Comprehensive Journal of Science
Volume (10), Issue (38), (Dec, 2025)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (10) العدد 38 ديسمبر 2025
ردمد: 3014-6266

أثر آليات الرقابة على إدارة المخاطر المصرفية في ظل التكنولوجيات الحديثة

جمعة عبد الحفيظ عون/ كلية الاقتصاد / جامعة الزاوية
إمحمد إمحمد الطاهر مانه / المعهد العالي للعلوم والتقنية / يفرن.

حمادي الفخاخ/كلية الاقتصاد والتصرف/ جامعة صفاقس

Impact of Control Mechanisms on Banking Risk Management in Light of Modern Technologie

تاريخ الاستلام:2025/12/7 –تاريخ المراجعة: 2025/12/11– تاريخ القبول: 2025/12/18– تاريخ للنشر : 2025 /12/24

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف وتطوير إطار نظري وتطبيقي متكامل لتعزيز فعالية الرقابة المصرفية في ظل التحول الرقمي المتسارع. تتبنى الدراسة رؤية استباقية تتعامل مع التكنولوجيا ليس كعامل خارجي، بل كمُعدِّل رئيسي (Moderating Variable)يعيد تشكيل العلاقة بين آليات الرقابة الثلاثة (مجلس الإدارة، المراجعة الداخلية، المراجعة الخارجية) وفعالية إدارة المخاطر.

المشكلة البحثية :تكمن في الفجوة المتسعة بين التطور التكنولوجي السريع وبطء تحديث الأنظمة الرقابية التقليدية، وهو ما كشفته الأزمات المالية المتعاقبة (2008، جائحة كوفيد–19)، خاصة في البيئات النامية مثل ليبيا حيث تتفاقم التحديات بسبب ضعف البنية التحتية والظروف الأمنية.

الأهداف الرئيسية :تسعى الدراسة إلى: قياس أثر تفعيل آليات الرقابة المعززة رقمياً على كفاءة إدارة المخاطر، وتحليل قدرة الأنظمة الرقابية على التكيف مع التقنيات الناشئة، وتعزيز الامتثال التنظيمي من خلال تحسين جودة الإفصاح المالي الرقمي، وصياغة استراتيجيات عملية لتحقيق التوازن بين الاعتماد التقني وتطوير العنصر البشري.

المنهجية :اعتمدت الدراسة على منهجية متكاملة تجمع بين المنهج الاستقرائي لمراجعة الأدبيات والتأصيل النظري، والمنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة ميدانية باستخدام استبيانات موجهة لعينة من المصارف، مع تحليل إحصائي للبيانات لاختبار الفروض.

النتائج والتوصيات :خلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين نضج التحول الرقمي وفعالية الرقابة، مع التأكيد على ضرورة النموذج الهجين الذي يدمج الذكاء البشري والاصطناعي. وقدمت توصيات عملية على مستويات متعددة: استراتيجية لمجلس الإدارة، وتطويرية لإدارات المراجعة، وتنظيمية للجهات الرقابية، وأكاديمية لمراكز البحث.

Abstract:

This study aims to explore and develop an integrated theoretical and applied framework to enhance the effectiveness of banking supervision in the context of accelerated digital transformation. The study adopts a proactive vision that treats technology not as an external factor, but as a key moderator variable that reshapes the relationship between the three control mechanisms (Board of Directors, Internal Audit, External Audit) and risk management effectiveness.

Research Problem: The problem lies in the widening gap between rapid technological development and the slow updating of traditional supervisory systems, as revealed by successive financial crises (2008, COVID-19 pandemic), particularly in developing environments like Libya where challenges are exacerbated by weak infrastructure and security conditions.

Main Objectives: The study seeks to: measure the impact of activating digitally-enhanced control mechanisms on risk management efficiency; analyze the ability of supervisory systems to adapt to emerging technologies; enhance regulatory compliance by improving the quality of digital financial disclosure; and formulate practical strategies to achieve balance between technological reliance and human resource development.

Findings and Recommendations: The study concluded there is a positive relationship between digital transformation maturity and supervisory effectiveness, while emphasizing the necessity of a hybrid model that integrates human and artificial intelligence. It provided practical recommendations at multiple levels: strategic for boards of directors, developmental for audit departments, regulatory for supervisory authorities, and academic for research centers.

Philosophical Conclusion: The study affirms that technology is a means to enhance transparency, efficiency, and security, not an end in itself. The future of financial stability depends on the ability to integrate technological innovation within sound governance frameworks, where human wisdom remains the ultimate guide to digital power, in a complementary relationship aimed at building institutional immunity capable of confronting the complexities of the digital age.

