أثر تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية- دراسة تجريبية

د.مروة إبراهيم ربيع *

(*) **د. مروة إبراهيم ربيع**: أستاذ مساعد بقسم المحاسبة – كلية الأعمال- جامعة الإسكندرية. لديها العديد من الأبحاث المنشورة، تتمثل الإهتمامات البحثية فى نظم المعلومات المحاسبية وعلاقتها بفروع المحاسبة.
E.mail: marwa.rabie2@gmail.com

ملخص البحث:

يتمثل هدف البحث فى تحليل أثر تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية. يتم ذلك من خلال تحديد المنافع المترتبة على تبنى البنوك لهذه التكنولوجيا، بالإضافة إلى تأثير تبنيها لهذه التكنولوجيا على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك. ومن أجل تحقيق هدف البحث قامت الباحثة باختبار فرضى الدراسة من خلال القيام بدراسة تجريبية لحالتين افتراضيتين لعينة البحث واستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS الإصدار ٢٩. كشفت نتائج الدراسة أن تبنى حلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك. قدمت الدراسة عدة توصيات من أهمها ضرورة تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية؛ لتعزيز كفاءة وفعالية الرقابة والمراجعة الداخلية، وكذلك توفير برامج تدريبية متقدمة للموظفين لضمان قدرتهم على استخدام التكنولوجيا الرقابية بكفاءة والاستفادة القصوى منها. بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين قسم تكنولوجيا المعلومات والرقابة الداخلية لضمان تكامل الحلول التكنولوجية مع العمليات الرقابية بشكل سلس وفعال.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الرقابية، الرقابة الداخلية، المراجعة الداخلية، حلول التكنولوجيا الرقابية، المؤسسات المالية.

The impact of banks' adoption of RegTech solutions on the effectiveness of the internal control and internal auditing structure - an experimental study

Abstract:

The research aims to analyze the impact of banks' adoption of regulatory technology (RgTech) solutions on the effectiveness of internal control structure and internal auditing. This is done by identifying the benefits of RegTech adoption in banks, in addition to the impact of banks' adoption of RegTech solutions on the effectiveness of the internal control structure and internal auditing. To achieve the research objectives, two hypotheses were tested by conducting an experimental study using SPSS software package version 29. The results revealed that the adoption of RegTech solutions led to an increase in the effectiveness of internal control structure and internal auditing in banks.

Several recommendations are raised by this research. First, banks must adopt RegTech solutions to enhance the efficiency and effectiveness of internal control structure and audit functions. Second, highlighting the importance of organizing training courses for employees to familiarize them with RegTech. Additionally, highlighting the importance of fostering collaboration between the IT department and internal control to ensure seamless and effective integration of technological solutions into control processes.

Keywords: Regulatory Technology (RegTech), Internal Control, Internal Auditing, Regulatory Technology Solutions, Financial Institutions.

١. مقدمة البحث:

تلعب البنوك دورًا حاسمًا فى النمو الاقتصادى والاستقرار المالى، فهى تمثل العمود الفقرى للأنشطة المالية والاقتصادية على الصعيدين المحلى والعالمى. ومن هذا المنطلق، يبرز أهمية تطوير وتحديث الإطار القانونى والتنظيمى الذى يحكم عمل هذه البنوك، ليتناسب مع تطلعات العصر الحديث وتغيرات السوق المالية. لذا أصدرت لجنة بازل للرقابة المصرفية اتفاقية بازل الثالثة؛ لتعزيز التنظيم والإشراف وإدارة المخاطر فى القطاع المصرفى، بما يضمن توافقه مع تطلعات الجمهور ومتطلبات الإشراف المالى (Lui and Lamb, 2018; von Solms, 2020).

تغير المشهد فى القطاع المصرفى بشكل كبير على مدى العقدين الماضيين وخاصة بعد الأزمة المالية عام ٢٠٠٨. فلقد كان للوائح الجديدة تأثير على العديد من جوانب النشاط المصرفى بما فى ذلك السيولة، وإدارة رأس المال، والتمويل، والإقراض مما أدى إلى زيادة حجم وتعقيد اللوائح المالية الجديدة ومتطلبات امتثال البنوك، مما أدى إلى توسيع متطلبات الامتثال للبنوك، وزيادة حجم التقارير التنظيمية (von Solms, 2020).

فى الوقت الراهن، شهدت أيضاً التطورات التكنولوجية تغيرًا جذريًا فى طبيعة الأسواق والخدمات المالية مما يؤثر بالطبع على المؤسسات المالية. ويعتبر الجانب التكنولوجى، وتحديدًا "التكنولوجيا المالية"Financial Technology والمشار إليها بالاختصار FinTech، جزءًا أساسيًا من هذه التغيرات، حيث يقصد بالتكنولوجيا المالية استخدام التكنولوجيا لتقديم الحلول المالية (Kassem, 2023). فلقد حولت التكنولوجيا صناعة الخدمات المالية من استخدام الخدمات المصرفية البسيطة عبر الإنترنت والدفع عبر الهاتف المحمول إلى خدمات استشارية أكثر تقدمًا وتعقيدًا، حيث تقدم الآن خدمات استشارية للاستثمار تعتمد على التكنولوجيا والأتمتة والتداول الخوارزمى. كما أدى استخدام التكنولوجيا أيضًا إلى ظهور لاعبين جدد فى القطاع المالى، مثل شركات التكنولوجيا المالية والبنوك الرقمية، التى تتحدى النماذج التقليدية للأعمال (Deloitte, 2023).

لذا يتطلب التطور السريع للتكنولوجيا المالية تطورًا مشابهًا للتكنولوجيا الرقابية (التكنولوجيا التنظيمية)[١] Regulatory Technology والمشار إليها بالاختصار RegTech. وفى هذا الصدد

[١] ورد فى المادة ٢٠١ من القانون رقم ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠ من قانون البنك المركزى والجهاز المصرفى، وكذلك القانون رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢ الخاص بتنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية فى الأنشطة المالية غير المصرفية، وكذلك تقرير صندوق النقد العربى (٢٠٢١) الخاص بتجربة البنك المركزى المصرى فيما يتعلق بالرقابة والإشراف فى ظل التطورات المتسارعة فى التقنيات المالية مصطلح التكنولوجيا الرقابية، كما ورد فى تقرير

تشير "التكنولوجيا الرقابية" إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات فى سياق المراقبة التنظيمية والإبلاغ والامتثال التنظيمى، ومن ثم تساعد أتمتة العمليات على تحديد المخاطر والامتثال التنظيمى بشكل أفضل وأكثر كفاءة (Arner et al., 2016; Lootsma, 2017). كما ظهرت العديد من الحلول المرتبطة بالتكنولوجيا الرقابية ومنها حلول تتعلق بمراقبة العمليات، وأتمتة التقارير التنظيمية، ومراقبة الامتثال، وإدارة المخاطر، وعمليات إدارة الهوية ونظام إعرف عميلك، وأخيراً مكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال.

فبالإضافة إلى أهمية تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية فى الامتثال للقوانين واللوائح، يجب الاهتمام أيضاً بتعزيز الرقابة[٢] والمراجعة الداخلية وبصفة خاصة فى عصر ما بعد جائحة كورونا؛ لاتمام العديد من المعاملات المالية عن بعد. ويرجع ذلك بصفة خاصة إلى أن الأعمال المالية والإشراف المالى يواجهه المزيد من الشكوك فى ظل إزدياد المخاطر وتعقد البيانات. فلم تقتصر المنافع المتولدة من استخدام البنوك للتكنولوجيا الرقابية المتوافقة مع نظم معلوماتها فى تحسين الامتثال التنظيمى وإدارة المخاطر (Lyu, 2022) ، بل يمكنها أيضاً تعزيز ودعم كل من الرقابة والمراجعة الداخلية ومن ثم زيادة فعاليتهم. وبصفة خاصة أن وظيفة الامتثال أو الالتزام فى البنوك تكمل وظيفتان رقابيتان وهما وظيفة مراقبة المخاطر من خلال تحديدها لكل المخاطر التى يواجهها البنك وإدارتها بشكل صحيح، وأن يتم تقديم نظرة شاملة عن هذه المخاطر إلى الإدارة. بالاضافة إلى الاهتمام بتقييم مدى كفاءة وفعالية هيكل الرقابة الداخلية من خلال وظيفة المراجعة الداخلية (European Banking Authority "EBA", 2011).

يتضح مما سبق أهمية تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية فى المراقبة التنظيمية والإبلاغ والامتثال التنظيمى، مما يؤدى إلى زيادة فعالية كل من هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية. يرجع ذلك إلى أن استخدام الحلول التكنولوجية فى البنوك يمكن أن يساهم فى تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يعزز دقة وسرعة الخدمات المالية المقدمة. بالإضافة إلى ذلك، تساعد هذه الحلول فى تعزيز وزيادة فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية من خلال توفير أدوات تحليل البيانات

منظور التكنولوجيا المالية للبنك المركزى المصرى عام ٢٠٢٣، ومجلة المصرفيون التابعة للبنك المركزى المصرى والمعهد المصرفى المصرى فى يناير ٢٠٢٤ (https://masrafeyoun.ebi.gov.eg/) وبعض الدوريات العربية مصطلح التكنولوجيا التنظيمية ليعبر عن نفس مصطلح التكنولوجيا الرقابية الوارد فى ذات القانون والتقرير. ونظراً لحداثة المصطلح تفضل الباحثة استخدام مصطلح التكنولوجيا الرقابية فى متن البحث وفقاً للقانون الذى يحكم الدولة وهو قانون البنك المركزى رقم ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠ والقانون رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢، ولما جاء فى تقرير صندوق النقد العربى عن تجربة البنك المركزى المصرى.

[٢] للاختصار تستخدم الباحثة لفظ الرقابة الداخلية فى متن البحث للإشارة إلى هيكل الرقابة الداخلية.

واكتشاف الأنماط غير الطبيعية. ولكى يتم تحقيق الهدف النهائى من تطبيق التكنولوجيا الرقابية فى البنوك، يتطلب الأمر التغلب على التحديات والمخاطر التى يمكن أن تواجه تطبيقها مثل وجود تنظيم غير متسق، وعدم جودة البيانات وكيفية تحقيق الأمن السيبرانى للبيانات، بالاضافة إلى عدم توافق الأنظمة القديمة مع حلول التكنولوجيا الرقابية.

وفقاً لما سبق يمكن صياغة **مشكلة البحث** فى الإجابة نظرياً وعملياً على السؤال العام التالى: هل يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية فى البنوك إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية؟ وينبثق من هذا السؤال سؤالين فرعيين وهما هل يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية فى البنوك إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية؟ ، هل يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية فى البنوك على زيادة فعالية المراجعة الداخلية؟

يهدف البحث إلى استكشاف وتحليل أثر تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على زيادة فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية. يتضمن ذلك الأهداف الفرعية التالية: تحديد المنافع المترتبة على تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف المرتبطة بالرقابة والمراجعة الداخلية، ودراسة كيفية تعزيز التكنولوجيا الرقابية لامتثال البنوك للقوانين واللوائح المصرفية، وتقليل المخاطر القانونية والمالية. بالاضافة إلى استكشاف كيف يمكن للتكنولوجيا الرقابية زيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنوك. وأخيراً دراسة كيفية تأثير التكنولوجيا الرقابية على المراجعة الداخلية، بما فى ذلك تحسين جودة المراجعة الداخلية والتقارير.

تنبع **أهمية البحث** على **المستوى الأكاديمى** من سد الفجوة البحثية وبصفة خاصة ندرة الدراسات العربية والأجنبية –على حد علم الباحثة–التى تدرس أهمية تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية على زيادة فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية لديها. كما يساهم البحث فى تطوير وإثراء المعرفة النظرية المرتبطة بالتكنولوجيا الرقابية وكيفية تأثيرها على هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك من خلال التطرق لمزايا وتحديات تبنى هذه التكنولوجيا. يمكن أن يساهم البحث أيضاً فى توجيه الأبحاث المستقبلية من خلال توفير قاعدة بيانات ومعلومات قيمة تُفيد الباحثين فى المستقبل فى هذا المجال. كما يستمد البحث أهميته فى **الواقع العملى** من خلال النقاط التالية: أولاً، يسلط البحث الضوء على المنافع المحتمل تحققها عند تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية، وبصفة خاصة أن معظم الدراسات التى أجريت على التكنولوجيا الرقابية يتم النظر إليها من وجهة نظر قانونية، ولم تركز على أهمية التكنولوجيا الرقابية فى دعم وتعزيز هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية فى المؤسسات

المالية وبصفة خاصة فى البنوك. ثانياً، يسلط البحث الضوء على أهمية التكنولوجيا الرقابية وبصفة خاصة عند تكامله مع نظم المعلومات المتعلقة بالبنك فى تعزيز كفاءة وفعالية كل من نظام المعلومات المحاسبى وهيكل الرقابة الداخلية فى البنوك. فهى تمكن من تحسين دقة وسرعة العمليات المحاسبية وكذلك العمليات المرتبطة بالامتثال للتشريعات والقوانين، وتوفير أدوات رقابية متقدمة تساعد فى الكشف عن الأخطاء والتلاعب. وبفضل هذه التكنولوجيا، يمكن للمراجع الداخلى القيام بمهامه بكفاءة أكبر، من خلال الحصول على بيانات دقيقة وفى الوقت المناسب، مما يسهم فى تحسين مستوى الامتثال وتقليل المخاطر المالية. ثالثاً، يوفر البحث رؤى وتوصيات عملية للبنوك حول كيفية تبنى واستخدام حلول التكنولوجيا الرقابية بفعالية، مما يدعم عمليات اتخاذ القرارات الاستراتيجية. رابعاً، توضيح أهمية تبنى البنوك المصرية لحلول التكنولوجيا الرقابية وبصفة خاصة بعد إدراك البنك المركزى المصرى لأهمية التطورات التكنولوجية المتسارعة فى مجال الخدمات المالية، ولذلك تبنى نهجًا استباقيًا لدمج التكنولوجيا الرقابية فى إطار عمله، واهتمامه باطلاق المختبر التنظيمى لتطبيقات التكنولوجيا المالية المبتكرة؛ لتمهيد الطريق لتوفير خدمات وتطبيقات مالية بشكل أكثر سهولة وسرعة، ولا سيما العمل على استباق خلق إطار تنظيمى داخل منظومة التكنولوجيا المالية.

يتشكل **منهج البحث** من ثلاثة عناصر رئيسية هى مدخل البحث وأدواته وطريقة البحث. فمن ناحية يعتمد مدخل البحث على دراسة وتحليل الدراسات السابقة التى تناولت التكنولوجيا الرقابية والحلول المرتبطة بها وتأثيرها على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية. تنقسم أدوات البحث إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تشمل الأدوات النظرية اللازمة لتأصيل واشتقاق فرضى البحث، والمجموعة الثانية تتضمن أدوات جمع البيانات والتحليل الإحصائى. فى هذه المجموعة، اعتمدت الباحثة على إجراء حالتين افتراضيتين لعينة البحث المكونة من مديرى فروع البنوك وموظفى البنوك فى كل من إدارة العملاء والالتزام وإدارة المخاطر والحوكمة وإدارة المراجعة والتفتيش الداخلى لاختبار فرضى البحث. وفى هذا الصدد تستخدم الباحثة الاختبارات المناسبة للتحقق من صحة هذه الفروض. وأخيرا تعتمد طريقة البحث على إجراء دراسة تجريبية تتضمن تقديم حالتين افتراضيتين، كل حالة تحتوى على سؤالين أساسيين لاختبار فرضى البحث، ويطلب من المستقصى منهم الإجابة على الأسئلة التى تلى كل حالة.

يقتصر البحث على البنوك التجارية فقط دون تضمين الأشكال الأخرى من البنوك أو المؤسسات المالية الأخرى، بالاضافة إلى التعرف على تأثير تبنى البنوك المصرية للتكنولوجيا الرقابية على فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية دون التطرق لتأثيرها على المراجعة الخارجية. يقتصر البحث أيضاً على تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية دون التعرض للتكنولوجيا المالية إلا فيما يخدم البحث، كما يخرج عن نطاق البحث التكنولوجيا الإشرافية Supervisory Technology والمشار إليها بالاختصار SupTech –تكنولوجيا تستخدم من قبل الجهات الإشرافية مثل البنك المركزى لتحسين إشرافهم ومراقبتهم لمدى امتثال البنوك للوائح والقوانين ودعم دورها فى عملية الإشراف، وكذلك تحديد المخاطر ونقاط الضعف المحتملة فى النظام المالى–. بعد تناول مشكلة البحث وأهميته والهدف منه تتمثل **خطة البحث** فى تناوله للنقاط التالية: الدراسات المرتبطة بأهمية الرقابة والمراجعة الداخلية، والدراسات المرتبطة بالتكنولوجيا الرقابية فى البنوك، والدور المتوقع لتطبيق حلول التكنولوجيا الرقابية على هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية، والتحديات التى يمكن أن تواجه تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية، ومنهجية الدراسة التجريبية، وتحليل البيانات ونتائج الدراسة، وأخيراً خلاصة البحث والنتائج والتوصيات ومجالات البحث المستقبلية.

٢. الدراسات المرتبطة بأهمية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية كأداتين من أدوات خطوط الدفاع فى البنوك:

يعتمد نموذج الحوكمة والرقابة فى أى بنك على وجود ثلاثة خطوط دفاع؛ من أجل توفير طبقات مختلفة من الحماية والرقابة. يتكون خط الدفاع الأول من وظائف العمل وهيكل الرقابة الداخلية. بينما يشير خط الدفاع الثانى إلى وظائف إدارة المخاطر والامتثال والالتزام والتى تكون مسئولة عن الإشراف على خط الدفاع الأول وتصميم وتنفيذ إطار متكامل لإدارة المخاطر. وأخيراً يشير خط الدفاع الثالث إلى وظيفة المراجعة الداخلية والتى تهتم بالتحقق من أن جميع الإجراءات والأنشطة تقع ضمن إطار الرقابة المحدد (Colaert, 2017). لذا سوف تركز الباحثة فى هذا الجزء على كل من الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك؛ لما لهما من أهمية فى تحسين الأداء المالى والتشغيلى للبنوك.

٢-١. الرقابة الداخلية فى البنوك:

شهد القطاع المصرفى فى جميع أنحاء العالم إخفاقات وأزمات مصرفية كبيرة على مر السنين. حيث يشكل فشل البنوك مصدر قلق كبير للبنوك المركزية والحكومات مما يؤدى إلى وجود أزمات

مالية. يرجع وجود هذه الاخفاقات إلى وجود مشاكل فى الرقابة الداخلية، مما يؤدى إلى وجود خسائر مالية ضخمة لهذه البنوك. لذا يتطلب الأمر وجود نظام رقابة داخلية فعال؛ لكونه المركز العصبى للبنوك، والذى يؤدى انهياره إلى فشل البنوك (Cao et al., 2017; Negash, 2019; Vulley, 2022).

تعد الرقابة الداخلية أول خط دفاعى يستخدم لحماية الأصول، ومنع وكشف الأخطاء والاحتيال (Abbaszadeh et al., 2019). يرجع ذلك إلى أن أنظمة الرقابة الداخلية الفعالة تعد وسيلة منظمة ومنسقة بشكل صحيح؛ لضمان وجود تدابير رقابية كافية تمكن من متابعة الأنشطة المالية والتشغيلية وبمستوى عالٍ من النزاهة. بالاضافة إلى أنها يمكن أن تساعد البنوك على منع الاحتيال والأخطاء والتخفيف والتقليل من الهدر (Askary et al., 2018; PWC, 2019; Otoo et al., 2021; Vulley, 2022; Monteiro et al., 2023). وبذلك تعد الرقابة الداخلية جانب حاسم من نظام حوكمة البنوك وتتضح أهميتها فى إدارة المخاطر، بالإضافة إلى أهميتها فى تحقيق أهداف البنك وخلق وتعزيز وحماية القيمة التى يمتلكها أصحاب المصلحة (Tjiueza, 2018; Negash, 2019; Sasanur , 2020; Otoo et al., 2021; Al-Rawashdeh et al., 2024).

يمكن أن تساعد الرقابة الداخلية أيضاً على منع الأخطاء والمخالفات من خلال اكتشافها فى الوقت المناسب، وبالتالى تعزيز السجلات المحاسبية الموثوقة والدقيقة. كما يمكن لأنظمة الرقابة الداخلية الجيدة أن تحل المشاكل التى تنشأ نتيجة للإبلاغ عن الأخطاء بسرعة. أى تعمل أنظمة الرقابة الداخلية الجيدة والفعالة على حماية مصالح الموظفين من خلال تحديد واجباتهم ومسئولياتهم بوضوح وحمايتهم من الاتهام بارتكاب أى مخالفات أو اختلاسات (Kumuthinidevi, 2016).

أكدت دراسة da Silva Brum et al.,(2023) على أن أنظمة الرقابة الداخلية تتكون من آليات تهدف إلى رصد الامتثال للعمليات التشغيلية والمالية، فضلاً عن تقليل مخاطر عدم الامتثال، وبذلك تعد أنظمة الرقابة الداخلية وسيلة لتحسين عملية الإدارة وتحسين التنظيم ومستوى حوكمة المؤسسات المالية وبصفة خاصة البنوك. فلا يمكن فصل الرقابة الداخلية عن المخاطر لأنها تتبع مسارًا مشتركًا يساعد البنوك على تحقيق أهدافها عند تطبيقها وإدارتها بالطريقة المناسبة

(da Silva Brum et al., 2023) حيث يمكن أن تنشأ المخاطر نتيجة لوجود عمليات خاطئة فى ظل غياب الضوابط الداخلية.

يتضح مما سبق أن الرقابة الداخلية تعمل كخط دفاع أول لحماية أصول البنوك ومنع واكتشاف الأخطاء واحتمالات تحقق الاحتيال. حيث يعد نظام الرقابة الداخلية أداة إدارية قوية ووسيلة لتحقيق أهداف الأداء والربحية، ومنع فقدان البنوك لمواردها.

حددت لجنة بازل المعنية بالإشراف المصرفى عام ١٩٩٨ الرقابة الداخلية بأنها عملية تتأثر بمجلس الإدارة والإدارة العليا وجميع مستويات الموظفين. فهى ليست مجرد إجراء أو سياسة يتم تنفيذها فى وقت معين، بل تعمل بشكل مستمر على جميع المستويات داخل البنك (Basle, 1998; IFC, 2021). أى أنه يمكن القول أن الرقابة الداخلية تشتمل على الأنظمة والسياسات والإجراءات والعمليات التى يتأثر بها مجلس الإدارة والإدارة وغيرهم من الموظفين لحماية أصول البنك والحد من المخاطر أو إدارتها والتحكم فيها، مما يساعد على تحقيق أهداف البنك (Kumuthinidevi, 2016; Mahadeen et al., 2016). فهى تضم كافة السياسات والاجراءات والأساليب التى تضعها إدارة البنك لتوفير تأكيد معقول وليس مطلق بشأن تحقيق أهداف الرقابة والتى تتضمن منع واكتشاف التحريفات الجوهرية (KPMG,2013; PWC, 2019; Handoyo and Bayunitri, 2021) . أى تعد الرقابة الداخلية مصطلح واسع النطاق، حيث يغطى كافة أمور الرقابة (سواء كانت رقابة مالية أو غير مالية)؛ من أجل مواصلة أعمال البنك بطريقة منظمة وفعالة، كما يمكن القول أيضاً أن الرقابة الداخلية الفعالة تعد أساس الخدمات المصرفية الآمنة والسليمة.

يساعد وجود ضوابط داخلية فعالة ومصممة بشكل صحيح مجلس إدارة البنك وإدارته على حماية موارد البنك، وإنتاج تقارير مالية موثوقة، وضمان امتثال البنك للقوانين واللوائح. كما تعمل الرقابة الداخلية الفعالة أيضًا على تقليل احتمالية حدوث الأخطاء والمخالفات، وتساعد فى اكتشاف عمليات الاحتيال والغش والخطأ فى الوقت المناسب. ويساعد ذلك على زيادة فعالية البنك وزيادة أرباحه فى الأجل الطويل (Kumuthinidevi, 2016).

