

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عمار ثليجي - الأغواط
كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة
تخصص: محاسبة وتدقيق



مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم المالية والمحاسبة

أثر التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنوك التجارية الجزائرية دراسة ميدانية

الأستاذ المشرف:
د. الطاهر جعمات

من إعداد الطالب:
شتوح موسى

لجنة المناقشة

رئيسا	أستاذ تعليم العالي	- أ.د. بوجلال أحمد
مقررا	أستاذ محاضر أ	- د. الطاهر جعمات
ممتحنا	أستاذ محاضر أ	- د. قرادي عبد القادر

محضر رقم: 03/م.ج/2025 بتاريخ: 2025/06/29

السنة الجامعية 2025/2024

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

من كانت لي عون منذ الصغر، إلى من أعطتني دون مقابل، إلى جنة الله في الأرض، إلى من لا أسعى في هذه الدنيا إلا أن أنال رضاها . . . أمي الغالية أطال الله في عمرها وحفظها من كل سوء

إلى روح والدي الطاهرة

إلى زوجتي الغالية

إلى بناتي غرة عيني وسبيلي للجنة إنشاء الله الغاليات المؤمنات جوري، تسنيم، رؤى

إلى إخوتي وأخواتي الأعزاء

إلى كل أفراد العائلة الكريمة

إلى أصدقائي خاصة إلى أصدقاء الدراسة دفعة 2025/2024 تخصص محاسبة وتدقيق

إلى أصدقاء العمل عمال وموظفوا جامعة التكوين المتواصل ديدوش مراد مركز الأغواط

كلمة الشكر

الحمد لله الذي أنار لي درب العلم والمعرفة وأعانني على إنجاز هذا العمل.

وأتشرف أن أتقدم بجزيل الشكر إلى أستاذي الفاضل المشرف "الطاهر جعمات"

على المجهودات التي بذلها معي لإنجاز هذا العمل والتوجيهات التي قدمها والثقة التي

وضعها في والتي كانت حافز لإتمام هذا العمل المتواضع ليضاف إلى ميدان البحث العلمي.

كما أتوجه بخالص الشكر وعميق التقدير والعرفان إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا

العمل

كما لا يفوتني بالشكر والثناء لأساتذة تخصص محاسبة وجباية دفعة 2025/2024 كلية

العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة عمار ثليجي الأغواط

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة الأثر بين استخدام التقنيات الحديثة بالبنك وبين نظام الرقابة الداخلية من خلال السمات الجوهرية للتقنيات الحديثة المستخدمة ودورها في معالجة وتقييم مدى كفايتها وفعاليتها في نظام الرقابة الداخلية بالبنك، وقد تم استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري والمنهج التحليلي في الجانب التطبيقي، كما تم استخدام الاستبيان كأداة للدراسة . وتوصلت هذه الدراسة لعدة نتائج أهمها أن استخدام التقنيات الحديثة له اثر ايجابي على إجراءات ونظم عملية الرقابة الداخلية وتحسين جودة المعلومات ودقتها وتجهيزها للمستفيدين منها في الوقت المناسب نظرا لسرعتها وبالكلفة المقبولة مما انعكس ذلك على أنشطة الرقابة الداخلية بالبنك. **الكلمات المفتاحية:** التقنيات الحديثة، تقنية سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الرقابة الداخلية.

Abstract

This study aimed to study the impact of using modern technologies in the bank and the internal control system through the essential features of the modern technologies used and their role in processing and evaluating their adequacy and effectiveness in the internal control system in the bank. The descriptive approach was used in the theoretical aspect and the analytical approach in the applied aspect. The questionnaire was also used as a tool for the study.

This study reached several conclusions, the most important of which is that the use of modern technologies has a positive impact on the procedures and systems of the internal control process, improving the quality and accuracy of information and providing it to beneficiaries in a timely manner due to its speed and acceptable cost, which is reflected in the bank's internal control activities.

Keywords: Modern technologies, Blockchain technology, Artificial Intelligence, Cloud computing, Internal control

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات
I	الاهداء
II	كلمة شكر
III	الملخص
IV	فهرس المحتويات
VI	قائمة الجداول
VII	قائمة الأشكال
أ-هـ	المقدمة
14 - 54	الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة
14	تمهيد
15	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التقنيات الحديثة
15	المطلب الأول: مفهوم التقنيات الحديثة
17	المطلب الثاني: تقنية سلاسل الكتل (Blockchain)
21	المطلب الثالث: تقنية الذكاء الاصطناعي
24	المطلب الرابع: الحوسبة السحابية
27	المبحث الثاني: الرقابة الداخلية في البنوك
27	المطلب الأول: مفهوم وأهمية نظام الرقابة الداخلية في البنوك
29	المطلب الثاني: أهداف ومكونات نظام الرقابة الداخلية في البنوك
34	المطلب الثالث: أنواع الرقابة الداخلية في البنوك
37	المطلب الرابع: فاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنوك
45	المبحث الثالث: أثر استخدام التقنيات الحديثة على نظام الرقابة الداخلية في البنوك
45	المطلب الأول: أثر استخدام التقنيات الحديثة على مكونات هيكل الرقابة الداخلية
48	المطلب الثاني: أثر استخدام التقنيات الحديثة على أمن وسلامة المعلومات
51	المطلب الثالث: تحديات استخدام التقنيات الحديثة في نظام الرقابة الداخلية
54	خلاصة الفصل الأول
55 - 81	الفصل الثاني: الدراسة الميدانية
55	تمهيد
56	المبحث الأول: منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية

56	المطلب الأول: المنهج ونموذج الدراسة
58	المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة
60	المطلب الثالث: أداة الدراسة الميدانية والأساليب الإحصائية المستخدمة
62	المبحث الثاني: تحليل خصائص وصدق العينة المدروسة
62	المطلب الأول: توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات
66	المطلب الثاني: وصدق أداة الدراسة
69	المبحث الثالث: تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة لمحاو الاستبيان
69	المطلب الأول: تحليل فقرات المحور الأول الخاص بتقنية سلاسل الكتل
70	المطلب الثاني: تحليل فقرات المحور الثاني الخاص بالذكاء الإصطناعي
71	المطلب الثالث: تحليل فقرات المحور الثالث الخاص بالحوسبة السحابية
74	المطلب الرابع: تحليل فقرات المحور الرابع الخاص بفاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك
78	المطلب الخامس: اختبار الفرضيات
81	خلاصة الفصل
82	الخاتمة
84	قائمة المراجع
90	الملاحق

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
19	مثال تطبيقي لطريقة عمل تقنية سلاسل الكتل	01-01
60	عدد استمارات الاستبيان الموزعة والمسترجعة	01-02
61	درجات مقياس ليكارت الخماسي	02-02
62	يوضح المحاور الأساسية للاستبيان	03-02
62	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس	04-02
63	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر	05-02
64	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي	06-02
65	يوضح توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة المهنية	07-02
66	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة المشغولة	08-02
67	يوضح الاتساق البنائي لمحاور الاستبيان	09-02
68	يبين قيم ألفا كرومباخ	10-02
69	تحليل فقرات المحور الأول	11-02
70	تحليل فقرات المحور الثاني	12-02
73	تحليل فقرات المحور الثالث	13-02
75	تحليل فقرات المحور الرابع	14-02
78	يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثاني	15-02
79	يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثالث	16-02
79	يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الرابع	17-02
80	يبين نتائج اختبار الفرضية الثالثة	18-02

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
20	طريقة عمل تقنية سلاسل الكتل	01-01
57	نموذج الدراسة	01-02
63	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس	02-02
63	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر	03-02
64	يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي	04-02
65	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية	05-02
66	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة المشغولة	06-02

مقدمة

إن التقدم التكنولوجي خاصة في مجال المعلومات والاتصال أدى إلى دخول الحاسب الآلي والتقنيات الحديثة في شتى ميادين الحياة، فالتقدم الكبير في التشغيل الإلكتروني لمعالجة البيانات المحاسبية في الكثير من الوحدات الاقتصادية قد عكس أثره الايجابي على مهنة الرقابة والتدقيق وان الحاسب الآلي لم يعد مجرد أداة لإنجاز الأعمال الروتينية المتكررة بل امتد اثر استخدامه ليشمل العديد من إجراءات وأساليب ونظم عملية الرقابة والتدقيق ومنها نظام الرقابة الداخلية، فنلاحظ أن نقص وثائق العمليات المالية والمحاسبية وأدلة الإثبات الملموسة اللازمة لعملية التدقيق، وإلغاء المجموعة المستندية التقليدية من السجلات، وصعوبة الحصول على بعض أدلة الإثبات اللازمة لعملية التدقيق، وإلغاء الأخطاء الحسابية والتقليل من الأخطاء المحاسبية أصبح واقعا ملموسا نتيجة استخدام النظم الإلكترونية داخل الوحدات الاقتصادية، وفي ضوء ذلك بات من الضروري العناية المهنية لأثار استخدام الحاسب الآلي والتقنيات الحديثة في التطبيقات ومختلف العمليات الرقابية، لأنه يتوجب التحقق من جودة وكفاية ضوابط الرقابة الداخلية المناسبة عند استخدام التقنيات الحديثة واختبار مدى كفاءة هذه التقنيات، من خلال إمام الموظف الماما كافيا بالنظم والتقنيات الحديثة وان يكون مؤهلا علميا وعمليا حتى يكون باستطاعته دراسة وتقييم أوجه الرقابة الأساسية للنظام.

وتعد البنوك من المنشآت المالية الحيوية التي تلعب دورا هاما في اقتصاديات الدول، فنبتت الحاجة إلى رقابة دائمة ومستمرة على العمليات البنكية، وفي ظل استخدام التقنيات الحديثة أصبحت الرقابة متميزة لما لها من أهمية في الرفع من فاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك، لاسيم وأن البنوك متجه نحو فتح السوق أين تجد نفسها أمام منافسة قوية تفرض عليها إثبات وجودها من خلال تحسين أدائها وزيادة عوائدها والتخفيف من المخاطر التي تواجهها لذلك بات من الأجدر استخدام التقنيات الحديثة في نظام الرقابة الداخلية للتقليل من الأخطاء والمخالفات.

ومن خلال ما سبق يمكن طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

ما هو أثر استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك؟

ومن الإشكالية الرئيسية يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية

- ما هو أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين " على الشفافية والموثوقية بالبنك؟
- ما هو أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المختلفة بالبنك؟
- ما هو أثر استخدام الحوسبة السحابية على الكفاءة التشغيلية بالبنك؟

ولإحاطة بمختلف جوانب الإشكالية والأسئلة الفرعية تم طرح الفرضيات التالية

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05.

الفرضيات الفرعية

- توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين " وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05.

- توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05.

- توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنية الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05.

1- أهمية الدراسة

تكتسي وظيفة الرقابة الداخلية في البنوك أهمية بالغة من خلال الدور الهام الذي تلعبه لتحقيق الأمن والسلامة المصرفية ونزاهة ومصداقية المعلومات المالية والمحاسبة خاصة في ظل استخدام التقنيات الحديثة، ويمكن حصر أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- يعتبر موضوع البحث من المواضيع الهامة في مجال المالية والمحاسبة، نظرا لتناوله مفهوميين مهمين هما التقنيات الحديثة ونظام الرقابة الداخلية.