المقدمة

تعتبر هذه الدراسة محاولة أكاديمية جادة لرسم خارطة طريق للمصارف في عصر التحول الرقمي، حيث تتبنى إطاراً فلسفياً شاملاً يهدف إلى صياغة نموذج معرفي متكامل يربط بين مثلث الرقابة المصرفية التقليدية المتمثل في مجلس الإدارة والمدققين الداخليين والخارجيين وبين المنظومة المتقدمة لإدارة المخاطر. وهذا الربط أصبح ضرورياً في ظل بيئة تكنولوجية متسارعة لم تعد فيها التقنية مجرد أدوات مساعدة، بل تحولت إلى المحرك الأساسي والأصيل لكافة العمليات المالية والرقابية على حد سواء.

تنطلق هذه الدراسة من فرضية محورية مفادها أن استقرار واستدامة المؤسسات المصرفية في العصر الرقمي يرتبطان بشكل عضوي ووثيق بقدرة هذه المؤسسات على تبني استراتيجيات رقابية استباقية ذكية. هذه الاستراتيجيات تتجاوز المفهوم التقليدي القائم على الرقابة اللاحقة والتفتيش الدوري، لترتقي إلى آليات رصد فوري وتنبؤي مستمر قادر على كشف الاختلالات والأنماط غير الطبيعية في المعاملات والعمليات قبل تفاقم آثارها. ومن هذا المنطلق، تؤصل الدراسة لمفهوم "الرقابة الذكية" الذي يمثل اندماجاً عضوياً بين حكمة حوكمة مجلس الإدارة والقدرات التحليلية الهائلة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتقنية البلوك تشين. لم تعد هذه التقنيات خيارات ثانوية، بل أصبحت مكونات أساسية في استراتيجيات الرقابة الاستباقية التي تهدف إلى تقليل فترات التعرض للمخاطر الائتمانية والتشغيلية والأمنية إلى أدنى حد ممكن.

كما يمتد هذا الإطار ليشمل تحويل الدور المحوري للتحول الرقمي في إعادة تشكيل وبناء عنصر الثقة بين المصرف وجميع أصحاب المصلحة، بدءاً من العملاء وحتى المساهمين والجهات الرقابية. فدمج تقنيات مثل "سلسلة الكتل" يضمن شفافية غير مسبوقة ويخلق سجلات معاملات دائمة وغير قابلة للتلاعب، مما يعزز من كفاءة وموثوقية عمليات التدقيق ويحد بشكل كبير من ظاهرة عدم تماثل المعلومات التي كانت تشكل تحدياً رئيسياً بين الإدارة وأطراف خارجية. وتؤكد الدراسة في هذا السياق على أن التكنولوجيا الحديثة، رغم قوتها التحليلية الخارقة وسرعتها الفائقة، تظل في جوهرها أداة استراتيجية في يد العنصر البشري الواعي، الذي تقع على عاتقه المسؤولية النهائية في تفسير المخرجات التقنية المعقدة واتخاذ القرارات الإستراتيجية التي توازن بين ضرورات الابتكار ومتطلبات إدارة المخاطرة. هذا التكامل هو وحده القادر على بناء نظام مناعة مؤسسي مرن قوي، يمكنه امتصاص الصدمات الناجمة عن التقلبات الاقتصادية الحادة أو مواجهة التهديدات السيبرانية المتزايدة في تعقيدها.

وبالتالي، فإن هذه الدراسة تبرهن على أن المصارف التي تنجح في صهر الآليات الرقابية البشرية القائمة على الخبرة والحكم مع القوة الرقمية القائمة على البيانات والخوارزميات، هي وحدها المؤهلة لتحقيق الاستدامة المصرفية الحقيقية في القرن الحادي والعشرين. حيث تتحول إدارة المخاطر من مجرد وظيفة تفتيشية روتينية إلى عملية ديناميكية مستمرة وحية، تساهم بشكل فعال في تعزيز الميزة التنافسية للمصرف وتضمن في الوقت نفسه سلامة واستقرار النظام المالي ككل، وذلك في ظل عالم رقمي يتسم بتسارع وتيرة التغير وازدياد تعقيد التحديات يوماً بعد يوم.