يمكن تصنيف الأهداف الرئيسية للرقابة الداخلية إلى زيادة كفاءة وفعالية الأنشطة (أهداف الأداء) ، وموثوقية واكتمال وتوقيت المعلومات المالية والإدارية (أهداف المعلومات) ، والامتثال للقوانين واللوائح واجبة التنفيذ والتطبيق (أهداف الامتثال) (Basle, 1998; COSO, 2012;

Mahadeen et al., 2016; Negash, 2019; da Silva Brum et al., 2023; Otoo et al., 2023). تتحقق **أهداف الأداء** من خلال تنفيذ البنك للضوابط الداخلية بفعالية وكفاءة فيما يتعلق باستخدام أصوله وموارده الأخرى وحماية البنك من الخسارة. كما تسعى عملية الرقابة الداخلية إلى التأكد من أن الموظفين فى جميع أنحاء البنك يعملون على تحقيق أهداف البنك. كما تتناول **أهداف المعلومات** إعداد تقارير موثوقة وذات صلة فى الوقت المناسب لاتخاذ القرارات داخل البنك. كما أنها تهتم باعداد حسابات سنوية موثوقة وبيانات مالية أخرى وإفصاحات وتقارير مالية أخرى ذات صلة للمساهمين والمشرفين والأطراف الخارجية الأخرى. حيث يجب أن تكون المعلومات التى تتلقاها كافة الأطراف ذات العلاقة بالبنك ذات جودة ونزاهة كافية بحيث يمكنهم الاعتماد عليها فى اتخاذ القرارات. كما لا يمكن الحصول على موثوقية المعلومات المالية إلا من خلال تنفيذ إجراءات الرقابة الداخلية القادرة على تسجيل جميع العمليات التى يقوم بها البنك بأمانة من خلال الفصل بين الواجبات. وأخيراً تضمن **أهداف الامتثال** امتثال جميع الأعمال المصرفية للقوانين واللوائح المعمول بها، والإشراف (Kumuthinidevi, 2016).

وبصدد امتثال الأعمال المصرفية للقوانين واللوائح، فإنه يمكن القول أن البيئة التنظيمية الصارمة تضع نظام إعرف عميلك Know Your Customer (والمشار اليه بالاختصار KYC) كإجراء إلزامى وحاسم للمؤسسات المالية بصفة عامة؛ لأنه يقلل من خطر الاحتيال وزيادة مكافحة غسل الأموال Anti Money Laudering (والمشار إليه بالاختصار AML)، من خلال تحديد العناصر المشبوهة فى وقت سابق فى دورة حياة العلاقة بين العميل والعمل. فبالإضافة لتوصيات لجنة بازل للرقابة على القطاع المصرفى وأدواتها (KYC & AML) فقد صدر القانون المصرى لمكافحة غسل الأموال رقم ٨٠ لسنة ٢٠٠٢ ولائحته التنفيذية وجميع التعديلات اللاحقة له ليتوافق مع هذه التوصيات (قانون مكافحة غسل الأموال رقم ٨٠ لسنة٢٠٠٢ ؛ اللائحة التنفذية لقانون مكافحة غسل الأموال لسنة ٢٠٠٣).

٢-٢. فعالية هيكل الرقابة الداخلية:

تم تطوير العديد من إرشادات الرقابة الداخلية والتوصية بممارستها فى العديد من البلدان المتقدمة، مثل الهيكل المتكامل لإدارة مخاطر المؤسسات من قبل COSO فى عام ٢٠١١ فى الولايات المتحدة، ومراجعة إرشادات Turnbull Guidance and Combined Code فى

المملكة المتحدة عام ٢٠٠٥، وكذلك ورقة المناقشة حول إدارة المخاطر والرقابة الداخلية من قبل اتحاد الخبراء المحاسبين الأوروبيين فى أوروبا عام ٢٠٠٥، وكذلك قدم COSO عام ٢٠١٣ مكونات هيكل الرقابة الداخلية بصورة أكثر تفصيلاً على الرغم من أنها لا تختلف تقنيًا عن تلك المذكورة فى عام ٢٠١١ ولكنها تبنى على العوامل السابقة، كما أكد الهيكل المتكامل للرقابة الخاص بلجنة COSO عام ٢٠١٣ على أن هدف التقرير ذاته يشتمل على عملية التقرير غير المالى لدعم المساءلة والشفافية مع ضرورة الاهتمام بالرقابة على الالتزام بالمتطلبات القانونية المفروضة. لذا تتمثل العوامل الخاصة بهيكل الرقابة الداخلية التى قدمتها COSO فى خمسة عوامل تشمل بيئة الرقابة وتقييم المخاطر وأنشطة الرقابة والمعلومات والاتصالات بالإضافة إلى المراقبة (Cao et al., 2017; Vulley, 2022).

فى حين أنه من المتوقع أن تقوم لجنة بازل فى نهاية المطاف بتحديث إرشاداتها لعام ١٩٩٨ بشأن الرقابة الداخلية لمواءمتها مع إطار COSO المنقح المنشور عام ٢٠١٣، حيث أن إرشادات بازل تستند إلى حد كبير إلى COSO، فإن الهيكل المتكامل لـ COSO يعد مناسباً أيضاً لتقييم أنظمة الرقابة الداخلية للمؤسسات المالية بصفة عامة والبنوك بصفة خاصة. لذا يعد نموذج COSO هيكلاً شاملاً، تم قبوله واستخدامه بشكل عام على مستوى العالم، وهو بمثابة أساس لنماذج الرقابة الداخلية الأخرى، بما فى ذلك تلك التى وضعتها لجنة بازل المعنية بالإشراف المصرفى (إطار بازل) (IFC, 2021).

يتكون هيكل الرقابة الداخلية كما سبق القول وفقاً لـ COSO من خمسة مكونات (Kumuthinidevi, 2016). يمكن شرح هذه المكونات كما يلى:

أولا: بيئة الرقابة:

يشار إلى بيئة الرقابة بـ "اللهجة العليا"Tone at the top ، والتى تشير ببساطة إلى مدى اهتمام الأشخاص فى المستوى الإدارى الأعلى بضوابطها الداخلية (Al-Fatlawi, 2018; Tjiueza, 2018; Abbaszadeh et al., 2019). فهى تعد الأساس لجميع مكونات هيكل الرقابة الداخلية من خلال توفير الانضباط والهيكل الأساسى داخل المؤسسات(COSO, 2013) . تتكون بيئة الرقابة من أساليب وتدابير تعمل كأساس لتقييم هيكل الرقابة الداخلية. توفر بيئة الرقابة الهياكل والطرق والمقاييس التى تعد الأساس لتقييم هيكل الرقابة الداخلية، كما تظهر بيئة الرقابة تفانى الإدارة فى ممارسات الأعمال الأخلاقية التى تعزز سلوك الموظفين والأداء التنظيمى

(Mahadeen et al., 2016; KPMG,2013; Handoyo and Bayunitri, 2021; Otoo et al., 2023). لذا عادة ما تتضمن بيئة الرقابة الأنظمة والاستراتيجيات، بالإضافة إلى المعايير الأخلاقية التى وضعتها وطبقتها الإدارة العليا للتأثير على جميع المستويات فى البنك. كما تتأثر بيئة الرقابة بثقافة البنك وتؤثر بشكل كبير على كيفية هيكلة الأنشطة التنظيمية (Vulley, 2022).

ثانياً: تقييم المخاطر:

يعد تقييم المخاطر المصطلح الشامل للعملية والمنهجية التى يقوم من خلالها مجلس إدارة البنك وإدارته بتحديد وتحليل الأنواع المختلفة من المخاطر التى قد تمنع البنك من تحقيق أهدافه. يتعلق تقييم المخاطر أيضاً بالآلية التى اعتمدتها إدارة البنك لمعرفة مدى وجود المخاطر ودرجة خطورتها، بالإضافة إلى الاستراتيجيات لرصد المخاطر وحلها (Mahadeen et al., 2016; Vulley, 2022). أى يقصد بتقييم المخاطر عملية تحديد وتقييم التهديدات لأهداف البنك. وبذلك يمكن أن يسهل تقييم المخاطر من تحديد المخاطر ذات الصلة التى يمكن أن تؤثر على تحقيق أهداف الإدارة (Otoo et al., 2023).

أى يهدف تقييم المخاطر إلى المساعدة فى تحديد أنواع المخاطر الموجودة، وكيفية إدارة تلك المخاطر المحددة وأنواع الضوابط التى يجب وضعها. لذا فإن المخاطر ليست ظاهرة ثابتة ولكنها تنشأ وتتغير بسبب عدد من العوامل. تتمثل هذه العوامل فى تغيير البيئة التشغيلية للبنك، وتغيير طريقة التوظيف، إما من خلال إعادة الانتداب أو وجود موظفين جدد، وكذلك وجود نظام معلومات جديد أو معدل ومنقح، وكذلك تغيير فى نمط نمو البنك و / أو معدله، بالاضافة إلى إدخال تقنيات جديدة، – تكنولوجيا حديثة–، وتغيير المتطلبات المحاسبية (Kumuthinidevi, 2016). لذا يعد من الضرورى أن يكون التقييم الشامل للمخاطر موجودًا على جميع المستويات للعمليات والتقارير المالية ولأهداف الامتثال، ويجب على الإدارة أن تكون دائمًا جاهزة لحل أى مخاطر قد تؤثر سلبًا على عمليات البنك (Tjiueza, 2018) .

ثالثاً: أنشطة الرقابة:

يقصد بأنشطة الرقابة الأنظمة والإجراءات والسياسات التى تضمن تنفيذ التوجيهات المتعلقة بالإفصاح المالى بالإضافة إلى الضوابط الإدارية. تضمن أنشطة الرقابة اتخاذ جميع الخطوات المطلوبة لتخفيض المخاطر ومساعدة البنوك على تحقيق هدفها (Otoo et al., 2023). كما

يجب أن تتخلل أنشطة الرقابة كل مستويات البنك؛ لضمان تسجيل جميع الأنشطة والإجراءات. يحدد تقرير COSO مجموعة من أنشطة الرقابة مثل: الموافقات، وتحديد الأشخاص المسموح لهم بأداء مهام معينة، والتحقق، والتسويات، ومراجعات الأداء التشغيلى، وأمن وحماية الأصول، وتحديد المهام (COSO, 2013) .

تتم الأنشطة الرقابية على مستويات مختلفة ضمن الهيكل التنظيمى للبنك والتى تشمل، **أولاً:** الأداء التشغيلي – تتضمن أنشطة الرقابة فى هذا المجال مراجعة المخاطر فى الأداء المالى الفعلى مقارنة بالتوقعات المدرجة فى الموازنة ثم يتم بعد ذلك تحليل الاختلافات أو الانحرافات الكبيرة لتحديد ما إذا كان ينبغى مراجعة هذا النشاط المصرفى المتأثر بهذه الانحرافات. **ثانياً:** معالجة المعلومات – تشمل أنشطة الرقابة فى هذا المجال التحقق من دقة واكتمال المعاملات المصرفية لتحديد ما إذا كان قد تم ترخيصها بشكل صحيح. ويتم قياس أنشطة الرقابة فى مجال المعلومات من خلال الضوابط العامة وضوابط التطبيق. **ثالثاً:** الضوابط المادية. **رابعاً:** الفصل بين الواجبات وهى إسناد الواجبات المختلفة المرتبطة بالمعاملة، أو أى نشاط مصرفى، إلى أشخاص مختلفين. ويهدف هذا النهج إلى منع موظف البنك من أن يكون فى وضع يسمح له بتنفيذ وإخفاء نشاط غير قانونى أثناء أداء واجباته العادية (Kumuthinidevi, 2016). بالاضافة إلى الرقابة على الالتزام وهى تعنى بمدى الالتزام بالسياسات والقوانين المرتبطة بالبنك.

رابعاً: نظام المعلومات والاتصالات:

يدرك الهيكل المتكامل للرقابة الداخلية الخاص بـ COSO أهمية جودة وفعالية المعلومات والاتصالات فى ضمان قدرة جميع المكلفين بالمراقبة على تنفيذ مسئولياتهم بفاعلية. يقصد بالمعلومات والاتصالات العمليات المستخدمة فى جمع ونشر المعلومات الأساسية بشكل صحيح ضمن الحدود التى وضعتها الإدارة لإنتاج التقارير المالية والتنظيمية (Otoo et al., 2023). ينص الملخص التنفيذى للجنة COSO عام ٢٠١٣ على أنه "يجب تحديد المعلومات ذات الصلة والتقاطها والإفصاح عنها فى شكل وإطار زمنى يمكّن الأشخاص من القيام بمسئولياتهم (COSO, 2013).

تنتج أنظمة المعلومات تقارير تحتوى على معلومات تشغيلية ومالية ومعلومات تتعلق بالامتثال. لذا تنطوى عملية المعلومات والاتصالات على تصميم نظام معلومات يولد معلومات تشغيلية ومالية ومعلومات متعلقة بالامتثال لضمان التحكم السلس فى الأنشطة (Vulley, 2022).

كما يجب أن ترتبط المعلومات داخليًا بالعمليات والتأثيرات الخارجية التى من المحتمل أن تؤثر على البنك. وهذا يتطلب نقل المعلومات بطريقة واضحة ومنهجية لضمان فهم الموظفين فى جميع مستويات البنك لمسئولياتهم فيما يتعلق بالرقابة الداخلية. أى أنه يجب أن تتدفق المعلومات حول الأنشطة اليومية عبر البنك من الموظفين الذين يقدمون المعلومات إلى أولئك الذين يحتاجون إليها (مستخدميها)؛ ومع حدوث المشاكل وتحديدها على المستويات الدنيا، من المتوقع أن تسمح المعلومات بالتدفق مرة أخرى إلى أولئك المسئولين عن إجراء التصحيحات اللازمة للمديرين لتلقى المعلومات المطلوبة فى الوقت المحدد(COSO, 2012; COSO, 2013) .

خامساً: نظام المتابعة :

تعد المتابعة عنصر آخر من عناصر الهيكل المتكامل لـ COSO التى تتضمن تقييم أداء إطار التدابير التصحيحية. فلا يكفى وجود أنظمة رقابة لضمان تحقيق أهداف البنك. يهدف التقييم الذاتى أو المراقبة إلى توفير وظيفة رقابية فى تقييم أداء أنظمة الرقابة فى البنك (Kumuthinidevi, 2016). يقصد بالمتابعة مراجعة لأنشطة البنك ومعاملاته لتقييم جودة الأداء مع مرور الوقت وتحديد ما إذا كانت الضوابط فعالة. لذا ينبغى على الإدارة تركيز جهود المتابعة والمراقبة على الرقابة الداخلية وتحقيق الأهداف التنظيمية (Kumuthinidevi, 2016). ولكى تكون المتابعة أكثر فعالية، يحتاج جميع الموظفين إلى فهم أهداف البنك. لذا فإنه لضمان الأداء الفعال لأنظمة الرقابة، يجب أن يكون هناك تقييم مستمر للتأكد من أنها تعمل كما هو مخطط لها (Vulley, 2022). أى تستلزم المتابعة تقييم جودة عمل أنظمة الرقابة، حيث تضمن مراقبة الضوابط الفعالة والكفاءة فى تشغيل النظام وتصميمه (Otoo et al., 2023). ويعد من أبرز الأمثلة الخاصة بضوابط المتابعة هى مقارنة مديرى التشغيل للتقارير الداخلية والبيانات المالية المنشورة مع معرفتهم بالأعمال، وتقارير الجهات الرقابية حول الالتزام بالقوانين واللوائح، وإشراف ومراجعة المدير المالى على دقة واكتمال معالجة المعاملات (Kumuthinidevi, 2016). لذا تعد من الأدوات المستخدمة للمتابعة وجود إدارة للمراجعة الداخلية والتفتيش فى البنوك.

يتضح مما سبق أن وجود هيكل فعال للرقابة الداخلية يضمن وجود درجة عالية من الدقة والموثوقية لجميع المعلومات المالية والتشغيلية والمعلومات الخاصة بالتزام البنوك باللوائح والتعليمات والتى تتلقاها الإدارة، ويقلل من عمليات الإحتيال والأخطاء أو أى مخالفات أخرى، إن لم يكن يلغيها

تمامًا. وكذلك حماية الأصول من أى سوء استخدام، كما يعزز الكفاءة التشغيلية ويمنع الهدر، وأخيراً الحكم على كفاءة التشغيل وتسليط الضوء على نقاط الضعف (Kumuthinidevi, 2016; Mahadeen et al., 2016; Tjiueza, 2018). وبشأن مقاييس فعالية الرقابة الداخلية، فلقد إهتمت العديد من الدراسات بانشاء مؤشر اعتماداً على مقاييس لجنة COSO ذو الخمس مكونات للرقابة الداخلية. ولكى يعتبر هيكل الرقابة الداخلية فعالاً، ينبغى توافر جميع المكونات الخمسة للنموذج وتعمل معاً وليس بمنأى عن بعضها البعض (IFC, 2021).

وبصدد الدراسات التى إهتمت بفعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنوك، توصلت دراسة Negash (2019) إلى أن الرقابة الداخلية فى فروع البنوك التجارية فى أثيوبيا فعال فى الجوانب التالية والتى تتمثل فى أن البنك لديه قواعد سلوك واضحة، حيث تقوم إدارات البنك بمراجعة السياسات والإجراءات بشكل دورى بالاضافة إلى إهتمام البنك بوضع أهداف واضحة ومعلنة لجميع الموظفين للتوجيه بشأن تقييم المخاطر. كما أن هناك رقابة مزدوجة كافية وقوية وفصل الواجبات، بالاضافة إلى وجود إجراءات فعالة للإبلاغ. وعلى الرغم من أهمية النتائج التى توصلت إليها الدراسة بصدد فعالية نظام الرقابة الداخلية، إلا أنها توصى بأهمية مراجعة بيئة الرقابة فيما يتعلق بتحديث آلية حفظ وحماية الأصول الحيوية والهامة للبنك من مرتكبى الاحتيال. وفى غانا حددت دراسة Vulley (2022) العوامل التى تؤثر على فعالية أنظمة الرقابة الداخلية فى الصناعة المصرفية وتأثيرها على الكفاءة التشغيلية للبنوك. اعتمدت الدراسة على النهج الكمى باستخدام تصميم المسح للحصول على بيانات من ١٣٠ مشاركًا من بنوك تجارية مختارة فى غانا. وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من العوامل الحاسمة والحرجة التى تؤدى إلى فعالية الرقابة الداخلية داخل القطاع المصرفى. تشتمل هذه العوامل على بيئة الرقابة وتقييم المخاطر وأنشطة الرقابة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمتابعة. كما أكدت الدراسة على أهمية الخمسة عوامل فى زيادة الكفاءة التشغيلية والأداء المالى للبنوك. كما اهتمت دراسة Kumuthinidevi (2016) بمعرفة مدى تأثير مكونات الرقابة الداخلية من خلال الخمسة مكونات لإطار COSO على فعالية الرقابة الداخلية فى البنوك الخاصة فى مدينة ترينكومالى Trincomalee فى سيريلانكا. توصلت الدراسة أيضاً إلى أن مكونات إطار COSO تدعم فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنوك.

وبصدد مدى فعالية الرقابة الداخلية فى البنوك وأهميتها فى مكافحة غسل الأموال –كمثال لإدارة الالتزام –فى البنوك، فلقد توصلت دراسة Malahim et al., (2023) إلى أن الرقابة

الداخلية فى البنوك الإسلامية والتجارية فى الأردن تؤثر إيجابياً على منع ومكافحة غسل الأموال فى البنوك؛ للدور الحاسم الذى تلعبه أنشطة الرقابة فى منع ومكافحة عمليات غسل الأموال. حيث تعد أنظمة الرقابة الداخلية آلية أساسية لرصد ومنع التلاعب بالنظام النقدى، بما في ذلك غسل الأموال. لذا يمكن أن تساعد الضوابط الداخلية الفعالة فى منع الأخطاء والتلاعب والاحتيال الذى يسهل غسل الأموال، وبالتالى منع انتشار الجريمة فى المجتمع وضمان القدرة التنافسية للبنك فى السوق. يرجع ذلك إلى أن جودة المعلومات التى تحصل عليها البنوك وتوزعها، إلى جانب قنوات توزيع المعلومات، تعد عوامل هامة فى تحسين قدرة البنك على مكافحة غسل الأموال.

٢-٣. فعالية المراجعة الداخلية:

تلعب المراجعة الداخلية دوراً حيوياً فى تعزيز فعالية الرقابة الداخلية داخل البنك. فبينما تشكل الرقابة الداخلية مجموعة من الإجراءات والسياسات التى تهدف إلى حماية أصول البنك وضمان صحة ودقة البيانات المالية، تأتي المراجعة الداخلية كجزء لا يتجزأ منها، حيث تركز على تقييم فعالية وكفاءة هذه الإجراءات والسياسات. وفى هذا الصدد تعمل المراجعة الداخلية على تحديد نقاط الضعف والمخاطر المحتملة فى هيكل الرقابة الداخلية، وتقديم توصيات لتحسينها. يسهم هذا التفاعل الوثيق بين المراجعة الداخلية والرقابة الداخلية فى تحقيق الشفافية والمصداقية فى العمليات المالية والإدارية للبنك، مما يعزز من قدرته على تحقيق أهدافه الاستراتيجية.

وفى هذا الصدد تعد إدارة المراجعة الداخلية إدارة مستقلة تغطى كافة أنشطة البنك المالية وغير المالية، وتقوم بعمل تقارير دورية ترفع مباشرة للإدارة العليا من أجل اتخاذ اللازم، وهى المسئولة عن متابعة نظام وهيكل الرقابة الداخلية. يتم ذلك من خلال رصد ومتابعة أنشطة البنك، وإجراء تقييمات مستقلة لكل العمليات والأنشطة، وتحديد أوجه القصور والإبلاغ عنها. فهى تعد نشاط تأكيدى واستشارى مستقل وموضوعى مصمم لإبراز القيمة وتحسين عمليات البنك. وبذلك تعد المراجعة الداخلية بمفهومها الحديث نشاط يعمل على تحسين المعاملات البنكية من خلال الإهتمام بفحص وتقييم مدى فعالية الأساليب الرقابية بدلاً من الإهتمام فقط بالمراجعة المحاسبية للتأكد من صحة تسجيل العمليات المالية وتصحيح الأخطاء. وفى هذا الصدد يمكن لفريق المراجعة الداخلية دعم البنك فى تحقيق أهدافه من خلال تقييم وتحسين فعالية إجراءات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة باستخدام منهجية علمية قائمة على المبادئ (Lam, 2022). ومن ثم ترى الباحثة أنه يتم

تحديد فعالية المراجعة الداخلية من خلال قدرتها على تحقيق هدفها النهائى، والذي يتضمن إضافة قيمة وتعزيز أداء البنوك.

أوضح البنك المركزى المصرى عام ٢٠٢٢ فى الفصل الثالث الرقابة الداخلية بالبنوك أن أهمية المراجعة الداخلية تتمثل فى التأكد من فاعلية وكفاية نظم الرقابة الداخلية والحوكمة بالبنك، بالاضافة إلى إدارتى المخاطر والالتزام بهدف تقديم رؤية شاملة للجنة المراجعة والإدارة العليا ومجلس إدارة البنك عن ذلك فى ضرورة تقييم كفاءة وكفاية الإجراءات المتبعة فى إدارات البنك وأنشطته المختلفة (البنك المركزى المصرى، ٢٠٢٢). وفى هذا الصدد يتضح أهمية الدور الذى يمكن أن تلعبه المراجعة الداخلية فى البنوك بخصوص التأكيد على فاعلية وكفاية إدارة الالتزام وبصفة خاصة فى تحسين ضوابط غسل الأموال. اقترحت دراسة Akinteye et al.,(2023) مشاركة المراجعون الداخليون بشكل أكبر فى تصميم وتنفيذ ضوابط مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب فى نيجيريا؛ وذلك لأهمية المراجعون الداخليون فى إجراء تقييمات مستقلة وموضوعية لمدى كفاية وفعالية الضوابط الداخلية، وتقديم توصيات للتحسين، وكذلك أهميتهم فى ضمان الامتثال للوائح مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب. وتمشياً مع دراسة Akinteye et al.,(2023) أكدت أيضاً دراسة السواح (٢٠١٥) على أهمية المراجعة الداخلية فى تقييم آليات الرقابة للحد من عمليات غسل الأموال كأهم مجال رقابى وتنظيمى داخل البنوك التجارية، وتحديد مستويات الالتزام وإجراء فحص قانونى وقائى للبيانات.

وفى مصر وبصدد أهمية المراجعة الداخلية بشأن مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب – كأحد المخاطر المرتبطة بإدارة الالتزام التى تواجهها البنوك–، قام البنك المركزى المصرى بتوضيح دور المراجعة الداخلية فيما يتعلق بالضوابط الرقابية للبنوك بشأن مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب. أوضح البنك المركزى المصرى أنه يجب إجراء مراجعة مستقلة وفقاً للمنهج القائم على المخاطر بصفة دورية وذلك من قبل الإدارة المختصة بالبنك للتحقق من مدى ملاءمة وكفاية وفاعلية نظم وإجراءات مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب التى يتم تطبيقها، ويُراعى أن تتم عملية المراجعة على مستوى فروع وقطاعات البنك وشركاته التابعة بالداخل والخارج. كما تشمل أيضاً تقييم فاعلية الأنظمة الإلكترونية المختلفة لمكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب من حيث كفاءتها ومدى ملاءمتها لحجم العمليات ومستوى المخاطر التى يتعرض لها البنك سواء على المستوى التنفيذى أو الرقابى. بالإضافة إلى أنه يجب عرض نتائج المراجعة الداخلية على مجلس

الإدارة من قبل لجنة المراجعة، على أن يقوم المجلس بمتابعة ما يتُخذ بشأن الإجراءات التصحيحية اللازمة (البنك المركزى المصرى، ٢٠٢٣). كما أكد البنك المركزى المصرى أيضاً على ضرورة تناسق وفاعلية وظائف الرقابة الداخلية والتى تعد من عناصر الرقابة الداخلية والتى تتمثل فى المراجعة الداخلية وإدارة الالتزام وإدارة المخاطر (البنك المركزى المصرى، ٢٠٢٢). وهو ما أكدته أيضاً الدراسات (Al-Fatlawi, 2018; Handoyo and Bayunitri ,2021) بصدد تأثير كل من وظيفة المراجعة الداخلية وهيكل الرقابة الداخلية على منع الاحتيال المحاسبى فى القطاع المصرفى. توصلت الدراسات إلى وجود تأثير إيجابى لكل من وظيفة المراجعة الداخلية وهيكل الرقابة الداخلية على منع الاحتيال المحاسبى فى القطاع المصرفى.