- الحاجة إلى مثل هذه الدراسة لفتح آفاق مستقبلية لدراسات علمية ذات العلاقة .

- يمكن أن يسهم هذا البحث في زيادة الوعي بالتقنيات الحديثة لدى الافراد العاملين بالبنك ومن ثم تسهيل الأخذ واستخدام التقنيات الحديثة .

2- أهداف الدراسة

تكمن أهداف الدراسة في النقاط الآتية:

- إبراز وتوضيح المفاهيم النظرية المتصلة بالتقنيات الحديث ونظام الرقابة الداخلية.

- توضيح العلاقة بين التقنيات الحديثة ونظام الرقابة الداخلية.

- الكشف عن اثر التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك .

3- منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي للتعريف بمتغيرات الدراسة عبر الاستعانة بمراجع ومصادر متنوعة وأبحاث علمية محكمة ومقالات متنوعة عن المفاهيم الخاصة بالبحث.

كما تم استخدام المنهج التحليلي في الجانب التطبيقي للدراسة لتوضيح الأثر والارتباط بين المتغيرين.

4- صعوبات الدراسة

يمكن حصر مختلف الصعوبات التي واجهتنا في النقاط التالية

- نقص المراجع والدراسات المتعلقة بالموضوع خاصة في الكتب فمعظم المراجع كانت في شكل مقالات علمية ؛

- تشعب الموضوع وحداثته، فقد وجدنا كم هائل من الدراسات وكل دراسة تناولت الموضوع بشكل مختلف؛

- طبيعة الدراسة التي أمت بعدد من التقنيات وكانت أغلب الدراسة تشمل تقنية واحدة،

5- حدود الدراسة

تمت هذه الدراسة في الحدود التالية:

الحدود المكانية: فروع البنوك العمومية الجزائرية بولاية الاغواط: (BNA)، (BEA)، (BDL)،
(BNA)، (CPA)، (BADR) .

الحدود البشرية: الأفراد الموظفين في فروع البنوك العمومية الجزائرية بولاية الاغواط .

الحدود الزمنية : بدأت في 2025/01/02 لغاية 2025/05/31.

6- الدراسات السابقة

- دراسة مصطفى جبار أحمد، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأدنى، الأردن، 2021

عنوان الدراسة	نظام الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الالكتروني وأثره على تقويم الأداء في المصارف دراسة ميدانية على المصارف الأهلية العاملة مدينة أربيل
هدف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى تقييم نظام الرقابة الداخلية في ضوء الأنظمة الالكترونية وبيان السمات الجوهرية ودورها في معالجة البيانات المحاسبية الالكترونية وتقييم مدى كفايتها للتطبيقات العلمية في المصارف.
اهم النتائج والتوصيات	استخدام الحاسبات الالكترونية وشبكت الانترنت له أثر إيجابي على كل من مهنة المحاسبة والتدقيق .

- دراسة أحمد صبحي محروس قطب، مقالة بمجلة البحوث الإدارية المجلد43، العدد01 ، 2025.

عنوان الدراسة	مدى فاعلية استخدام المراجعين الداخليين لتكنولوجيا الحوسبة السحابية تأثيرها على قياس المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية "دراسة تطبيقية"
هدف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى تأثير فاعلية استخدام المراجعين الداخليين لتكنولوجيا الحوسبة السحابية في قياس المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية
اهم النتائج والتوصيات	توجد فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة من المراجعين الداخليين وأفراد الإدارة المالية بقطاع البنوك وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعة المصرية حول الأثر الإيجابي للحوسبة السحابية في دعم دور المراجعة الداخلية على أساس الخطر بقطاع البنوك المصرية .

- دراسة ايناس جمعة فهمي شاكر، مقال بمجلة البحوث المحاسبية، المجلد11، العدد03، مصر، 2024.

عنوان الدراسة	دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار(COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي.
---------------	--

هدف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى اكتشاف استخدامات الذكاء الاصطناعي كأحد أساليب الحديثة التي تعزز الأداء المالي في القطاع المصرفي.
اهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير ذو دلالة معنوية للذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية في إدارة المخاطر التشغيلية، مما يساهم في تحسين أداء قطاع المصارف.

- دراسة شيماء ناصر محروس، مقال بمجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية، المجلد 03، العدد 01، 2024.

عنوان الدراسة	استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) كأداة لتطوير نظام الرقابة الداخلية على قطاع البنوك التجارية دراسة ميدانية.
هدف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على تطوير نظام الرقابة الداخلية على البنوك التجارية .
اهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام سلاسل الكتل وتطوير نظام الرقابة الداخلية في البنوك التجارية المصرية.

من خلال سرد الدراسات السابقة نجد أن بعضها تنتطرق إلى أثر الحوسبة السحابية على قياس المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية، وبعضها تطرق للعوامل المؤثرة على تقويم الأداء نظام الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني، وأخرى تطرقت إلى استخدامات الذكاء الاصطناعي كأحد الأساليب الحديثة التي تعزز الأداء المالي في القطاع المصرفي، ودراسات أخرى تطرقت إلى أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل في تطوير نظام الرقابة الداخلية، وجميع هذه الدراسات اتفقت على وجود أثر إيجابي لاستخدام التقنيات الحديثة يعود بالفائدة في تحقيق أهداف البنوك، وما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أن الدراسة الحالية دراسة ميدانية تناولت أثر استخدام مختلف التقنيات الحديثة على عناصر الرقابة الداخلية بالبنوك التجارية .