أولا مشكلة البحث :

تتبلور المشكلة الأساسية للدراسة في الفجوة الخطيرة والواسعة التي تفصل بين التسارع الهائل للثورة الرقمية من جهة، وبين جمود وبطء تطور الأنظمة الرقابية المصرفية التقليدية من جهة أخرى. وقد كشفت الأزمات المالية والاقتصادية المتعاقبة،

بدءاً من أزمة 2008 العالمية ومروراً بصدمة جائحة كوفيد-19، عن هشاشة وتعثر هذه الأنظمة في مواجهة مستجدات العصر. لقد فاقم هذا التداخل الزمني بين الأزمات والتطور التكنولوجي من حدة التحديات، حيث ظهر ضعف الأنظمة الرقابية التقليدية بشكل جلي، خاصة في مواكبتها للمخاطر الحديثة المرتبطة بأمن المعلومات السيبراني واختراق خصوصية البيانات، والتي لم تكن ضمن حساباتها الأصلية.

كما تبرز تحديات عويصة تتعلق بالشمول المالي، حيث يواجه جزء كبير من المجتمع، وفي القلب منه العملاء والمؤسسات الصغيرة، عوائق كبيرة في الانتفاع بالخدمات المالية الرقمية بسبب نقص الخبرة التقنية والوعي الرقمي من ناحية، وضعف وتخلف البنية التحتية التكنولوجية اللازمة من ناحية أخرى. وتتخذ هذه المشكلة أبعاداً أكثر حدة في البيئات النامية.

ويشكل خطر التحول الرقمي نفسه تحدياً مركزياً، حيث إن التردد أو عدم الاستجابة الفاعلة لمتطلبات هذا التحول لا يعبر فقط عن فرصة ضائعة، بل قد يتحول إلى تهديد وجودي للمصارف. فالتخلف عن الركب الرقمي لا يقود فقط إلى تراجع الأداء المالي وتراكم الميزات التنافسية السلبية، بل قد يؤدي إلى تضاعف الآثار السلبية للأزمات المستقبلية، مع احتمالية خسارة حصص سوقية كبيرة لصالح منافسين تقليديين أو جدد أكثر مرونة وتقدماً تقنياً. وتتجلى خطورة هذا التحدي بشكل خاص في البيئة الليبية، حيث تتفاقم هذه العوامل بسبب ظروف استثنائية تشمل تحديات أمنية وسياسية واقتصادية تعيق عملية التحول المنظم والمؤسسي.

3-أهداف الدراسة :

تسعى الدراسة إلى تحقيق حزمة مترابطة ومتعددة المستويات من الأهداف، يمكن تفصيلها على النحو التالي:

- **الهدف التشخيصي والتحليلي (قياس الأثر والتكيف):**

قياس الأثر التفاعلي :اختبار وتقييم مدى التأثير المتبادل والمشترك لتطوير وتفعيل آليات الرقابة الثلاث (مجلس الإدارة، المراجعة الداخلية، المراجعة الخارجية) على تعزيز كفاءة وفعالية منظومة إدارة المخاطر الشاملة في المصارف، وليس فقط المخاطر التقليدية.

تحليل كفاءة التكيف التقني :تقييم قدرة ومرونة الأنظمة والهياكل الرقابية الحالية على استيعاب والتفاعل مع التقنيات المالية الناشئة (FinTech) مثل الذكاء الاصطناعي، والبلوك تشين، والحوسبة السحابية، وتحديد فجوات القدرات والمواءمة.

- **الهدف التطبيقي والتنظيمي (تعزيز الامتثال والحوكمة):**

تعزيز النزاهة والامتثال الرقمي :فهم الآليات التي يمكن من خلالها للتكنولوجيا أن تساهم بشكل فعّال في رفع جودة وموثوقية وشفافية التقارير المالية، وكذلك تعزيز الالتزام بالتشريعات والأنظمة الرقابية المحلية والدولية المتطورة في بيئة الأعمال الرقمية.

صياغة إطار حوكمة تقني متوازن :تقديم توصيات عملية واستراتيجيات قابلة للتطبيق للمصارف، تهدف إلى تحقيق التوازن الأمثل بين الاعتماد على القوة التحليلية للتكنولوجيا الحديثة من جهة، وبين ضرورة الاستمرار في تطوير وتأهيل العنصر البشري (رأس المال الفكري) ليقوم بدوره في الإشراف واتخاذ القرار وتفسير مخرجات هذه التقنيات من جهة أخرى.

- **الهدف الاستشرافي والتنموي (التخطيط للمستقبل):**

استشراف مستقبل وظائف الرقابة :المساهمة في إعادة تعريف مهام ومسؤوليات الأطراف الرئيسية في المثلث الرقابي (وخاصة المدققين الداخليين والخارجيين) في ضوء انتشار الأنظمة المؤتمتة والذكية، والتنبؤ بالمهارات الجديدة المطلوبة.