تخلص الباحثة مما سبق إلى أن الرقابة والمراجعة الداخلية الفعالة فى البنوك تلعب دورًا حاسمًا فى ضمان الامتثال مثل مكافحة غسل الأموال واللوائح الخاصة بالعملاء مثل نظام إعرف عميلك لأهميتهم فى منع الجرائم المالية. لذا ترى الباحثة أهمية وضع استراتيجيات المراجعة الداخلية الفعالة من خلال الامتثال لقوانين مكافحة غسل الأموال ونظام إعرف عميلك، وإنشاء إطار حوكمة قوى لأنشطة مكافحة غسل الأموال ونظام إعرف عميلك، وكذلك إجراء عمليات مراجعة داخلية منتظمة وشاملة، وأخيراً الاستفادة من التكنولوجيا المتقدمة وتحليلات البيانات لتعزيز المراقبة والكشف عن العمليات المشتبه فيها.

٢-٤. أهم المعوقات التى يمكن أن تحد من فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك:

على الرغم من أهمية وجود رقابة ومراجعة داخلية فعالة فى البنوك، إلا انه يمكن أن يواجههما العديد من القيود والتحديات المتعلقة بإدارة المخاطر والامتثال والتى تؤثر على أداء البنوك. تتمثل هذه المخاطر فى زيادة تكلفة الامتثال، وبصفة خاصة مع تزايد متطلبات التنظيم والقيام بالعمليات يدوياً للوفاء بالتزامات الامتثال التنظيمى وإدارة الحوكمة والمخاطر والامتثال، والتى لا تتوافق مع متطلبات النمو والكفاءة والفعالية. فغالبًا تحتاج البنوك إلى إنشاء فرق عمليات تهتم بالامتثال واستخدام التكنولوجيا للقيام بالمراقبة الدورية لمواقع الجهات التنظيمية للوصول إلى المواد المنشورة واستخلاص الالتزامات التنظيمية. ولكن تعد هذه العملية مكلفة فى حالة القيام بها يدوياً من حيث الموارد وصعوبة التحمل، مما يؤدى إلى عدم دقة أو إكتمال البيانات. كما أن التحول فى معالجة البيانات المطلوبة لإنتاج رؤى كاملة للامتثال عبر وظائف أو أعمال مختلفة مكلفًا للغاية ويستهلك

الكثير من الموارد. بالاضافة إلى نقص الشفافية وزيادة المخاطر والذى يرجع ذلك إلى أنه يمكن تكرار جهود الامتثال أو فقدانها عبر وحدات الأعمال والوظائف، مما يوفر حوكمة مجزأة ووجود مخاطر تتعلق بعدم الامتثال. وأخيراً إصدار تقارير غير فعالة، والذى يرجع إلى تكرار جهود الامتثال أو فقدانها عبر وحدات الأعمال والوظائف، مما يوفر أيضاً حوكمة مجزأة وإدارة مخاطر الامتثال بصورة غير فعالة(KPMG, 2021). بالإضافة إلى ما سبق، فإن الأطر التقليدية للحوكمة والمخاطر والامتثال لا توفر رؤية موحدة للإدارة العليا لتقييم الامتثال للمتطلبات التنظيمية، وتعوق القدرة على تحديد المجالات التى تتطلب اهتمام الإدارة أو معالجتها. فقد يكون لدى كل وحدة عمل أدوات ومعايير معالجة مختلفة لاستخراج البيانات لتقييم الامتثال. كما أن تعقيد البيانات المنعزلة يزيد من تعقيد عمليات تجميع البيانات وجمع الأدلة حيث قد تكون هناك قيود داخلية على مشاركة البيانات بين أقسام وإدارات البنك، مما قد يتسبب في عدم الاتساق فى التوثيق (KPMG, 2021).

أوضحت دراسة Otoo et al., (2021) أن مشاكل الرقابة فى البنوك أدت إلى وجود ضوابط سيئة لغسل الأموال، وبالتالى تحملها الكثير من الغرامات. ففى نهاية عام ٢٠١٩، فرضت هيئة التنظيم الاحترازى Prudential Regulatory Authority عقوبة مالية على ثلاثة بنوك فى المملكة المتحدة ولندن بقيمة ٤٣.٩ مليون جنيه إسترلينى بسبب الإخفاقات فيما يتعلق بضوابطها الداخلية وترتيبات الحوكمة التى تدعم الامتثال لمتطلبات الإبلاغ والإفصاح التنظيمى لهيئة التنظيم الاحترازى (von Solms, 2020). وفى هذا الصدد أكدت دراسة Buzaubayeva et al., (2024) على أنه يجب على البنوك لحل هذه المشكلة الاستفادة من تحليلات البيانات المتقدمة لتقييم المخاطر بشكل أكثر دقة ورؤى عملية أعمق. كما أكدت الدراسة على أن صانعو السياسات يحتاجون إلى النظر فى هذه النتائج عند تصميم الأطر التنظيمية، والسعى إلى تحقيق توازن بين الامتثال الصارم والمرونة التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، فإن زيادة الوعى العام بأهمية هذه الجوانب فى الحفاظ على استقرار القطاع المالى أمر بالغ الأهمية.

لذا ترى الباحثة أن التكنولوجيا الرقابية وبصفة خاصة عند تكاملها مع أنظمة المعلومات داخل البنك تعد عنصرًا حيويًا في تعزيز كفاءة وفعالية نظم المعلومات داخل البنك والتى منها نظام المعلومات المحاسبى وكذلك تعزيز كفاءة وفعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنوك، بالاضافة إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية. فهى تمكن من تحسين دقة وسرعة العمليات المحاسبية وكذلك العمليات المرتبطة بالامتثال للتشريعات والقوانين، وتوفير أدوات رقابية متقدمة تساعد فى الكشف

عن الأخطاء والتلاعب. بفضل هذه التكنولوجيا، يمكن للمراجع الداخلى القيام بمهامه بكفاءة وفعالية أكبر، من خلال الحصول على بيانات دقيقة وفى الوقت المناسب، مما يسهم فى تحسين مستوى الامتثال وتقليل المخاطر المالية وغير المالية. لذا يعد دمج التكنولوجيا فى الامتثال التنظيمى أمراً حتمياً، لأنه يبسط العمليات ويخفف من الأعباء على البنوك.

أى يمكن أن يساعد تبنى البنوك للحلول التكنولوجية على الامتثال لمتطلبات الامتثال والالتزام المعقدة بشكل أكثر كفاءة، كما يمكّن المنظمين من ضمان الالتزام بالقوانين واللوائح بصورة فعالة (Haastrup, 2023). وفى هذا الصدد قامت دراسة KPMG (2016) بعرض العديد من المشاكل التى يمكن أن تواجه البنوك وكيف يمكن للتكنولوجيا الرقابية المساعدة فى حل هذه المشاكل. تتمثل أهم هذه المشاكل فى المعالجة اليدوية للوثائق، ووجود مصادر بيانات محدودة، ووجود نسبة عالية جداً من الإيجابيات الخاطئة false positives، وتحديات جودة البيانات. ووفقاً للدراسات (KPMG, 2016; KPMG, 2020) فإنه يمكن أن تساعد التكنولوجيا الرقابية فى حل هذه المشاكل من خلال معالجة المستندات آلياً، ووجود هوية مشتركة للأفراد والمؤسسات على البلوكتشين، وكذلك تقليل الإيجابيات الخاطئة، وزيادة كفاءة التشغيل، وتحسين الرقابة على جودة البيانات، واستخدام التحليلات التنبؤية، ووجود بنية بيانات وأنظمة متكاملة، وإعداد التقارير بصورة أسرع، وتوقع المخاطر بدرجة أكثر دقة، وأخيراً الاكتشاف الاستباقى للاحتيال. ونظراً لأهمية التكنولوجيا الرقابية والحلول المرتبطة بها فى البنوك، سوف تتناول الباحثة فى الجزء التالى من البحث هذه التكنولوجيا بمزيد من التفصيل وذلك كما يلى:

٣. الدراسات المرتبطة بالتكنولوجيا الرقابية فى البنوك:

٣-١. الفرق بين التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا الرقابية:

يوجد الكثير من الخلط بين مفهومى التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا الرقابية، فلكل منهما معنى مختلف عن الآخر. تعد التكنولوجيا المالية مزيج من كلمتى "المالية" و "التكنولوجيا". يشير ذلك إلى استخدام التقنيات الجديدة فى صناعة الخدمات المالية لتحسين القدرات التشغيلية وقدرات إشراك العملاء (Deloitte, 2016a). فلقد اكتسب مصطلح التكنولوجيا المالية شهرة فى السنوات الماضية، والذى يشير إلى التكنولوجيا الناشئة فى قطاع الخدمات المالية إما عن طريق المنتجات المطورة حديثًا أو التطورات فى الخدمات (مروراً بخدمات بطاقات الائتمان إلى الخدمات المصرفية

عبر الإنترنت ثم إلى العملات الرقمية) أو التطورات التكنولوجية الداخلية (من خلال تكييف المؤسسات المالية ومنها البنوك للأنظمة القديمة أو التنفيذ الداخلى لنظام قائم على الحوسبة السحابية). يمكن لتنفيذ التكنولوجيا المالية أن يمكن المستهلكين والمستثمرين والبنوك من مواكبة الاتجاهات الحديثة وتوسيع حصة السوق وتقديم الخدمات بحد أدنى أو بدون رسوم (Callen– Naviglia and James, 2018; von Solms, 2020; Dabour ,2023).

فى حين أن التكنولوجيا المالية جلبت فرص تنمية جديدة للسوق المالى، جلبت أيضاً مخاطر مخفية بشكل متزايد، مما أدى إلى صعوبة الحصول على إشراف تنظيمى فعال. مما تطلب الأمر ضرورة قيام السلطات الإشرافية بتحسين المستوى التكنولوجى لوسائل الإشراف وتعزيز قدرتها على الإشراف التنظيمى من خلال استخدامها للتكنولوجيا الإشرافية SupTech (Chang and Hu, 2020)، كما ظهرت أيضاً التكنولوجيا الرقابية RegTech من خلال استخدام البنوك لهذه التكنولوجيا لتقليل تكاليف الامتثال ومواجهة تحديات الامتثال (Ernst & Young , 2019) .

عرف قانون البنك المركزى والجهاز المصرفى رقم ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠ ، وكذلك القانون رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢ الخاص بتنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية فى الأنشطة المالية وغير المصرفية التكنولوجيا الرقابية على إنها استخدام التطبيقات التكنولوجية للتأكد من الالتزام بالقوانين والقواعد المقررة. وفى هذا الصدد أشارت دراسة Dabour (2023) إلى أنه يمكن التعرف على التكنولوجيا الرقابية من منظورين وهما المنظور الضيق والمنظور الواسع. فمن وجهة نظر المنظور الضيق فإن التكنولوجيا الرقابية تعد جزءاً من التكنولوجيا المالية التى تركز على التقنيات التى قد تسهل تقديم المتطلبات التنظيمية بشكل أكثر كفاءة وفعالية من القدرات الموجودة حالياً. وهى بذلك تعد وسيلة تقنية يمكن أن تساعد المؤسسات المالية ومنها البنوك على تلبية متطلبات الامتثال التنظيمى للمنظمين الماليين بكفاءة. كما ذكرت الدارسة أنه يمكن النظر إلى التكنولوجيا الرقابية من منظور واسع ليشمل مراقبة الاستقرار المالى، من حيث الإنذار المبكر بمخاطر السوق المالية، وتحديد المخاطر المالية الرقمية، ومكافحة غسل الأموال، والعديد من المجالات الأخرى. ومن ثم يمكن للتكنولوجيا الرقابية مساعدة البنوك فى تحسين كفاءة مراقبة المخاطر وتحديدها، وكذلك تخفيض تكلفة الامتثال.

ومن ثم يتضح الفرق بين كل من التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا الرقابية فى أن التكنولوجيا المالية تقتصر على المؤسسات المالية، والتى تعتبر البنوك جزءاً منها، إلا أن تطبيق التكنولوجيا

الرقابية لا يقتصر على المؤسسات المالية بل يمكن تطبيقها فى العديد من القطاعات (KPMG, 2022; Arman et al., 2023). تتمثل حجة الفصل بين هذين النوعين من التكنولوجيا فى أن التكنولوجيا المالية تغير الصناعة المالية وتصبح منافسًا للخدمات المصرفية التقليدية، بينما يتم تطوير التكنولوجيا الرقابية لمساعدة جميع المؤسسات المالية (القديمة أو الجديدة) وكذلك المؤسسات غير المالية على التعامل مع التزاماتها التنظيمية (von Solms, 2020) .

لذا يمكن القول أن التكنولوجيا الرقابية تعد نتيجة طبيعية لعاملين رئيسيين وهما البيئة التنظيمية الجديدة فى أعقاب الأزمة المالية لعام ٢٠٠٨ وعملية الرقمنة التى تجتاح المشهد المالى، والمعروفة أيضًا باسم التكنولوجيا المالية (Michailidou, 2020; Grassi and Lanfranchi, 2022). وبصورة أكثر تفصيلاً من خلال إضافة العديد من العوامل المحفزة لتبنى التكنولوجيا الرقابية، أوضحت دراسة Yildirim (2023) أهم العوامل المحفزة لتطوير التكنولوجيا الرقابية والتى تتمثل فى زيادة التعقيد التنظيمى، والتطورات التكنولوجية، والاهتمام بتخفيض التكاليف، والطلب على مراقبة الامتثال فى الوقت الفعلى، وزيادة التركيز على الشفافية والمساءلة، وكذلك تزايد تهديدات الأمن السيبرانى ومخاوف حماية البيانات، وأخيراً زيادة التركيز على الجرائم المالية والامتثال. لذا يمكن القول بأن التكنولوجيا الرقابية هى استخدام تكنولوجيا المعلومات فى سياق المراقبة التنظيمية وإعداد التقارير والامتثال (Arner et al., 2016; Colaert, 2017; Anagnostopoulos, 2018; Callen-Naviglia and James, 2018; Lui and Lamb, 2018; Ernst & Young, 2019; Becker et al., 2020; Michailidou, 2020; von Solms, 2020; Chao et al., 2022; Grassi and Lanfranchi, 2022; Lyu, 2022; Arman et al., 2023; Deloitte, 2023; Yusoff et al., 2023b).

تعرف التكنولوجيا الرقابية على أنها تطبيق التكنولوجيا المتقدمة و/أو الناشئة لحل المشكلات/الأهداف المحددة وتعزيز المراقبة والامتثال التنظيمى للكيانات المنظمة و/أو الجهات التنظيمية فى أى قطاع (Communication, Space & Technology Commission, 2022, p1) . وبذلك تشير التكنولوجيا الرقابية إلى أى تقنية تضمن امتثال أى قطاع للمتطلبات التنظيمية (Becker et al., 2020; Teichmann et al., 2023). لذا يتضح أنه يمكن استخدام التكنولوجيا الرقابية والحلول المرتبطة بها فى العديد من القطاعات، مما يؤدى إلى زيادة

قيمة سوق التكنولوجيا الرقابية على مستوى العالم بمرور الوقت (Communication, Space & Technology Commission, 2022; Charoenwong et al., 2024).

٣-٢. مراحل تطور التكنولوجيا الرقابية: تمر التكنولوجيا الرقابية بثلاث مراحل:

المرحلة الأولى :

تميزت الفترة من أواخر الستينيات إنتهاءً بعام ٢٠٠٨ بتزايد نطاق وحجم المؤسسات المالية، مما شكل تزايدا فى التحديات التشغيلية والتنظيمية. ولقد أدى ذلك إلى تطوير هيئات تنظيمية كبيرة للامتثال وإدارة المخاطر. تم استخدام التكنولوجيا لتسهيل إدارة المخاطر حيث أصبح التمويل نفسه كمياً بشكل متزايد ويعتمد على أنظمة تكنولوجيا المعلومات سريعة التطور. عانت الصناعة المالية عموماً والمنظمون من الثقة المفرطة فى قدرتهم على استخدام إطار عمل كمى لتكنولوجيا المعلومات لإدارة المخاطر والتحكم فيها. تجلت الثقة المفرطة للجهات التنظيمية فى الاعتماد الشديد غير المبرر الذى وضعته اتفاقية بازل الثانية لرأس المال على أنظمة إدارة المخاطر الكمية الداخلية فى المؤسسات المالية نفسها. قدم هذا الاعتماد إحساساً زائفاً بالأمان كشفته فيما بعد الأزمة المالية فى عام ٢٠٠٨ (Arner et al., 2016; Douglas et al., 2019; Michailidou, 2020; Teichmann et al., 2023; Yildirim, 2023).

المرحلة الثانية:

تعد المرحلة الثانية نقطة تحول فى تطوير التكنولوجيا الرقابية. بدأت حقبة الانطلاق من طرف المشاركين فى الأسواق المالية والمنظمين الذين يستخدمون التكنولوجيا لتعزيز الامتثال التنظيمى وتبسيط عمليات مكوناتها. وقد أدت الإصلاحات التنظيمية، أبرزها متطلبات مكافحة غسل الأموال، ومتطلبات نظام إعرف عميلك، إلى تقليل كبير من المخاطرة، لكن فى نفس الوقت أدت إلى تراجع الربحية، بسبب زيادة تكلفة الامتثال والزيادات الحادة فى العقوبات التنظيمية (Arner et al., 2016; Douglas et al., 2019; Michailidou, 2020; Teichmann et al., 2023).

المرحلة الثالثة:

فى هذه المرحلة إهتم قطاع التكنولوجيا المالية بتحويل تركيزه من رقمنة الأموال إلى الاهتمام بتجميع البيانات وتسييل البيانات، مما يجعل من الضرورى أن تستوعب نماذج الأعمال المفاهيم الحديثة، مثل سيادة البيانات والإشراف على الخوارزميات. ومن ثم لابد أن يواكب تطوير التكنولوجيا المالية تطويراً مماثلاً لإطار عمل التكنولوجيا الرقابية. لذا يستثمر المنظمون والمراقبون فى تطوير

تنظيم قائم على البيانات، من أجل تنظيم وإدارة عمليات التكنولوجيا المالية والابتكار، دون المساس بمصالح المؤسسات والشركات الناشطة فى القطاع المالى. بحيث تمكنها من التحكم والرقابة بشكل أفضل فى المنافع والتكاليف. وفيها تمثل مراكز البيانات الجديدة التى تدعم تطور كل من التكنولوجيا المالية والتكنولوجيا الرقابية تحولاً من نهج نظام إعرف عميلك إلى نهج إعرف بياناتك. لذا يعد العائق الوحيد عند تطوير التكنولوجيا الرقابية فى معالجة الكم الهائل من البيانات المتاحة (Arner et al., 2016; Douglas et al., 2019; Michailidou, 2020; Teichmann et al., 2023).

يتضح من المرحلة الثالثة أن البيانات تلعب دورًا محوريًا فى حلول التكنولوجيا الرقابية، مما يمكّن البنوك من تطبيق وتنفيذ التكنولوجيا الرقابية بكفاءة. حيث سيؤدى التركيز على البيانات إلى تقديم نماذج جديدة أو تغيير النماذج الحالية، والانتقال على سبيل المثال من نهج نظام إعرف عميلك (KYC) إلى نهج إعرف بياناتك (KYD) (Arner et al., 2016). ويساعد ذلك على انتقال أحد الأهداف الرئيسية للتكنولوجيا الرقابية من "البيانات الضخمة" big data إلى "البيانات الذكية" smart data –تركز البيانات الضخمة على جمع وإدارة مجموعات البيانات الكبيرة، فى حين تؤكد البيانات الذكية على استخراج الرؤى القيمة من هذه البيانات من خلال تقنيات التحليل المتطورة، كما تضيف البيانات الذكية ذكاءً إلى البيانات الضخمة من خلال تحويلها إلى معلومات يمكن التعامل معها والتى يمكن أن تدفع القرارات الاستراتيجية ونتائج الأعمال، وبالتالى توفر هذه التكنولوجيا البيانات فى الوقت الفعلى لضمان الاستجابة لها فى الوقت المناسب. لذا يمكن أن تساعد البيانات الذكية على الإفصاح عن البيانات فى الوقت المناسب، حيث يمكن تحسين هذه التقارير واستخراجها على الفور مما يسمح بالامتثال القائم على البيانات (Muzammil and Vihari, 2020).

٣-٣. التقنيات المدعمة للتكنولوجيا الرقابية:

تعتمد حلول وتطبيقات التكنولوجيا الرقابية على العديد من التقنيات المدعمة لها والتى تتمثل فى:

١. أتمتة العمليات الروبوتية والأتمتة الذكية:

يمكن لأدوات أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) أتمتة المهام المتكررة والإدارية التى تنطوى عليها عملية إعداد التقارير التنظيمية، مما يقلل بشكل كبير من الوقت والموارد اللازمة لإعداد

التقارير وتقديمها (Michailidou, 2020; Yildirim, 2023). بالاضافة إلى ذلك يمكن دمج أتمتة العمليات الروبوتية مع الذكاء الاصطناعى لتمكين البرمجيات الروبوتية من تطوير قدرات معرفية يُطلق عليه الأتمتة الذكية للعمليات(IPA) ، وتسمح بأتمتة المهام الأكثر توجيهًا مثل التواصل ومعالجة البيانات المحسّنة واتخاذ القرارات بالإضافة إلى تنفيذ المهام المحددة مسبقًا مما يخلق فرصًا مهمة للمؤسسات المالية ككل (Michailidou, 2020).

٢. الذكاء الاصطناعى:

يمكن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعى لتحديد الأنماط والاتجاهات فى مجموعات البيانات الضخمة، مما يمكّن البنوك من اكتساب رؤى حول المخاطر المحتملة وفهم العوامل التى تقود التزاماتها فى التقارير المالية بشكل أفضل (Perlman and Gurung, 2019; Michailidou, 2020; Muzammil and Vihari, 2020; von Solms, 2020; Chao et .al., 2022; Grassi and Lanfranchi, 2022; Yildirim, 2023; Malladhi, 2023) يرجع ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعى يستخدم فى معظم حلول التكنولوجيا الرقابية؛ لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف المرتبطة بالامتثال التنظيمى.

تعد كل من تعلم الآلة (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) من بين فروع الذكاء الاصطناعى المختلفة الأكثر استخداماً فى تطبيقات التكنولوجيا الرقابية. حيث يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى وتعلم الآلة لاكتشاف الأنماط والترابط والاتجاهات الرئيسية فى البيانات الضخمة –سواء البيانات المنظمة وغير المنظمة– التى تتم إنشاؤها بسرعة عالية من مجموعة متنوعة من المصادر. كما تمكن تقنية معالجة اللغة الطبيعية من تحويل المعلومات غير المنظمة إلى بيانات منظمة يمكن للكمبيوتر فهمها. لذا يمكن لتعلم الآلة بالاشتراك مع معالجة اللغة الطبيعية تفسير وتحليل البيانات غير المنظمة مثل الرسائل البريدية، والوثائق، والبيانات الوصفية للمعاملات، ووسائل التواصل الاجتماعى، ونصوص المحادثات. أى أنه يمكن تطبيق أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعى فى مجموعة متنوعة من الحالات لتعزيز المراقبة والامتثال (Michailidou, 2020).

٣. دفتر الأستاذ الموزع والبلوك تشين:

تمكن تكنولوجيا دفتر الاستاذ الموزع من إنشاء سجلات الامتثال المشتركة التى تكون مقاومة للتلاعب، وآمنة، وموافق عليها عمومًا من قبل جميع مشاركى الشبكة، بالاضافة إلى أهميتها فى تبادل معلومات العملاء ومشاركتها فى الوقت الفعلى (Lootsma, 2017; Perlman and

Gurung, 2019; Michailidou, 2020; Muzammil and Vihari, 2020; Grassi and Lanfranchi, 2022; Malladhi , 2023). كما يمكن تطوير أنظمة المراقبة القائمة على تكنولوجيا دفتر الاستاذ الموزع بحيث يكون مفيدًا بشكل خاص لمراقبة منصات العملات المشفرة. يمكن لمثل هذا النظام أن يتيح التعرف على النوايا الخبيثة ومنعها فى الوقت الفعلى. ومن خلال التكامل الإضافى للعقود الذكية، يمكن للمؤسسات المالية تطبيق حدود وقيود محددة لرأس المال فى معالجة المعاملات لمنع أى معاملة لا تتوافق مع هذه القواعد والإبلاغ عنها (Mallia-Dare and Meyer, 2020; Michailidou, 2020; von Solms, 2020) . وأخيراً تركز التطبيقات الحالية لتقنية البلوك تشين بشكل أساسى على ضوابط AML/KYC، ومراقبة المعاملات، والتقارير (Michailidou, 2020).

