض البحث، كلا على حده، على النحو التالى:

أ- نتيجة اختبار فرض البحث الرئيسي (ف1) والفروض الفرعية

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير معنوى لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على فعالية هيكل الرقابة الداخلية، وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار وفقا لمعادلة النماذج من رقم (1-10) ولاختبار فرض البحث الأول الرئيسي تم صياغة فرض البحث في صيغة العدم كالتالى:

لأختبار الفرض الرئيسي للبحث ف(1) الخاص بهيكل الرقابة الداخلي ككل فقد تم اشتقاق فرض العدم كالتالى:

لا يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر.

$$InterControl_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

حيث $(InterControl,\ Rate,\ Size,\ PerResult,\ Leverage,\ DegComp, ROA, ROE)$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t).

يتضح من الجدول رقم (4) التالى، ان هناك علاقة معنوية موجبة بين تطبيق التكنولوجيا المالية (FINTECH)ومتغير فعالية هيكل الرقابة الداخلية ككل(InterControl) ، حيث بلغ معامل الانحدار (0.003847)عند مستوى دلالة (0.0287)، وهو ما يُعد دالًا إحصائيًا عند مستوى معنوية أقل من (0.05). كما أن النموذج يتمتع بدرجة معنوية عالية، حيث بلغ مستوى معنوية 0.000، مع معامل تحديد(0.2847) ، مما يدل على تفسير مقبول لجزء من التباين في متغير فعالية هيكل الرقابة الداخلية من خلال المتغيرات المستقلة، لا سيما التكنولوجيا المالية.

وعليه فأنه كلما زاد تبني البنوك العاملة فى مصر لتطبيقات التكنولوجيا المالية، كلما تحسن فعالية هيكل الرقابة الداخلية لديها، سواء من حيث البيئة الرقابية، أو إدارة المخاطر، أو الأنشطة الرقابية والمتابعة. ويُعزى هذا التأثير الإيجابي إلى ما توفره التكنولوجيا المالية من أدوات رقمية متقدمة تدعم الأتمتة، وتُسهم في تقليل الأخطاء، وتسريع العمليات، وزيادة الشفافية داخل المؤسسات المالية. ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتوافق مع التوقعات النظرية والممارسات المعاصرة، كما تدعمها نتائج عدد من الدراسات السابقة، مثل: دراسة Al-Laith (2012) التي أكدت أن استخدام التكنولوجيا يُحسن موثوقية البيانات المالية في البيئات المتقلبة، ودراسة Chen *et al.* (2014)التي أشارت إلى أن التكنولوجيا المالية تعزز تشغيل الرقابة الداخلية من خلال توحيد الإجراءات والتحكم في المخاطر وأيضا دراسة Suryaningsih *et al.* (2018)التي أثبتت العلاقة المباشرة بين الخدمات البنكية الرقمية وجودة الرقابة. وكلا من Radwan *et al.* (2021) و Mat Yusof *et al.* (2021) حيث أوضح أن التحول الرقمي له أثر ملموس في تحسين تخطيط وتنفيذ إجراءات الرقابة.

وتُشير هذه النتائج كذلك إلى أن تطبيق التكنولوجيا المالية يعزز الحوكمة المؤسسية ويدعم الكفاءة التشغيلية للبنوك، من خلال تحسين جودة الإجراءات الرقابية وضبط العمليات الداخلية .إلا أن الباحث يرى أن هذا التأثير يظل مشروطًا بمدى جاهزية البنية التحتية، وتكامل التكنولوجيا مع الأطر المؤسسية والتنظيمية. وبالتالي، وبناءً على ما سبق، نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل بوجود تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر.

جدول 4 .يوضح نتائج اختبار الفرض الرئيسي الأول والفروض الفرعية

Eq Name:	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Dep. Var:	InterControl	BSIZE	BFIN	Risk_Exp	MGEXP	DIVER	CRLIMIT	Compliance	BINDEP	AUDITQ
FINTECH	0.003847 [0.0287]*	-0.000709 [0.2714]	-0.001828* [0.0121]	0.008713 [0.4442]	-0.001014 [0.0130]	0.000515 [0.2232]	-0.005054 [0.4194]	-0.008001 [0.0766]	-0.000196 [0.8813]	0.000347 [0.6988]
RATE	0.012584 [0.1234]	-0.041966 [0.2136]	0.005920 [0.8756]	0.598017 [0.3158]	-0.007227 [0.8589]	0.000300 [0.9892]	0.246936 [0.4508]	0.018673 [0.9368]	-0.048122 [0.4838]	0.065397 [0.1641]
SIZE	0.018945 [0.0089]	0.006333 [0.3422]	-0.004911 [0.5116]	-0.529082** [0.0000]**	-0.004577 [0.5694]	0.020657** [0.0000]**	-0.438736** [0.0000]**	0.492823 [0.0000]**	0.036732 [0.0073]**	0.015157 [0.1032]
PerResult	0.086742 [0.0234]*	-0.140727** [0.0002]	-0.260354** [0.0000]**	-0.023428 [0.9717]	-0.169437** [0.0002]**	0.016473 [0.5013]	-0.065910 [0.8558]	-0.043241 [0.8684]	0.272937 [0.0004]**	0.070291 [0.1770]
LEVERAGE	-0.125486 [0.0456]*	-0.100137 [0.1396]	-0.086343 [0.2561]	1.626307 [0.1745]	-0.215142** [0.0090]	-0.007305 [0.8692]	0.431763* [0.0302]*	-1.633975 [0.0007]**	-0.115948 [0.4007]	-0.314476 [0.0010]**
DEGCOMP	0.047891 [0.0178]*	0.038101* [0.0133]*	0.084768** [0.0000]	-0.474465 [0.0800]	0.033004 [0.0746]	-0.046861** [0.0000]**	-0.074296 [0.6167]	-0.388301 [0.0003]**	0.308731 [0.0000]**	-0.039616 [0.0635]
ROA	0.285674 [0.2134]	0.070660 [0.6566]	-0.030790 [0.8630]	3.190041 [0.2568]	0.090760 [0.6362]	0.031843 [0.7600]	1.767944 [0.2529]	-2.474836 [0.0268]*	0.452961 [0.1631]	0.073378 [0.7401]
ROE	-0.007234 [0.3456]	-0.006226 [0.6473]	0.002554 [0.8672]	-0.279436 [0.2460]	-0.008060 [0.6237]	-0.002490 [0.7803]	-0.157909 [0.2330]	0.217278 [0.0232]*	-0.037480 [0.1777]	-0.006114 [0.7469]
Observations:	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
Adj. R-squared:	0.2847	0.0900	0.2341	0.1125	0.0502	0.0906	0.1857	0.4017	0.4188	0.7264
F-statistic:	4.2573	1.8124	3.5100	2.0414	1.4338	1.8185	2.8729	6.5161	6.9186	22.8057
Prob(F-stat):	0.0000	0.0105	0.0000	0.0026	0.0324	0.0101	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

***p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001**

1.تحليل نتائج الفرض الفرعي (ف1-أ)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على عنصر البيئة الداخلية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (2) كالاتى

لا يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر.

$$BSize_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

حيث $(BSize,\ FinTech,\ Rate,\ Size,\ PerResult,\ Leverage,\ DegComp, ROA, ROE)$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t).

يتضح من الجدول رقم (4) أن العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية (FINTECH) وعدد أعضاء مجلس الإدارة (BSIZE) جاءت غير معنوية، حيث بلغ معامل الانحدار (0.000709−) عند مستوى دلالة (0.2714)، وهو ما يشير إلى أن التكنولوجيا المالية لا تُحدث تأثيرًا إحصائيًا دالًا على هيكل مجلس الإدارة من حيث الحجم. ويرجع الباحث ان تطبيق البنوك المطبقة للتكنولوجيا المالية لا تغير باستمرار حجم المجلس ويرجع ذلك لتقيده بالقوانين الحاكمة اكثر من التغيرات التكنولوجيا، وبالنظر للمتغيرات الرقابية نجد وجود علاقة إيجابية غير معنوية مع حجم البنك والعائد على الأصول بعامل انحدار (0.0706،0.0063) وعلاقة إيجابية معنوية مع درجة التعقد المحاسبى بمعامل انحدار (0.0381)، فى حين وجود علاقة سلبية معنوية مع متغير نتيجة الفترة السابقة بمعامل انحدار (0.1407−) وغير معنوية مع الرفع المالى والعائد على حقوق الملكية بمعامل انحدار (0.100−،0.0062−) على التوالي.

ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن تبني التكنولوجيا المالية في البنوك لا يتطلب بالضرورة توسيع أو تعديل تشكيل مجلس الإدارة. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من *Radwan et al. (2021)* و*Hu et al. (2024)*، بأن التكنولوجيا المالية تُطبّق غالبًا في مستويات تشغيلية وإدارية دون أن تمتد آثارها المباشرة إلى تشكيل الهيئات الإدارية العليا، ما لم تُصاحبها إصلاحات حوكمة مؤسسية شاملة. وبناءً عليه، فإن الفرض الفرعي (ف1-أ) نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل القائل بوجود تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على مستوى كفاءة بيئة الرقابة الداخلية داخل البنوك العاملة فى مصر

2.تحليل نتائج الفرض الفرعي (ف1-ب)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية نظم تقييم المخاطر كأحد مكونات هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (3-5) كالاتى

لا يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية نظم تقييم المخاطر كأحد مكونات هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

$$BFin_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Risk_Exp_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$MGEXP_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

حيث ($BFin, Risk_Exp, MGEXP, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage, DegComp, ROA, ROE$) كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t).