بناء نموذج استرشادي :تطوير إطار أو نموذج مقترح "للرقابة الذكية" يتناسب مع طبيعة وخصوصية البيئة المصرفية في المنطقة العربية، مع إمكانية تخصيصه للبيئة الليبية.

4-أهمية الدراسة :

تستمد هذه الدراسة قيمتها من بعدين رئيسيين:

- **الأهمية العلمية والأكاديمية:**

الحداثة والموضوعية :تناول موضوع شديد الحداثة وهو "التحول الرقمي" ليس كخلفية فقط، بل كمتغير استراتيجي مستقل يؤثر بشكل جوهري في فلسفة وممارسات إدارة المخاطر والرقابة.

سد فجوة بحثية حرجة :تُعالج الدراسة ندرة الأبحاث، وخاصة باللغة العربية، التي تبحث في العلاقة التكاملية بين أطر الحوكمة المؤسسية (Governance) وآليات الرقابة من جهة، وبين تطبيقات التكنولوجيا المالية (FinTech)من جهة أخرى، لا سيما في ظل البيئة العربية التي تواجه تحديات فريدة، مع تركيز خاص على البيئة الليبية كحالة دراسة تحتاج إلى مزيد من البحث.

الإثراء النظري :تُسهم في إثراء الحوار النظري في مجالات إدارة المخاطر المالية، والحوكمة المصرفية، وتقنية المعلومات، من خلال تقديم إطار مفاهيمي يربط بين هذه المجالات.

- **الأهمية التطبيقية والمهنية:**

دعم عملية اتخاذ القرار :توفير إطار عملي واسترشادي لصناع القرار في المصارف (المجالس الإدارية، الإدارات التنفيذية، إدارات المخاطر والمراجعة) يساعدهم في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استراتيجية التحول الرقمي والاستثمار في التقنيات الرقابية، بهدف تحسين الأداء التشغيلي والمالي.

تعزيز الأمان والمرونة المؤسسية :تقديم رؤى تساعد المصارف على تعزيز أمنها المعلوماتي السيبراني وبناء مرونة (Resilience) مؤسسية تمكنها من امتصاص الصدمات الناجمة عن المخاطر التشغيلية والرقمية.

توجيه الجهات الرقابية :تقديم توصيات قد تفيد الجهات الرقابية والتنظيمية المركزية في تطوير أنظمتها الإشرافية لمواكبة التحولات الرقمية في القطاع المصرفي.

5-المنهجية العلمية :

اعتمدت الدراسة على منهجية علمية متكاملة تجمع بين الأدوات النوعية والكمية لضمان شمولية النتائج وموثوقيتها:

- **المنهج الاستقرائي النظري** :لمراجعة شاملة ونقدية للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة (نظريات الحوكمة، إدارة المخاطر، التكنولوجيا المالية)، وذلك من أجل التأصيل النظري للعلاقات بين المتغيرات الرئيسية للدراسة وبناء الإطار المفاهيمي.

- **المنهج الوصفي التحليلي الميداني** :من خلال تصميم وتنفيذ دراسة ميدانية باستخدام:

أداة الدراسة الرئيسية :قوائم استقصاء (استبانات) مُصممة بعناية وموجهة إلى عينة مختارة من العاملين في المصارف (مدراء تنفيذيين، أعضاء إدارات المخاطر والمراجعة الداخلية، مختصين تكنولوجيين).
تحليل البيانات :معالجة البيانات المجمعة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة (كاختبارات الموثوقية، والارتباط، والانحدار) لتحليل العلاقات واختبار فرضيات الدراسة بشكل كمي، مما يمنح البحث بعداً واقعياً وتطبيقياً.

- **مكملات منهجية (محتملة)** :قد تستكمل المنهجية بدراسات حالة أو مقابلات معمقة مع خبراء في القطاع المصرفي والرقابي لفهم أعمق للتحديات والتجارب العملية.

6-التساؤلات الجوهرية:

تتمحور الدراسة للإجابة على سؤال مركزي شاق هو" :**كيف يمكن لآليات الرقابة (الحوكمة، المراجعة الداخلية، المراجعة الخارجية) أن تساهم بشكل فعال في تعزيز قدرة المصارف على التعامل مع المخاطر الجديدة والناشئة التي تولدها أو تتضخم بفعل التكنولوجيا الحديثة؟**"

ويتفرع من هذا السؤال أسئلة فرعية جوهرية، منها:

- كيف يتغير دور وطبيعة عمل المراجعة الداخلية والخارجية في ظل انتشار الأنظمة المؤتمتة والذكاء الاصطناعي في العمليات المالية والرقابية؟
- ما هو الدور الاستراتيجي المنوط بالعنصر البشري (مجلس الإدارة، المدراء، المدققين) في ظل نموذج الرقابة الذكية القائم على البيانات؟
- ما هي المعوقات الرئيسية (التقنية، البشرية، التنظيمية) التي تحول دون تكيف الأنظمة الرقابية مع المتطلبات الرقمية في البيئة قيد الدراسة؟

خامساً: الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة

تستند الدراسة إلى بنية مفاهيمية ونظرية متكاملة، تهدف إلى إعادة قراءة وتكييف النظريات التقليدية في مجالي الحوكمة المؤسسية وإدارة المخاطر، في ضوء المتغيرات الجذرية التي فرضتها التكنولوجيات المالية الناشئة. ولا تكتفي الدراسة باستعراض هذه النظريات، بل تعمل على صهرها في إطار تحليلي جديد يلامس تعقيدات الواقع المصرفي الرقمي. (1)ويمكن تفصيل هذا الإطار في المحاور المفاهيمية الأساسية التالية:

.1ماهية المخاطر المصرفية: من التصنيف الثابت إلى التحول الديناميكي
تتبنى الدراسة رؤية معاصرة للمخاطر المصرفية لا تنظر إليها كأحداث عارضة أو ظواهر خارجية يمكن عزلُها، بل كسمة ملازمة وجوهرية للنشاط المالي ذاته، تتفاعل مع البيئة التشغيلية وتتغير أشكالها بتغير المحفزات. وفي هذا الإطار، تعتمد الدراسة على التصنيفات الدولية الرصينة (كإطار بازل) لكن مع إخضاعها لتحليل نقدي يظهر كيف أعادت التكنولوجيا صياغة طبيعة كل منها:

- **مخاطر الائتمان :(Credit Risk)** تتجاوز الدراسة التعريف التقليدي القاصر على عجز المقترض عن السداد، لتركّز على تحول جوهر الخطر إلى "**فشل النماذج التنبؤية** "التقليدية في تفسير سلوك المقترضين في ظل وفرة البيانات الضخمة غير المهيكلة (Big Data) والمستمدة من مصادر رقمية غير تقليدية. فأصبح التحدي الأكبر يكمن في قدرة النماذج الإحصائية على استيعاب المؤشرات الرقمية الجديدة للجدارة الائتمانية.(2)
- **مخاطر السوق :(Market Risk)** تحلل الدراسة كيف أن التكنولوجيا حوّلت هذه المخاطر من مجرد استجابة لأحداث اقتصادية كبرى إلى ظاهرة "**تقلب فائق السرعة (High-Frequency** " **.(Volatility**فالتداول الخوارزمي وسرعة انتشار المعلومات (والشائعات) عبر الحدود الرقمية جعلا الأصول المالية أكثر حساسية للتقلبات اللحظية، وأدى إلى تسارع غير مسبوق في انتقال الصدمات المالية عبر الأسواق العالمية.
- **المخاطر التشغيلية – (Operational Risk) القلب النابض للدراسة :**ترفع الدراسة هذه الفئة إلى مرتبة "**المخاطر المظلة الشاملة (The Umbrella Risk** "في العصر الرقمي، (3)حيث تندرج تحتها أشد التهديدات فتكاً بالمصارف الحديثة. وتتمحور حول محورين رئيسيين:

مخاطر أمن المعلومات والتهديدات السيبرانية :(Cyber Risks) التي لم تعد مجرد خطر تقني، بل خطر استراتيجي يهدد السمعة واستمرارية العمل.

مخاطر استمرارية الأعمال :(Business Continuity Risks) المرتبطة باعتماد العمليات الحيوية بالكامل على أنظمة تقنية معقدة.

وتخلص الدراسة إلى مفارقة جوهرية **:الأنظمة التقنية نفسها هي حلّ من جهة، ومصدر متجدد للمخاطر من جهة أخرى**، حيث يؤدي أي "فشل نظامي (Systemic Failure) "أو خلل في التصميم أو التشغيل إلى خسائر فادحة ومتواصلة إذا لم تكن هناك رقابة فعالة على هذه الأنظمة ذاتها.(4)

.2إدارة المخاطر: من الوظيفة الإدارية إلى المنهجية العلمية الاستباقية الشاملة

تتجاوز الدراسة النظرة الضيقة لإدارة المخاطر كمجرد قسم أو وظيفة تنفيذية، لترسخ مفهوم "**إدارة المخاطر بالمشاركة والتضمين .(Embedded and Participatory Risk Management)** "ففي المؤسسة الرقمية الناجحة، تصبح إدارة المخاطر منهجية علمية واستباقية تتغلغل في ثقافة المؤسسة وجميع مستوياتها التنظيمية وممارساتها التشغيلية. وتتبع هذه المنهجية دورة حياة متكاملة:

***التحديد الذكي للمخاطر** :باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحليل الشبكات (Network Analysis) للكشف عن المخاطر الناشئة والترابطات الخفية بينها(5)

***القياس الكمي والنوعي المتقدم** :بالاستعانة بنماذج المحاكاة (Simulation) وتحليل السيناريوهات (Scenario Analysis)المعززة بالبيانات الضخمة.