٤. الحوسبة السحابية:

يمكن للمؤسسات المالية عموماً الاستفادة من السرعة المقدمة من خدمات الحوسبة السحابية للتكيف بنجاح مع المتطلبات والقوانين الجديدة. توفر الحوسبة السحابية للمؤسسات المالية تخزين جميع المعلومات المتاحة فى السحابة ويمكن الوصول إليها من قبل كل مستخدم مصرح به فى المؤسسة المالية. يمكن أن يُيسّر ذلك توزيع المعلومات اللازمة للإبلاغ التنظيمى بين الأطراف المسئولة داخليًا وخارجيًا. لذا تضمن خدمات الحوسبة السحابية سلامة البيانات عن طريق توفير تدابير أمان متزايدة، ضد هجمات القرصنة بالإضافة إلى نسخ البيانات احتياطيًا فى حالة الأحداث غير المتوقعة. كما تتمثل المنفعة الأساسية لتضمين الحوسبة السحابية للتكنولوجيا الرقابية فى استخدام أنظمة تقنية المعلومات المحدثة وقواعد بيانات مشتركة من أجل الامتثال التنظيمى بطريقة أكثر كفاءة وفعالية فى الوقت المناسب وبتكلفة منخفضة (Perlman and Gurung, 2019; Michailidou, 2020; Deloitte, 2023).

٥. واجهات برمجة التطبيق:

تتمثل أهمية واجهات برمجة التطبيقات (APIs) فى قدرتها على ربط الأنظمة المختلفة مباشرة ومشاركة المعلومات بينهم. تمكن واجهات برمجة التطبيقات التطبيقات والأجهزة من التفاعل وتبادل البيانات دون الحاجة إلى وسيط بشرى. تشكل هذه الميزة المهمة جزءاً أساسياً من أى حل من حلول التكنولوجيا الرقابية وهى أحد الأسباب التى تُمَكِن من التواصل والمراقبة فى الوقت الفعلى. وفى

الوقت نفسه قد تسمح واجهات برمجة التطبيقات بدمج حلول التكنولوجيا الرقابية مع البنية التحتية الحالية للمؤسسات المالية، وتوفر وسيلة ملائمة لنشر التقنيات الناشئة دون استبدال النظم الأساسية الحالية بالكامل. كما يمكن لواجهات برمجة التطبيقات تحقيق التبادل المباشر للبيانات فى الوقت الفعلى بين المؤسسات المالية والجهات التنظيمية. لذا من خلال السماح للجهات التنظيمية بالوصول المفتوح إلى البيانات، يمكن لواجهات برمجة التطبيقات تيسير المعالجة التلقائية لتقارير الامتثال(Michailidou, 2020; Deloitte, 2023).

٦. **التحليلات الحيوية للبيانات وعلم التشفير:**

تعتمد التحليلات الحيوية على مجموعة متنوعة من الميزات الفيزيائية والسلوكية لتحديد هوية فرد ما، وتعد بصمات الأصابع والتعرف على الوجه من أكثر الطرق المعروفة. لذا يمكن أن توفر التحليلات الحيوية وسيلة لعملية تحديد هوية دقيقة وسريعة، والذى يساعد فى مكافحة الجريمة المالية ومكافحة غسل الأموال. كما يمكن استخدام علم التشفير لتخزين ومشاركة البيانات بطريقة أكثر كفاءة وأمانًا داخل المؤسسات المالية مع الشركاء أو العملاء والمشرفين.

كما يُستخدم علم التشفير لتأمين وحماية البيانات من خلال تحويلها إلى شكل غير قابل للقراءة إلا بواسطة الأطراف المخولة له. يتم استخدام التشفير فى حلول التكنولوجيا الرقابية لتخزين ومشاركة البيانات بشكل آمن داخل المؤسسات المالية، وذلك لضمان الامتثال للتشريعات ذات الصلة وحماية البيانات الشخصية من الوصول غير المصرح به. يتم نشر تقنية التشفير فى مجموعة متنوعة من حلول التكنولوجيا الرقابية فى مجال مشاركة البيانات وإدارتها وتجميعها لحماية البيانات الشخصية وضمان الامتثال للتشريعات ذات الصلة. فعلى سبيل المثال تعتمد الأنظمة المبنية على تقنية البلوكتشين على علم التشفير لأمان وسلامة بيانات المعاملات (Michailidou, 2020; Malladhi, 2023).

٧. **المستودعات المركزية:**

تسمح المستودعات المركزية للأطراف المعنية بالدخول لتبادل الخدمات فيما بينهم مثل دمج أدوات معرفة عميلك بالعناية الواجبة تجاه العملاء مما يمكن من تخفيض الازدواجية (Perlman and Gurung, 2019).

تخلص الباحثة مما سبق إلى أهمية التقنيات التى تستند إليها التكنولوجيا الرقابية فى سبيل الالتزام بالمتطلبات التنظيمية، والتى قد يختلف الوزن النسبى لاستخدام هذه التقنيات وفقاً للهدف

المراد تحقيقه. وفى هذا الصدد تلعب هذه التقنيات دورًا حيويًا فى تعزيز الشفافية والكفاءة فى مختلف المجالات المالية. كما تعزز هذه التقنيات من قدرة المؤسسات المالية ومنها البنوك على اتخاذ قرارات مستنيرة وحماية النظام المالى من التهديدات المحتملة.

٣-٤. المنافع المترتبة على تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية: يمكن تصنيف المنافع المحققة للبنوك عند تبنيها للتكنولوجيا الرقابية فى:

- **تعزيز عمليات إدارة المخاطر:**

تعد التكنولوجيا الرقابية مجال ناشئ يستخدم التقنيات المتقدمة لتبسيط عمليات الامتثال وإدارة المخاطر فى الصناعة المالية. وقد تطورت على مدى العقد الماضى، مدفوعة بزيادة المتطلبات التنظيمية، والتقدم التكنولوجى، والحاجة إلى تحسين إدارة المخاطر (Malladhi , 2023). يرجع ذلك إلى أنه يمكن أن تساعد حلول التكنولوجيا الرقابية المؤسسات المالية عموماً على حماية نفسها من مخاطر الانتهاكات التنظيمية. يتم ذلك من خلال الإعتماد على العديد من التقنيات مثل الحوسبة السحابية، وواجهة برنامج التطبيق (API)، وتحليلات البيانات الضخمة، والتسجيل الصوتى والنصى. لذا تكرس العديد من شركات التكنولوجيا الرقابية جهودها لمساعدة مديرى المخاطر على مواكبة التغييرات التنظيمية ذات الصلة من خلال توفير تنبيهات فى الوقت الفعلى حول الامتثال القانونى والقضايا التنظيمية (Callen-Naviglia and James, 2018; Chang and Hu, 2020; Communication, Space & Technology Commission, 2022; Grassi and Lanfranchi, 2022; KPMG, 2022; Deloitte, 2023;;Teichmann et al., 2023; Yildirim, 2023). كما يمكن القول أن إهتمام التكنولوجيا الرقابية بإدارة المخاطر يرجع إلى كبر حجم العواقب المالية المترتبة على سوء إدارة المخاطر، حيث تم تغريم المؤسسات المالية فى عام ٢٠٢١ بـ ٤.٩ مليار يورو (KPMG, 2023). لذا يمكن أن تُمَكِن التكنولوجيا الرقابية المؤسسات المالية من مراقبة المخاطر وإدارتها بشكل أفضل من خلال توفير رؤى فى الوقت الفعلى وتوليد تحليلات متقدمة وقدرات تنبؤية، مما يساعدها على أن تكون أكثر استباقية فى معالجة المشكلات المحتملة.

- **تعزيز المراقبة/أخذ العينات:**

تشير مراقبة المعاملات إلى مراقبة ما بعد التنفيذ للمعاملات للكشف عن المعاملات الفردية الشاذة. ويشمل ذلك مراقبة كل من المعاملات الفردية وتدفقات المعاملات. يمكن أن تلعب عملية مراقبة المعاملات دورًا حاسمًا فى تحديد الحالات الشاذة فى سلوك المعاملات للعملاء، والتى يمكن أن تكون مهمة صعبة للمؤسسات المالية الكبرى المطلوبة لفحص ملايين المعاملات يوميًا فى إطار زمنى محدود. يعد الغرض من مراقبة المعاملات تقديم صورة موجزة لنشاط العملاء، والذى قد يشمل التحويلات والودائع. وسيصبح استيفاء المؤسسات المالية للالتزامات عموماً مثل مكافحة غسل الأموال أقل عائقاً من خلال تقدير درجات المخاطر والذى يتم من خلال النظر فى ملف تعريف العميل ونمط الحساب والعلاقات مع الأطراف المقابلة ومراقبة المعاملات عبر نظام آلى. لذا من المتوقع أن يؤدى تنفيذ حلول التكنولوجيا الرقابية إلى تعزيز فعالية تدابير مكافحة غسل الأموال من خلال استخدام تعلم الآلة لتحليل البيانات غير المهيكلة (Yusoff et al., 2023b). فعند مقارنة التكنولوجيا الرقابية بالنهج التقليدى القائم على العينات، يتضح أن حلول التكنولوجيا الرقابية تسمح بمراجعة أكثر شمولاً لمجموعات البيانات الضخمة (KPMG, 2023). لذا يمكن القول وفقاً لما سبق أن حلول التكنولوجيا الرقابية تساعد على تسريع المطابقة وبالتالى تعزز بشكل كبير قيمة وظائف الامتثال، كما يمكن من تقديم تقارير مستمرة دون انقطاع لقسم المراجعة (Anagnostopoulos, 2018).

- **الحد من الأخطاء البشرية وتسهيل التحليلات التنبؤية:**

يستلزم القيام باجراءات الامتثال اليدوى استثمارًا كبيرًا للوقت والموارد، بالاضافة إلى كونه عرضة للخطأ البشرى. بالاضافة إلى إمكانية توليد نظم وأطر الإفصاح عن المعاملات المعزولة بيانات زائدة عن الحاجة، والتى يمكن أن تتحدى المؤسسات المالية والهيئات التنظيمية إذا تعذر الوصول إلى هذه البيانات داخل أنظمة المؤسسة المالية (Yusoff et al., 2023b). وفى هذا الصدد تميل حلول التكنولوجيا الرقابية إلى أن تكون آلية للغاية وتتطلب تدخلًا بشريًا أقل (Deloitte, 2016a; Colaert, 2017; Ernst & Young , 2019; Michailidou, 2020) . بالاضافة إلى أن العديد من حلول التكنولوجيا الرقابية تقدم مجموعة شاملة من تقارير الامتثال وتحليلات البيانات مثل تحليل الأسباب الجذرية.

- **تخفيض تكلفة الامتثال:**

يمكن أن تحقق التكنولوجيا الرقابية فوائد كبيرة من خلال تخفيض التكلفة للمؤسسات المالية بصفة عامة والبنوك بصفة خاصة. حيث يفرض الامتثال التنظيمى تكاليف كبيرة، ولهذا السبب، يعد توفير المال أحد الأسباب الرئيسية وراء اعتماد البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية. كما يتطلب الامتثال التنظيمى أيضًا الكثير من الوقت والموارد والقوى العاملة. وفى هذا الصدد يمكن أن تساعد التكنولوجيا الرقابية، إذا تم تنفيذها بشكل صحيح المؤسسات المالية التى تتبع نهجًا أكثر اتساقًا لجودة البيانات، من مرحلة التأهيل لبدء العمل إلى المراقبة المستمرة للعملاء. لذا يمكن جمع البيانات التنظيمية وتحليلها بشكل أكثر كفاءة من خلال تنفيذ حلول التكنولوجيا الرقابية، وتوفير العمالة والوقت والمال (Michailidou, 2020; Grassi and Lanfranchi, 2022; Malladhi , 2023; Teichmann et al., 2023; Yildirim, 2023; Amr,2024). كما أشارت دراسة Charoenwong et al., (2024) إلى المنافع المترتبة على تبنى القطاع المالى للتكنولوجيا الرقابية كأحد المتطلبات الرقابية الجديدة والتى تتمثل فى تحسين الضوابط وحفظ السجلات.

- **تعزيز تجربة العملاء:**

للحصول على تجربة أفضل للعملاء، تعمل التكنولوجيا الرقابية كميسر حيث تتيح تقنيات التكنولوجيا الرقابية، مثل أدوات تقييم المخاطر والتكامل، ونقاط اتصال العملاء أن تكون أكثر تنظيمًا. كما يتم تحليل المعلومات بصورة مستمرة، وبالتالى تقليل شكاوى العملاء بشكل كبير وبصفة خاصة فيما يتعلق بتحديث المعلومات (Deloitte, 2023;Teichmann et al., 2023; Amr, 2024). وذلك لأنه تم تخفيض الوقت اللازم الذى يستغرقه العملاء للتعامل مع المؤسسات المالية من خلال تطبيق التكنولوجيا الرقابية.

لذا يلخص الشكل رقم١ أهم التقنيات التى يمكن استخدامها فى التكنولوجيا الرقابية والفرص التى تمكن أن تقتنصها المؤسسات المالية بما فيها البنوك فى هذا الصدد.

شكل١: الفرص المحققة للمؤسسات المالية عند تبنى التكنولوجيا الرقابية (Deloitte, 2016b; 2017)

يتضح من الشكل رقم ١ أن المنافع المترتبة على استخدام التقنيات التى تستند عليها التكنولوجيا الرقابية تتمثل فى تحسين كفاءة العمليات وتحسين الامتثال وإدارة المخاطر وتوليد رؤى تعتمد على البيانات وتوفير البيانات وتحليلها فور حدوث الحدث. وتمشياً مع الدراسة سالفة الذكر، ذكرت العديد من الدراسات قصص نجاح البنوك التى طبقت التكنولوجيا الرقابية ومنها مفاضلة بنك HSBC من خلال محاولة مارك كوك، رئيس المخاطر التشغيلية فى البنك، بين الاستمرار فى تطبيق نظام الرقابة التنظيمى التقليدى المبنى على خطوط الدفاع الثلاثة للبنك أو تطبيق التكنولوجيا الرقابية. جاءت محاولته بذلك وبصفة خاصة بعد زيادة الغرامات التى تحملها بنك HSBC نتيجة لزيادة المخاطر غير المالية مثل غسل الأموال والتهرب الضريبى. ردًا على ذلك، قام البنك بالاهتمام بتوظيف الآلاف من موظفى المخاطر والامتثال واستثمار مليارات الدولارات فى أنظمة الرقابة التقليدية. ومع ذلك لم يكن مارك كوك قادرًا على التأكد من أن الأساليب التقليدية لدى البنك كانت كافية، وكان قلقًا من أنها ليست مستدامة. لذا قام مارك كوك مؤخرًا بإجراء اختبار تجريبى للتكنولوجيا الرقابية ودمجها عبر خطوط الدفاع المختلفة لحل مشاكل إدارة المخاطر والالتزام (Dey et al., 2019). وفى هذا الصدد استخدم المصرف المتحد لما وراء البحار (UOB) أيضاً التحليلات المتقدمة داخل وظيفة الامتثال التنظيمى الخاصة به لتعزيز مراقبته لمكافحة غسل الأموال (AML). فلقد مكن استخدام البنك لتحليلات البيانات المتقدمة ضمن إطار مكافحة غسل الأموال من تحديد المخاطر بشكل أسرع وأكثر دقة. كما استخدم البنك أيضًا التحليلات المتقدمة مثل لغات

البرمجة الإحصائية والتحليلات المرئية لتحديد مجالات المخاطر المستهدفة؛ لتحديد المعاملات المحتملة عالية المخاطر. ويخطط المصرف أيضاً لتعميق الطريقة التى تستخدم بها الذكاء الاصطناعى فى الامتثال التنظيمى، حيث يمكن أن تغذى عمليات البحث الآلية والذكية ملفات تعريف مخاطر العملاء لتعزيز نظام إعرف عميلك (PWC, 2019). كما عرضت دراسة Deloitte (2021) قصص نجاح ستة بنوك فى هونج كونج تستخدم التكنولوجيا الرقابية وفيها تم استخدام العديد من التقنيات الحديثة لمكافحة غسل الأموال؛ لما لها من أهمية فى تخفيض الغرامات ومن ثم تحسين الأداء المالى والتشغيلى لهذه البنوك. وأخيراً عرضت دراسة Amr (2024) المنشورة فى مجلة الاتجاهات المعاصرة التابعة للبنك المركزى المصرى والمعهد المصرفى المصرى العديد من قصص نجاح البنوك الأجنبية التى طبقت التكنولوجيا الرقابية والوفورات الناتجه عن تبنى هذه التكنولوجيا.

٣-٥. حلول وتطبيقات التكنولوجيا الرقابية:

تتمثل حلول التكنولوجيا الرقابية فى أنواع عديدة منها حلول تهتم بالجريمة المالية ومدى الامتثال للوائح مكافحة غسل الأموال وكشف الاحتيال وتمويل الإرهاب وإعرف عميلك، بالإضافة إلى حلول تهتم بالإنترنت والهوية والخصوصية؛ مما يساعد البنوك على معالجة تهديدات الأمن السيبرانى والبيانات. بالإضافة إلى حلول فحص الامتثال التنظيمى، وكذلك إعداد التسويات والضوابط الرقابية، وحلول تحليلات المخاطر التنظيمية، وكذلك حلول التحقق من الهوية، وحلول إعداد التقارير التنظيمية ومراقبة العمليات، وتوجد أيضاً حلول لإدارة البيانات والتعليمات التنظيمية، والحلول الخاصة بالممارسات البيئية والاجتماعية والحوكمة (Ernst & Young , 2019; Becker et al., 2020; KPMG, 2020; KPMG, 2023). لذا يمكن للباحثة تقسيم أهم التطبيقات والحلول التى يمكن استخدامها فى البنوك بمزيد من التفصيل:

- **مراقبة العمليات:**

وفقًا للوائح مكافحة غسل الأموال يتعين على البنوك تتبع المعاملات ومراقبتها من أجل اكتشاف أى نشاط مشبوه أو غير قانونى. ومن أجل تحقيق ذلك، يتم القيام بتحليل البيانات التعريفية للمعاملات وتحديد أى معاملة من المحتمل أن تكون غير متوافقة والإبلاغ عنها فوراً. يتمثل الوضع التقليدى فى فحص المعاملات على دفعات وفحص الحركات المشبوهة لكل حالة على حده، ثم يتبع

ذلك الإبلاغ المناسب إلى السلطة المختصة. أى تعتمد أنظمة مكافحة غسل الأموال التقليدية بشكل كبير على العمليات اليدوية والتطبيقات القائمة على القواعد مثل فحص القائمة السوداء وتوصيف العملاء. وقد تكون هذه الأساليب مسئولة عن عدد كبير من التنبيهات الكاذبة. تُترجم هذه التنبيهات الكاذبة إلى تحقيق إضافى وبالتالى ضياع المزيد من الوقت والجهد. لذا، فإن الأساليب التقليدية يمكن أن تكون مكلفة للغاية، وتتطلب عمالة مكثفة، وعرضة للخطأ (Michailidou, 2020).

وفى هذا الصدد تركز التكنولوجيا الرقابية على أنظمة مكافحة الاحتيال وإساءة استخدام السوق، والتحقق من النزاهة الشاملة، وحدوث تنبيهات فى حالة وجود مخاطر، وكذلك تركز على أتمتة المكاتب الخلفية. لذا يمكن استخدام التكنولوجيا الرقابية لزيادة فعالية إجراءات مكافحة غسل الأموال وتمكين مراقبة أقوى فى الوقت الحقيقى. فمن خلال الجمع بين بيانات المعاملات والمعلومات الشخصية للعميل والأداء التاريخى، فإنها تستمد نظرة عامة وشاملة على الملف التعريفى للعميل، وتقيم مخاطر الاحتيال وإخطار المستخدم بأى نشاط مشبوه (Michailidou, 2020).

يعد أحد مجالات التركيز المهمة للتكنولوجيا الرقابية فى هذا المجال هو تطوير أنظمة المراقبة القائمة على تكنولوجيا دفتر الاستاذ الموزع. حيث يمكن أن يكون النظام القائم على تكنولوجيا السجلات الموزعة مفيدًا بشكل خاص لمراقبة منصات العملات المشفرة. يمكن لمثل هذا النظام أن يتيح التعرف على النوايا الخبيثة ومنعها فى الوقت الفعلى. لذا فإنه يمكن للبنوك من خلال التكامل الإضافى للعقود الذكية تطبيق حدود وقيود محددة لرأس المال فى معالجة المعاملات لمنع أى معاملة لا تتوافق مع هذه القواعد والإبلاغ عنها (Mallia-Dare and Meyer, 2020; Michailidou, 2020; von Solms, 2020).

- **أتمتة التقارير التنظيمية:**

تعد التقارير التنظيمية والإفصاح عنها مكوناً حاسماً للامتثال للبنوك وغيرها من الكيانات الخاضعة للتنظيم، لأنها تنطوى على تقديم البيانات المالية وغير المالية فى الوقت المناسب وبدقة إلى السلطات التنظيمية. تم تصميم متطلبات الافصاح لضمان الشفافية ومراقبة المخاطر والحفاظ على الاستقرار المالى وحماية العملاء. لذا يمكن لحلول التكنولوجيا الرقابية أن تساعد البنوك فى تبسيط عملية إعداد التقارير التنظيمية، وأتمتة جمع البيانات والتحقق من صحتها، وتعزيز الدقة والكفاءة (Colaert, 2017; Mallia-Dare and Meyer, 2020; Michailidou, 2020; Deloitte, 2023;Yildirim, 2023). وفى سبيل أتمتة التقارير التنظيمية، توجد العديد من

التقنيات التى يمكن أن تمكن من القيام بذلك مثل تكامل البيانات وتوحيدها، والتحقق من صحة البيانات وإجراء التسويات، ومعالجة اللغة الطبيعية، وتعلم الآلة والذكاء الاصطناعى، وأتمتة العمليات الروبوتية (Yildirim, 2023).

- **مراقبة الامتثال:**

يقصد بمراقبة الامتثال العملية المستمرة لضمان الالتزام بالقوانين واللوائح والسياسات الداخلية ذات الصلة المطبقة على العمليات. تعد المراقبة الفعالة للامتثال أمرًا ضروريًا لإدارة المخاطر التنظيمية، وحماية سمعة البنك، والحفاظ على ثقة العملاء والمستثمرين والهيئات التنظيمية. يمكن لحلول التكنولوجيا الرقابية أن تعزز بشكل كبير جهود مراقبة الامتثال من خلال أتمتة العمليات الرئيسية، وتوفير رؤى فى الوقت الفعلى، وتمكين البنوك من تحديد ومعالجة قضايا الامتثال المحتملة بشكل استباقى (Mallia-Dare and Meyer, 2020; Michailidou, 2020; Yildirim, 2023). كما أوضحت دراسة Yildirim (2023) أهم التقنيات التى تساعد فى مراقبة الامتثال والتى تتمثل فى تقييم المخاطر والمراقبة والتنبيه فى الوقت الفعلى، وأتمتة عمليات المراجعة والرقابة، واستخدام التحليلات المتقدمة.

- **إدارة المخاطر:**

تمكن التكنولوجيا الرقابية البنوك من مراقبة المخاطر وإدارتها بشكل أفضل. يتم ذلك من خلال توفير رؤى فى الوقت الفعلى من خلال استخدام التحليلات المتقدمة والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعى والبلوك تشين، والتكامل مع مصادر البيانات الخارجية مما يساعدها على أن تكون أكثر استباقية فى معالجة المشكلات المحتملة (KPMG, 2016; Deloitte, 2017; KPMG, 2021).