الخبرة المالية لأعضاء مجلس الإدارة(BFIN) لعنصر تقييم المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية، يتضح من الجدول رقم (4) السابق، أن هناك علاقة معنوية سلبية للتكنولوجيا المالية على عنصر تقييم المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية مقاسا بالخبرة المالية لاعضاء مجلس الادارة(BFIN)، حيث بلغ معامل الانحدار (-0.001828)عند مستوى دلالة(0.0121) ،عند معامل التحديد (0.2341)، تشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة عكسية ومعنوية بين تطبيق التكنولوجيا المالية ومؤشر الخبرة المالية داخل مجالس الإدارة عند مستوى معنوية للنموذج ككل (0.000)، ويرى الباحث أن هذا الانخفاض في تمثيل الكفاءات المالية يمكن تفسيره بزيادة الاعتماد على أدوات التحليل الذكي والنماذج الرقمية في عمليات تقييم المخاطر، ما قلل نسبيًا من الدور التقليدي للخبرات البشرية المالية داخل مجالس الإدارة .وهذا يتفق مع ما أوردته دراسة(2021) .Mat Yusof et al ، التي بيّنت أن أتمتة الإجراءات تؤدي إلى إعادة توزيع المهام داخل المؤسسة، وقد تؤثر على تمثيل بعض الخبرات الوظيفية في البنوك العاملة فى مصر.

التعرض للمخاطر (Risk_Exp) لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنوك المصرية يتضح وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين عند معامل تحديد (0.008713) ولكن بصورة غير معنوية (0.4442) اى كلما زاد تطبيق التكنولوجيا المالية زاد التعرض للمخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية عند معامل التحديد (0.1125) عند مستوى معنوية للنموذج (0.0026)، ذه النتيجة تُظهر عدم وجود تأثير إحصائي دال بين تطبيق التكنولوجيا المالية ومستوى تعرض البنك للمخاطر.

ويرى الباحث أن ذلك قد يعود إلى أن التعرض للمخاطر يتأثر أكثر بمتغيرات سوقية خارجية (مثل تقلبات أسعار الصرف أو التغيرات السياسية والاقتصادية) أكثر من تأثره بالعوامل التقنية الداخلية. كما أن التكنولوجيا المالية لا تُقلل بالضرورة من التعرض للمخاطر، بل تساعد فقط في رصدها والتفاعل معها بمرونة، تدعم دراسة Wamalwa *et al.* (2020) هذا الرأي، إذ بينت أن استخدام التكنولوجيا قد لا يؤثر على درجة المخاطر الفعلية ما لم تتوافر استراتيجيات واضحة لتكامل التكنولوجيا مع قرارات التمويل والتحوط.

الخبرة الإدارية(MGEXP) توجد علاقة معنوية سلبية للتكنولوجيا المالية على عنصر الخبرة الإدارية لعنصر تقييم المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية، عند معامل الانحدار (−0.001014) بصورة غير معنوية (0.0130) عند مستوى معنوية للنموذج ككل (0.0324) تُظهر هذه النتيجة وجود علاقة سلبية ومعنوية بين التكنولوجيا المالية ومستوى تمثيل أعضاء مجلس الإدارة ذوي الخبرة الإدارية. ويرى الباحث أن هذا الانخفاض قد يُعزى إلى تزايد الاعتماد على أنظمة الكترونية لإدارة العمليات والمخاطر، ما يؤدي إلى تقليص أدوار الخبرات الإدارية التقليدية في إدارة الخطر.

ويتفق هذا التفسير مع نتائج دراسة النقيب(2023) ، التي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي والتحليل التنبؤي يقللان من الحاجة إلى اتخاذ القرار اليدوي في إدارة المخاطر، مما قد يُعيد تشكيل تركيبة مجالس الإدارة من حيث المهارات والخبرات.

بوجه عام، ويرى الباحث أن هذه النتائج تُشير إلى أن التكنولوجيا المالية تُحدث تحوّلاً في منهجية تقييم المخاطر داخل البنوك، من الاعتماد على العنصر البشري إلى النماذج الرقمية والتحليل التنبؤي، وهو ما يتسق مع نتائج دراسات مثل النقيب (2023) و Wamalwa *et al.* (2020) التي أكدت أهمية دمج التكنولوجيا في نظم تقييم المخاطر، مع الحذر من تقليص أدوار الكفاءات الإدارية والمالية بشكل مفرط. وبالتالي، نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل الخاص بالفرض الفرعي الثاني (H1b) القائل بوجود تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية نظم تقييم المخاطر كأحد مكونات فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر.

3.تحليل نتائج الفرض الفرعي (ف1-ج)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على فعالية الأنشطة الرقابية في إطار هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (6-8) كالاتى

لا يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على جودة الأنشطة الرقابية في فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

$$DIVER_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$CRLimit_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$Compliance_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

حيث ($DIVER, CRLimit, Compliance, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage, DegComp, ROA, ROE$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t).

وبتحليل البيانات الخاصة بعنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، يتضح من الجدول رقم (4) السابق، أولًا: تنوع مصادر الأرباح(DIVER) ، أن هناك علاقة غير معنوية ايجابية للتكنولوجيا المالية على عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر مقاسا بتنوع مصدر الارباح(DIVER) عند معامل انحدار (0.0005) عند مستوى معنوية (0.2232) ومعامل التحديد (0.0906 ، وهذا يعنى أنه كلما زاد تطبيق التكنولوجيا المالية كلما زادت فاعلية عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنوك المصرية عند مستوى معنوية للنموذج ككل (0.000) تشير هذه النتيجة إلى عدم وجود تأثير إحصائي معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على تنوع مصادر الدخل بالبنوك، والذي يُعد من المؤشرات غير المباشرة لجودة الأنشطة الرقابية. ويرى الباحث أن غياب التأثير قد يعود إلى أن قرارات تنويع الإيرادات تُتخذ غالبًا على المستوى الاستراتيجي من قبل الإدارة العليا، ولا تتأثر مباشرة بتطبيق الأدوات التقنية المستخدمة في الرقابة التشغيلية.

الحد الأقصى للائتمان(CRLIMIT) علاقة سلبية غير معنوية بين التكنولوجيا المالية والحد الأقصى للائتمان(CRLIMIT) لعنصر الأنشطة الرقابية لهيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر عند معامل انحدار(−0.005)عند مستوى معنوية (0.4194)، أي كلما زاد تطبيق تكنولوجيا المالية انخفض عنصر الأنشطة الرقابية فيما يخص الحد الأقصى للائتمان لفعالية هيكل الرقابة الداخلية عند مستوى معنوية للنموذج ككل (0.000) ظهر النتيجة غياب علاقة معنوية بين التكنولوجيا المالية والسياسات الائتمانية القصوى، ما يدل على أن البنوك لا توظف بعد حلول التكنولوجيا المالية في تطوير أدوات الرقابة الائتمانية بشكل كافٍ. ويُفسر الباحث ذلك بأن أدوات التكنولوجيا المالية تُستخدم غالبًا في عمليات الدفع والتحصيل والخدمات الرقمية، بينما لا تزال العمليات الائتمانية خاضعة لرقابة تقليدية أكثر تحفظًا، خاصة في ظل الإطار التنظيمي المصري الحالي.

الامتثال للوائح والقوانين(Compliance) الخاص بعنصر الأنشطة الرقابية لهيكل الرقابة الداخلية للبنك المصرية عند معامل ارتباط (−0.008) ومعامل تحديد(0.4017) عند مستوى معنوية (0.0766) يدل على وجود علاقة إيجابية معنوية وهذا يعنى أنه كلما زاد تطبيق التكنولوجيا المالية كلما انخفض عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية مقاسا بالامتثال للقواعد والقوانين للبنوك المصرية عند مستوى معنوية للنموذج ككل (0.000) على الرغم من أن التأثير غير دال إحصائيًا عند مستوى (0.05)، فإن القيمة تقترب من مستوى المعنوية المقبول، مما يُشير إلى وجود اتجاه ضعيف للعلاقة بين التكنولوجيا المالية وتحسين الالتزام المؤسسي. ويرى الباحث أن هذه النتائج تعكس أن التكنولوجيا المالية لم تُدمج بعد بفعالية في آليات تنفيذ الأنشطة الرقابية داخل البنوك العاملة فى مصر، خاصة فيما يتعلق بالإقراض، والامتثال، وتوزيع الأرباح، حيث لا تزال هذه الجوانب تعتمد على آليات تقليدية وقيود تنظيمية مفروضة من البنك المركزي، ما يُبطئ من وتيرة التحول الرقمي في الوظائف الرقابية. وتتوافق هذه النتائج مع ما أوردته دراسة(2023) .Sandu et al ، والتي أكدت أن ضعف تكامل التكنولوجيا مع الإجراءات الرقابية يؤدي إلى فجوة في الأداء الرقابي، رغم توفر أدوات رقمية متقدمة. كما أشارت (2022) .Chaudhry et alإلى أن التكنولوجيا، رغم كفاءتها، لا تُحدث أثرًا رقابيًا ملموسًا ما لم تُرافقها إصلاحات تنظيمية وإعادة هندسة للعمليات. وبالتالي، نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل الخاص بالفرض الفرعي الثالث(H1c) ، الذي ينص بأنه لا يوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على عنصر الأنشطة الرقابية ضمن فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر.

تحليل نتائج الفرض الفرعى الرابع ف1(د)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على كفاءة آليات المتابعة والتقييم في فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (9-10) كالاتى

لا يُوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على كفاءة آليات المتابعة والتقييم في فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة في مصر.

$$BINDP_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$AUDitQ = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 Size_{i,t} + B_4 PerResult_{i,t} + B_5 Leverage_{i,t} + B_6 DegComp_{i,t} + B_7 ROA_{i,t} + B_8 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

حيث $(BINDP, AUDITQ, FinTech, \quad Rate, \quad Size, \quad PerResult, \quad Leverage, \quad DegComp, ROA, ROE)$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t).