***الاستجابة الديناميكية والمرنة** :التي تتحول من ردود فعل إجراءاتية ثابتة إلى عمليات تكيف سريعة مع التهديدات المستجدة.

ويكمن الهدف الفلسفي النهائي لهذه المنهجية ليس في القضاء على المخاطر – وهو أمر مستحيل في بيئة السوق – بل في "**تحجيم آثارها** (**Risk Mitigation**) "وضمان بقاء أي خسائر محتملة ضمن حدود "**الشهية للمخاطر Risk** "

(Appetiteو "**القدرة على التحمل (Risk Capacity**) "التي يقرها مجلس الإدارة كجزء من الاستراتيجية العليا للمؤسسة.(6)

.3آليات الرقابة: إعادة تعريف الركائز في العصر الرقمي

تقوم الدراسة بإعادة تحليل أدوار وأدوات آليات الرقابة الأساسية، محوّلة إياها من هياكل ساكنة تهدف إلى الكشف عن الأخطاء، إلى أنظمة تفاعلية حية تهدف إلى منعها وتحسين الأداء.

- **المدقق الداخلي :(Internal Auditor) من مفتش إلى مستشار استراتيجي ومراقب حوكومي** :تؤصل الدراسة لدور جديد للمدقق الداخلي كمحور لـ "**الرقابة الذكية** ."فبفضل التكنولوجيا، ينتقل من الاعتماد على العينات والفحوص الدورية إلى تطبيق "**التدقيق المستمر (Continuous** " **(Auditing**و "**المراقبة الآنية .(Continuous Monitoring**) "وهذا يمكنه من تقييم فعالية الرقابة الداخلية وجدران الحماية السيبرانية بشكل شبه فوري، وتقديم تقارير تحليلية استباقية للإدارة العليا ومجلس الإدارة عن مواطن الضعف والثغرات التقنية **قبل** استغلالها، محولاً نفسه من حارس خلفي إلى مستشار استباقي لإدارة المخاطر.(7)
- **الإفصاح المحاسبي والشفافية: آلية الرقابة السوقية والاجتماعية المعززة** :تبرز الدراسة كيف أن معيار جودة الإفصاح في الاقتصاد الرقمي قد ارتفع ليشمل **السرعة والدقة والتفصيل وسهولة الوصول** . فالإفصاح الشفاف والفوري لم يعد مجرد متطلب قانوني، بل أداة رقابية فاعقة تُحاسِب الإدارة أمام السوق وأصحاب المصلحة. إنه يقلص من "**فجوة المعلومات (Information Asymmetry**) "التي كانت تسمح للإدارة بإخفاء المخاطر عالية الجذر وراء تعقيد التقارير أو تأخير إصدارها. وبالتالي، يصبح الإفصاح الرقمي الجيد ركيزة أساسية لـ "**الحوكمة الرقمية** "وبناء الثقة.(8)

سادساً: التكنولوجيا كمتغير معدل (المتغير الوسيط): دور تحويلي استراتيجي (تتمة وتعمق)

لا تقف الدراسة عند حدود تصنيف التكنولوجيا كمتغير مستقل أو تابع، بل تذهب إلى تحليلها كـ "**متغير معدل فاعل** " **(Active Moderating Variable)**، أي أنها العامل الحاسم الذي يعيد تشكيل وصقل العلاقة السببية بين الركائز الرقابية (مجلس الإدارة، المراجعة الداخلية، المراجعة الخارجية) وبين فعالية إدارة المخاطر. فالتكنولوجيا هنا ليست مجرد أداة تنفيذ، بل هي "**مضاعف للكفاءة (Efficiency Multiplier**) "و "**محول للعمليات .(Process Transformer**) " وتفصل الدراسة هذا الدور في المحاور التالية:

4–تقنية "**البلوك تشين (Blockchain**) "**وإعادة هندسة الثقة في النظام الرقابي:**

تشدد الدراسة على أن اعتماد سلاسل الكتل يمثل تحولاً جوهرياً في فلسفة الرقابة نفسها، من الشك والتحقق اللاحق إلى الثقة المبنية على تصميم النظام. تعمل هذه التقنية كمتغير معدل من خلال:

- **تعديل طبيعة الأدلة الرقابية** :تتحول الأدلة من مستندات قابلة للتلفيق والتعديل إلى "**سجلات موزعة دائمة وغير قابلة للإنكار .(Immutable Distributed Ledgers**) "هذا يلغي تماماً خطر التلاعب

بالسجلات المالية (Fraudulent Financial Reporting) ويقلص جوهر عمل التدقيق التقليدي القائم على "**التحقق من الصحةSubstantive Testing**) ".