- **عمليات إدارة الهوية ونظام إعرف عميلك:**

تعد عمليات إدارة الهوية ونظام إعرف عميلك مكونات أساسية فى مشهد الامتثال، لا سيما فى القطاع المالى. يقصد بإعرف عميلك عملية التحقق من هوية العملاء وتقييم مخاطرهم المحتملة مثل غسل الأموال أو تمويل الإرهاب أو الاحتيال. فهى تعد العمود الفقرى فى مكافحة الجريمة المالية وغسل الأموال وتساعد المؤسسات المالية على معرفة من تتعامل معه. ويمكن استخدام العديد من التقنيات مثل التحليلات المتقدمة وتعلم الآلة لتقييم ملف مخاطر العملاء (Mallia-Dare and

(Meyer, 2020; Michailidou, 2020; von Solms, 2020; Yildirim, 2023). كذلك برزت تقنية البلوك تشين كحل لجعل نظام إعرف عميلك أكثر كفاءة. نظرًا لأن البلوك تشين عبارة عن مخزن بيانات يمكن مشاركته، فسيتعين على العملاء الخضوع لنظام إعرف عميلك مرة واحدة فقط. بعد ذلك، سيتم تخزين معلومات إعرف عميلك فى البلوك تشين ويمكن توزيعها مع المؤسسات المالية الأخرى. لذا يساعد تطبيق البلوك تشين بخصوص نظام إعرف عميلك على تقليل وقت الإعداد، وتحسين تجربة العملاء وتقليل التكاليف العامة والمخاطر المرتبطة بها (Lootsma, 2017). كما يمكن لحلول التكنولوجيا الرقابية أن تعزز بشكل كبير إدارة الهوية ونظام إعرف عميلك من خلال أتمتة المهام اليدوية، وتحسين جودة البيانات، وتقليل الوقت والتكلفة المرتبطين بتهيئة العملاء والمراقبة المستمرة. لذا انتقلت العديد من المؤسسات المالية بصفة عامة من نظام "إعرف عميلك" الورقية إلى نظام "إعرف عميلك" الإلكترونى (e – KYC) لتسريع عملية التحقق (Yusoff et al., 2023b).

– **مكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال:**

تعد مكافحة غسل الأموال وكشف الاحتيال من العناصر الأساسية لإدارة الامتثال، لا سيما بالنسبة للمؤسسات المالية والمنظمات الأخرى المعرضة للجرائم المالية. تهدف لوائح مكافحة غسل الأموال إلى منع وكشف استخدام الأنظمة المالية لغسل الأموال أو تمويل الإرهاب، بينما يركز الكشف عن الاحتيال على تحديد ومنع الأنشطة الاحتيالية، مثل سرقة الهوية أو المعاملات غير المصرح بها (Mallia-Dare and Meyer, 2020; Michailidou, 2020;Haastrup, 2023; Yildirim, 2023) .

وبالنسبة لمصر يتضح من نتائج معهد بازل للحوكمة لعام ٢٠٢٣ –والذى يوضح متوسط درجة المخاطر لـ ١٥٢ دولة– أن متوسط درجة المخاطر لمصر فى مؤشر بازل لمكافحة غسل الأموال يساوى ٥.٠٦ وذلك على مقياس يبدأ من الرقم ١ وينتهى بالرقم ١٠، حيث يشير رقم ١ إلى الحد الأدنى من المخاطر ورقم ١٠ يشير إلى مخاطر عالية. لذا يوضح مؤشر درجة المخاطر لمصر زيادة المخاطر المرتبطة بغسل الأموال وتمويل الإرهاب لديها (Basel Institute on Governance, 2023) ، ويؤكد ذلك على أهمية وجود التكنولوجيا الرقابية للحد من تلك المخاطر من خلال أتمتة الالتزامات التنظيمية لمكافحة غسل الأموال والامتثال لها (Colaert, 2017; Malahim et al., 2023; Yusoff et al., 2023a).

كما يمكن لحلول التكنولوجيا الرقابية أن تحسن بشكل كبير جهود مكافحة غسل الأموال والكشف عن الإحتيال من خلال أتمتة تحليل البيانات، وتعزيز تقييمات المخاطر، وتمكين المراقبة والتنبيه فى الوقت الفعلى. ويمكن استخدام العديد من التقنيات التى تساعد على مكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال مثل الذكاء الاصطناعى وتعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية والبلوك تشين (Lootsma, 2017; Michailidou, 2020; Yildirim, 2023; Yusoff et al., 2023a; Yusoff et al., 2023b).

وفقاً لما سبق يتضح أن البنوك تلتزم بتقييم مخاطر العملاء والتى تمتد من الإعداد الأولى للعملاء إلى المراقبة المستمرة للمعاملات. لذا يعد نظام إعرف عميلك عملية حاسمة لضمان تحقق البنوك من هوية العملاء، وإجراء تنميط مخاطر العملاء، وتقييم وضعهم المالى. يتضمن ذلك تقييم مخاطر العملاء من خلال برنامج تحديد هوية العملاء، والعناية الواجبة تجاه العملاء، والعناية الواجبة المعززة. وفى هذا الصدد يتضمن نظام إعرف عميلك فى جوهره تحديد هوية العملاء من خلال جمع وتسجيل معلوماتهم مثل الاسم والعنوان وتاريخ الميلاد والتى يتم استخدامها بعد ذلك لفهم طبيعة أنشطة العملاء وتقييم مخاطر غسل الأموال المرتبطة بها. كما يعد الاحتفاظ بسجلات العملاء بشكل صحيح أمرًا ضروريًا أيضًا فى ممارسات مكافحة غسل الأموال لأنه يوفر تاريخًا تفصيليًا لمعاملات العملاء وهوياتهم، مما يمكّن البنوك من تحديد الأنشطة المشبوهة والإبلاغ عنها. كما أنه يساهم فى ممارسات مكافحة غسل الأموال الفعالة، مما يقلل من مخاطر غسل الأموال (Yusoff, 2024).

لذا ترى الباحثة أن البنوك يمكنها اكتساب فهم أعمق لملفات تعريف عملائها وتحديد العلامات التحذيرية المحتملة التى قد تشير إلى وجود نشاط مشتبه فيه من خلال التحقق بدقة من هوية عملائها وخلفيتهم. كما يمكن لموظفى البنك أثناء نظام "إعرف عميلك" تثقيف عملائهم حول أهمية إجراءات "إعرف عميلك" و "العناية الواجبة" الشاملة. لذا يمكن أن يشجع هذا الوعى المعزز العملاء على تقديم معلومات دقيقة وكاملة للبنوك، مما يساهم بدوره فى زيادة فعالية تحديد المخاطر وإدارة المخاطر لكل عميل.

٣-٦. أهمية التكنولوجيا الرقابية فى تحسين العمليات الداخلية للبنوك بشقيه المالى (المحاسبى) وغير المالى:

عادة ما تنطوى استثمارات التكنولوجيا الرقابية على تحسينات شاملة فى جمع البيانات وأنظمة المعلومات. فى حين أن المنظمين قد يعتزمون إجراء هذه التحسينات لتعزيز حماية المستثمرين، فإن البنوك قد تستفيد أيضًا من خلال استخدام استثمارات التكنولوجيا الرقابية فى إدارة عملياتها –المالية وغير المالية– واستراتيجيتها (Charoenwong et al., 2024). كما سبق القول أنه يمكن أن توفر التكنولوجيا الرقابية الدعم للبنوك فى خمس وظائف وهم الامتثال والمراقبة وإدارة المخاطر والإفصاح والعمليات (Grassi and Lanfranchi, 2022).

أوضحت دراسة von Solms (2020) أهمية استخدام البنوك للتكنولوجيا الرقابية لمساعدتها فى إدارة العمليات التنظيمية من خلال دمج التكنولوجيا الرقابية فى استراتيجية التحول الرقمى لوظائف إدارية محددة، مثل الخزانة. ومن خلال القيام بذلك، يمكن للمنصة الرقمية أن تدعم كلاً من أنشطة الإدارة الإستراتيجية والعمليات التنظيمية المعززة داخل الخزانة، مما يتوافق مع الأهداف التجارية والاحترازية. قدمت الدراسة نموذج الخزانة الرقمية الذكية ودمجه مع التكنولوجيا الرقابية من خلال أتمتة العمليات الروبوتية داخل استراتيجية التحول الرقمى الشامل، مما أدى إلى تعزيز الامتثال التنظيمى وتحسين الكفاءة والمساهمة فى التحول الرقمى الشامل للمؤسسات المصرفية. كما أكدت دراسة Perlman and Gurung (2019) على أن أهمية التكنولوجيا الرقابية لا تقتصر على تحسن كفاءة العمليات التنظيمية من خلال أتمتة مكونات المهام الإشرافية والتنظيمية، ولكن أيضاً تعزز عمليات إعداد التقارير الداخلية بشكل كبير، بالاضافة إلى أهميتها فى تكامل العمليات الداخلية فى البنوك.

وبالنسبة لأهمية تطوير المعايير المحاسبية لاستيعاب العوامل التكنولوجية، خلصت دراسة Dabour (2023) إلى أنه يجب دمج جهود السلطات المهنية والمعنية فيما يتعلق بتطوير المعايير المحاسبية للمؤسسات المالية من أجل استيعاب العوامل التكنولوجية المتطورة باستمرار داخل هذا القطاع؛ نظرًا لانخفاض الجهود المهنية المحاسبية فى المؤسسات المالية الرقمية. حيث يمكن للتكنولوجيا الرقابية والعديد من التقنيات الأخرى المستندة على الذكاء الاصطناعى أن تعيد تشكيل ملامح صناعة المحاسبة، حيث يصبح تكاملها أمرًا ضروريًا بشكل متزايد لكى تظل المؤسسات المالية قادرة على المنافسة. لذا فإن الحاجة الملحة لاحتضان هذه التقنيات والتكنولوجيا ليست فقط

من أجل دمج الأدوات المتقدمة، ولكنها ضرورة استراتيجية فى عصر يتميز بالرؤى القائمة على البيانات والنهج الرقمى(Malladhi , 2023) .

يمكن أن يظهر التأثير التحويلى للتكنولوجيا الرقابية على المحاسبة فى جوانب مختلفة، وعلى الأخص فى اعداد التقارير التنظيمية. وفى هذا الصدد تلعب الخوارزميات والأنظمة المتقدمة دورًا فى هذه العمليات، مما يمكّن البنوك من تبسيط مهام الإبلاغ والافصاح الخاصة بها، وتقليل الخطأ البشرى، وضمان الدقة. فهى تسمح بمعالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة عالية، وإنشاء التقارير فى الوقت الفعلى، وضمان الامتثال للوائح المتغيرة. بالاضافة إلى أن التكنولوجيا الرقابية تعزز إدارة المخاطر الاستباقية من خلال الاستفادة من التحليلات التنبؤية. يتم ذلك من خلال استخدام نماذج التعلم الآلى وتقنيات استخراج البيانات مما يُمَكِن من تحديد المخاطر وأماكن الشذوذ المحتملة، والتنبيه المسبق لاتخاذ التدابير الوقائية اللازمة، مما يقلل من العقوبات التنظيمية والإضرار بالسمعة المرتبطة بعدم الامتثال أو الاحتيال بشكل كبير. كما تتضمن أيضاً التكنولوجيا الرقابية ضمانات قوية لأمن البيانات والخصوصية. ففى عالم تتزايد فيه التهديدات السيبرانية واللوائح الصارمة لخصوصية البيانات، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)، تعد المعالجة الآمنة للبيانات ومعالجتها أمرًا بالغ الأهمية. وفى هذا الصدد تستخدم حلول التكنولوجيا الرقابية عادةً أحدث تقنيات التشفير والحفاظ على الخصوصية لحماية البيانات المالية الحساسة، مما يضمن بقاء المؤسسات المالية متوافقة مع قوانين حماية البيانات (Malladhi , 2023).

يمكن أن تساعد التكنولوجيا الرقابية أيضاً على مراقبة العمليات فى الوقت الفعلى من خلال استخدام هذه التكنولوجيا فى توفير البيانات ومشاركتها فى الوقت المناسب. الأمر الذى يمكن من اتخاذ قرارات أفضل، بالاضافة إلى زيادة كفاءة العمليات الداخلية واكتشاف الاحتيال (إبراهيم، ٢٠٢٣). كما يساعد استخدام التكنولوجيا الرقابية فى البنوك أيضاً على تعزيز الشفافية والاتساق وتوحيد العمليات التنظيمية لتقديم تقارير تشغيلية مماثلة (Kassem, 2023). وفى هذا الصدد استكشفت دراسة(2018) Susskind and Susskind كيف يمكن للذكاء الاصطناعى تعزيز إمكانيات تحليل البيانات وإعداد التقارير المحاسبية، مما يؤدى إلى تحسينات كبيرة فى صنع القرار. فمن خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقابية، يمكن للمؤسسات المالية الحصول على البيانات بسلاسة، وتجميع الأرصدة، وإنشاء تقارير تنظيمية، وبالتالى تبسيط وظائف الامتثال التنظيمى

وبصفة خاصة عند استخدام واجهات برمجة التطبيقات (Butler and O'Brien ,2019; Schizas et al., 2019; Michailidou, 2020; Deloitte, 2023; Haastrup, 2023; Yildirim, 2023).

وبصورة أكثر تفصيلاً عن أهمية التكنولوجيا الرقابية فى اكتشاف الاحتيال فى المعاملات المالية. حيث تصف التكنولوجيا الرقابية استخدام تكنولوجيا المعلومات والبيانات والأتمتة فى عملية التنظيم والرقابة والامتثال والإبلاغ المبكر عن التجاوزات والمخالفات، وتحديد المخاطر المصاحبة للمعاملات المالية فى الوقت المناسب. وكل ذلك بهدف تحسين الكفاءة والحد من التجاوزات واكتشاف الاحتيال أو المعاملات المالية الشاذة، وتقليل آثار المخاطر المترتبة عن التعاملات فى الصناعة المالية (عبد الغنى؛ نور الهدى،٢٠٢٤). وفى نفس الاتجاه أظهرت نتائج دراسة Roszkowska (2021) العديد من تقنيات التكنولوجيا المالية التى يمكن أن تعد حلولاً للاحتيال المالى والفضائح المالية ومن ثم التغلب على أو تخفيف أوجه القصور فى التقارير المالية والمراجعة. فلقد أكدت نتائج الدراسة على أن هذه التقنيات يمكن أن تحل بشكل فعال مُختلَف المشاكل المتعلقة بالتقارير المالية والمراجعة وحماية استثمارات الأسهم فى أسواق رأس المال. حيث يوجد لديهم إمكانات قوية لتعزيز موثوقية المعلومات فى التقارير المالية وتغيير كيفية عمل المنظمات بشكل عام.

٣-٧. الخطوات التى اتخذها البنك المركزى المصرى لتبنى حلول التكنولوجيا الرقابية:

يعد إصدار القانون المصرفى ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠ علامة فارقة ومهمة تعكس اهتمام البنك المركزى المصرى من حيث اتجاهه نحو التكنولوجيا المالية. فلقد وضع هذا القانون الأساس التشريعى للتحول الرقمى فى القطاع المالى والمصرفى من خلال تخصيص فصل كامل للتكنولوجيا المالية وحوكمة التقنيات المالية (قانون ١٩٤ ، ٢٠٢٠). يتم ذلك من خلال الاهتمام بالتكنولوجيا الرقابية واستخدام التقنيات لتلبية المتطلبات التنظيمية وتقليل تكاليف الامتثال. ولعل من أبرز أمثلة التكنولوجيا الرقابية نظام إعرف عميلك الكترونياً e-KYC وعمليات غسل الأموال المبسطة والتطبيقات البيومترية وآليات الإفصاح. وفقاً لكل من تقرير منظور التكنولوجيا المالية فى عام ٢٠٢٣، وكذلك تقرير البنك المركزى للتكنولوجيا المالية FinTech Egypt عام ٢٠٢٠ تم استعراض الشركات المتضمنة فى منظومة التكنولوجيا الرقابية فى مصر وهم شركة Valify، شركة Digified، شركة Lens -شركات تقوم برقمنة اعرف عميلك (إعرف عميلك الكترونياً) e - KYC

-. لذا تساعد هذه الشركات على تحسين العمليات الداخلية للمؤسسات المالية عموماً مع جعلها أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة. ولم يتجاهل البنك المركزى المصرى تطبيقات التكنولوجيا المالية المبتكرة، بل قام البنك المركزى المصرى باعداد إطار المختبر التنظيمى Regulatory Sandbox ، حيث يعد المختبر التنظيمى آلية تقوم السلطات التنظيمية والحكومية بتوفيرها للشركات والمبادرين الجدد فى مجال التكنولوجيا المالية FinTech والابتكار التنظيمى. يهدف المختبر إلى توفير بيئة تجريبية آمنة ومرنة حيث يمكن للشركات والمبادرين تطبيق واختبار حلولهم ومنتجاتهم الجديدة فى سوق واقعى دون أن يتعرضوا للتحديات والعقبات القانونية والتنظيمية التى تواجههم فى بيئة السوق التقليدية (CBE's Regulatory Sandbox Framework, 2019) . لذا يعد الغرض من إطار المختبر التنظيمى هو تضمين الامتثال داخل النظام البيئى للتكنولوجيا المالية فى مرحلة مبكرة.

وبصدد تقرير منظور التكنولوجيا المالية الذى أعده البنك المركزى المصرى عام ٢٠٢٣، فلقد أشار التقرير إلى بعض الأمور الجديرة بالذكر ومنها وضع حلول تتعلق بالالتزام بالقواعد التنظيمية، حيث تعد من أكثر المجالات جذباً للشركات الناشئة فى مجال التكنولوجيا المالية واللازمة لتحقيق النمو فى المستقبل القريب فى مصر. فلقد أشار التقرير أن نسبة ٤٤% من عدد الشركات الناشئة فى مصر تهتم بمجال الالتزام بالقواعد التنظيمية، مما يوضح اهتمام مصر بحلول التكنولوجيا الرقابية. كما أكد التقرير على قيام البنك المركزى المصرى باطلاقه للفوج الثانى للمختبر التنظيمى لتطبيقات التكنولوجيا المالية. أوضح التقرير أيضاً أنه جار اعداد الضوابط الخاصة بالتحقق من بيانات الهوية الرقمية التى يتم اجراؤها عبر المنصات الرقمية بغرض إصدار هذه الهوية أو المصادقة عليها عن بعد (تقرير منظور التكنولوجيا المالية، ٢٠٢٣). وأشار التقرير إلى قيام البنك المركزى المصرى حالياً بانشاء e- KYC بهدف زيادة تعزيز القطاع المصرفى وذلك من خلال توفير وسائل آمنة من شأنها التحقق من هوية العملاء وبياناتهم الكترونياً (تقرير منظور التكنولوجيا المالية، ٢٠٢٣ ؛ Kassem, 2023).

٤. الدور المتوقع لتطبيق حلول التكنولوجيا الرقابية على هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية:

توصلت دراسة Kassem (2023) إلى وجود علاقة جوهرية بين استخدام كل من التقنيات المالية والرقابية ورفع الأداء التشغيلى فى البنوك المصرية. وأوصت الدراسة بضرورة استفادة البنوك

المصرية بالمنافع المترتبة على تبنيها لتقنيات الذكاء الاصطناعى وتكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالجوانب المالية والرقابية بسبب دورها الفعال فى تحسين الأداء التشغيلى. وعلى الرغم من أهمية النتائج التى توصلت إليها دراسة Kassem ، إلا أن الباحثة تعتقد أن هذه الدراسة تجاهلت تأثير استخدام التكنولوجيا الرقابية على رفع الأداء التشغيلى فى البنوك المصرية من خلال الدور الوسيط لزيادة فعالية كل من هيكل الرقابة الداخلية والمراجعة الداخلية فى البنوك نتيجة لاستخدام هذه التكنولوجيا. لذا ستطرق الباحثة فى هذا الجزء من البحث إلى دور التكنولوجيا الرقابية فى دعم وزيادة فعالية كل من هيكل الرقابة الداخلية والمراجعة الداخلية نتيجة لتبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية.

اهتمت دراسة da Silva Brum et al., (2023) بمعرفة تأثير الضوابط الداخلية على الحد من مخاطر الامتثال للمعلومات المحاسبية والحاجة إلى التخفيف من هذه المخاطر؛ نظراً لانعكاس الأحداث التى تتم على نظام المعلومات المحاسبى. لذا يتطلب الأمر الحاجة لمعلومات سريعة وآمنة لاتخاذ القرار. فلقد أظهرت نتائج الدراسة أهمية المعلومات المتعلقة بالامتثال عند وضع الضوابط الداخلية على مستوى العمليات التشغيلية للمنظمة، حتى لو تم تطوير بعض الضوابط بطريقة غير رسمية. بالإضافة إلى ذلك، توصلت النتائج إلى أهمية دمج إدارة المخاطر الاستراتيجية والتشغيلية لتحسين المعلومات المتعلقة بالامتثال للمعلومات. كما أوضحت دراسة Askary et al., (2018) أن إنتاج المعلومات المحاسبية ذات الصلة والموثوقة تعد المسئولية الرئيسية لمهنة المحاسبة، وتعتمد موثوقية وأهمية المعلومات المحاسبية بشكل كبير على وجود هيكل رقابة داخلية سليم بالإضافة إلى اتسام الإدارة والموظفين بالنواحى الأخلاقية. كما توصلت الدراسة إلى أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعى فى تعزيز كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية فى إنتاج معلومات محاسبية موثوقة للغاية.

أوصت دراسة Yusoff (2024) أيضاً بضرورة استثمار البنوك فى التقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعى وتحليلات البيانات؛ لتعزيز دقة تقييمات مخاطر العملاء، وإنشاء قنوات إتصال واضحة بين البنك والهيئات التنظيمية ذات الصلة وضمان الإبلاغ الدقيق فى الوقت المناسب عن المعاملات المشبوهة. كما أكدت دراسة Xi et al., (2023) على أن التحول الرقمى –من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى، والبلوك تشين، والحوسبة السحابية، وتحليلات البيانات– يحسن بشكل كبير من جودة الرقابة الداخلية. وتمشياً مع دراسة Xi et al., اتفقت دراستا Zhu and

Monteiro et al., (2023) ، Shen, (2019) على أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى يحسن بشكل كبير من جودة هيكل الرقابة الداخلية. وفى هذا الصدد اهتمت دراسة Cao et al., (2017) بمعرفة العلاقة بين الاستثمار فى تكنولوجيا المعلومات وفعالية الرقابة الداخلية. توصلت نتائج الدراسة التجريبية إلى أن الاستثمار فى تكنولوجيا المعلومات يرتبط ارتباطًا كبيرًا وإيجابيًا بفعالية الرقابة الداخلية. بالإضافة إلى ذلك، يتضح أيضاً من نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات تعمل على تحسين فعالية الرقابة الداخلية بشكل أساسى من خلال تعزيز كفاءة المراقبة، والتى تعد أحد المكونات الخمسة للرقابة الداخلية.

يتضح مما سبق أهمية تطبيق البنوك لتكنولوجيا المعلومات وبصفة خاصة حلول التكنولوجيا الرقابية فى زيادة فعالية الرقابة الداخلية. فلقد أكدت دراسة KPMG على أن تبنى العديد من البنوك فى هونج كونج لحلول التكنولوجيا الرقابية من خلال المنصة الإلكترونية للحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال أدى إلى زيادة فعالية الهيكل الرقابى فى البنوك من خلال توافر مصدر واحد للحقيقة وإعداد تقارير لجميع المسائل المتعلقة بالإدارة الشاملة للمخاطر والامتثال فى جميع أنحاء البنك بطريقة تجذب انتباه الإدارة وتسهل من إعداد الإجراءات التصحيحية فى الوقت المناسب؛ نتيجة زيادة الإهتمام بتحليلات البيانات، بالإضافة إلى تخفيض التكاليف. يرجع ذلك إلى أن المنصة تُمَكِن من إنتاج تقارير مخصصة ومفصلة tailored reports ومتاحة بسهولة للتحميل download والاستخدام، بالاضافة إلى وجود لوحات معلومات المخاطر والتى يمكن من خلالها تخيل السيناريوهات المتوقعة، مما يمكّن الإدارة من تحديد واتخاذ تدابير وقائية ضد مجالات عدم الامتثال محتملة الحدوث (KPMG, 2021). كما خلصت دراسة عبد الغنى؛ نور الهدى (٢٠٢٤) إلى أن البنوك الجزائرية يمكن أن تكتسب مزايا عديدة عند اعتمادها على حلول التكنولوجيا الرقابية والتى تساعدها بشكل كبير فى إرساء القواعد المشكلة للحوكمة البنكية خاصة فيما يتعلق بدعم الرقابة، ورفع مستوى الشفافية والإفصاح. مما يساعد القطاع المصرفى ككل فى الحفاظ على استقراره المالى واستمرار نشاطه على المستوى المحلى والدولى.

كما هدفت دراسة Al-Rawashdeh et al., (2024) إلى معرفة تأثير الحوكمة السيبرانية على تنفيذ التكنولوجيا المالية، بالإضافة إلى الدور الوسيط لفعالية الرقابة الداخلية فى البنوك التجارية فى الأردن. أسفرت الدراسة عن عدة نتائج، أهمها أن هناك تأثيرًا كبيرًا للحوكمة السيبرانية

على تنفيذ التكنولوجيا المالية من خلال الدور الوسيط لفعالية الرقابة الداخلية. تشير هذه النتيجة إلى التأثير الإيجابى للحوكمة السيبرانية على تنفيذ التكنولوجيا المالية، والذى يتحقق من خلال تأثيرها المباشر على فعالية الرقابة الداخلية، مما يؤثر بدوره على تنفيذ التكنولوجيا المالية فى البنوك التجارية فى الأردن. يرجع ذلك إلى أن الرقابة الداخلية تعد واحدة من أدوات الحوكمة السيبرانية وإدارة المخاطر، وتلعب دورًا حاسمًا فى حماية البنوك (Sasanur , 2020; Otoo et al., 2021).