فبالنسبة لمتغير استقلالية مجلس الإدارة(BINDEP) ، وهو أحد المؤشرات الجوهرية لقياس مدى فاعلية آليات المتابعة في المؤسسات المصرفية، تُظهر النتائج وجود علاقة سلبية غير معنوية، حيث بلغ معامل الانحدار (0.000196-) عند مستوى دلالة(0.8813) ، مع معامل تحديد للنموذج.(0.4188) وهذا يعني أن زيادة تطبيق التكنولوجيا المالية لم يكن له أثر يُذكر على درجة استقلالية مجالس الإدارة، والتي ترتبط غالبًا بإطار الحوكمة التنظيمية والتشريعات المعتمدة أكثر من ارتباطها بتطور النظم التكنولوجية.ويرى الباحث أن هذه النتيجة منطقية، حيث تُعد استقلالية مجلس الإدارة أحد أركان الحوكمة المؤسسية التي تحكمها معايير قانونية وهيكلية، ولا تتأثر مباشرة بمدى استخدام التكنولوجيا المالية، خاصة في السياق المصري الذي تُحدده تعليمات البنك المركزي وقوانين الشركات.

أما بالنسبة لمتغير جودة المراجعة (AUDITQ) كمؤشر آخر على فعالية المتابعة، فقد بلغت علاقة التكنولوجيا المالية به موجبة غير معنوية، عند معامل انحدار (0.000347) ومستوى دلالة (0.6988)، بينما بلغ معامل تحديد النموذج(0.7264) ، ما يدل على أن النموذج يفسر نسبة كبيرة من التباين في جودة المراجعة، إلا أن التكنولوجيا المالية كمتغير مستقل لم يكن لها تأثير معنوي مباشر ويرى الباحث أن ذلك يُفسر بكون جودة عملية المراجعة تُحدَّد في المقام الأول وفقًا لمعايير المراجعة الدولية، ومتطلبات البنك المركزي، ومدى التزام البنك

بالتدقيق الداخلي والخارجي، وبالتالي فإن التحول الرقمي وحده لا يضمن بالضرورة تطورًا في جودة المراجعة ما لم يكن مصحوبًا بتأهيل مهني وتطوير مؤسسي شامل.

وقد دعمت هذه التفسيرات نتائج دراسات سابقة، مثل *He et al. (2023)* التي أشارت إلى أن الرقابة الداخلية تصبح أكثر تعقيدًا في بيئات التكنولوجيا المتقدمة، إذا لم يتم تعزيز البنية المؤسسية والحوكمة بالتوازي مع التحول الرقمي. كما أوضحت دراسة *Radwan et al. (2021)* أن جودة المراجعة تتأثر بالتكامل بين العنصر البشري والتقني وليس التكنولوجيا فقط. وبناءً على ما سبق، يرى الباحث أن تطبيق التكنولوجيا المالية لا يُحدث تأثيرًا معنويًا مباشرًا على عنصر المتابعة ضمن نظام الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر، سواء من حيث استقلالية مجلس الإدارة أو جودة عمليات التدقيق، وعليه، نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل الخاص بالفرض الفرعي الرابع(H1d) ، الذي ينص بأنه لا يوجد تأثير معنوي لتطبيق التكنولوجيا المالية على كفاءة آليات المتابعة والتقييم ضمن هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر.

ب-نتيجة اختبار الفرض الثانى للبحث (ف2) والفروض الفرعية

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثيرلتحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنوك المصرية، وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار وفقا لمعادلة النماذج من رقم (11-20) وقد تم اشتقاق النماذج والفروض الفرعية وبالنظر لاختبار فرض البحث الثانى الرئيسي ف(2) الخاص بمدى تاثير تحرير سعر الصرف على العلاقة بين تطبيق تكنولوجيا المعلومات وهيكل الرقابة الداخلي ككل فقد تم اشتقاق فرض العدم نموذج (11) كالتالى

لا يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر

$$InterControl_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

حيث $(InterControl, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage, DegComp, ROA, ROE)$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t) و $(FinTech * Rate)$ هو المتغير المعدل.

يتضح من الجدول رقم (5) أن النموذج أصبح معنويًا بعد إدخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE)، حيث بلغ مستوى الدلالة 0.0195، وارتفعت القوة التفسيرية للنموذج من (0.2847) إلى (0.3124)، مما يدل على تحسن قدرة النموذج على تفسير العلاقة. كما بلغ معامل انحدار المتغير التفاعلي 0.0289، مما يعني أن تحرير سعر الصرف يعزز تأثير التكنولوجيا المالية على فاعلية هيكل الرقابة يرى

الباحث أن هذه النتيجة تُعزز الفرضية النظرية بأن البنوك العاملة في بيئة نقدية متقلبة، كالبيئة المصرية بعد تحرير سعر الصرف، تصبح أكثر اعتمادًا على التكنولوجيا المالية كوسيلة لتعزيز الرقابة والحوكمة الداخلية، والحد من المخاطر المرتبطة بتقلبات العملة. وتتسق هذه النتيجة مع دراسة Alashabi (2016) التي أكدت أن وجود هيكل رقابة فعال هو آلية دفاع رئيسية ضد تقلبات سعر الصرف في المؤسسات المالية و دراسة Xie (2024)التي أشارت إلى أن الابتكار التكنولوجي يُقلل من الآثار السلبية للتقلبات النقدية على أداء الشركات المالية. وأيضا، دراسة :Hussain *et al.* (2024) التي أثبتت أن الأنظمة التكنولوجية المتقدمة تُساعد على مواجهة تحديات عدم الاستقرار المالي عند دمجها بهياكل رقابة مرنة. ومن ثم يؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية بصورة معنوية وعليه فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بأن تحرير سعر الصرف يؤثر معنوياً على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية.

جدول 5. نتائج انحدار اختبار الفرض الثانى الرئيسي والفروض الفرعية بعد ادخال المتغير المعدل تحرير سعر الصرف

Eq Name:	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Dep. Var:	INTERCONT	BSIZEL	BFINL	RISK_EXP	MGEXP	DIVER	CRLIMIT	COMPLIANCL	BINDEPL	AUDITQUALITY
FINTECH1	-0.0254 [0.0378] *	-0.0105 [0.1533]	-0.0317 [0.0001] **	-0.5647 [0.000]* *	-0.0168 [0.0572]	-0.0007 [0.8907]	-0.2374 [0.0007] **	-0.0305 [0.5525]	-0.0135 [0.3678]	0.0099 [0.3318]
RATEL	0.0186 0.0186	-0.0505 [0.1412]	-0.0201 [0.5896]	0.0984 [0.8645]	-0.0210 [0.6104]	-0.0007 [0.9743]	0.0445 [0.8911]	-0.0009 [0.9970]	-0.0597 [0.3938]	0.0737 [0.1235]
FINTECH*RATE	0.0289 [0.0195] *	0.0114 [0.1813]	0.0351 [0.0002] **	0.6729 [0.0000] **	0.0185 [0.0727]	0.0014 [0.8061]	0.2727 [0.0009] **	0.0264 [0.6600]	0.0156 [0.3730]	-0.0112 [0.3471]
SIZE	0.0167 [0.0684]	0.0098 [0.1706]	0.0057 [0.4642]	-0.3256 [0.0073] **	0.0010 [0.9052]	0.0211 [0.0000] **	-0.3563 [0.0000] **	0.5008 [0.0000] **	0.0414 [0.0049] **	0.0118 [0.2378]
PERIODRESULT	0.0748 [0.0456] *	-0.1406 [0.0002] **	-0.2599 [0.0000] **	-0.0149 [0.9811]	-0.1692 [0.0002] **	0.0165 [0.5018]	-0.0624 [0.8599]	-0.0429 [0.8697]	0.2731 [0.0004] **	0.0701 [0.1780]
LEVERAGE	-0.1187 [0.0834]	-0.1027 [0.1294]	-0.0940 [0.2020]	1.4785 [0.1949]	-0.2192 [0.0075] **	-0.0076 [0.8642]	1.3719 [0.0333] *	-1.6398 [0.0006] **	-0.1194 [0.3874]	-0.3120 [0.0011]* *
DEGCOMP	0.0423	0.0386	0.0862	-0.4471	0.0338	-0.0468	-0.0632	-0.3872	0.3094	-0.0401

	[0.0287]*	[0.0121]*	[0.000]*	[0.0831]	[0.0668]	[0.0000]**	[0.6624]	[0.0004]**	[0.0000]**	[0.0607]
ROA	0.2367	0.0695	-0.0343	3.1228	0.0889	0.0317	1.7407	-2.4775	0.4514	0.0745
	[0.3456]	[0.6612]	[0.8427]	[0.2436]	[0.6413]	[0.7616]	[0.2484]	[0.0270]*	[0.1648]	[0.7364]
ROE	-0.0058	-0.0063	0.0025	-0.2814	-0.0081	-0.0025	-0.1587	0.2172	-0.0375	-0.0061
	[0.6891]	[0.6449]	[0.8684]	[0.2199]	[0.6195]	[0.7804]	[0.2192]	[0.0236]*	[0.1774]	[0.7482]
Observations:	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
Adj. R-squared:	0.3124	0.0936	0.2811	0.1957	0.0606	0.0864	0.2253	0.3993	0.4182	0.7262
F-statistic:	4.8793	1.8189	4.1015	2.9294	1.5121	1.7497	3.3064	6.2730	6.7008	22.0378
Prob(F-stat):	0.0000	0.0093	0.0000	0.0000	0.0433	0.0140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

1.تحليل نتائج الفرض الفرعى الأول ف2(أ)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير لتحرير سعر الصرف بشكل معدل على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية بيئة الرقابة الداخلية، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (12) كالاتى

لا يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وفعالية بيئة الرقابة الداخلية

$$BSize_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

حيث $(Bsize, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage, DegComp, ROA, ROE)$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t) و $(FinTech * Rate)$ هو المتغير المعدل.