- **تحويل دور المدقق الخارجي** :بدلاً من قضاء وقت هائل في تتبع وتدقيق المعاملات الفردية، يمكن للمدقق التركيز على "**تدقيق الخوارزميات (Algorithm Auditing**) "و "**تحليل المخاطر الاستراتيجية** "المرتبطة بعقود الذكاء (Smart Contracts) والبيانات المدخلة في النظام. وبذلك تُعدل التكنولوجيا علاقة المدقق بالبيانات من "**فحص عينة**" **إلى** "**مراقبة النظام بأكمله**."
- **سد فجوة التوقعات :(Expectation Gap)** تضمن الشفافية المطلقة والطابع التلقائي للمعاملات على البلوك تشين تقليص الفجوة بين ما يتوقعه المساهمون من دور المدقق وما يستطيع تقديمه فعلياً، لأن جزءاً كبيراً من ضمان النزاهة يصبح مدمجاً في البنية التكنولوجية نفسها.(9)

.5إنترنت الأشياء (IoT) والأتمتة الروبوتية للعمليات :(RPA) توسيع نطاق الرقابة إلى العالم المادي:
تستكشف الدراسة كيف أن هذه التقنيات تُدخل أبعاداً رقابية جديدة كانت غائبة:

- **رقابة العمليات المادية في الوقت الفعلي** :تسمح أجهزة الاستشعار المتصلة (IoT) في الفروع المصرفية أو مراكز البيانات بمراقبة المعايير التشغيلية (كدرجة الحرارة، الرطوبة، الوصول المادي) وإرسال إنذارات فورية في حال وجود انحراف. هذا يحول الرقابة من "**رقابة ورقية لاحقة**" **إلى** "**رقابة استباقية شاملة** "تغطي البيئة المادية والرقمية.
- **القضاء على أخطاء التدخل البشري الروتيني** :تقوم برمجيات الأتمتة الروبوتية (RPA) بأداء المهام الرقابية المتكررة والقائمة على القواعد (مثل مطابقة البيانات، تسوية الحسابات) بدقة وسرعة تفوق البشر. كمتغير معدل، ترفع هذه التقنية "**جودة وجودة البيانات** "التي تتخذ على أساسها قرارات إدارة المخاطر، وتحرر الكوادر البشرية للمهام ذات القيمة المضافة الأعلى مثل تحليل الاستثناءات المعقدة والمراجعة الأحكامية (Judgmental Review). (10).

سابعاً: النتائج والتوصيات والتطبيقات العملية للدراسة

تخلص الدراسة من خلال تحليلها النظري والميداني إلى مجموعة من النتائج المترابطة والتوصيات الاستراتيجية القابلة للتطبيق:

أولاً: النتائج الرئيسية (المخرجات التحليلية):

1. **نتيجة تحويلية** :وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين "**درجة نضج التحول الرقمي** "في المصرف وقوة تأثير آليات الرقابة على كفاءة إدارة المخاطر. بمعنى أن التكنولوجيا تعمل بالفعل كمعزز ومضاعف للفعالية الرقابية، وليس مجرد أداة محايدة.
2. **نتيجة تنظيمية** :تطور دور "**المدقق الداخلي** "ليصبح حجر الزاوية في نظام الرقابة الذكي، حيث وجدت الدراسة أن فعاليته ترتبط بشكل وثيق بقدرته على التعامل مع أدوات التحليل الآلي للبيانات (Continuous Monitoring and Auditing Techniques – CMATs).

3. **نتيجة تحذيرية** :كشفت الدراسة عن "**فجوة كفاءة تقنية حرجة** "في البيئة الليبية والعربية عمومًا، بين الإدراك النظري لأهمية التقنيات الحديثة وبين القدرة التنفيذية والتطبيقية الفعلية، بسبب معوقات تشريعية وتنظيمية ونقص في البنية التحتية والكفاءات المتخصصة.
4. **نتيجة تكاملية** :أكدت النتائج أن النجاح لا يكمن في أتمتة الرقابة بالكامل، بل في تصميم "**نموذج هجين (Hybrid Model)**"يتسم بـ "**التكامل التكافلي** "**(Symbiotic Integration)** بين الذكاء البشري (الخبرة، الحكم المهني، الأخلاق) والذكاء الاصطناعي (السرعة، القدرة الحسابية، معالجة البيانات الضخمة).