كما توجد العديد من الأسباب التى تدعم أهمية وجود نظام رقابة داخلية متقدم وفعال فى سياق تبنى البنوك للتكنولوجيا المالية. أولاً: أن معالجة وتخزين البيانات للعمليات المحاسبية تتم بتنسيق غير قابل للقراءة، مما يجعل من الصعب على الأفراد مراقبة وضمان دقة وموضوعية هذه البيانات، على عكس الأنظمة التقليدية. ثانياً: نظام الرقابة المدعوم رقميًا يكون قادراً على معالجة مجموعة كبيرة من البيانات الضخمة، سواء كانت بيانات محاسبية أو إدارية، متجاوزًا المعالجة اليدوية ويقلل من احتمال حدوث أخطاء. قد توفر أنظمة الرقابة الداخلية التقليدية مزيدًا من المرونة، مما يؤدى بالموظفين (عديمى الضمير) إلى اختلاس مبالغ كبيرة من المؤسسات التى يعملون تحت مظلتها. لذلك، تحتاج البنوك إلى وسائل فعالة لإدارة وتقييم المخاطر لحماية بيانات العملاء. وفى هذا الصدد تؤكد دراسة Al-Rawashdeh et al., (2024) على ضرورة تبنى البنوك وهيئاتها التنظيمية نظامًا شاملاً لحوكمة الأمن السيبرانى والتكنولوجيا المالية المتقدمة –والتى تعد التكنولوجيا الرقابية جزءاً منها– كجزء لا يتجزأ من حوكمة الأمن السيبرانى. ويهدف ذلك إلى تحقيق المواءمة بين أهداف البنك وهيكل الرقابة الداخلية فيه من جهة، وبين التكنولوجيا المالية والتخفيف من المخاطر، فضلاً عن تعزيز الامتثال التنظيمى من جهة أخرى.

يتضح مما سبق أن الرقابة الداخلية تلعب دورًا حيويًا فى ضمان كفاءة وفعالية العمليات داخل المؤسسات المالية، بما فى ذلك البنوك. كما تعد نظم المعلومات المحاسبية إحدى الركائز الأساسية التى تعتمد عليها هذه الرقابة، حيث توفر البيانات الدقيقة والتقارير المالية اللازمة لاتخاذ القرارات الرشيدة. وفى هذا الصدد تهدف الرقابة الداخلية إلى حماية الأصول، وضمان دقة البيانات المحاسبية، والامتثال للسياسات والإجراءات الداخلية والقوانين التنظيمية. وفى ضوء التحديات المتزايدة فى بيئة الأعمال الحديثة، أصبح من الضرورى اعتماد تقنيات حديثة لتعزيز فعالية هيكل ونظم الرقابة الداخلية فى البنوك. لذا تأتى أهمية التكنولوجيا الرقابية، والتى تسعى إلى استخدام

التكنولوجيا لتحسين الامتثال التنظيمى وتقليل المخاطر وتعزيز الكفاءة التشغيلية. حيث تساعد حلول التكنولوجيا الرقابية فى أتمتة عمليات الرقابة، وتحليل البيانات الضخمة بسرعة وفعالية، وكشف الأنماط المشبوهة، وتقديم تقارير دقيقة فى الوقت الفعلى. فمن خلال دمج التكنولوجيا الرقابية فى نظم الرقابة الداخلية، يمكن للبنوك تحقيق مستويات أعلى من الشفافية والأمان والكفاءة. وهذا بدوره يعزز الثقة بين المساهمين والعملاء والمشرعين، ويدعم النمو المستدام والابتكار فى القطاع المالى. وهذا ما أكدته دراسة PWC (2019) ، فلقد أكدت الدراسة على أهمية تطبيق الهيكل المتكامل للرقابة الداخلية الخاص بـ COSO فى العصر الرقمى. كما أكدت الدراسة على أنه يمكن للتكنولوجيا أن تجعل الضوابط الداخلية أكثر فعالية وكفاءة وانتشارًا.

وفقاً لما سبق ترى الباحثة أهمية تطبيق حلول التكنولوجيا الرقابية لزيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنك وذلك من خلال تدعيم حلول التكنولوجيا الرقابية **لبيئة الرقابة** من خلال تعزيز ثقافة الامتثال والالتزام التنظيمى داخل البنك. وقد يشمل ذلك التدريب على الامتثال وإدارة الهوية والوصول، وأنظمة المراقبة فى الوقت الفعلى، وآليات إعداد التقارير التى تعزز ثقافة الامتثال. لذا يمكن أن يساعد تطبيق البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على زيادة فعالية الإدارات المرتبطة باستخدام هذه التكنولوجيا مثل إدارة الالتزام وإدارة المخاطر والحوكمة، وكذلك إدارة المراجعة والتفتيش الداخلى. يمكن أن تساعد أدوات التكنولوجيا الرقابية أيضاً فى **تقييم المخاطر** من خلال توفير إمكانات تحليل البيانات لتحديد مخاطر عدم الامتثال المحتملة بشكل أكثر دقة وفى الوقت المناسب. كما يمكن لهذه الأدوات تحليل كميات هائلة من البيانات لاكتشاف الأنماط والحالات الشاذة والمخاطر الناشئة التى قد تؤثر على الامتثال التنظيمى. وبصدد التأثير على **الأنشطة الرقابية** فى البنوك يتضح أن حلول التكنولوجيا الرقابية تساعد على أتمتة ورقمنة عمليات الامتثال، مما يؤدى إلى الاهتمام بفحوصات الامتثال الآلية وأنظمة إدارة المستندات وأدوات أتمتة سير العمل التى تعمل على تبسيط مهام الامتثال التنظيمى وتضمن الاتساق فى التنفيذ، بالاضافة إلى تقليل الأخطاء البشرية نتيجة لأتمتة ورقمنة عمليات الامتثال، بالإضافة إلى أهمية استخدام تقنية البلوك تشين لمنع التلاعب فى البيانات. وبصدد علاقة حلول التكنولوجيا الرقابية **بنظام المعلومات والاتصالات**، فإنه يمكن القول أن التكنولوجيا الرقابية تعمل على تسهيل الحصول على المعلومات والتواصل المرتبط بالامتثال من خلال توفير منصات مركزية لإدارة البيانات وإعداد التقارير. تتيح هذه المنصات

الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالامتثال فى الوقت الفعلى وتسهل التواصل بين أصحاب المصلحة، داخليًا وخارجيًا، كما تساعد حلول التكنولوجيا الرقابية على تشفير البيانات والاهتمام بوجود قنوات إتصال آمنه. وأخيراً تمكن أن تعمل حلول التكنولوجيا الرقابية على تعزيز **المتابعة** من خلال توفير إمكانات المراقبة والمتابعة المستمرة. يمكن لهذه الحلول والأدوات مراقبة المعاملات والأنشطة والضوابط فى الوقت الفعلى، مما يتيح التعرف الفورى على مدى وجود واكتشاف الغش من خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعى، والتعرف الفورى على مشكلات الامتثال ومدى الانحراف عن المعايير المعمول بها. لذا يمكن أن يساعد استخدام البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية خطوط الدفاع الثلاثة فى البنك وبصفة خاصة إدارة المراجعة الداخلية؛ لأنها تراجع كافة أنشطة البنك المالية وغير المالية.

وبصدد معرفة تأثير تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية على المراجعة الداخلية، ركزت الدراسات على أهمية المراجعة الداخلية فى مكافحة غسل الأموال على اعتبار أن مكافحة غسل الأموال تعد من أهم التطبيقات والحلول فى مجال التكنولوجيا الرقابية. فلقد أكدت درسة Akinteye et al.,(2023) على أهمية استخدام المراجع الداخلى لتحليلات البيانات وتقنيات المراقبة الأخرى لاختبار فعالية ضوابط مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب وتحديد نقاط الضعف أو الثغرات المحتملة فى برنامج البنك لمكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.

وتمشياً مع الدراسة السابقة تؤكد دراسة Lam (2022) أيضاً على أهمية تبنى المراجعون الداخليون لتكنولوجيا المعلومات الجديدة؛ لتمكيهم من الحصول على المعلومات بسرعة وكذلك تزويد الإدارة بمزيد من المعلومات ذات الصلة بتكلفة أرخص وفى الوقت المناسب. كما يعزز اعتماد البنوك للتقنيات الحديثة مثل تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعى سرعة ودقة مراقبة المعاملات ويمكنها من مكافحة غسل الأموال بشكل استباقى من خلال استخدام التقنيات المتطورة. لذا لا يؤدى هذا التكامل إلى تحسين دقة وكفاءة جهود مكافحة غسل الأموال فحسب، بل يقلل أيضًا من الإيجابيات الخاطئة، مما يسمح بالكشف عن المعاملات المشبوهة والإبلاغ عنها فى الوقت المناسب. كما تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعى والتعلم الآلى بشكل أكبر من خلال أتمتة تحليل المعاملات، وتخفيف عبء المراجعة والتحقيق اليدويين. يرجع ذلك إلى أن المراقبة الآلية للمعاملات تمكن من التحليل السريع لمجموعات كبيرة من البيانات الضخمة، مما يسهل اتخاذ القرارات السريعة والإبلاغ عن حوادث غسل الأموال المحتملة فى الوقت المناسب (Yusoff, 2024).

كما أكدت دراسة Yusoff et al., (2023b) على أهمية تطبيق البنوك فى أندونسيا لحلول التكنولوجيا الرقابية بالاضافة إلى أهمية وظيفة المراجعة الداخلية فى منع غسل الأموال. يرجع ذلك إلى أن حلول التكنولوجيا الرقابية تعمل على أتمتة عمليات الامتثال، وتحسين مراقبة المعاملات، وتسهيل اكتشاف المعاملات المشبوهة. وفى الوقت نفسه، تضمن وظيفة المراجعة الداخلية فعالية تدابير مكافحة غسل الأموال من خلال تقييم مدى كفاية الضوابط، ورصد الامتثال لسياسات مكافحة غسل الأموال، وتحديد أى ثغرات أو نقاط ضعف يمكن أن تسهل غسل الأموال. أى توصلت الدراسة إلى أنه يجب دمج التكنولوجيا الرقابية مع وظيفة المراجعة الداخلية لتحسين فعالية برامج مكافحة غسل الأموال. فمن خلال استخدام أدوات التكنولوجيا الرقابية، يمكن للمراجعين الداخليين إجراء تقييمات للمخاطر، وإجراء الاختبارات والمراقبة اللحظية واكتشاف المشاكل الفورية عبر أنظمة المراقبة والمتابعة المستمرة وتقديم الضمانات فيما يتعلق بفعالية ضوابط مكافحة غسل الأموال.

يتضح مما سبق أهمية تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية فى زيادة فعالية كل من الرقابة والمراجعة الداخلية، ولكن يجب أن يتم النظر إلى هذه التكنولوجيا كأى تكنولوجيا أخرى يمكن أن يواجهها العديد من التحديات التى تقف أمام تحقيقها للهدف المنشود من تطبيقها.

٥. التحديات التى يمكن أن تواجه تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية:

على الرغم من عدم الشك فى أن التكنولوجيا يمكن أن تعزز جودة ودقة وكفاءة الضوابط الداخلية، إلا أنه يجب النظر فى كيفية تضمين التكنولوجيا فى إطار الرقابة بطريقة آمنة، مع مراعاة المخاطر التى تنشأ مع استخدام التكنولوجيا (PWC, 2019). وفقاً لدراسة Grassi and Lanfranchi (2022) فإن التكنولوجيا والابتكار وضخم وكبر حجم البيانات واستخدام النمذجة تجلب مخاطر لا يمكن إنكارها. تتمثل هذه المخاطر فى المخاطر التشغيلية، والمخاطر السيبرانية، وخصوصية البيانات "لا سيما عند مشاركة بيانات العملاء مع طرف ثالث"، والتحيزات الخوارزمية، بالاضافة إلى خطر الاعتماد على بيانات منخفضة الجودة وعلى النماذج التى لا تتسم بالشفافية؛ لأنها قد تتحول إلى صناديق سوداء، كلها تشكل تحديًا لروح الابتكار لدى أى شخص، بالإضافة إلى التكاليف الاستثمارية العالية لتبنى هذه التكنولوجيا، وعدم توافر الأفراد المهرة للتعامل معها. كما يمكن أن يظهر أيضاً نوعاً أخر من المخاطر يتمثل فى تشجيع الكيانات الخاضعة للتنظيم على توجيه نفسها نحو إثارة إعجاب المنظمين. يتم ذلك من خلال التركيز على إعداد التقارير فى الوقت

الفعلى، وتوجيه نموذج الأعمال وفقًا لذلك، ومن ثم التغاضى عن المخاطر طويلة الأجل. لذا ترى الباحثة أنه يمكن عرض أهم التحديات والمخاطر المرتبطة بتبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية وكيف يمكن تلافيها؛ لأهميتها فى تحسين وتعزيز هيكل الرقابة الداخلية والمراجعة الداخلية، وذلك كما يلى:

يتمثل التحدى الأول فى وجود **تنظيم غير متسق:** لقد تحرك العالم نحو نهج أكثر عالمية وتوحيدًا للتنظيم منذ الأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨. ومع ذلك، فإن المشكلة الرئيسية هى التطور المعقد للمشهد التنظيمى على المستوى الوطنى والدولى. بالإضافة إلى الاختلاف بين المنظمين فى بلدان مختلفة، يمكن أن تنشأ النزاعات أيضًا بين المنظمين فى نفس البلد، لذا يتطلب الأمر اختيار حلول التكنولوجيا الرقابية المناسبة والبرنامج المناسب، بالإضافة إلى ضرورة التعاون الجيد بين المنظمين ومديرى المخاطر والمراجعين الداخليين والمبرمجين لاعتماد التكنولوجيا الرقابية بنجاح (Teichmann et al., 2023).

ويتمثل التحدى الثانى فى أهمية **البيانات والأمن السيبرانى** (KPMG,2023): يرجع ذلك إلى الاعتماد على الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات، مما أدى إلى وجود العديد من نقاط الضعف وظهور العديد من الجرائم الإلكترونية. لذلك تحتاج البنوك إلى اتخاذ خطوات وقائية لتجنب وقوع أى هجوم إلكترونى محتمل من خلال اختيار تدابير آمنة ومأمونة. كما يجب على شركات التكنولوجيا الرقابية مواكبة التغييرات فى هذه الممارسات باستمرار وإجراء تعديلات على البرامج حسب الحاجة لكسب ثقة العملاء والحفاظ عليهم. لذا يجب على البنوك إنشاء استراتيجية لحوكمة البيانات للمساعدة فى التخطيط لكيفية تحويل البيانات ومعالجتها وتخزينها وتأمينها ونقلها (Teichmann et al., 2023)، بالاضافة إلى ضرورة وضع قواعد منظمة لخدمات الحوسبة السحابية. وبصدد وضع هذه القواعد فقد عكف البنك المركزى المصرى على إعداد المسودة النهائية من القواعد المنظمة لتقديم خدمات الحوسبة السحابية، ويأتى إصدار هذه القواعد نتيجة زيادة معدلات اعتماد القطاع المصرفى على التكنولوجيا وما تسهم به فى تحقيق التحول الرقمى (تقرير منظور التكنولوجيا المالية، ٢٠٢٣).

وأخيراً يتمثل التحدى الثالث فى **عدم توافق الأنظمة القديمة مع حلول التكنولوجيا الرقابية:** قد تؤخر العديد من البنوك اعتماد حلول التكنولوجيا الرقابية، على الرغم من مزاياها العديدة. ويرجع ذلك إلى عدم تكامل الأنظمة القديمة مع التقنيات الجديدة أو الحاجة إلى وجود تعديلات لتبنى هذه التكنولوجيا. وفى هذا الصدد توجد الحاجة إلى وجود مشروع جديد ومكلف ليحل محل هذه الأنظمة القديمة. بالإضافة إلى ذلك، يجب ترحيل البيانات إلى التقنيات الجديدة وتدريب الموظفين على

البرنامج. بالاضافة إلى تردد الموظفين فى التغيير، أو عدم اقتناعهم بالعائد المحتمل على الاستثمار (KPMG,2023; Teichmann et al., 2023). كما قد تنطوى الأتمتة من خلال تطبيق التكنولوجيا الرقابية على مخاطر تشغيلية هائلة قد تزيد عن الخطأ البشرى الذى قد يتسببه الأفراد عند أداء العمل (Colaert ,2017). لذا ترى الباحثة أهمية الاستثمار باستمرار فى تدريب الموظفين على كيفية استخدام أحدث تطبيقات وحلول التكنولوجيا الرقابية والتأكيد على تمشى الثقافة المؤسسية للبنك مع استيعاب الأهداف التى يقوم عليها القواعد القانونية .

تخلص الباحثة مما سبق إلى أهمية تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية فى زيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية وكذلك المراجعة الداخلية فى البنوك ولكن عند الأخذ فى الاعتبار المخاطر والتحديات التى تواجهها عند تبنيها ومحاولة تجنبها. ويرجع ذلك إلى أن عدم الاهتمام بالتبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية وعدم تضمينها بصورة سليمة فى نظم المعلومات المطبقة داخل البنك يمكن أن يؤدى إلى تأثيرات سلبية كبيرة على فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية.

فمن ناحية ترى الباحثة أنه يمكن أن يؤثر عدم التغلب على هذه الصعوبات والمعوقات على فعالية الرقابة الداخلية والتى تتمثل فى ضعف الكشف عن الأنشطة غير القانونية ومنها الكشف عن الاحتيال وغسل الأموال إذا لم تدمج حلول التكنولوجيا الرقابية بشكل صحيح، مما يؤدى إلى صعوبة التوافق مع المتطلبات التنظيمية. كما قد يؤدى ذلك أيضاً إلى وجود مشاكل فى مراقبة العمليات المالية وتعطل العمليات التشغيلية، وبصفة خاصة أن وجود بيانات غير دقيقة أو غير كاملة قد تؤدى إلى إصدار تقارير مالية وتشغيلية غير موثوقة، مما يعرض البنك لمخاطر كبيرة عند اتخاذ القرارات المالية. كما يؤدى التعقيدات التكنولوجية ومشاكل التكامل بين الأنظمة التكنولوجية إلى تعطل العمليات التشغيلية، مما يؤثر بالسلب على الخدمات المقدمة.

ومن ناحية أخرى يمكن القول أن عدم الاهتمام بالتبنى السليم للحلول التكنولوجية الرقابية يمكن أن يؤدى إلى تأثيرات سلبية كبيرة على فعالية المراجعة الداخلية فى البنوك من خلال القيود المرتبطة بالوصول إلى البيانات والمعلومات، بالاضافة إلى عدم إتاحة البيانات أو عدم إكتمالها أو توافرها بشكل كامل، مما يؤدى إلى إعاقة المراجعين الداخليين من إجراء تحليلات دقيقة وشاملة، مما يؤثر على تقييم المخاطر بالسلب. ويؤدى ذلك إلى أن تكون المراجعة الداخلية أقل فعالية فى تحديد المشاكل المحتملة التحقق. بالاضافة إلى التأخر فى اكتشاف المشاكل أو عدم الاكتشاف المبكر

لها، مما يزيد من تأثيرها السلبى على البنك. وأخيراً يؤدى عدم التبنى السليم للتكنولوجيا الرقابية وتكاملها مع باقى الأنظمة بصورة سليمة إلى زيادة التكاليف والجهد المبذول من المراجع الداخلى لتجميع وتحليل البيانات مما يقلل من كفاءة وفعالية المراجعة الداخلية.

أى يتضح مما سبق أهمية استخدام البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية لما لها من أهمية زيادة فعالية كل من هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية ولكن بشرط توخى الحذر عند استخدام هذه الحلول ومحاولة التغلب على المعوقات التى يمكن أن تعوق تطبيقها بشكل سليم. لذا يتمثل فرضى البحث الأول والثانى فى:

H1: يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية فى البنوك.

H2: يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية فى البنوك.

٦. الدراسة التجريبية:

٦-١. هدف الدراسة التجريبية:

تهدف الدراسة الى اختبار فرضى البحث. يختبر فرض البحث الأول تأثير التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية على فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنوك. كما يختبر فرض البحث الثانى تأثير التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية على فعالية المراجعة الداخلية فى البنوك.

٦-٢. اجراءات الدراسة:

٦-٢-١. عينة الدراسة:

تشتمل عينة الدراسة على مديرى الفروع، والعاملين فى خدمة العملاء، والعاملين فى قسم تكنولوجيا المعلومات، وكذلك العاملين فى إدارة المخاطر وإدارة الحوكمة وكذلك العاملين ومديرى الامتثال والالتزام ، وكذلك المراجعين فى إدارة المراجعة الداخلية والتفتيش فى البنوك التجارية.

تم توزيع قائمة الاستقصاء- بعد مراجعتها من قبل بعض المتخصصين فى البنوك فى هذا المجال وتعديل بعض البنود غير الواضحة بها- على العاملين فى الإدارات المذكورة سلفاً على ١٢ بنك فى محافظة الإسكندرية – ٣ بنوك حكومية بواقع ٢٤ قائمة استقصاء صالحة للاستخدام، ٩ بنوك خاصة (مصرية وعربية وأجنبية) بواقع ٧٨ قائمة استقصاء صالحة للاستخدام- . ويعرض الجدول رقم١عدد ونسبة الردود السليمة والتى ستخضع للتحليل الاحصائى.

جدول١: بيان بالردود على قائمة الاستقصاء

	مديرى الفروع	خدمة العملاء	تكنولوجيا معلومات	إدارة مخاطر وحوكمة	إدارةالامتثال	مراجعين داخليين	الاجمالى
الموزع	١١	٢٢	٢٣	٢٠	٢٥	٣١	١٣٢
المستلم	٨	١٧	١٩	١٨	٢٢	٢٦	١١٠
نسبة الاستجابة	%٧٢.٧	%٧٧.٣	%٨٢.٦	%٩٠	%٨٨	%٨٣.٨	%٨٣
المستبعد	١	–	٣	١	٢	١	٨
المستخدم	٧	١٧	١٦	١٧	٢٠	٢٥	١٠٢

٦-٢-٢. أدوات وإجراءات الدراسة :

تشتمل قائمة الاستقصاء الموزعة على المستقصى منهم على قسمين. يستهدف القسم الأول التعرف على بعض خصائص عينة الدراسة من خلال الاستفسار عن مستوى الخبرة فى مجال العمل، والمؤهل الدراسى، ومجال العمل، والحصول على دراسات عليا، وسؤال يتعلق بالدورات التدريبية التى حصل عليها المستقصى منه (الشمول المالى والتكنولوجيا المالية- الأمن السيبرانى- إدارة المخاطر- آليات مكافحة غسل الأموال)، وكذلك المصطلحات المرتبطة بالدراسة. يشتمل القسم الثانى –الوارد فى ملحق البحث–على الحالات التجريبية وهى عبارة عن توصيف لعمليات أحد البنوك لنظام إعرف عميلك ومكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال –كحلول للتكنولوجيا الرقابية–. تفترض الحالة الأولى أن البنك يطبق النظام اليدوى لإجراءت إعرف عميلك وعمليات مكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال وفقاً لتعليمات البنك المركزى المصرى. فى حين تفترض الحالة التجريبية الثانية أن البنك يطبق هذه الإجراءات من خلال حلول وتطبيقات التكنولوجيا الرقابية بعد تهيئة بيئة العمل لتبنى هذه التكنولوجيا وتكامل هذه الحلول مع كافة أنظمة المعلومات داخل البنك؛ للامتثال للقوانين والتشريعات المفروضه عليه. أعدت الباحثة سؤالين لكل حالة تجريبية – من خلال استخدام مقياس ليكرت ذو خمس نقاط، حيث يشير رقم (١) إلى عدم الموافقة بشدة، بينما يشير رقم (٥) إلى موافقة المستقصى منه بشدة- ؛ للحصول على استجابات المستقصى منهم فى التجربة لمتغيرات الدراسة.

٦-٢- ٣. قياس متغيرات الدراسة:

تقدم الباحثة للمستقصى منهم حالتين افتراضيتين ويُطلَب منهم الإجابة على الأسئلة المدرجة تحت كل حالة وذلك لمعرفة أثر قيام البنك بإجراءات إعرف عميلك ومكافحة غسل الأموال والكشف

عن الاحتيال –سواء يدوياً كما فى الحالة التجريبية الأولى أو إلكترونياً من خلال استخدام التقنيات الحديثة كما فى الحالة التجريبية الثانية– على فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية.