- يتضح من الجدول رقم (5) السابق، معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية على فاعلية عنصر البيئة الداخلية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر مقاسا بحجم مجلس الادارة(BSIZE) في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل، ارتفعت القوة التفسيرية للنموذج من (0.090) إلى (0.093) وزيادة قوة التأثير الإيجابي بصورة للتكنولوجيا المالية على فعالية عنصر البيئة الداخلية لهيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر مقاسا بحجم مجلس الإدارة بمعامل انحدار (0.0114) بصورة غير معنوية (0.1813) ومن ثم لا يؤثر

متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية و فعالية عنصر البيئة الداخلية لهيكل الرقابة الداخلية بالبنوك بصورة معنوية وتتفق مع دراسة(Adams & Ferreira, 2007) التي أوضحت ان هياكل مجلس الإدارة تتاثر بسياسات الحوكمة الخاصة بالشركة اكثر من تاثرها بعوامل الاقتصاد الكلى، يرى الباحث أن بيئة الرقابة، ممثلة في عدد أعضاء مجلس الإدارة، تخضع لعوامل تنظيمية وتشريعية داخلية أكثر من تأثرها بمتغيرات الاقتصاد الكلي. وهو ما يدعمه ما توصلت إليه دراسة نصر (2024) التي لم تجد تأثيرًا مباشرًا لسعر الصرف على مؤشرات الحوكمة. وبالتالي نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل القائل بأن بأن تحرير سعر الصرف لا يؤثر معنويًا في العلاقة بين التكنولوجيا المالية وفعالية بيئة الرقابة الداخلية في البنوك العاملة فى مصر.

2.تحليل نتائج الفرض الفرعى الثاني ف2(ب)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على عنصر تقييم المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر باختلاف سياسة تحرير سعر الصرف، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (13–15) كالاتى:

لا يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وكفاءة نظم تقييم المخاطر.

$$BFin_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

$$Risk_Exp_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

$$MGEXP_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

حيث ($Bfin, Risk_{Exp}, MGEXP, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage,$ $DegComp, ROA, ROE$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t) و $(FinTech * Rate$ هو المتغير المعدل.

يتضح من الجدول رقم (5) السابق، معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية على عنصر تقييم المخاطر أولا، مقاسا بالخبرة

المالية لأعضاء مجلس الادارة(BFINL) لهيكل الرقابة الداخلية في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل مع زيادة القوة التفسيرية للنموذج زيادة ملحوظة من (0.2341) إلى (0.2811) مع معنوية النموذج (0.0000) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر تقييم المخاطر مقاسا بالخبرة المالية لاعضاء مجلس الادارة لهيكل الرقابة الداخلية بصورة معنوية (0.002) عند معامل انحدار (0.0351) ومن ثم يؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وعنصر تقييم المخاطر مقاسا بالخبرة المالية ويرى الباحث أن استقرار سعر الصرف يساعد على التقليل من اعضاء مجلس الادارة ذوى الخبرة المالية، ربما من خلال الحفاظ على القدرة على التنبؤ المالي وتقليل الحاجة إلى الخبرة التي تركز على التكنولوجيا على حساب الخبرة المالية.

عنصر التعرض للمخاطر (RISK_EXP) لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنوك المصرية يتضح معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية على عنصر التعرض المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل مع زيادة القوة التفسيرية للنموذج من (0.01125) إلى (0.1957) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر التعرض المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للمتغير المعدل بصورة معنوية (0.001) عند معامل (0.6729) ومن ثم يؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وعنصر تقييم المخاطر مقاسا بالتعرض للمخاطر ويرى الباحث أن أسعار الصرف المستقرة تساعد في موازنة المخاطر المتزايدة المرتبطة بالتكنولوجيا المالية. ويتوافق هذا مع فكرة أن الاستقرار الاقتصادي يعزز القدرة على التنبؤ بالمعاملات المالية، وبالتالي يقلل من عدم اليقين.

وبالنظر لعنصر خبرة الرقابة الإداريةMGEXP توجد علاقة معنوية سلبية للتكنولوجيا المالية على عنصر الخبرة الإدارية لعنصر تقييم المخاطر لفعالية هيكل الرقابة الداخلية في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل ، يلاحظ معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة محل الدراسة (0.0433) مع زيادة القوة التفسيرية للنموذج زيادة ملحوظة من (0.050) إلى (0.0606) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر تقييم المخاطر مقاسا بالخبرة الادارية لاعضاء مجلس الادارة بصورة غير معنوية (0.0727) ومن ثم لا يؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية

وعنصر تقييم المخاطر مقاسا بالخبرة الإدارية لاعضاء مجلس الإدارة ويرى الباحث إلى أن تقلبات أسعار الصرف لا تؤثر بشكل كبير على العلاقة بين التكنولوجيا المالية والخبرة الإدارية ، ومجملا يرى الباحث أن عناصر تقييم المخاطر تتأثر بقوة بتحرير سعر الصرف، مما يزيد من الحاجة إلى استخدام أدوات تكنولوجية دقيقة لتحليل المخاطر، كما ورد في Wamalwa et al. (2020) والنقيب (2023) اللتين أكدتا أهمية التكنولوجيا المالية في دعم قرارات إدارة المخاطر في سياقات اقتصادية متقلبة. وتؤكد النتائج على أهمية التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية وعنصر تقييم المخاطر بصورة معنوية، وبالتالي نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل بأن تحرير سعر الصرف يؤثر معنويًا على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكفاءة نظم تقييم المخاطر في البنوك العاملة فى مصر.

3.تحليل نتائج الفرض الفرعى الثالث ف2(ج)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر باختلاف سياسة تحرير سعر الصرف ، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (16–18) كالاتى

لا يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وجودة الأنشطة الرقابية.

$$DIVER_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

$$CRLimit_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (17)$$

$$Compliance_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (18)$$

حيث $(DIVER, CRLIMIT, Compliance, FinTech, Rate, Size, PerResult,$ $Leverage, DegComp, ROA, ROE$ كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t) و $(FinTech * Rate)$ هو المتغير المعدل.

يتضح من الجدول رقم (5) السابق، معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وعنصر الأنشطة الرقابية مقاسا بتنوع مصدر الارباح في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل (0.014) مع انخفاض القوة التفسيرية للنموذج انخفاض طفيف من (0.0906) إلى (0.0864) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر مقاسا بتنوع مصدر الارباح (DIVER) بصورة غير معنوية (0.8061) ومن ثم لايؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية ويرى الباحث عدم وجود أهمية كذلك إلى أن تقلبات أسعار الصرف لا تؤثر على قرارات التنويع لمصدر الارباح يؤكد أن هذه الخيارات الاستراتيجية تتشكل بشكل أكبر من خلال سياسات الشركة الداخلية.

ويلاحظ أيضا معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وعنصر الأنشطة الرقابية مقاسا بالحد الأقصى للائتمان(CRLIMIT) في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل (0.000) مع زيادة القوة التفسيرية للنموذج زيادة ملحوظة من (0.1857) إلى (0.2253) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر مقاسا بالحد الأقصى للائتمان بصورة معنوية (0.0009) ومن ثم يؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية ويرى الباحث أن أسعار الصرف المستقرة تساعد في مواجهة تشديد الائتمان الناجم عن التكنولوجيا المالية، على الأرجح عن طريق الحد من المخاطر المالية المرتبطة بالعملة وتعزيز بيئة إقراض أكثر قابلية للتنبؤ.

في حين يتضح أيضا معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وعنصر الامتثال(COMPLIANCL) الخاص بعنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنك المصرية في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل (0.000) مع انخفاض القوة التفسيرية للنموذج انخفاض طفيف جدا من (0.4017) إلى (0.3993) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصر الامتثال الخاص بعنصر الأنشطة الرقابية لفعالية هيكل الرقابة الداخلية للبنك المصرية بصورة غير معنوية (0.660) ومن ثم لايؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية و يرى الباحث أن تحرير سعر الصرف يدفع البنوك إلى إعادة ضبط حدود الائتمان بما يتناسب مع

تقلبات السوق، وهنا تظهر فاعلية التكنولوجيا المالية في دعم القرارات الائتمانية، وهو ما يتسق مع ما أوردته دراسة Islam (2024) و Hussain et al. (2024)بشأن التفاعل بين التكنولوجيا والرقابة الائتمانية. وعليه يمكن قبول الفرض البديل جزئيًا (ف2-ج) فقط فيما يتعلق بـ الحد الأقصى للائتمانCRLIMIT ، ورفضه بالنسبة لباقي المؤشرات تنوع الدخل DIVER و الامتثال للوائح والقوانين Compliance

4.تحليل نتائج الفرض الفرعى الرابع ف2(د)

استهدف هذا الفرض اختبار ما اذا كان هناك تأثير لتطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر على عنصر المتابعة لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر باختلاف سياسة تحرير سعر الصرف، ولاختبار الفرض الفرعى تم إعادة الصياغة في صيغة العدم ونموذج البحث رقم (19-20) كالاتى:

لا يؤثر تحرير سعر الصرف معنويا على العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية وآليات المتابعة والتقييم في هيكل الرقابة الداخلية.

$$BINDP_{i,t} = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

$$AUDitQ = B_0 + B_1 FinTech_{i,t} + B_2 Rate_{i,t} + B_3 (FinTech * Rate)_{i,t} + B_4 Size_{i,t} + B_5 PerResult_{i,t} + B_6 Leverage_{i,t} + B_7 DegComp_{i,t} + B_8 ROA_{i,t} + B_9 ROE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

حيث ($BINDP, AuditQ, FinTech, Rate, Size, PerResult, Leverage, DegComp, ROA, ROE$) كما هو مشار اليه بالاحصاءات الوصفية لكل شركة (i) لكل عام (t) و ($FinTech * Rate$) هو المتغير المعدل.