7- هيكل الدراسة

للإحاطة بمختلف جوانب الدراسة تم تقسيمها إلى فصلين

الفصل الأول: تم التطرق فيه إلى المفاهيم النظرية لمتغيرات الدراسة حيث تم تقسيمه لثلاثة مباحث **المبحث الأول:** تم التطرق إلى مفاهيم عامة للتقنيات الحديثة حيث تم التركيز على ثلاثة تقنيات وجدنا أنها الأكثر تداولاً في الدراسات السابقة وهي تقنية سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية.

المبحث الثاني: وتم التطرق فيه إلى الرقابة الداخلية مفهومها وأنواعها ومكوناتها أين تم التركيز على مكونات الرقابة الداخلية حسب نظام (COSO) لاتفاق معظم الدراسات السابقة على ذلك.

المبحث الثالث: وتم التطرق فيه لأثر استخدام التقنيات الحديثة على الرقابة الداخلية بالبنك أما **الفصل الثاني:** فيعتبر دراسة تطبيقية من خلال اسقاط المفاهيم النظرية على واقع نظام الرقابة الداخلية بالبنوك محل الدراسة كعينة تم اختيار مجموعة من البنوك التجارية الناشطة بولاية الأغواط، وقد تم تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث

المبحث الأول: منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية أين تم التطرق إلى المنهج العلمي المستخدم والتعريف بمجتمع وعينة الدراسة، والأدوات البحثية المستخدمة في جمع المعلومات.

المبحث الثاني: تحليل خصائص من حيث متغيرات الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، والخبرة المهنية، والوظيفة، كما تم التطرق أيضا إلى ثبات وصدق أداة الدراسة.

المبحث الثالث: تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة لمحاور الاستبيان من خلال استخدام (One simple E test) للعينة الواحدة ومستوى الدلالة لكل فقرة وتكون الفقرة الإيجابية بمعنى أن أفراد العينة يوافقون على محتواها، وإذا كانت القيمة المطلقة (T المحسوبة أكبر من T الجدولية)، وتكون الفقرة سلبية بمعنى أن أفراد العينة لا يوافقون على محتواها (إذا كانت القيمة المطلقة المحسوبة أقل من قيمة T الجدولية) وكذلك المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المحاور.

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

تمهيد

تتميز التقنيات الحديثة بعدة خصائص تجعلها حيوية تؤدي العمليات اليومية في البنك بشكل فعال وكفوء، فهي تتمتع بالدقة والسرعة في معالجة الكم الهائل من البيانات المالية والمحاسبية وتحويلها إلى معلومات تستغلها الإدارة في الوقت المناسب والطريقة المثلى في اتخاذ القرارات الإدارية الملائمة، كما تزودها بالمعلومات اللازمة لتحقيق الرقابة وتقييم أنشطتها ومساعدتها في التخطيط . وتتصف التقنيات الحديثة بالمرونة الكافية عندما يتطلب الأمر التغيير والتطوير للتأوم مع التغيرات الطارئة في البنك، إضافة إلى كونها سريعة ودقيقة في استغلال المعلومات المخزنة في قواعد البيانات عند الحاجة إليها.

ونتيجة لتعدد وتنوع التقنيات الحديثة المستخدمة في البنك إرتأينا أن نختار أهم هذه التقنيات المتداولة في الدراسات السابقة وهي تقنية سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية. ونتيجة لانتشار استخدام التقنيات الحديثة هذه نجم عنه تغير كبير في إجراءات تبويب وجمع البيانات وإعداد التقارير مما أوجب على الأفراد العاملين بالبنك ضرورة فهم الخصائص بنية التقنيات الحديثة لأنها تؤثر في إجراءات الرقابة الداخلية واختباراتها وتقاريرها وتوقيت إجراء الرقابة.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التقنيات الحديثة

جاءت التقنيات الحديثة بتغييرات كبيرة في قطاع الخدمات المصرفية، من خلال تقديم خدمات كثيرة وبطرق سهلة وسريعة وبأقل تكلفة مقارنة بالوسائل التقليدية، فالتقنيات الحديثة تستطيع أن تساهم مساهمة كبيرة في مستقبل المعاملات البنكية التي تشهد تطورات متواصلة لتكون مفتح الدخول إلى عالم مازال مجهولاً للكثير من المهتمين.

وللإحاطة بالإطار النظري للتقنيات الحديثة المستعملة في القطاع المصرفي قمنا بتقسيم هذا المبحث إلى أربعة مطالب، الأول تم تخصيصه لمفهوم التقنيات الحديثة، والثاني للمفاهيم النظرية لتقنية سلاسل الكتل، والمطلب الثالث تم تخصيصه للمفاهيم النظرية للذكاء الاصطناعي أما المطلب الأخير فخصص لمفهوم الحوسبة السحابية.

المطلب الأول: مفهوم التقنيات الحديثة

حاولنا من خلال هذا المطلب التطرق لمفهوم التقنيات الحديثة من خلال ما يلي:

أولاً- التطور التاريخي للتقنيات الحديثة في القطاع المصرفي

يمكن حصر مراحل التطور التاريخي للتقنيات الحديثة في خط زمني متصاعد يقوم على الفترات

التالية:¹

1- المرحلة الأولى (1866-1967): بدأت تظهر منذ وضع أول كابل عبر المحيط الأطلسي إلى اختراع أجهزة الصراف الآلي، إذ تم الجمع بين التمويل والتكنولوجيا لإحداث الفترة الأولى من العولمة المالية من خلال بعض التقنيات مثل التلغراف الذي يسمح بنقل المعلومات المالية والمعاملات والمدفوعات بسرعة.