٦-٢-٤. أسلوب التحليل الاحصائى واختبار فروض البحث:

قامت الباحثة باجراء التحليل الإحصائى لبيانات قائمة الاستقصاء على محورين، تناول المحور الاول استخدام الاحصاء الوصفى لتوصيف عينة البحث. ولاختبار فرضى البحث المرتبطان بأن التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة وكذلك المراجعة الداخلية فى البنوك، يتم استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Rank ، حيث يعتبر اختبار ويلكوكسون من الاختبارات اللامعلمية، وهو بديل لاختبار t لعينة واحدة (سليمان، ٢٠٠٧). وتستخدم الباحثة أيضاً اختبار ويلكوكسون لعينتين مترابطتين عند مستوى معنوية ٥%؛ لمقارنة نتائج المستقصى منهم على أسئلة قائمة الاستقصاء فى ظل الحالتين الأولى والثانية. ولإجراء الاختبارات الإضافية عند مقارنة إجابات المستقصى منهم العاملين فى البنوك التابعة للدولة والبنوك الخاصة ، يتم استخدام اختبار مان– ويتنى Mann–Whitney فى حالة وجود عينتين مستقلتين وهو بديل أيضاً لاختبار t لعينتين مستقلتين وذلك بنسبة ثقة ٩٥% وعند مستوى معنوية ٥%. وأخيراً استخدمت الباحثة برنامج SPSS الإصدار رقم ٢٩ وهو أحد البرامج الجاهزة التى تستخدم لتحليل البيانات .

٦-٣. نتائج الدراسة التجريبية:

يعرض الجزء التالى من البحث نتائج الدراسة التجريبية من خلال وصف عينة الدراسة بالاضافة إلى عرض النتائج الاحصائية التى تم التوصل اليها بغرض اختبار فرضى البحث.

٦-٣-١. وصف عينة الدراسة:

احتوت قائمة الاستقصاء على أسئلة عامة عن المستقصى منه وهى المؤهل، والحصول على الدراسات العليا، ومجال العمل الذى يعمل به، وخبرته فى مجال العمل. إتضح من التحليل الوصفى أن نسبة ١٠٠% من المستقصى منهم حاصلين على مؤهل عالى. إتضح من العينة أن ٢١ مفردة حاصلة على دراسات عليا تتنوع بين دبلوم (٩ مفردات بنسبة ٨.٨%)، وماجستير(٧ مفردات بنسبة ٦.٩%) ، ودكتوراه (٥ مفردات بنسبة ٤.٩%). كما إتضح عند تحليل البيانات الخاصة بعدد سنوات الخبرة فى مجال العمل أن ١٨ مفردة أى بنسبة ١٧.٦% يعملون فى فترة أقل من ٥ سنوات، ٥٣ مفردة أى بنسبة ٥٢% يعملون فى فترة من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، ٢٥ مفردة أى بنسبة ٢٤.٥% يعملون فى فترة من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة، ٦ مفردات أى

بنسبة ٥.٩% يعملون فى فترة أكثر من ١٥ سنة. وكذلك إتضح من النتائج أن١٠٠% من المستقصى منهم على وعى وإدراك باحدث التقنيات الحديثة المستخدمة وذلك لاهتمام البنك بعقد العديد من الدورات التدريبية على أحدث التقنيات والأساليب الحديثة فى مجال العمل، وأهمية استخدام التكنولوجيا المالية والشمول المالى، بالاضافة إلى إهتمام البنوك بانشاء فرق مدربة تدريباً جيداً ومسئولة عن الثقافة المؤسسية للبنك الذى يعمل تحت مظلته، ويقوم بتدريب بقية الزملاء على أحدث التقنيات الحديثة وإدارة المخاطر التكنولوجية. وأخيراً إتضح من التحليل أن ٧ مفردات بنسبة ٦.٩% مديرى فروع، ١٧ مفردة بنسبة ١٦.٧% فى قسم خدمة العملاء، ١٦ مفردة بنسبة ١٥.٦% فى قسم تكنولوجيا المعلومات، ١٧ مفردة بنسبة ١٦.٧% فى قسم إدارة المخاطر والحوكمة، ٢٠ مفردة بنسبة ١٩.٦% فى قسم الامتثال، وأخيراً ٢٥ مفردة بنسبة ٢٤.٥% فى قسم التفتيش والمراجعة الداخلية.

تخلص الباحثة مما سبق إلى أن التحليل الوصفى للعينة يوضح توافر نسبة كبيرة من المستقصى منهم على دراية بأحدث المستجدات التى تتعلق بأهمية تبنى البنوك للتقنيات الحديثة بوجه عام وهو ما يؤكده المؤهل الدراسى والدراسات العليا الحاصلين عليه وخبرتهم فى مجال العمل ومجال التدريب.

٦-٣-٢. النتائج الاحصائية:

أولاً: الإحصاء الوصفى واختبار فرضى البحث:

يلخص الجدول رقم٢ أهم نتائج الاحصاء الوصفى وإجابات المستقصى منهم على أسئلة البحث.

جدول٢: نتائج الاحصاء الوصفى لفرضى البحث

الأسئلة	التحليل الوصفى	حالة تجريبية (١)	حالة تجريبية (٢)
فعالية الرقابة الداخلية	الوسيط	٢	٤
	نسب الموافقة	%٣	%٨٢.٤
فعالية المراجعة الداخلية	الوسيط	٢	٤
	نسب الموافقة	%٢	%٨٣.٣

يتضح من الجدول رقم٢ العديد من النقاط الجديرة بالذكر. بالنسبة للسؤال الأول الخاص بالحالة التجريبية الأولى، يتضح أن ٣% من المستقصى منهم بوسيط ٢ يروا أن استخدام الأساليب اليدوية المتعارف عليها لاتمام الإجراءات وإعداد التقارير التنظيمية تؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة

الداخلية وبالطبع تعد هذه النسبة منخفضة، مما يدل على عدم موافقة أغلبية المستقصى منهم على أن الأساليب والإجراءات اليدوية تؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية. وبالنسبة لإجابة المستقصى منهم على السؤال الثانى الخاص بالحالة التجريبية الأولى، يتضح أن ٢% من المستقصى منهم بوسيط ٢ يروا أن استخدام الأساليب اليدوية المتعارف عليها لاتمام الإجراءات وإعداد التقارير التنظيمية تؤدى إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية وبالطبع تعد هذه النسبة منخفضة أيضاً، مما يدل على عدم موافقة أغلبية المستقصى منهم على أن الأساليب والإجراءات اليدوية تؤدى إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية.

كما يتضح أيضاً من الجدول رقم٢ بالنسبة للسؤال الأول الخاص بالحالة التجريبية الثانية أن ٨٢.٤% من المستقصى منهم بوسيط ٤ يروا أن الاستناد على حلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية وبالطبع تعد هذه النسبة عالية جداً، مما يدل على موافقة أغلبية المستقصى منهم على أن الاستناد على حلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية. وبالنسبة لإجابة المستقصى منهم على السؤال الثانى الخاص بالحالة التجريبية الثانية، يتضح أن ٨٣.٣% من المستقصى منهم بوسيط ٤ يروا أن الاستناد على حلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى أيضاً إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية وبالطبع تعد هذه النسبة عالية أيضاً، مما يدل على موافقة أغلبية المستقصى منهم على أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية.

ثانياً: الاختبارات الاحصائية المرتبطة بفروض البحث:

- **نتائج اختبار الفرض الأول:**

لاختبار فرض البحث الأول: يؤدى التبنى السليم لحلول التكنولوجيا الرقابية إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية فى البنوك. يتم استخدام اختبار Wilcoxon Sign Rank لاختبار الوسيط الخاص بالسؤال الأول فى قائمة الاستقصاء فى ظل تطبيق الحالة التجريبية الثانية .

الفرض العدم: الوسيط الخاص بتبنى حلول التكنولوجيا الرقابية يساوى٣.

الفرض البديل: الوسيط الخاص بتبنى حلول التكنولوجيا الرقابية لا يساوى٣.

اتفقت نتائج اختبار ويلكوكسون مع نتائج التحليل الوصفى. توصلت نتائج ويلكوكسون إلى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل. توصلت نتائج الاختبار إلى أن الوسيط الخاص بالسؤال الأول للحالة الثانية لعينة الدراسة يساوى ٤ وهو أكبر من ٣ عند مستوى معنوية ٥%. يدل ذلك

على أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية. يرجع ذلك إلى تدعيم حلول التكنولوجيا الرقابية لمكونات هيكل الرقابة الداخلية وفقاً لإطار COSO. من خلال زيادة كفاءة ودقة العمليات نتيجة لاستخدام أتمتة العمليات الروبوتية وأتمتة العمليات المتكررة، واستخدام البرامج المستندة إلى الذكاء الاصطناعى؛ لتقييم المخاطر، مما يقلل من الجهد اليدوى والأخطاء البشرية فى عمليات الرقابة الداخلية. وكذلك استخدام تحليلات البيانات المتقدمة، مما يسمح للبنوك بمعالجة كميات كبيرة من البيانات بكفاءة وتحديد الحالات الشاذة أو المخالفات فى الوقت الفعلى، وكذلك مراقبة العمليات وقت حدوث الحدث، وبالتالى تحسين الكفاءة التشغيلية. بالإضافة إلى توافر البرامج الخاصة بإعداد التقارير التنظيمية، مما يضمن توافق الضوابط الداخلية مع اللوائح والمعايير ذات الصلة.

وبمقارنة نتائج المستقصى منهم على السؤال الأول فى ظل الحالتين الأولى والثانية يتضح أيضاً من خلال تطبيق اختبار ويلكوكسون لعينتين مترابطتين عند مستوى معنوية ٥% قبول الفرض البديل الذى ينص على وجود اختلاف بين الوسيط الخاص بالسؤال الأول للحالة الأولى مع الوسيط الخاص بالسؤال الأول للحالة الثانية وفى صالح الحالة الثانية. اى أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة الداخلية، كما يتضح من الجدول رقم ٣.

- **نتائج اختبار الفرض الثانى:**

اتفقت نتائج اختبار ويلكوكسون أيضاً مع نتائج التحليل الوصفى. توصلت نتائج ويلكوكسون إلى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل. توصلت نتائج الاختبار إلى أن الوسيط الخاص بالسؤال الأول للحالة الثانية لعينة الدراسة يساوى ٤ وهو أكبر من ٣ عند مستوى معنوية ٥%. يدل ذلك على أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية. يرجع ذلك إلى تعزيز دقة وموثوقية المراجعة من خلال الأتمتة والذكاء الاصطناعى، وإدارة المخاطر باستخدام التحليلات التنبؤى، وزيادة كفاءة عمليات المراجعة، وكذلك المراقبة اللحظية واكتشاف المشاكل الفورية عبر أنظمة المراقبة والمتابعة المستمرة. وتتفق هذه النتائج مع الدراسات السابقة (Lam ,2022; Akinteye et al., 2023; Yusoff et al., 2023b; Yusoff, 2024).

وبمقارنة نتائج المستقصى منهم على السؤال الثانى فى ظل الحالتين الأولى والثانية يتضح أيضاً من خلال تطبيق اختبار ويلكوكسون لعينتين مترابطتين عند مستوى معنوية ٥% قبول الفرض

البديل الذى ينص على وجود اختلاف بين الوسيط الخاص بالسؤال الثانى للحالة الأولى مع الوسيط الخاص بالسؤال الثانى للحالة الثانية وفى صالح الحالة الثانية. اى أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية، كما يتضح من الجدول رقم ٣.

جدول٣: نتائج اختبار ويلكوكسون للفرض الأول والثانى

	متوسط رتب		إحصائية اختبار z	الإحتمال
	إشارات (+)	إشارات (−)		Sig (p.value)
الفرض الأول	٤٩.٩٢	٩	-٨.٧٤٩	٠.٠٠٠
الفرض الثانى	٥٠.٨٥	٩	-٨.٧٠٢	٠.٠٠٠

يلاحظ من نتائج الجدول رقم٣ أن قيمة p.value لكل من الفرض الأول والثانى تساوى ٠.٠٠٠ وهى أقل من مستوى المعنوية ٥%، وبالتالى يتم قبول الفرض البديل بأن متوسط الرتب الخاص بالحالة الثانية يختلف معنوياً عن متوسط الرتب الخاص بالحالة الأولى لكل من السؤالين الأول والثانى ويكون الإتجاه فى صالح الحالة الثانية المرتبطة بتبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية –حيث يلاحظ أن متوسط رتب الإشارات الموجبة أكبر من متوسط رتب الإشارات السالبة–.

- **إختبارات إحصائية إضافية:**

لتحديد مدى تأثر إجابات المستقصى منهم بنوع البنك الذى يقع تحت مظلته المستقصى منه (بنك حكومى – بنك خاص)، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين وهى العاملين فى البنوك الحكومية، والعاملين فى البنوك الخاصة. استخدمت الباحثة إختبار مان– ويتنى لمعرفة الفروق بين أراء العينتين فى ظل الحالتين الافتراضيتين، كما يتضح من الجدول رقم٤:

جدول٤ الفرق بين إجابات المستقصى منهم فى البنوك الحكومية والبنوك الخاصة

الحالات الافتراضية	أراء العاملين فى البنوك الحكومية ن=٢٤	أراء العاملين فى البنوك الخاصة ن=٧٨	قيمة مان–ويتنى	الإحتمال p.value	الدلالة
الحالة الأولى					
السؤال الأول	٢	٢	٨٥٠	٠.٤٠١	غير دال
السؤال الثانى	٢	٢	٨٢٨	٠.١٨٨	غير دال
الحالة الثانية					
السؤال الأول	٤	٤	٨٧١.٥	٠.٥٤٢	غير دال
السؤال الثانى	٤	٤	٨٤٤	٠.٣٨٣	غير دال

يتضح من الجدول رقم٤ إتفاق نتائج إختبار مان- ويتنى مع نتائج الإحصاء الوصفى. أى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين، وذلك لكل من الحالة الأولى والثانية للحالتين التجريبيتين عند مستوى معنوية ٥%. ويدل ذلك على إتفاق العينتين على أن تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى زيادة فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية.

٧. خلاصة البحث ونتائجه وتوصياته ومجالات البحث المستقبلية:

يستهدف البحث التعرف على تأثير تبنى البنوك لحلول التكنولوجيا الرقابية على زيادة فعالية هيكل الرقابة والمراجعة الداخلية. وفى سبيل ذلك تعرضت الباحثة للعديد من النقاط والتى تتمثل فى الدراسات السابقة المتعلقة بذلك الموضوع وصياغة فروض البحث ثم القيام بدراسة تجريبية.

توصلت الباحثة من عرضها للدرسات السابقة ونتائج الدراسة التجريبية إلى العديد من النتائج أهمها أن تبنى حلول التكنولوجيا الرقابية يؤدى إلى تحسين كفاءة عمليات الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك. وذلك لأن الأتمتة والتقنيات المتقدمة تساعد على تقليل الوقت والتكاليف المتعلقة بهذه العمليات. كما توصلت النتائج إلى أن استخدام التكنولوجيا الرقابية يساهم فى زيادة دقة البيانات المستخدمة فى عمليات الرقابة وضمان امتثال البنوك للأنظمة والقوانين المعمول بها، وذلك من خلال تحسين آليات المراقبة والتقارير الداخلية. كما تساهم الأتمتة والتحليل الذكى فى زيادة موثوقية العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، بالإضافة إلى تحسين قدرة البنوك على التنبؤ بالمخاطر وإدارتها بشكل فعال من خلال تقديم رؤى تحليلية دقيقة ومتعمقة. كما يؤدى تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية وقيام المراجع الداخلى بوظائفه بكفاءة أعلى، حيث تساعد حلول التكنولوجيا الرقابية البنوك على تحسين آليات المراجعة الداخلية، مما يؤدى إلى تعزيز فعالية عمليات المراجعة وزيادة قدرة المراجعين على تحليل وتقييم نتائج المراجعة. كما كشفت نتائج الدراسة التجريبية أيضاً على أن تبنى البنوك للتكنولوجيا الرقابية المتعلقة بمكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال يؤدى إلى تحسين دقة الكشف عن الأنشطة غير المشروعة وزيادة سرعة الاستجابة للتنبيهات والتحذيرات الخاصة بالأنشطة المالية المشبوهة، وتحسين الامتثال التنظيمى، وتحسين قدرات التنبؤ وإدارة المخاطر مما يؤدى أيضاً إلى زيادة فعالية الرقابة والمراجعة الداخلية فى البنوك.

من خلال ما قامت الباحثة بعرضه فى الجزء النظرى من البحث وما توصلت إليه من نتائج الدراسة التجريبية، **توصى الباحثة** بضرورة استثمار البنوك فى التكنولوجيا الرقابية؛ لتعزيز كفاءة

وفعالية نظام الرقابة والمراجعة الداخلية، وكذلك توفير برامج تدريبية متقدمة للموظفين لضمان قدرتهم على استخدام التكنولوجيا الرقابية بكفاءة والاستفادة القصوى منها. بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين قسم تكنولوجيا المعلومات والرقابة الداخلية لضمان تكامل الحلول التكنولوجية مع العمليات الرقابية بشكل سلس وفعال. كما توصى الباحثة بتطوير البنوك لسياسات وإجراءات شاملة ومتكاملة تضمن الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقابية فى جميع جوانب الرقابة الداخلية. توصى الباحثة أيضاً بضرورة استيعاب السلطات المهنية والمعنية بتطوير المعايير المحاسبية للمؤسسات المالية للعوامل التكنولوجية المتطورة باستمرار داخل هذا القطاع نظرًا لانخفاض الجهود المهنية المحاسبية فى المؤسسات المالية الرقمية. وتوصى الباحثة أيضاً بضرورة تعزيز البنوك للتكامل بين أنظمة التكنولوجيا الرقابية وأنظمة الرقابة الداخلية، وضمان توافقها وتكاملها مع بنية البنك وعملياته. وأخيراً توصى الباحثة بمراقبة وتقييم البنوك لأداء حلول التكنولوجيا الرقابية بشكل دورى؛ لضمان تحقيقها للأهداف المنشودة وتحديد أى المجالات التى تحتاج إلى تحسين وتطوير.

خلصت الباحثة من الدراسة النظرية ونتائج الدراسة التجريبية إلى العديد من المجالات التى يمكن أن يستفيد منها الباحثين **كمجالات بحثية مستقبلية** والتى تتمثل فى: **إجراء بحوث مستقبلية لدراسة** تأثير حلول التكنولوجيا الرقابية على مجالات أخرى داخل البنوك، وكذلك تأثير تبنيها على أى مؤسسة مالية أخرى بخلاف البنوك، وكذلك تقييم أثر استخدام الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم لحلول التكنولوجيا الرقابية على أدائها المالى، بالإضافة إلى دراسة أثر استخدام التكنولوجيا الرقابية على إدارة المخاطر، ودراسة تأثير حلول التكنولوجيا الرقابية فى تعزيز تكامل المعلومات وتحسين جودة التقارير المالية والتشغيلية التى تقدمها البنوك. وأخيراً إجراء بحوث مستفيضة لدراسة التحديات التى تواجه البنوك عند تبنى حلول التكنولوجيا الرقابية والفرص التى يمكن الاستفادة منها لتحقيق نتائج أفضل.

تعارض المصالح: تقر الباحثة أنه لا يوجد أى تعارض مصالح جراء نشر هذا البحث.

التمويل: لم تتلق الباحثة أى منحة أو تمويل من أى جهة.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم، طارق مجذوب، ٢٠٢٣، "دور البنك المركزى فى تطوير أدوات التكنولوجيا التنظيمية RegTech لاستخدامها فى الرقابة المصرفية" ، **المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمى**، الإصدار ٤٥، ٥-١٨.
- البنك المركزى المصرى، ٢٠٢٢، الرقابة الداخلية فى البنوك.
- _____، ٢٠٢٢، متطلبات إعداد تقرير سنوى لتقييم مدى كفاءة نظم الرقابة الداخلية.
- _____، ٢٠٢٣ ، الضوابط الرقابية للبنوك بشأن مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.
- السواح ، تامر إبراهيم، ٢٠١٥، "إطار مقترح للدور التوكيدى لمراقبى الحسابات فى مجال إختبار مدى إلتزام الإدارة بمتطلبات الحد من الجرائم المالية وعمليات غسل الأموال مع دراسة ميدانية فى بيئة الممارسة المهنية فى مصر" ، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، قسم المحاسبة، جامعة الإسكندرية.
- اللائحة التنفيذية لقانون مكافحة غسل الأموال الصادر بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٩٥١ لسنة ٢٠٠٣ المعدلة بالقرار رقم ١٤٦٣ لسنة ٢٠٠٦ والقرار رقم ٢٣٦٧ لسنة ٢٠٠٨ والقرار رقم ١٥٦٩ لسنة ٢٠١٦ والقرار رقم ٢٩١٠ لسنة ٢٠١٩ والقرار رقم ٤٥٧ لسنة ٢٠٢٠ والقرار ٣٣٣١ لسنة ٢٠٢٣ ، جمهورية مصر العربية.
- سليمان، أسامة، ٢٠٠٧، "**دليل الباحثين فى التحليل الاحصائى للبيانات باستخدام برنامج Minitab**"، قسم الاحصاء والرياضة والتأمين، كلية التجارة بشبين الكوم – جامعة المنوفية.
- صندوق النقد العربى، ٢٠٢١، "أمانة مجلس محافظى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية- الرقابة والإشراف فى ظل التطورات المتسارعة فى التقنيات المالية (تجربة البنك المركزى المصرى)، **اللجنة العربية للرقابة المصرفية**، ١-٢٩.
- عبد الغنى، بن لخضر؛ نور الهدى، سعيدانى،٢٠٢٤، "التكنولوجيا التنظيمية كحل لإرساء مبادئ الحوكمة البنكية فى البنوك الجزائرية"، **مجلة البشائر الاقتصادية**، المجلد العاشر، العدد ١، ١٩-٣٧.

- قانون مكافحة غسل الأموال الصادر بقانون ٨٠ لسنة ٢٠٠٢ المعدل بالقانون رقم ٧٨ لسنة ٢٠٠٣ والقانون رقم ١٨١ لسنة ٢٠٠٨ والقانون رقم ٣٦ لسنة ٢٠١٤ والقانون رقم ١٧ لسنة ٢٠٢٠ والقانون رقم ١٥٤ لسنة ٢٠٢٢ ، جمهورية مصر العربية.
- قانون ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠ بإصدار قانون البنك المركزى والجهاز المصرفى، الجريدة الرسمية، العدد ٣٧ مكرر، جمهورية مصر العربية.
- قانون ٥ لسنة ٢٠٢٢ بإصدار قانون تنظيم وتنمية استخدام التكنولوجيا المالية فى الأنشطة المالية غير المصرفية ، الجريدة الرسمية، العدد ٥ مكرر (د) ، جمهورية مصر العربية.

المراجع الأجنبية:

- Abbaszadeh, M. R., Salehi, M., & Faiz, S. M. (2019). Association of information technology and internal controls of Iranian state agencies. **International Journal of Law and Management**, 61(1), 133–150.
- Akinteye, S.K., Mokube, M., Ochei, D., & Vutumu, A. (2023). The Impact of Internal Audit on Improving Anti-Money Laundering (AML) and Counter Terrorist Financing (CTF) Controls in Nigeria. **UMYU Journal of Accounting and Finance Research**, 5(1), 12–27.
- Al-Fatlawi, A. K. (2018). The Role of Internal Auditing and Internal Control System on The Financial Performance Quality in Banking Sector. **Opcion**, Año 34, N. 86: 3045-3056.
- Al-Rawashdeh, H., Rabie, A., Ali, O., Rabie, H., & Al-Sraheen, D. (2024). The Impact of Cyber Governance on Financial Technology Implementation: The Mediating Role of Internal Control Effectiveness. **Kurdish Studies**, 12(1), 12(1), 3556-3568.
- Amr, Y. (2024). RegTech "The Future of Regulatory Landscape". **Current Trends**, 1-10, www. ebi. gov. eg.
- Anagnostopoulos, I. (2018). Fintech and regtech: Impact on regulators and banks. **Journal of Economics and Business**, 100, 7–25.
- Arman, A. A., Kristanto, A. D., Firmansyah, B., & Shelviani, H. (2023). A Maturity Model for RegTech Adoption Process. 10th International Conference on ICT for Smart Society, ICISS - Proceeding. **IEEE Explore** https://doi.org/10.1109/ICISS59129.2023.10291721.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016). The Emergence of RegTech 2.0: From Know Your Customer to Know Your Data. **Journal of Financial Transformation** 79 (Vol. 44). 79-86.