يتضح من الجدول رقم (5) السابق، معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وعنصر عدد الأعضاء المستقليين لمجلس الإدارة كمقياس لعنصر المتابعة لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل (0.000) مع ثبات القوة التفسيرية للنموذج (0.418) مع وجود تأثير إيجابي للتكنولوجيا المالية على عنصرعدد الأعضاء المستقليين(BINDEPL) لمجلس الإدارة كمقياس لعنصر المتابعة لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك

العاملة فى مصر بصورة غير معنوية (0.3730) ومن ثم لايؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية ويرى الباحث كذلك أن عوامل الاقتصاد الكلي مثل أسعار الصرف لا تؤثر بشكل كبير على استقلال مجلس الإدارة حيث تتشكل أطر الحوكمة في المقام الأول من خلال التفويضات التنظيمية ومصالح المساهمين.

ويلاحظ أيضا، معنوية النموذج بعد ادخال المتغير المعدل (FINTECH*RATE) على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وجودة عملية المراجعة (AUDITQUALITY) كمقياس لعنصر المتابعة لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر في ظل تحرير سعر صرف العملة الأجنبية كمتغير معدل (0.000) مع ثبات القوة التفسيرية للنموذج (0.726) مع وجود تأثير سلبي للتكنولوجيا المالية على عنصر جودة عملية المراجعة كمقياس لعنصر المتابعة لفعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك العاملة فى مصر بصورة غير معنوية (0.3471) ومن ثم لايؤثر متغير تحرير سعر الصرف على التفاعل بين تطبيق التكنولوجيا المالية ويرى الباحث إن تقلبات أسعار الصرف لا تغير بشكل كبير من تأثير التكنولوجيا المالية على عمليات التدقيق. ويشير هذا إلى أن التقدم التكنولوجي وحده قد لا يكون كافياً لتحسين جودة التدقيق دون وجود آليات حوكمة قوية. وايضا يرى الباحث أن آليات المتابعة كاستقلالية المجلس وجودة المراجعة ترتبط بعوامل تشريعية وتنظيمية وليست مباشرة التأثر بالتقلبات النقدية. وقد أشار *He et al. (2023)* إلى أن التكنولوجيا وحدها لا تكفي لتحسين جودة المراجعة دون إصلاح مؤسسي موازٍ، وعليه قبول فرض العدم، ورفض الفرض البديل القائل بأنه لا يوجد تأثير معنوي لتحرير سعر الصرف على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وآليات المتابعة والتقييم داخل فعالية هيكل الرقابة الداخلية في البنوك العاملة في مصر.

ويرى الباحث يشير المعامل السلبي الكبير إلى أن تقلبات أسعار الصرف تضعف فعالية التكنولوجيا المالية في تحسين الضوابط الداخلية وهذا يسلط الضوء على الطبيعة التخريبية للتقلبات الاقتصادية في آليات الحوكمة الرقمية ((Philippon, 2016)، وأخيرا، تتوافق هذه النتائج مع الدراسات السابقة التي ركزت على تاثير التكنولوجيا المالية على عناصر هيكل الرقابة والتى تؤكد على زيادة المخاطر المالية (Zetzsche *et al*., 2017) وتشديد الحدود الائتمانية (Mulyani *et al*., 2020)، مما يعزز المخاوف بشأن التحديات التي تفرضها التكنولوجيا المالية على إدارة المخاطر. وعلى العكس من ذلك، فهو يتحدى التأكيدات السابقة بأن التكنولوجيا المالية تعمل باستمرار على تحسين جودة التدقيق وخبرة مجلس الإدارة (Balyuk, 2016) مما يشير إلى أن

اعتماد التكنولوجيا قد يغير الأولويات بدلاً من تحسين الحوكمة عالميًا. ويظل الدور المعتدل لأسعار الصرف كبيرا في تخفيف التعرض للمخاطر وتشديد الائتمان، لكنه يظهر تأثيرا محدودا على هياكل الامتثال والحوكمة.

ويمكن تلخيص نتائج الفرض الأول والثانى والفروض الفرعية في الجدول رقم (6) التالى

رقم الفرض	صيغة الفرض الفرعي	المتغير التابع	القرار الإحصائي
H1	تأثير FINTECH على فعالية هيكل الرقابة الداخلية	InterControl	رفض فرض العدم
H1-أ	على البيئة الداخلية	BSIZE	قبول فرض العدم
H1-ب	على تقييم المخاطر	BFIN, RISK_EXP, MGEXP	رفض العدم (جزئيًا)
H1-ج	على الأنشطة الرقابية	DIVER, CRLIMIT, COMPLIANCE	قبول فرض العدم
H1-د	على المتابعة	BINDEP, AUDITQ	قبول فرض العدم
H2	تأثير RATE كمعدل بين FINTECH وهيكل الرقابة	InterControl	رفض فرض العدم
H2-أ	كمعدل على البيئة الداخلية	BSIZE	قبول فرض العدم
H2-ب	كمعدل على تقييم المخاطر	BFINL, RISK_EXP (مقبول), MGEXP (مرفوض)	رفض العدم (جزئيًا)
H2-ج	كمعدل على الأنشطة الرقابية	CRLIMIT (مقبول), DIVER, COMPLIANCE (مرفوض)	رفض العدم (جزئيًا)
H2-د	كمعدل على المتابعة	BINDEP, AUDITQ	قبول فرض العدم

6.6 النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة

استهدف البحث اختبار العلاقة بين تطبيق التكنولوجيا المالية في البنوك العاملة فى مصر وفعالية هيكل الرقابة الداخلية ، واختبار اثر تحرير سعر الصرف كمتغير تفاعلي على العلاقة بينهما.

وخلص الباحث إلى إمكانية تعريف التكنولوجيا المالية على أنها؛ استخدام التقنيات الرقمية والابتكارات الحديثة لتحسين وتطوير تقديم الخدمات المالية وإدارة العمليات داخل المؤسسات المصرفية، بما يعزز الكفاءة

التشغيلية ويخفض من مستويات المخاطر. أما فيما يتعلق بفعالية هيكل الرقابة الداخلية، فقد خلص الباحث إلى أنه يمثل الإطار المنظم الذي يضمن الالتزام بالسياسات والإجراءات الداخلية لتعزيز دقة المعلومات المالية وحماية أصول المؤسسات، كما يُعد عاملاً حيويًا في تحسين الشفافية وتقليل احتمالات حدوث الأخطاء أو الاحتيال. فضلاً عن ذلك، اتفق الباحثون على أن تحرير سعر الصرف يلعب دورًا تأثيريًا على العلاقة بين مستوى فعالية هيكل الرقابة الداخلية واستخدام التكنولوجيا المالية في البنوك، حيث يؤثر تحرير سعر الصرف على استقرار العمليات المالية، مما يعزز الحاجة إلى نظم رقابة داخلية قوية وتوظيف فعال للتكنولوجيا المالية لمواجهة التقلبات المالية وإدارة المخاطر التشغيلية بكفاءة.

وإستنادًا إلى ما سبق، يوصي الباحث بضرورة تعزيز وعي المؤسسات المالية بأهمية التكنولوجيا المالية ودورها في تحسين كفاءة العمليات وتقليل المخاطر التشغيلية، مما يساهم في تعزيز تنافسية البنوك واستقرار النظام المالي. كما يوصي بضرورة دعم الدولة لجهود تبني التكنولوجيا المالية عبر تقديم التسهيلات والحوافز اللازمة، بهدف دفع عجلة الابتكار المالي وتحقيق الشمول المالي. بالإضافة إلى ضرورة تطوير المناهج الدراسية في أقسام المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية لتشمل مفاهيم التكنولوجيا المالية، فعالية هيكل الرقابة الداخلية، وأثر تحرير سعر الصرف، مع التركيز على كيفية استخدام التكنولوجيا في دعم أنظمة الرقابة والامتثال وتحقيق الاستقرار المالي. وأخيرًا، يوصي الباحث بأن تعمل هيئة الرقابة المالية والبنك المركزي المصري على بناء قواعد بيانات محدثة باستمرار حول مدى توظيف التكنولوجيا المالية ومستوى فعالية هيكل الرقابة الداخلية في المؤسسات المالية، مع تطوير القواعد والإجراءات الرقابية لمواكبة تحديات تحرير سعر الصرف والتحول الرقمي وبناءً عليه، توصي الدراسة بضرورة الاستثمار في حلول التكنولوجيا الحديثة، إلى جانب تدريب الكوادر البشرية لضمان تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات في دعم فعالية هيكل الرقابة الداخلية

وفي ضوء نتائج البحث الحالي، يوصي الباحث بضرورة توجيه الجهود البحثية المستقبلية نحو استكشاف أثر التحول الرقمي المالي، ممثلاً في تبني التكنولوجيا المالية، على تعزيز كفاءة ومرونة فعالية هيكل الرقابة الداخلية بالبنوك، مع دراسة آليات تسخير الأدوات الرقمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في دعم أنظمة الرقابة والحد من المخاطر التشغيلية والاحتيالية. كما يوصي البحث بإجراء دراسات تحليلية معمقة حول أثر تقلبات بيئة الاقتصاد الكلي، وبالأخص تحرير سعر الصرف، على ديناميكية واستجابة

هيكل الرقابة الداخلية، مع تقييم قدرتها على تعزيز مرونة المؤسسات المالية وحمايتها من تقلبات الأسواق المالية ومخاطر السيولة والائتمان. وفي هذا السياق، يدعو الباحث إلى استكشاف العلاقة بين مستوى الاعتماد على التكنولوجيا المالية واستقرار الأداء المالي للبنوك، مع دراسة دور التكنولوجيا المالية كوسيط حاسم في تعزيز قدرة البنوك على التكيف مع الصدمات الاقتصادية الناتجة عن تحرير أسعار الصرف أو الأزمات المالية الدولية. كما يوصى بتوسيع نطاق الدراسات المستقبلية لتشمل نماذج مقارنة بين البنوك التي تتبنى التكنولوجيا المالية بشكل مكثف وتلك التي تتبنى مستويات أقل من التقنيات الرقمية، وتحليل الفروق في استراتيجيات إدارة المخاطر وفعالية هيكل الرقابة الداخلية بينهما.