2- المرحلة الثانية (1967-2008): في هذه المرحلة كان استغلال التقنيات الحديثة مقتصرًا في صناعة الخدمات المالية التقليدية المنظمة حيث استخدمت لتقديم المنتجات والخدمات المالية بشكل متطور، وقد شهدت هذه المرحلة إدخال المدفوعات الإلكترونية وأنظمة المقاصة، وأجهزة الصراف الآلي والخدمات المصرفية عبر الإنترنت، وفي منتصف التسعينيات أصبحت صناعة الخدمات المالية أكبر مستهلك لتقنيات الحديثة وظلت تحتفظ بهذا المركز ليومنا هذا .

3- المرحلة الثالثة (2008) إلى يومنا هذا: مثلت الأزمة المالية العالمية نقطة تحول فقد دعمت مواعمة ظروف السوق بعد عام 2008 ظهور تقنيات مبتكرة في السوق في صناعة الخدمات المالية حيث بدأت الشركات الناشئة الجديدة وشركات التكنولوجيا الراسخة في تقديم المنتجات والخدمات المالية مباشرة إلى الشركات وعامة الناس.

¹ ملكة طلبة، هدى بوحنيك، التكنولوجيا المالية وواقع تبنيها في العالم العربي في الفترة 2015-2020، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، العدد 01، المجلد 05، جوان 2022، ص03.

ثانيا- تعريف التقنيات الحديثة

- يمكن تعريف التقنيات الحديثة من وجهات نظر مختلفة يمكن أن نذكر منها :
- عبارة عن مجموعة من المعارف والابتكارات والتطبيقات التي تتمحور حول تقنية صناعية ما ¹ .
 - هي عملية وضع وانتقاء طرق تسمح بالاستعمال الفعال للتقنيات المختلفة وهذا لضمان عمل ميكانزمات الإنتاج، الإعلام، الاستهلاك والاتصال² .
 - هي كل ما ينتج عن اتحاد الأفكار والسبل والتجهيزات بحيث يستثمره الإنسان في تحسين مستوى معيشته وتحقيق رفاهيته لتوفر عليه الوقت والجهد والتكلفة³ .
 - المقصود بالتقنيات الحديثة كل ما استخدمه وما يمكن أن يستخدمه الإنسان في معالجة المعلومات من أدوات وأجهزة ومعدات وتشمل المعالجة التسجيل والاستتساخ والبث والتنظيم والاختزان والاسترجاع⁴ .

ومن خلال التعريف السابقة يتضح أن التقنيات الحديثة عبارة عن تركيبة من الأجهزة والمعدات والأجزاء الاصطناعية والبرمجيات وشبكات الاتصال التي تستخدم لجمع البيانات وتخزينها وتحليلها ونشرها وبنائها لتحويلها إلى معلومات مفيدة، تعمل على رفع الأداء بالاعتماد على قدرات الاختراع والإبداع والتجديد، من خلال استخدام وسائل التكنولوجيا المتاحة للتمكن من إدارة المعلومات على كل المستويات، والتأثير الأكبر للتقنيات الحديثة يكون في خفض التكاليف وبالتالي التأثير على مستوى النمو والتطور.

ثالثا- أهمية التقنيات الحديثة

- يمكن تحديد أهمية التقنيات الحديثة في النقاط التالية:⁵
- **تقليص الوقت**: فالتكنولوجيا تجعل كل الأماكن متجاوزة الكترونيا .
 - **تقليص المكان**: تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجما هائلا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها ببسر وسهولة.
 - **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة**: نتيجة حدوث التعامل والحوار بين الباحث والنظام.
 - **تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج**.

¹ L'Inrnaute.com, (02/03/2025), [http:// www.l'interaute.com/dictionnaire/fr/définition](http://www.l'interaute.com/dictionnaire/fr/définition)

² Définition de la technologie, (02/03/2025), <http://www.olats.org/schoffer/deftech.htm>

³ منى الظاهر معمر، التوثيق والمعلومات ودورها في تطبيق الإدارة الالكترونية، ملتقى حول الإدارة الإلكترونية، طرابلس، الجماهيرية الليبية، 9/8-2006-11 .

⁴ جعفر الجاسم، تكنولوجيا المعلومات، دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن، عمان، 2005، ص 50.

⁵ نور اليقين أمارة لعناني، تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الرقابة الداخلية في البنوك التجارية، مذكرة ماستر في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2014/2015، ص4.

- تكوين شبكات الإرسال والاتصال: تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا الحديثة من أجل تشكيل شبكات الاتصال وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات، وتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.

- التفاعلية: أي أن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.

- الإلزامية: وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.

المطلب الثاني: تقنية سلاسل الكتل (Blockchain)

يلقى مفهوم سلسلة الكتل (Blockchain) اهتماما كبيرا في المجال المالي والمحاسبي فهو يجمع بين العديد من تقنيات الكمبيوتر، بما في ذلك تخزين البيانات الموزعة، والإرسال من نقطة إلى نقطة (P2P)، وآليات التوافق، وخوارزميات التشفير.

أولا- مفهوم تقنية سلسلة الكتل

يعود تاريخ نشأة سلسلة الكتل الرقمية إلى أوائل التسعينيات تحديدا سنة 1991م، حيث قدم الباحثان "ستيوارت هابر" و"دبليو سكوت ستورنيتا" حلا عمليا من خلال العمل على سلسلة من الكتل المؤمنة بالتشفير بحيث لا يمكن لأحد العبث أو التلاعب بالطابع الزمنية للوثائق، وفي نوفمبر 2008 نشرت ورقة بحثية مكونة من تسعة ورقات قدمها مجموعة أشخاص مجهولة حملت الاسم المستعار "Nakamoto Satoshi" متحدثة عن عملة إلكترونية سُميت "Bitcoin" وهي عملة مشفرة كليا وتعتمد في أساسها على تقنيات سلسلة الكتل الرقمية التي من المتوقع عند تطبيقها أن تغير عمل البنوك والقطاع المالي في أنحاء العالم.