ثانياً: التوصيات الاستراتيجية والتطبيقات العملية:

1. **على مستوى مجلس الإدارة والإدارة العليا (الحوكمة الاستراتيجية):**

توصية :اعتماد "**استراتيجية تحول رقمي متدرجة وواضحة** "تُدمج فيها متطلبات الرقابة الذكية وإدارة المخاطر الرقمية منذ مرحلة التصميم، وليس كإضافة لاحقة.

تطبيق عملي :إنشاء "**لجنة مختصة بالمخاطر الرقمية والتكنولوجيا** "تابعة لمجلس الإدارة، تضم أعضاء ذوي خلفيات في التكنولوجيا والمال والأمن السيبراني، للإشراف على سياسة المخاطر الرقمية (Cyber Risk Appetite).

2. **على مستوى إدارات المراجعة الداخلية وإدارة المخاطر (التطوير الوظيفي):**

توصية :إعادة هيكلة وحدات المراجعة الداخلية وتطوير "**خطة تحول كفاءات** "لتأهيل المدققين على امتلاك مهارات "**علم البيانات الأساسي** "**(Data Literacy)** وفهم مبادئ تحليل الخوارزميات.

تطبيق عملي :الاستثمار في بناء أو شراء منصات "**التدقيق المستمر والمراقبة الآنية (Continuous Auditing & Monitoring Platforms)**"التي تتكامل مع الأنظمة الأساسية للمصرف، وتدريب المدققين على تشغيلها وتحليل تقاريرها الاستباقية.

3. **على مستوى الجهات الرقابية والتنظيمية (البيئة التشريعية):**

توصية :قيام البنوك المركزية والهيئات الرقابية (في ليبيا والعالم العربي) بتطوير "**أطر تنظيمية رشيقة (Agile Regulatory Frameworks)**"تستوعب الابتكارات التكنولوجية، مع التركيز على تنظيم وإشراف المؤسسات التكنولوجية المالية.(FinTech & RegTech)

تطبيق عملي :إصدار معايير وإرشادات واضحة من البنك المركزي حول متطلبات الأمن السيبراني، وإدارة البيانات، واستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، مع تشجيع اعتماد تقنيات مثل البلوك تشين لتحسين الشفافية في بعض العمليات.

4. **على مستوى البحث العلمي والأكاديمي (المستقبلي):**

توصية :دعوة الجامعات ومراكز البحث إلى تطوير برامج دراسية وبحثية متعددة التخصصات تدمج بين المحاسبة، التمويل، إدارة الأعمال، وعلوم الحاسب.

تطبيق عملي :إطلاق مشاريع أبحاث تطبيقية بالشراكة بين الجامعات والمصارف لدراسة وتطوير نماذج أولية (Prototypes)لأنظمة رقابة ذكية مخصصة للبيئة المحلية.

المراجع:

المراجع العربية

1. الفخفاخ، حمادي .(2022) .**هندسة المخاطر في المؤسسات المالية: رؤية محاسبية واقتصادية .** صفاقس: منشورات جامعة صفاقس.
2. مانه، إمحمد إمحمد الطاهر .(2024) .**أثر آليات الرقابة على إدارة المخاطر المصرفية في ظل التكنولوجيات الحديثة** .أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتصرف، جامعة صفاقس، تونس.
3. لجنة بازل للرقابة المصرفية .(2021) .**إدارة المخاطر التشغيلية: مراجعات المعايير الدولية** .بنك التسويات الدولية، بازل، سويسرا.
4. البنك المركزي الليبي .(2022) .**التقارير السنوية حول الاستقرار المالي والرقابة المصرفية** .طرابلس، ليبيا.

References (English)

5. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). (2021). *Principles for operational resilience*. Bank for International Settlements, Basel.
6. Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5–21. https://doi.org/10.2308/isys-51804
7. Institute of Internal Auditors (IIA). (2020). *The role of internal auditing in enterprise-wide risk management with a focus on technology risks*. Altamonte Springs, FL.
8. OECD. (2020). *Digital transformation in the financial sector*. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/8c1f87f9-en
9. PwC. (2021). *Risk management in the digital era: Governance, technology, and resilience*. London: PricewaterhouseCoopers.
10. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. https://doi.org/10.2308/acch-51071