- Askary, S., Abu-Ghazaleh, N., & Tahat, Y. A. (2018). Artificial Intelligence and Reliability of Accounting Information. **17thConferenceone-Business, e-Servicesande-Society(I3E)**, Kuwait, 315-324. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02131-3_28ï.
- Basel Institute on Governance. (2023). Basel AML Index 2023: 12th Public Edition Ranking money laundering and terrorist financing risks around the world. 1-58.
- Basle. (1998). Framework For Internal Control Systems in Banking Organisations. **Basle Committee on Banking Supervision**, 1-34.
- Becker, M., Merz, K., & Buchkremer, R. (2020). RegTech—the application of modern information technology in regulatory affairs: areas of interest in research and practice. **Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management**, 27(4), 161–167.
- Butler, T., & O'Brien, L. (2019). Understanding RegTech for Digital Regulatory Compliance. **Palgrave Studies in Digital Business and Enabling Technologies**, 85-102.
- Buzaubayeva, P., Orazbayeva, A., Alina, G., Baimagambetova, Z., & Kenges, G. (2024). Enhancing financial performance and risk management in Kazakhstan's banking sector. **Banks and Bank Systems**, 19(1), 157–169.
- Callen-Naviglia, J., & James,J. (2018). Fintech, Regtech and The Importance of Cybersecurity. **Issues In Information Systems**,19(3), 220-225.
- Cao, J., Chen, Y., Lin, B., Liu, C., & Zhang, L. (2017). Can Information Technology Investment Improve Internal Control Effectiveness? Evidence from China. **Proceedings of the 18th Asian Academic Accounting Association (FourA) Annual Conference**, 1-12, www.foura.org.
- CBE's Regulatory Sandbox Framework. (2019),1-22, https://www.cbe.org.eg.
- Chang, Y., & Hu, J. (2020). Research on Fintech, Regtech and Financial Regulation in China. **Open Journal of Business and Management**, 8, 369–377.
- Chao, X., Ran, Q., Chen, J., Li, T., Qian, Q., & Ergu, D. (2022). Regulatory technology (Reg-Tech) in financial stability supervision: Taxonomy, key methods, applications and future directions. **International Review of Financial Analysis**, 80, 1-14.

- Charoenwong, B., Kowaleski, Z. T., Kwan, A., & Sutherland, A. G. (2024). RegTech: Technology-driven compliance and its effects on profitability, operations, and market structure. **Journal of Financial Economics**, 154, 1-15.
- Colaert, V. (2017). RegTech as a response to regulatory expansion in the financial sector. **Research Unit of Economic Law**, 1-32.
- Communication, Space & Technology Commission (2022). RegTech- The Future of Regulatory Landscape, 1-37. https://www.cst.gov.sa/ar/mediacenter/activitiesandevents/Documents/RegTech-The-Future-of-Regulatory-Landscape.pdf.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2012). Internal Control – Integrated Framework: Framework & Appendices Version, Public Exposure Draft, 1 – 194.
- _____, (COSO). (2013), Internal Control — Integrated Framework - Executive Summary, 1- 21.
- da Silva Brum, M. C., Solana-González, P., & Vanti, A. A. (2023). Influence of internal controls to risk mitigation: A focus on compliance of accounting information. **Contabilidad y Negocios**, 18(36), 139-160.
- Dabour, I. (2023). RegTech and Accounting of Financial Institutions Under Financial Inclusion: Conceptual Framework Analysis. **International Journal of Accounting and Financial Reporting**, 13(3), 15-38.
- Deloitte. (2016a). RegTech Is the New Fintech, How Agile Regulatory Technology Is Helping Firms Better Understand and Manage Their Risks, 1-12.
- _____. (2016b). The Future of Regulatory Productivity, powered by RegTech Banking and Securities, 1-5.
- _____. (2017). The Future of Regulatory Productivity,powered by RegTech Financial Services, 1-8.
- _____. (2021). AML/CFT Regtech: Case Studies and Insights, 1-48.
- _____. (2023). RegTech-Gaining Momentum Driving Efficiency in Risk and Compliance, 1-21.
- Dey, A., Heese, J. & Weber, J. (2019). Regtech at HSBC. **Harvard Business School**, 1-23, www.hbsp.harvard.edu.
- Douglas, W., Buckley, R. & Barberis, J. (2019). A FinTech and RegTech Overview: Where We Have Come from and Where We Are Going. Chapter In the **regtech book the financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries in regulation**. Millennial Ltd.

- Ernst & Young. (2019). Regulatory technology (RegTech) Navigating the Right Technology to Manage the Evolving Regulatory Environment, 1-11.
- European Banking Authority "EBA". (2011). **EBA Guidelines on Internal Governance** (GL 44) ,1-92.
- FinTech Egypt. (2020). FinTech Egypt Dialogue Podcast Launches its First- ever Session about E-KYC Regulations and Regulatory Sandbox, FinTech Newsletter,1-3.
- Grassi, L., & Lanfranchi, D. (2022). RegTech in public and private sectors: the nexus between data, technology and regulation. **Journal of Industrial and Business Economics**, 49(3), 441–479.
- Haastrup, G. (2023). Regulatory Compliance in The Digital Age: Leveraging Legal Tech for Enhanced Governance, 1-15, https://ssrn.com.
- Handoyo, B., & Bayunitri, B. (2021). The influence of internal audit and internal control toward fraud prevention. **International Journal of Financial, Accounting, and Management**, 3(1), 45–64.
- IFC. (2021). Internal Control Handbook. **International Finance Corporation**.www.ifc.org.
- Kassem, Z. (2023). The Impact of Fintech and RegTech on Enhancing Operational Performance of Banks in Egypt. "Exploring the Opportunities and Challenges". Chapter in **Navigating the Intersection of Business, Sustainability and Technology**, Published in Springer.
- KPMG. (2013). COSO Internal Control – Integrated Framework, 1-8.
- _____. (2016). Regulatory Technology Services (RegTech) Preparing Your Financial Institution for The Future, 1-12.
- _____. (2020). Transforming Risk Management and Compliance: Harnessing the Power of Regtech. Hong Kong Monetary Authority, 1-69.
- _____. (2021). Regtech Adoption Practice Guide Issue #3: Governance, Risk and Compliance. Hong Kong Monetary Authority, 1-23.
- _____. (2022). A User's Guide to RegTech the Challenges and What Success Looks Like,1-12.
- _____. (2023). Unlocking the Potential of RegTech, 1-16.
- Kumuthinidevi, S. (2016). A Study on the Effectiveness of the Internal Control System in the Private Banks of Trincomalee. **International Journal of Scientific and Research Publications**, 6(6), 600-612.

- Lam, N. (2022). Factors Affecting the Effectiveness of Internal Audit. **International Journal of Scientific Research and Management**, 10(05), 1-8.
- Lootsma, Y. (2017). Blockchain as the Newest Regtech Application-the Opportunity to Reduce the Burden of KYC for Financial Institutions. **Banking & Financial Services Policy Report**, 36(8), 16-22.
- Lui, A., & Lamb, G. W. (2018). Artificial Intelligence and Augmented Intelligence Collaboration: Regaining Trust and Confidence in The Financial Sector. **Information and Communications Technology Law**, 27(3), 267–283.
- Lyu, J. J. C. (2022). The New Horizon of Banking. **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies**, 25(3), 1-14.
- Mahadeen, B., Al-Dmour, R. H., Obeidat, B. Y., & Tarhini, A. (2016). Examining the Effect of the Organization's Internal Control System on Organizational Effectiveness: **A Jordanian Empirical Study. International Journal of Business Administration**, 7(6), 22-41.
- Malahim, S. S., Alrawashdeh, S. T., Saraireh, S. A. M., Salameh, R. S., Yaseen, A. A., & Khalil, H. M. (2023). The Relevance of Internal Control System on Money Laundering in Jordanian Islamic and Commercial Banks. **International Journal of Professional Business Review**, 8(6), 1-16.
- Malladhi, A. (2023). Technological Disruption in Accounting: RegTech, AI, and AI-OCR. **International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science**, 120-133.
- Mallia-Dare, M., & Meyer, B. (2020). RegTech: How Technology Can Revolutionize Compliance. **Business Law Today**,1-7.
- Michailidou, F. (2020) RegTech and SupTech: Opportunities and Challenges in the Financial Sector. **Master dissertation in Economics and Finance**. Universita ca, Foscari Venezia.
- Monteiro, A., Cepêda, C., da Silva, A. C. F., & Vale, J. (2023). The Relationship between AI Adoption Intensity and Internal Control System and Accounting Information Quality. **Systems**, 11(536), 2-16.
- Muzammil, M., & Vihari, N. (2020). Determinants For the Adoption of Regulatory Technology (RegTech) Services by The Companies in United Arab Emirates: An MCDM Approach**. Business and Society**, 397- 413.
- Negash, T. (2019). Assessing the Effectiveness of the Internal Control System in the Commercial Banks of Ethiopia: A Case of Hawassa City. **International Journal of Science and Research**. 8(12), 414-418.

- Otoo, I. C., Asumah, S., Peprah-Amankona, G., & Andzie, A. T. (2021). Impact of Internal Control Systems on Performance of Universal Banks: Evidence from Ghana. **Journal of Financial Risk Management**, 10(04), 473–486.
- Otoo, F. N. K., Kaur, M., & Rather, N. A. (2023). Evaluating the impact of internal control systems on organizational effectiveness. **LBS Journal of Management & Research**, 21(1), 135–154.
- Perlman, L., & Gurung, N (2019) Use of Regtech by Central Banks and its Impact on Financial Inclusion Evidence from India, Mexico, Nigeria, Nepal and the Philippines, 1-69. www.dfsobservatory.com.
- PWC. (2019). Re-inventing Internal Controls in the Digital Age. 1-34.
- Roszkowska, P. (2021). Fintech In Financial Reporting and Audit for Fraud Prevention And Safeguarding Equity Investments. **Journal of Accounting and Organizational Change**, 17(2), 164–196.
- Sasanur, N. (2020). Evaluating The Effectiveness of Internal Controls In Preventing Financial Fraud. **International Journal of Research and Analytical Reviews**, 271-276.
- Schizas, E., Mckain, G., Zhang, B., Ganbold, A., Kumar, P., Hussain, H., Garvey, J., Huang, E., Huang, A., Wang, S., & Yerolemou, N. (2019). The Global RegTech Industry Benchmark Report. **Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF)**, 1-74.
- Susskind, D., & Susskind, R. (2018). The Future of the Professions. **Proceedings of the American Philosophical Society**, 162(2), 125-138.
- Teichmann, F., Boticiu, S., & Sergi, B. S. (2023). RegTech – Potential benefits and challenges for businesses. **Technology in Society**, 72, 1-7.
- Tjiueza, E. (2018). An Assessment of The Effectiveness of Internal Control Practices: A Case Study of The Roads Contractor Company (RCC). Published **Master Thesis of Business Administration**. The University of Namibia.
- von Solms, J. (2020). Integrating Regulatory Technology (RegTech) into the digital transformation of a bank Treasury. **Journal of Banking Regulation**, 22(2), 152–168.
- Vulley, D. (2022). Factors Influencing the Effectiveness of Internal Control Systems: A Case Study of Commercial Banks in Ghana. **European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research**, 10(4),63-75.

- Xi, N., Xi, S., & Xi, L. (2023). Research on the Influence of Digital Transformation on Enterprise Internal Control Quality. **Journal of Global Information Management**, 31(6), 1–21.
- Yildirim, U. (2023). Exploring The Trends, Challenges, And Opportunities of Regulatory Technology (Regtech) In the Financial Industry: A Systematic Literature Review. **Master Thesis in Computer Engineering**, Cankaya University.
- Yusoff, Y. H., Azlan, N. A. F., Zamzuri, N. N. M., Sufian, N., Kurniawan, S. N., & Hassan, R. (2023a). Areas of Technology That Helps in Combating Money Laundering: A Concept Paper. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, 13(5), 949 – 959.
- _____., Oktaviani, Y. R., Handayani, S., Safwan Ismail, M., Hashim, M. R., & Tapsir, R. (2023b). Money Laundering Prevention through Regulatory Technology and Internal Audit Function in Indonesia Banking Sector. **Accounting and Finance Research**, 12(4), 62-71.
- _____., Nazatul, S., Syed, F., Nazri, M., Hidayah, N., Azli, M., Ghastina, N., & Abdullah, E. (2024). Key Factors Influencing Effectiveness of Anti-Money Laundering Practices in Malaysian Commercial Banks: A Concept Paper. **Accounting and Finance Research**, 13(2), 1-10.
- Zhu, D., & Shen, S. (2021). Artificial Intelligence and Internal Control: A Perspective of Chinese Enterprises. Proceedings of the 33rd Chinese Control and Decision Conference, CCDC, **IEEE Explore**, 4073–4076.

ملحق البحث

الحالة التجريبية الأولى

يتبع بنك الرحاب أعلى المعايير الأخلاقية والمهنية لمنع استغلاله كأداة لارتكاب جرائم مالية، وكذلك يلتزم بجميع القوانين والتشريعات والمعايير الدولية الخاصة بمكافحة الجرائم المالية التى تصدرها التشريعات الرقابية وكذلك الهيئات التنظيمية المحلية. وإيماناً من البنك بأهمية تطبيق نظام إعرف عميلك ومكافحة غسل الأموال والكشف عن الإحتيال، إهتم البنك بوضع استراتيجيات فعّالة للتصدى لهذه المخاطر. وفى سبيل ذلك إعتمد البنك على الاجراءات التالية لنظام إعرف عميلك ومكافحة غسل الأموال والكشف عن الغش :

١ .التحقق اليدوى من الهوية: حيث يقوم موظفو البنك بجمع الوثائق المطلوبة من العملاء مثل جوازات السفر، بطاقات الهوية، ومراجعة الوثائق للتحقق من صحتها، ومقارنة المعلومات مع قواعد البيانات العامة والخاصة للتحقق من صحة المعلومات المقدمة. يشمل ذلك فحص السجلات المالية والقوائم السوداء وقواعد البيانات الأخرى التي يمكن أن تكشف عن أى نشاط مشبوه.

٢ .التحليل اليدوى للمعاملات: وفيها يتم مراجعة جميع المعاملات المالية يدوياً للكشف عن الأنشطة المشبوهة واتباع الأنظمة القائمة على القواعد والتقييمات اليدوية للأنشطة لاكتشاف المعاملات المشبوهة، وتحليل نمط المعاملات، ومراجعة تقارير الأنشطة. وفى حالة وجود أى معلومات مشتبه بها أو غير واضحة، يقوم الموظفون بمراجعة التنبيهات المولدة. وفى سبيل ذلك يتحقق من صحة البيانات ويقرر ما إذا كان يجب تصعيدها للتحقيقات الإضافية أو تأكيدها كصحيحة. كما يوثق الموظفون السبب فى تجاهل التنبيه أو تصعيدها، حيث يقوم بتوثيق كافة القرارات والتحركات التي يتخذها بشأن التنبيهات. يشمل ذلك توثيق الأسباب والمبررات التى أدت إلى تجاهل التنبيه أو تصعيده، وهذا يساعد فى إثبات الامتثال للقوانين والتشريعات الخاصة بمكافحة غسل الأموال. ومن ثم إعداد تقارير الأنشطة المشبوهة وإرسالها إلى الجهات المختصة.

٣ .إعداد موظفى البنك تقارير الامتثال: وفيها يقوم الموظفون بإعداد التقارير الدورية للامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية بعد التحقق من دقة المعلومات.

وفى سبيل قيام البنك بذلك يتكبد بعض التكاليف التى تتمثل فى:

أولا: التكاليف التشغيلية:

يبلغ عدد الموظفين فى إدارة غسل الأموال وإعرف عميلك ١٠٠ موظف بمتوسط راتب للموظف ٢٠٠,٠٠٠ ج سنوياً.

ثانياً: التكاليف المرتبطة بالأخطاء البشرية:

تتمثل فى التكاليف الإضافية لإصلاح الأخطاء البشرية التى يقع فيها الموظفين، وقد بلغت تكلفة الأخطاء فى هذا العام ٤,٠٠٠,٠٠٠ جنيه.

ثالثاً: تكاليف التأخير وعدم الكفاءة:

تتمثل فى تكاليف الوقت الضائع واستغراق العمليات اليدوية الكثير من الوقت، مما يؤدى إلى تأخير فى إستكمال عمليات إعرف عميلك وغسل الأموال والتأخير فى معالجة الحسابات والمعاملات. حيث بلغت الخسائر المرتبطة بالتأخير لهذا العام ٢,٠٠٠,٠٠٠ جنيه.

رابعاً: الغرامات والعقوبات:

بلغت قيمة الغرامات التى تكبدها البنك فى هذا العام ٨,٠٠٠,٠٠٠ جنيه نتيجة عدم الامتثال الكامل للتشريعات والقوانين.

فى ضوء **قراءتك للحالة السابقة وضح رايك فى العبارات التالية:**

١. وفقاً للحالة السابقة، هل يؤدى إتباع البنك للإجراءات الخاصة بإعرف عميلك وغسل الأموال والكشف عن الاحتيال وفقاً للإسلوب المتبع فى هذه الحالة إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنك؟

☐ موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة

٢. وفقاً للحالة السابقة، هل يؤدى إتباع البنك للإجراءات الخاصة بإعرف عميلك وغسل الأموال والكشف عن الاحتيال وفقاً للإسلوب المتبع فى هذه الحالة إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية فى البنك؟

☐ موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة

الحالة التجريبية الثانية

يتبع بنك الرحاب أعلى المعايير الأخلاقية والمهنية لمنع استغلاله كأداة لارتكاب جرائم مالية، وكذلك يلتزم بجميع القوانين والتشريعات والمعايير الدولية الخاصة بمكافحة الجرائم المالية التى تصدرها التشريعات الرقابية وكذلك الهيئات التنظيمية المحلية. وإيماناً من البنك وفروعه بالقيام بالجهود المستمرة فى ضبط وتحسين أنظمة الرقابة والالتزام واتخاذ جميع التدابير الوقائية، أعلن البنك عن تطوير وتحديث نظامه الرقابى لمكافحة عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب، إضافة إلى تطبيق نظام تصنيف مخاطر العملاء، بالإضافة إلى استخدام التقنيات الحديثة للكشف عن الاحتيال من خلال ربط جميع أنظمة المعلومات بالبنك معاً من خلال واجهة برمجة التطبيقات API والاهتمام بتشفير البيانات عند انتقالها.

شملت عملية التحديث والتطوير، ترقية نظام الرقابة على مكافحة عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب والكشف عن الغش استخدام أحدث إصدارات برنامج SAS والتى تضمنت تحسينات فى مجال السيناريوهات الرقابية وتقنيات التحليل وتتبع الحركات وتحسين كفاءة دائرة مراقبة الامتثال فى مراقبة العمليات غير الاعتيادية. والقيام بالعديد من المبادرات الإستثمارية فى تحديث الأنظمة الرقابية للحصول على أدق التقنيات وتطبيق أنظمةCustomer Due diligence لتصنيف العملاء حسب درجة مخاطرهم وتنفيذ المراجعة الدورية، ليكون بذلك من أوائل البنوك التى تطبق هذا النظام. ولقد قامت شركة SAS وهى إحدى الشركات الرائدة بتحليل شبكة البنك وتقديم التقنيات اللازمة لتمكين البنك من الالتزام بقوانين البنك المركزى المصرى التى تشمل مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، بالاضافة للتقنيات الخاصة باكتشاف الاحتيال وذلك كما يلى:

١. بدلاً من تجميع الموظفين الأسماء ليتم فحصها: تم استخدام تقنية أتمتة العمليات الروبوتية، والتعرف البصرى على الحروف OCR ثم يقوم الروبوت بسحب الأسماء والتفاصيل التعريفية الأخرى من الأنظمة الأخرى.
٢. بدلاً من أن يقوم الموظف بإجراء عمليات بحث عبر قواعد بيانات مختلفة، فى هذه الحالة يقوم الروبوت بإجراء عمليات البحث وأرشفة النتائج وتسجيل الأنشطة فى ملف السجل. كما يتم استخدام تعلم الآلة من خلال أن الروبوت يعين درجة احتمالية للتنبيه بناءً على الحقائق المتاحة والبيانات التاريخية حول القرار البشرى المتخذ عن العمليات السابقة.

٣. بدلاً من أن يقوم الموظف بمراجعة التنبيهات المولدة والتحقق من صحة البيانات ويقرر ما إذا كان يجب تصعيدها للتحقيقات الإضافية أو تأكيدها كصحيحة، يتم استخدام الروبوت وتعلم الآلة فى هذه الحالة. يتم استخدام الروبوت لإجراء المزيد من التحليلات الروتينية لمسح تنبيهات "المستوى الأدنى" (على سبيل المثال، خطأ في تحديد الهوية فى تنبيه فحص الاسم)، ويتم استخدام تعلم الآلة/ البرمجة اللغوية العصبية، حيث يقوم الروبوت بإجراء تحليلات أكثر تعقيدًا (على سبيل المثال: تحديد النتائج من البحث فى وسائل الإعلام التى تتناول أخباراً أو تقارير سلبية، ومن ثم اختيارها للمراجعة والتحليل). والقيام بتحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بالأنشطة المشبوهة.

٤. بدلاً من توثيق الموظف الأساس المنطقى لتخفيض التنبيهات أو تصعيدها، يتم استخدام لغة الآلة. وفى هذا الصدد يوفر الروبوت تفسيرات للقرارات بتنسيق قابل للقراءة (على سبيل المثال، ملخصات فى ملف نصى). وفى النهاية يتم اعداد التقارير التنظيمية الخاصة بالمعاملات المشتبه فيها.

٥. استخدام تحليلات البيانات فى تقنيات كشف الاحتيال لجمع البيانات والتحقيق فيها للقبض على السلوك الاحتيالى وعرقلته.

وفى سبيل قيام البنك بذلك يتكبد بعض التكاليف المرتبطة بالتقنيات الحديثة كالتالى:

- تتكلف أتمتة العمليات الروبوتية ٤,٨٠٠,٠٠٠ جنيه لتطوير ونشر الحلول الروبوتية.
- تتكلف تحليل الشبكة والأمن السيبرانى: ٢,٤٠٠,٠٠٠ جنيه لشراء أدوات تحليل الشبكة وتدريب الموظفين.
- تكلفة تعلم الآلة ٣,٦٠٠,٠٠٠ جنيه لتطوير نماذج تعلم الآلة وتكاملها مع الأنظمة الحالية.
- تكلفة معالجة اللغة الطبيعية:(NLP) ٢,٨٠٠,٠٠٠ جنيه لتطبيق تقنيات معالجة اللغة الطبيعية فى تحليل المستندات والنصوص.
- تكلفة أدوات تحليلات البيانات المتقدمة ٣,٢٠٠,٠٠٠ جنيه لتقديم تقارير دقيقة.

وتتمثل المنافع المحققة فى:

- تقليل الوقت المستغرق فى تنفيذ المهام الروتينية بنسبة ٧٥%، وتقليل عدد الأخطاء البشرية بنسبة ٨٥%
- زيادة دقة اكتشاف الشبكات المعقدة للمعاملات غير القانونية بنسبة ٦٠%
- تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة ٦٥% وتقليل الإيجابيات الكاذبة بنسبة ٥٠%
- تسريع تحليل الوثائق القانونية بنسبة ٨٥% وزيادة دقة اكتشاف المخالفات بنسبة ٤٥%
- زيادة سرعة تحليل البيانات بنسبة ٧٠% وتحسين دقة التقارير بنسبة ٥٠%

- انخفض وقت المراجعة والتحليل السنوى من ١٥,٠٠٠ ساعة إلى ٤,٠٠٠ ساعة، وتوفير ما يقارب من ٣,٦٠٠,٠٠٠ جنيه فى السنة.
- انخفض معدل الأخطاء فى تقارير الأنشطة المشبوهة من ٥% إلى ١%، وتقليل الخسائر الناتجة عن الأخطاء من ١٦,٠٠٠,٠٠٠ جنيه سنوياً إلى ٣,٢٠٠,٠٠٠ جنيه سنويًا.
- زاد عدد الحالات المكتشفة لغسل الأموال بنسبة ٧٠%، واستعادة ما يقارب ١٢,٠٠٠,٠٠٠ جنيه سنويًا بسبب الأنشطة غير القانونية.
- توفير تكاليف الرواتب: ٦,٠٠٠,٠٠٠ جنيه سنويًا.

فى ضوء **قراءتك للحالة السابقة وضح رايك فى العبارات التالية:**

١. وفقاً للحالة السابقة، هل يؤدى إتباع البنك للإجراءات الخاصة بإعرف عميلك وغسل الأموال والكشف عن الاحتيال وفقاً للإسلوب المتبع فى هذه الحالة إلى زيادة فعالية هيكل الرقابة الداخلية فى البنك؟

☐ موافق بشدة　☐ موافق　☐ محايد　☐ غير موافق　☐ غير موافق بشدة

٢. وفقاً للحالة السابقة، هل يؤدى إتباع البنك للإجراءات الخاصة بإعرف عميلك وغسل الأموال والكشف عن الاحتيال وفقاً للإسلوب المتبع فى هذه الحالة إلى زيادة فعالية المراجعة الداخلية فى البنك؟

☐ موافق بشدة　☐ موافق　☐ محايد　☐ غير موافق　☐ غير موافق بشدة