وفي بداية عام 2009، ظهرت البيتكوين إلى العلن عندما تم استخراج أول كتلة بيتكوين بواسطة "Satoshi Nakamoto"، وفي عام 2013 تجاوز سوق البيتكوين المليار دولار، واستمرت تقنية سلسلة الكتل الرقمية في التطور في السنوات الأخيرة من خلال زيادة عدد العملات المشفرة، وكذلك الشركات التي بدأت تستفيد من تلك التقنية لتعزيز كفاءتها¹.

وتعرف تقنية سلسلة الكتل على أنها قاعدة بيانات موزعة تمتاز بالقدرة على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كتل تحتوي على الطابع الزمني مع رابط كتلة سابقة، بحيث تشكل هذه السلسلة إتاحة البيانات لجميع المستخدمين مع الحفاظ على أمانها دون القدرة على تعديل تلك الكتل، وفي كل مرة يتم الدخول وتحديث المعلومات يتم تسجيل هذا التغيير وغلقة عن طريق التشفير ليصبح

¹ Iredale Gwyneth, History of Blockchain Technology: A Detailed Guide, 2020.
<https://101blockchains.com/history-of-blockchain-timeline>.

غير قابل للتعديل مرة أخرى، وفي المرة القادمة التي يرغب شخص إجراء تغيير فإنه يتم حفظ المعلومات في كتلة جديدة تكون مرتبطة بالكتلة السابقة¹.

كما تعرف أنها دفتر أستاذ موزع ومشارك يوفر التوثيق وإمكانية التحقق من المعاملات كما أنها قاعدة بيانات تعمل في شبكة نظير إلى نظير كل نظير في الشبكة يمتلك نسخة كاملة أو جزئية من قاعدة البيانات.

وتتكون تقنية سلاسل الكتل من عدة مكونات رئيسية نذكر أهمها:²

- **الكتلة "Block"**: وهي وحدة بناء السلسلة، وتحتوي الكتلة على بيانات المعاملة التي سوف يتم تنفيذها داخل السلسلة، مثل تسجيل بيانات أو تحويل أموال، وتتكون الكتلة من جزأين هما رأس الكتلة، ومحتواها.

- **العقد (أجهزة الشبكة)**: وهي أطراف الشبكة، وسلسلة الكتل الرقمية تحتوي على العديد من الأجهزة وتسمى بالعقد، ويتم حفظ بيانات المعاملات بها، وتكون دفتر الأستاذ الموزع لتقنية سلسلة الكتل الرقمية

- **المعلومة**: ويقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر والمعلومات الكتلة نفسها.

- **الطابع الزمني**: وهو توقيت إنشاء الكتلة وإضافتها إلى السلسلة، حيث يمثل هنا وقت وتاريخ نشأة الكتلة.

- **دفتر الأستاذ الموزع أو قاعدة البيانات الموزعة**: كل عقدة داخل سلسلة الكتل الرقمية تحتفظ بنسخة من سجل المعاملات، لأن عملية التحقق من المعاملات الجديدة وإضافة الكتل إلى السلسلة تحتاج إلى السجل الكامل للمعاملات السابقة.

ثانياً - آلية عمل تقنية سلاسل الكتل

تتيح هذه التكنولوجيا للغرباء بالوثوق ببعضهم البعض دون تدخل للجهات الرسمية، من خلال سجل حسابات مفتوح وموزع وتشفير قوي، والسجل مشترك يخزن المعلومات بطريقة متعددة بين الأطراف المعنية دون الحاجة إلى سلطة مركزية كالبنوك مثلاً، حيث يتم تحيين السجل أوتوماتيكياً عند كل إضافة³.

¹ Pedreno, Eladio ; Gelashvili, Vera ; Nebreda, LAURA; Blockchain and its Application to Accountancy; Eladio Pascual Pedreño, Vera Gelashvili, Laura Pascual Nebreda; 2021
<https://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/1522>

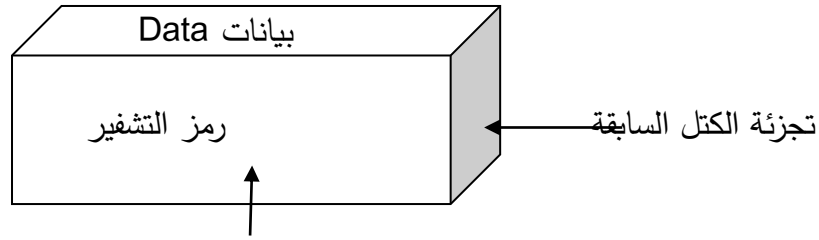
² سمير ابراهيم عبد العظيم، فهد سعد محمد الربيعي، أثر تفعيل عميل المراجعة لتقنية سلسلة الكتل على فاعلية هيكل الرقابة الداخلية: دراسة تجريبية، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الانسانية والادارية، العدد 2، المجلد 25، 2024، ص 75.

³ وهيبه عبد الرحيم، عملة البتكوين وتكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية، حوليات جامعة الجزائر 1، 2018، ص 70.