وعلى صعيد السياسات العملية، يُوصي الباحث بضرورة قيام الجهات التنظيمية والرقابية بتحديث معايير الرقابة الداخلية لتتلاءم مع متطلبات التحول الرقمي السريع، مع وضع أطر تنظيمية واضحة لاستخدام التكنولوجيا المالية بما يدعم سلامة واستقرار القطاع المالي. كما يُقترح العمل على رفع كفاءة الكوادر البشرية في البنوك وتطوير مهاراتهم الرقمية لتعزيز فاعلية استخدام هيكل الرقابة المدعومة بالتكنولوجيا. أما على مستوى آفاق البحث المستقبلي، يقترح الباحث دراسة تأثير العوامل المؤسسية، مثل حجم البنك وطبيعته القانونية (حكومي/خاص)، على العلاقة بين التكنولوجيا المالية وفعالية هيكل الرقابة الداخلية، وكذلك بحث التفاعل بين الابتكار التكنولوجي والمرونة التنظيمية للبنوك في ظل تحرير سعر الصرف، بما يوفر رؤى أعمق لصناع القرار المالي حول كيفية بناء نظم رقابية أكثر استجابة وديناميكية في ظل التحولات الاقتصادية والرقمية المتسارعة.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

إبراهيم، نشوى محمد عليوه. (2023). اثر التكنولوجيا المالية على الكفاءة التشغيلية للبنوك التجارية المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات – دراسة مقارنة على البنوك المصرية عن الفترة من 2017 – 2022 .*الفكر المحاسبى*: .76-27 ,(1)*27*

اسلام، محمد تركى, نادر رزق مختار. (2024). أثر الإفصاح عن مخاطر التغيرات في أسعار الصرف الأجنبية على جودة الأرباح المحاسبية مع دراسة تطبيقية بالبنوك التجارية المصرية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*, 16(3):499-542.

أفراح باظروس والكسادى، محمد. (2024). مدى تطبيق الحوكمة المصرفية وأثرها في الأداء المالي في البنوك الإسلامية اليمنية:(دراسة ميدانية على البنوك الإسلامية العاملة في ساحل حضرموت. مجلة جامعة حضرموت. *21*(2):403-427.

بن علقمة، مليكة. (2019). دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية .مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 27(1):94-110.

البنك المركزى المصرى، (2020).التقرير السنوك للبنك المركزى المصرى، متاح على https://www.cbe.org.eg

الحداد, رشا محمد حمدي. (2022). أثر تطبيق التحول الرقمي على المراجعة الداخلية وتحقيق الشمول المالي – دراسة ميدانية في البنوك المصرية .مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، 6(3):-653. 703

خطـاب, جمـال سعـد, محمد, منذر محمد علي & ,عبد الله, عمرو صلاح محمد.(2022) . تاثير التحول الرقمى على جودة المراجعة الداخلية وإنعكاسه على تحسين جودة التقارير المالية: دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*،13(2):397-437.

ربيع, مروة إبراهيم. (2024). أثر تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية– دراسة تجريبية .*المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية)*، 54(3):657–728.

شحاته، السيد شحاته، محمد فوزى محمد وتامر إبراهيم السواح.(2016). مبادىء الرقابة والمراجعة الداخلية وفقا للمعايير الدولية والأمريكية، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية

صخري، عبدالوهاب، و بن علي، سمية. (2021). تحليل واقع التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا: قراءة للتحديات والإمكانات .*مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية*، *6(1)*، 402

عبد السلام, ممدوح عبد المولى, ابو نار, محمد سيد & ,عبد الحليم, سهام يحيى. (2024). دور التكنولوجيا المالية في تحقيق الشمول المالي دراسة تطبيقية على مجموعة من البنوك المصرية .*المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية)*.

على, عبدالوهاب نصر. (2020). محددات جودة حكم مراقب الحسابات على أوجه الضعف الجوهرية فى هيكل الرقابة الداخلية بالوحدات الصغيرة ومتوسطة الحجم .التجارة والتمويل40 ,عدد خاص (مؤتمر الكلية 2020 – الجزء الأول)):89–108

عيد, ربيع فتوح محمد. (2024). هل يؤثر تحرير سعر الصرف على العلاقة بين الرفع المالي وعائد أصول وأسهم الشركات غير المالية المقيدة بالبورصة المصرية؟ .*مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية* .58–1 ,(3)*8* ,

فرج, هانى خليل. (2024). تأثير مستوى إفصاح البنوك عن الشمول المالى على جودة تقاريرها المالية– دليل من البنوك المقيدة بالبورصة المصريه .*مجلة البحوث المحاسبية، 11(2):1–73.*

قموزه, أحمد محمد محمد, شاهين,عبدالحميد أحمد أحمد, البغدادي, رجب محمد عمران أحمد. (2024). قياس أثر تقلبات أسعار صرف العملات الأجنبية على الأداء المالي وجودة المحفظة الائتمانية وانعكاسهما على قيمة المنشأة المصرفية (دراسة تطبيقية). المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية, 16(3), 679–724

قندوز، عبدالكريم احمد (2019). التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة الإسلامية، صندوق النقد العربى.

موسى, بوسي حمدي حسن. (2023). العلاقة بين فاعلية هيكل الرقابة الداخلية وقابلية القوائم المالية للمقارنة في ظل الأثر المعدل لخصائص مجلس الإدارة: دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية .مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية،7(1): 321-386

موسى، اسلام محمد رفعت وتركى, نادر رزق مختار. (2024). أثر الإفصاح عن مخاطر التغيرات في أسعار الصرف الأجنبية على جودة الأرباح المحاسبية مع دراسة تطبيقية بالبنوك التجارية المصرية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*, 16(3), 499-542.

نصر, روان شريف محمد .(2024) .العلاقة بين سمعة شركة المراجعة ودقة راي مراقب الحسابات بشأن الاستمرارية: الدور المعدل لتغيرات سعر الصرف ،*مجلة الشروق للعلوم التجارية، 16(2):639-680.*

النقيب, سحر عبد الستار عبد الستار. (2023). تقييم مداخل استخدام تقنيات التعلم الآلي في المراجعة الخارجية بغرض تحقيق فعالية التنبؤ بتحريفات القوائم المالية- دراسة تجريبية على الشركات المقيدة في البورصة المصرية .*مجلة المحاسبة والمراجعه لاتحاد الجامعات العربيه،12(1):122-181*

ثانيا :المراجع الأجنبية

Abdushukurov, N. (2019). The impact of currency crises on economic growth and foreign direct investment: The analysis of emerging and developing economies. In *Russian Journal of Economics* (Vol. 5, Issue 3). https://doi.org/10.32609/j.ruje.5.38073

Akins, B., Dou, Y., & Ng, J. (2017). Corruption in bank lending: The role of timely loan loss recognition. *Journal of Accounting and Economics*, *63*(2–3). https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.08.003

Akwaa-Sekyi, E. K., & Gené, J. M. (2016). Effect of internal controls on credit risk among listed Spanish banks. *Intangible Capital*, *12*(1). https://doi.org/10.3926/ic.703

ALASHABI, S. (n.d.). *Measuring the Effectiveness of Internal Control Systems in Managing Currency Rate Risk*. Retrieved April 18, 2025, from https://www.academia.edu/35570215/Measuring_the_Effectiveness_of_Internal_Control_Systems_in_Managing_Currency_Rate_Risk

Al-Laith, A. A. G. (2012). Adaptation of the Internal Control Systems with the Use of Information Technology and Its Effects on the Financial Statements

Reliability: An Applied Study on Commercial Banks. *International Management Review*, *8*(1).

Andersen, N. (2016). Blockchain Technology A game-changer in accounting? *Deloitte*, 1–5.

Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech, regTech, and the reconceptualization of financial regulation. *Northwestern Journal of International Law and Business*, *37*(3).

Bahmani-Oskooee, M., Akhtar, P., Ullah, S., & Majeed, M. T. (2020). Exchange Rate Risk and Uncertainty and Trade Flows: Asymmetric Evidence from Asia. *Journal of Risk and Financial Management*, *13*(6). https://doi.org/10.3390/jrfm13060128

Balyuk, T. (2016). Financial Innovation and Borrowers: Evidence from Peer-to-Peer Lending. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2802220

Bartram, S. M. (2019). Corporate hedging and speculation with derivatives. *Journal of Corporate Finance*, *57*. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.09.023

Chaudhry, S. M., Ahmed, R., Huynh, T. L. D., & Benjasak, C. (2022). Tail risk and systemic risk of finance and technology (FinTech) firms. *Technological Forecasting and Social Change*, *174*. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121191

Chen, Y., Smith, A. L., Cao, J., & Xia, W. (2014). Information Technology Capability, Internal Control Effectiveness, and Audit Fees and Delays. *Journal of Information Systems*, *28*(2). https://doi.org/10.2308/isys-50778

Drasch, B. J., Schweizer, A., & Urbach, N. (2018). Integrating the 'Troublemakers': A taxonomy for cooperation between banks and fintechs. *Journal of Economics and Business*, *100*. https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.04.002

Fung, D. W. H., Lee, W. Y., Yeh, J. J. H., & Yuen, F. L. (2020). Friend or foe: The divergent effects of FinTech on financial stability. *Emerging Markets Review*, *45*. https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100727

He, M., Song, G., & Chen, Q. (2023). Fintech adoption, internal control quality and bank risk taking: Evidence from Chinese listed banks. *Finance Research Letters*, *57*. https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104235

Hu, D., Zhao, S., & Yang, F. (2024). Will fintech development increase commercial banks risk-taking? Evidence from China. *Electronic Commerce Research*, *24*(1). https://doi.org/10.1007/s10660-022-09538-8

Hussain, S., Ali, R., Abdul Latiff, A. R., Fahlevi, M., Aljuaid, M., & Saniuk, S. (2024). Moderating effects of net export and exchange rate on profitability of firms: a two-step system generalized method of moments approach. *Cogent Economics and Finance*, *12*(1). https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2302638

Kaphle, R. R. (2021). Impact of Foreign Exchange Reserve on Economic Growth in Nepal. *Journal of Management and Development Studies*, *30*(1). https://doi.org/10.3126/jmds.v30i1.36347

Khan, A., Bibi, M., & Tanveer, S. (2016). The Impact of Corporate Governance on Cash Holdings: A Comparative Study of the Manufacturing and Service Industry. *Financial Studies*, *20*(3), 40–79.