وبالتالي يعتبر أكبر سجل رقمي موزع ومفتوح يسمح بنقل أصل الملكية من طرف إلى آخر دون الحاجة إلى وسيط لتحقيق درجة عالية من الأمان¹.
وتتم تسوية المعاملات في إطار تقنية سلسلة الكتل وفقا لعدة مراحل يمكن توضيحها من خلال الشكل الموالي:

الشكل رقم (01-01): طريقة عمل تقنية سلاسل الكتل

كل كتلة تحتوي على مجموعة من البيانات التي نريد توثيقها وحمايتها من التلاعب



سلسلة فريدة من الأرقام والحروف التي يتم انشاؤها بعد تجميع الكتلة فهي توقيع الكتروني وهي تمثل بصمة خاصة للبيانات لحمايتها وحفظها بشكل غير قابل للتعديل وسعة تخزين الكتلة الواحدة (1 ميغابايت)، أي كتلة واحدة تستوعب آلاف المعاملات ويمكن أن تتألف سلسلة الكتل من ملايين الكتل.

المصدر: سمير ابراهيم عبد العظيم، فهد سعد محمد الربيعي، مرجع سابق، ص 77.

مثال:

لدينا صفحة من دفتر الاستاذ العام (الصفحة قد تكون هي كتلة كل عملية)

الجدول رقم (01-01): مثال تطبيقي لطريقة عمل تقنية سلاسل الكتل

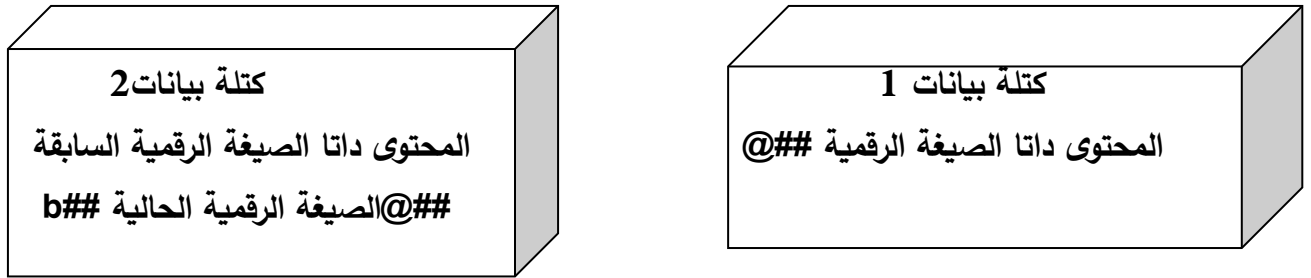
رقم البلوك	التاريخ	الشرح	المبلغ
1	2025/01/01	منصور دفع ليوسف أجر العمل	100 وحدة نقدية
1	2025/03/03	شراء يوسف آلة من أحمد	30 وحدة نقدية

المصدر: وهيبة عبد الرحيم، مرجع سابق، ص 70.

هنا عند منصور نسخة من الكتلة وعند يوسف نسخة وعند أحمد نسخة لنفترض أن هذه العمليات تم تسجيلها في كل كتلة على حدا

¹ ايهاب خلفية، البلوك شين الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مجلة المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد 03، مارس 2018، ص 2.

الشكل رقم (01): طريقة عمل تقنية سلاسل الكتل



المصدر: ريم زوباري، استخدام تقنية سلاسل الكتل في المحاسبة، ص6.

<https://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/dujc/article/view/14368/2767>

لنفترض أحمد تلاعب ستختلف نسخه عن نسخة منصور ويوسف ولكن ستظهر مشكلة وسيغلب نسخة الأغلبية مقابل نسخة أحمد وبالتالي البلوكتشين محصنة هنا

ثالثاً-أنواع تقنية سلسلة الكتل:

يمكن التمييز بين ثلاث أنواع من تقنيات سلسلة الكتل :¹

- سلسلة الكتل العامة: تكون متاحة لأي شخص، حيث أنه من غير المألوف أن تقوم سلسلة عامة بإخفاء هوية جميع المشاركين المرتبطين بها، ويأتي هذا الانفتاح بمزايا مثل القدرة على مقاومة القرصنة أو السيطرة على رأس المال من الأنظمة المركزية، ويضمن التوزيع العام للسلسلة أن يتمكن كل مشارك من رؤية جميع أرصدة الحسابات وحركة جميع المعاملات.

- سلسلة الكتل الخاصة: لا يمكن لأي شخص الوصول إلى هذه السلسلة، فقط المستخدمين الذين تم تمكينهم من قبل المسؤولين، ويمكن عرض دفتر الأستاذ الموزع، يتم تأمين السلسلة الخاصة بواسطة حقوق المستخدم وكلمات المرور، ويتم استخدامها في الغالب بين الأطراف الذين يتقنون في بعضهم البعض وتغاديا للعبث بمحتويات السلسلة.

- سلسلة الكتل المزدوجة: هي مزيج بين سلاسل الكتل العامة والخاصة، للإشارة فإن السلسلة العامة تهدف إلى التعاون والتنسيق أما السلسلة الخاصة فهي تهدف للخصوصية بالدرجة الأولى.

المطلب الثالث: تقنية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الحاسوب يعمل على تصميم أنظمة معلوماتية ذكية تعطي نفس الخصائص التي يتمتع بها الذكاء الإنساني.

¹ Luc Severeijns, What is blockchain? How is it going to affect Business?, Research Paper, Vrije Universiteit Amsterdam, November 6, 2017, P23.

وأصبح الذكاء الاصطناعي اليوم مفهوماً متداولاً بشكل كبير، وقد دخل إلى جميع المجالات العلمية التقنية وأيضاً العلوم الإنسانية، ومن خلال هذا المطلب نحاول التطرق لهذه التقنية من خلال الوقوف على مفهومها وأهم استخداماتها في القطاع المصرفي.