Kim, M. J., & Le, T. T. H. (2024). Influence Analysis of Real Exchange Rate Fluctuations on Trade Balance Data Using Feature Important Evaluation Methods. *Information (Switzerland)*, *15*(3). https://doi.org/10.3390/info15030156

Kirikkaleli, D., & Athari, S. A. (2020). Time-frequency co-movements between bank credit supply and economic growth in an emerging market: Does the bank ownership structure matter? *North American Journal of Economics and Finance*, *54*. https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101239

Leong, K. (2018). FinTech (Financial Technology): What is It and How to Use Technologies to Create Business Value in Fintech Way? *International Journal of Innovation, Management and Technology*. https://doi.org/10.18178/ijimt.2018.9.2.791

Mat Yusof, M. H. A. H., Muhammad, K., Sabarudin, S. A., & Ghani, E. K. (2021). Can Internal Control, Rules and Regulations and Technology Adoption influence Bank's Protection of Customers' Data Security? *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *11*(9). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i9/10855

Mufutau, A. M. (2020). Effect of Internal Control Systems on Financial Reporting of Corporate Organizations in Nigeria. *Bingham University Journal of Accounting and Business (BUJAB)*, *7*(1).

Mulyani, S. R., Kadarisman, S., & Paramarta, V. (2020). Opportunities and threats of development of financial technologies (Fintech) against competitiveness of banks (at national conventional commercial banks). *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, *12*(3). https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12I3/20201171

Omair Alotaibi, K., & Hussainey, K. (2016). Determinants of CSR disclosure quantity and quality: Evidence from non-financial listed firms in Saudi Arabia oa. *International Journal of Disclosure and Governance*, *13*(4), 364–393. https://doi.org/10.1057/jdg.2016.2

Qudah, H., Malahim, S., Airout, R., Alomari, M., Hamour, A. A., & Alqudah, M. (2023). Islamic Finance in the Era of Financial Technology: A Bibliometric Review of Future Trends. In *International Journal of Financial Studies* (Vol. 11, Issue 2). https://doi.org/10.3390/ijfs11020076

Radwan, H., Zeidan, A., & Elbasuony, H. (2021). The Impact of Digital Transformation on Internal Audit. *International Journal of Instructional Technology and Educational Studies*, *2*(4), 24–27. https://doi.org/10.21608/IHITES.2021.204001

Saâda, M. Ben, & Gafsi, Y. (2019). Does disclosure of internal control system of credit risk improve banks' performance? Evidence from Tunisian listed banks. *International Journal of Financial Engineering*, *06*(04). https://doi.org/10.1142/s2424786319500312

Saksonova, S., & Kuzmina-Merlino, I. (2017). Fintech as financial innovation - The possibilities and problems of implementation. *European Research Studies Journal*, *20*(3). https://doi.org/10.35808/ersj/757

Sandu, Y., Wadesango, N., & Sitsha, L. (2023). The Impact of Information Technology Systems on Internal Control Effectiveness: A Case Study of Norman Ranch Limited. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, *9*(4). https://doi.org/10.56578/jafas090402

Suryaningsih, I. B., Putrihandani, Y., & Nugraha, K. S. W. (2018). INTERNAL AUDIT: THE APPLICATION OF RISK MANAGEMENT AND ELECTRONIC CHANNELS INTERNET BANKING THROUGH THE AUDIT MANAGEMENT SYSTEM IN THE QUALITY OF FINTECH GOVERNANCE IN BANKING INDUSTRY. *Journal of Management and Business*, *17*(2). https://doi.org/10.24123/jmb.v17i2.337

Wamalwa, N., Mungai, J., & Makori, D. (2020). Moderating Effect of Exchange Rate on the Relationship Between Firm Characteristics and Financial Stability of Commercial Banks in Kenya. *European Journal of Business and Management*. https://doi.org/10.7176/ejbm/12-25-07

Wang, R., Liu, J., & Luo, H. (2021). Fintech development and bank risk taking in China. *European Journal of Finance*, *27*(4–5). https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1805782

Wulandari, P. P., Wijayanti, A., & Fitriasari, R. (2019). BUSINESS ANALYSIS AND DESIGNING MODELS OF GOVERNANCE AND ALSO RISK MANAGEMENT FOR FINTECH AS EFFORTS OF FINANCING OPTIMIZATION IN MSMEs. *The International Journal of Accounting and Business Society*, *26*(2). https://doi.org/10.21776/ub.ijabs.2018.26.2.5

Xie, X. (2024). Impact of RMB Exchange Rate Fluctuations on the Performance of Cross-Border Mergers and Acquisitions of High-Tech Enterprises: A Moderated Mediation Model Based on Innovation Input. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, *71*(1). https://doi.org/10.54254/2754-1169/71/20241227

Zetzsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. N. (2017). From FinTech to TechFin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2959925

Zhang, A., Wang, S., Liu, B., & Liu, P. (2022). How fintech impacts pre- and post-loan risk in Chinese commercial banks. *International Journal of Finance and Economics*, *27*(2). https://doi.org/10.1002/ijfe.228

ملحق 1. مؤشر لقياس فعالية هيكل الرقابة الداخلية وفقا لدراسة (موسى،2023؛ شحاته،2016)

بيئة الرقابة

1- المسئولية الاجتماعية للشركة	القياس
هل تعمل الشركة على تقديم تبرعات للجمعيات الخيرية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تهتم الشركة بشئون البيئة والسلامة وجودة المنتجات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تقوم الشركة بتقديم تقرير عن المسئولية الاجتماعية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تهتم الشركة بأى عمليات اندماج أو إعادة هيكلة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
2- حوكمة الشركات	
هل تعتبر الشركة مدرجة في أكثر من بورصة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
ماهو حجم مجلس الإدارة؟	(1)في حالة المجلس من 3ل19 عضو، وصفر بخلاف ذلك
ماهى عدد اللجان التي يشكلها مجلس الإدارة؟	حد اقصى 6 لجان
هل توجد لجان مسئولة عن الرقابة الداخلية بالشركة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
ماهى عدد أعضاء لجنة المراجعة؟	حد اقصى 3 اعضاء
ماهى متوسط نسبة حضور المديرين المستقلين لاجتماعات مجلس الإدارة؟	

ماهى نسبة المديرين المستقلين داخل مجلس الإدارة إلى اجمالى عدد أعضاء مجلس الإدارة؟	
هل يعتبر رئيس مجلس الإدارة من كبار المساهمين بالشركة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
ماهى نسبة ملكية المؤسسية بالشركة؟	
ماهو متوسط نسبة المساهمين المشاركين في الجمعية العامة للمساهمين؟	
هل يعتبر رئيس مجلس الإدارة والمدير التنفيذي شخص واحد؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
ماهى نسبة المديرين التنفيذين داخل مجلس الإدارة؟	
ماهى نسبة الأسهم المملوكة للإدارة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يمكن تناول الأسهم المملوكة للإدارة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد منظمة أو جهة خارجية تساعد الشركة على تحسين فعالية هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يوجد لدى الشركة أي دليل استرشادى بشأن هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
3- الوعى القانوني	
هل يوجد لدى الشركة قسم للشئون القانونية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يوجد لدى الشركة مستشار قانونى؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
4- المراجعة الداخلية	
هل يوجد لدى الشركة قسم للرقابة والمراجعة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يقوم قسم الرقابة والمراجعة الداخلية بتقديم تقاريره إلى مجلس	(1)في حالة التحقق، وصفر

الإدارة؟	بخلاف ذلك
5- الموارد البشرية والسياسات المتعلقة بهم	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يوجد لدى الشركة أي سياسات للموارد البشرية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بالتوظيف؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بالمرتبات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بتقييم أداء الموظفين والعمال؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بالترقيات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بالتدوير الوظيفى؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة بالاستقالة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تتضمن سياسات الموارد البشرية أسس وقواعد خاصة في تحديد المكافات والعقوبات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
ماهى نسبة الموظفين الحاصلين على شهادة جامعية؟	
ماهى نسبة الأسهم المملوكة للموظفين بالشركة؟	
6- العقوبات والأحداث السلبية	
هل توجد أي مخالفات افصحت عنها وسائل الاعلام وخاصة بالشركة؟	اذا كانت بنعم يتم خصم 30% من اجمالى النقاط التي حصل عليها البنك
هل توجد أي عقوبات فرضتها وزارة العدل او وزراة المالية او البورصة على الشركة او المديرين التنفيذين او المشرفين بالشركة؟	اذا كانت بنعم يتم خصم 50% من اجمالى النقاط التي حصل

	عليها البنك
اجمالى النقاط التي حصلت عليها الشركة والمرتبطة ببيئة الرقابة	

تقييم المخاطر

1- تحديد الأهداف: هل توجد اهداف لعملية إدارة المخاطر؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
2- الاعتراف بالمخاطر:	
هل يوجد لدى الشركة لجنة او قسم لادارة المخاطر؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن تقييمات المخاطر في التقارير المالية السنوية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن أي مخاطر داخلية في التقارير المالية السنوية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن أي مخاطر داخلية أخرى؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن أي مخاطر خارجية في التقارير المالية السنوية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر المتعلقة بالابتكارات والاختراعات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر المالية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن مخاطر الموارد البشرية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر المتعلقة بالسلامة والبيئة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر الإدارية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك

هل تم الإفصاح عن المخاطر الاجتماعية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر القانونية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر التكنولوجية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر الاقتصادية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن المخاطر البيئية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم الإفصاح عن اى مخاطر خارجية اخرى؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل حققت الشركة خسارة حسب الأهمية من الأكثر إلى الأقل أهمية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
3- تحليل المخاطر	
هل يوجد تحليل كمى للمخاطر في التقارير السنوية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يتم ترتيب المخاطر حسب الأهمية من الأكثر إلى الأقل أهمية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
4- الاستجابة للمخاطر	
هل تم الإفصاح عن أي استراتيجية للاستجابة للمخاطر؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم اتخاذ أي إجراءات لادارة المخاطر؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تمت اى تحليلات لتحديد قدرة الشركة على تحمل المخاطر؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك

هل يوجد أي تغييرات حدثت في الاستجابة للمخاطر هذا العام مقارنة بالعام الماضى	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
اجمالى النقاط التي حصل عليها البنك والمرتبطة بتقييم المخاطر	

أنشطة الرقابة

1- الرقابة على الأصول	
هل يوجد تدهور في قيمة الأصول هذا العام بشكل أكبر من العام الماضى؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد خسارة في قيمة المخزون؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
الرقابة على الأنشطة التشغيلية هل توجد تحليلات وتقييمات تمت للانشطة التشغيلية بالبنك؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
2- الرقابة على الأحداث الطارئة هل توجد اى علامات تحذيرية للمخاطر الجوهرية؟ هل توجد أي استجابة للاحداث الطارئة بالشركة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
3- الفصل بين المهام هل توجد رقابة على التراخيص والموافقات والتعويضات؟ هل تتم الموافقة على الأمور الجوهرية وفقا للسياسات والإجراءات القائمة؟ هل توجد رقابة على الفصل بين المهام؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
4- الرقابة على الموازنة هل توجد لجنة او قسم للموازنة؟ هل تم تنفيذ أي موازنة في الشركة؟ هل تمت مناقشة الموازنة السنوية في اجتماع الجمعية العامة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
5- الرقابة على الأداء التشغيلى	(1)في حالة التحقق، وصفر

هل يوجد قسم بالبنك مسئول عن تحليل الأداء؟ هل يقوم البنك بتقديم أي تقارير عن تحليلها للاداء التشغيلى؟	بخلاف ذلك
6- الرقابة المادية والمحاسبية هل يتم اعداد المعلومات المحاسبية وفقا للقواعد والأنظمة المحاسبية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
7-العقوبات والاحداث السلبية الأخرى	
هل توجد حوادث تلوث جوهرية	اذا كان بنعم يتم خصم 30% من اجمالى النقاط التي حصل عليها النبك
هل توجد حوادث جوهرية أخرى؟	اذا كان بنعم يتم خصم 30% من اجمالى النقاط التي حصل عليها النبك
ماهى عدد الدعاوى والنزاعات القضائية لامتعلقة بتعاقدات البنك مع الغير؟	اذا كان بنعم يتم خصم 20% من اجمالى النقاط التي حصل عليها النبك
هل توجد أي حوادث او عقوبات تعرض لها البنك بخصوص جودة وسلامة الخدمات؟	اذا كان بنعم يتم خصم 30% من اجمالى النقاط التي حصل عليها النبك
اجمالى النقاط التي حصل عليها البنك والمرتبطة بأنشطة الرقابة	

المعلومات والاتصال

1- جمع المعلومات هل توجد قنوات لجمع المعلومات من المصادر الداخلية؟ هل توجد قنوات لجمع المعلومات من المصادر الخارجية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
2- الاتصالات الداخلية والخارجية	
ماهى عدد اجتماعات مجلس الإدارة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف

	ذلك
هل يتم الإفصاح عن جميع القرارات الصادرة عن اجتماعات الجميعة العامة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد أي طريقة لادارة العلاقات مع المستثمرين؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يوجد اى رابط لعلاقات المستثمرين على موقع الشركة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد اى منصة أخرى للتواصل مع المستثمرين؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد وسائل للافصاح عن المعلومات؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد تغييرات تمت في السياسات والتقديرات المحاسبية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد اى أخطاء محاسبية او تصحيح لهذه الأخطاء؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قام مراجع الحسابات بإصدار راى متحفظ؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم تدوير مراجع الحسابات، هل تم ذلك بسبب قيام مراجع الحسابات بتقديم بيانات خاطئة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
في حالة تدوير مراجع الحسابات، هل تم ذلك بسبب قيام مراجع الحسابات بتقديم بيانات خاطئة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد مشاكل تم اكتشافها وتصحيحها من قبل المديرين المستقلين أو المسئولين عنا لاشراف في التقارير المالية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل يتم اصدار التقارير الدورية في الموعد المناسب؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف

	ذلك
هل يتم اصدار التقارير الدورية في الوقت المحدد كما هو مطلوب؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
3- مكافحة الغش هل توجد طرق واليات لمكافحة الغش في الشركة؟ هل تقوم الشركة بتقديم تقارير عن المخالفات؟ هل تحدد الشركة أولويات مكافحة الغش؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
4- نظم المعلومات هل يوجد قسم للمعلومات بالبنك؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
5- العقوبات والاحداث السلبية الأخرى هل يتم إعادة اصدار القوائم المالية للبنك؟ هل يتم تسريب معلومات البنك؟	اذا كان بنعم يتم خصم 20% من اجمالى النقاط التي حصل عليها النبك
اجمالى النقاط التي حصل عليها البنك والمرتبطة بالمعلومات والاتصال	

المتابعة

1- وظيفة المتابعة الداخلية	
هل يقوم قسم الرقابة والمراجعة الداخلية بفحص مدى فعالية هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قام المديرون المستقلون بمناقشة والافصاح عن مدى فعالية هيكل الرقابة الداخلية في تقرير مسئوليتهم؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قامت لجنة المراجعة بمناقشة والافصاح عن مدى	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك

فعالية هيكل الرقابة الداخلية في تقرير مسئولياتها؟	
هل توجد متابعة للاحداث المشبوهة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
2- أوجه القصور في الرقابة الداخلية	
هل توجد معايير يمكن استخدامها في تحديد أوجه القصور في هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد اى تحليلات تمت للتعرف على أسباب أوجه القصور؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد خطة لتصحيح أوجه القصور في الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قامت الشركة بتنفيذ هذه الخطة؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
3- الإفصاح عن الرقابة الداخلية	
هل تعم الرقابة الداخلية بشكل جيد؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل تم تصميم الرقابة الداخلية بشكل جيد؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد أي تقييمات لمدى فاعليةهيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد خطط لتحسين فعالية هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد خطط الرقابة الداخلية العام المقبل؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قامت الشركة بتقديم أي تقارير عن مدى فعالية هيكل الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل توجد معلومات أخرى بشأن الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل كان الوضع صحيحا لفحص الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
هل قام المراجع الداخلى بإصدار اى تقارير او اراء بشأن فاعلية الرقابة الداخلية؟	(1)في حالة التحقق، وصفر بخلاف ذلك
عدد صفحات التقارير المالية	حد اقصى 167 صفحة

اجمالى النقاط التي حصل عليها البنك والمرتبطة بالمتابعة	

Abstract

The research aimed to study the impact of exchange rate liberalization on the relationship between the application of financial technology and the internal control structure effectiveness, applied to Egyptian working banks during the period from 2012 to 2022.

The researcher found a significant impact of the application of financial technology in Egyptian banks on the effectiveness of the internal control system in general, where financial technology enhances and supports the operational efficiency of banks through improving the quality of control procedures and regulating internal operations. However, this impact remains conditional on the readiness of the infrastructure and the integration of technology with institutional and organizational frameworks. Through analyzing the components of this structure, it was found that financial technology does not significantly affect the internal control environment, as financial technology is often applied at operational and administrative levels without its direct effects extending to the formation of senior administrative bodies, unless accompanied by comprehensive institutional governance reforms. Regarding the risk assessment component, the researcher found that financial technology has a significant positive impact on the effectiveness of risk assessment systems, creating a transformation in risk assessment methodology from reliance on the human element to digital models and predictive analysis.

As for control activities, the results showed no significant impact of financial technology on the quality of control activities, especially regarding lending, compliance, and profit distribution, where these aspects still rely on traditional mechanisms and regulatory constraints imposed by the Central Bank, which slows the pace of digital transformation in control functions. It was also found that there is no significant direct impact of financial technology on the efficiency of monitoring and evaluation mechanisms, whether in terms of board independence or audit quality.

Regarding the moderating role of exchange rate liberalization, the results showed a significant impact of the exchange rate liberalization variable as a moderating variable on the interaction between financial technology application and the effectiveness of the internal control structure in general, confirming that having an effective control structure is a key defense mechanism against exchange rate fluctuations in financial institutions, and that advanced technological systems help address financial instability challenges when integrated with flexible control structures. Concerning the sub-components, no significant impact was observed for exchange rate liberalization as a moderating variable on the relationship

between financial technology and the effectiveness of the internal control environment, while it was found that exchange rate liberalization is a significant moderating variable affecting the relationship between financial technology and the efficiency of risk assessment systems, confirming the importance of interaction between financial technology application and the risk assessment component under exchange rate fluctuations. Regarding control activities, the results showed a partially significant impact of exchange rate liberalization as a moderating variable only concerning the maximum credit limit, while no significant impact was shown for the income diversification and regulatory compliance indicators. Finally, exchange rate liberalization did not result in a significant impact as a moderating variable on the relationship between financial technology and monitoring and evaluation mechanisms within the internal control structure.

Keywords Exchange rate liberalization, Internal control structure Effectiveness , Financial technology