أولاً - تعريف الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه احد التطورات الثورية لأنظمة الحاسوب الذكية، التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمثابرة لدرجة ما للسلوك البشري فيما يخص اللغات، التعلم، التفكير، والقدرة على حل المشكلات¹، ويمثل الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا مكرسة لبرمجة الآلة للقيام بمهام تتطلب الذكاء لحلها، أي محاكاة التصرف الذكي للإنسان، ويوصف أيضاً بأنه محاولة لبناء آلات تفكر وتتصرف كالإنسان، بحيث تكون قادرة على التعلم واستخدام معارفها لحل المشاكل من تلقاء نفسها، حيث توجهت الأبحاث في هذا الشأن إلى جعل الآلة تحاكي تصرفات الإنسان².

كما يعرف الذكاء الاصطناعي أنه المصطلح الشامل أو المظلة للبرامج التي تؤدي واحداً أو أكثر من الأشكال المختلفة من العمل الذكي، فالذكاء الاصطناعي الحديث هو امتداد للتحليلات المتقدمة، التي تدعمها خوارزميات الكمبيوتر التي تعالج البيانات بطريقة تحاكي السلوك البشري والعمليات التي تتطلب تفكير، ويمثل الهدف من الذكاء الاصطناعي في محاكاة القدرات البشرية وأداء المهام بصورة أكثر كفاءة أي أن القصد من ذلك هو استكمال البشر بدلاً من استبدالهم³.

كما أكدت دراسة (Luo & al , 2018) على ان الذكاء الاصطناعي هو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها برامج الحاسب الآلي المختلفة، والتي تتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعلم واتخاذ القرارات الصحيحة⁴.

وتناولت دراسة (Sharma & Verma , 2019) الذكاء الاصطناعي بأنه يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات بصورة أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة، وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صوراً عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على

¹ عبير محمود محمد عبد الحليم، الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية وأثره على الأداء المحاسبي ودعم القرار : دراسة تحليلية، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد2، 2022، 465.

² Odoh, L. C., Silas, C. E., Ugwuanyi, U. B. and Chukwuani, N. V. Effect of artificial intelligence on the performance of URL.:2018 ;

https://www.researchgate.net/publication/326085292_Effect_of_Artificial_Intelligence_on_the_Performance_of_Accounting_Operations_among_Accounting_Firms_in_S

³ Anand Akriti, Forensic Accounting and the Artificial Intelligence, Technology and Accounting, Pennsylvania CPA Journal Special Edition, 2018, p.26.

⁴ Luo, J., Meng, Q., and Cai, Y., Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry, Journal of Business and Management, 2018, 6(4), p850.

العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر، بل إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال¹.

ويعرف الذكاء الاصطناعي علي أنه مصطلح شامل يمكن للتكنولوجيا من خلاله أن تفكر وتتعلم وتؤدي المهام ببطء وتقليد الفكر البشري. فهو علم وهندسة صنع الآلات الذكية وضم الذكاء الشبيه بالإنسان في الآلات. فهو يركز على قدرة النظام على تفسير البيانات المقدمة بشكل صحيح، التعلم من تلك البيانات واستخدام تلك المعارف في تحقيق أهداف محددة. كما أنه يوجد ارتباطاً وثيقاً بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري².

وكما عرف الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب نتج عن تطورات تكنولوجيا المعلومات يعمل على تصميم أنظمة معلومات ذكية بنفس خصائص الذكاء في السلوك البشري باستخدام خوارزميات تمكن من معالجة البيانات بطريقة منطقية وحل المشكلات بصورة آلية³.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يعتبر إحدى التقنيات الحديثة وهو أحد تطورات الثورة التكنولوجية لأنظمة الحاسوب الذكية، الذي يقوم على عملية محاكاة العقل البشري المتمسك بالذكاء لجعل الحاسب الآلي قادراً على أداء الأنشطة والمهام المتنوعة وتحليل وتلخيص البيانات بصورة تلقائية واتخاذ القرارات المناسبة ويشير الذكاء الاصطناعي إلى التفكير الآلي المبدع.

والذكاء الاصطناعي يشمل تصميم وتطوير آلات أو برمجيات تستطيع:

- **التعلم من الخبرة:** كما يفعل الإنسان، حيث تستخدم الآلات البيانات لتحسين أدائها بمرور الوقت.
- **استدلال وحل المشاكل:** تحليل المواقف واتخاذ قرارات منطقية لحل المشكلات.
- **فهم اللغة الطبيعية:** تفسير وتوليد النصوص أو الخطاب البشري.
- **التفاعل مع البيئة:** استجابة للمدخلات من البيئة الخارجية من خلال الاستشعار وتفسير الأحداث أو البيانات.

ثانياً- أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال الرقابة الداخلية

يوجد العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يمكن إستخدامها في مجال المراجعة يمكن

عرضها على النحو التالي:

¹ verma, S. and Sharma, A., Artificial intelligence:Employment and society. , International Journal of InnovativeTechnology and Exploring Engineering (IJITEE), 8(7S2), 2019, p239.

² Kommunuri, John, Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint, Pacific Accounting Review, Emerald Publishing Limited, 34(4), 2021, p585.

³ هبه السيد إبراهيم الطنطاوي، أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد: دراسة ميدانية " مجلة التجارة والتمويل، العدد2، 2023، ص117.

1- الأنظمة الخبيرة

تعتبر من أقدم وأهم تقنيات الذكاء الاصطناعي ونوعاً من أنواع النظم المبنية على المعرفة، وينظر إليها على أنها هندسة للمعرفة في المجال التطبيقي حيث تستخدم قاعدة بياناتها من خلال المعرفة المستمدة من الخبراء ويتم إعدادها وتخزينها في النظام الخبير وتشتمل على التدريب والقواعد والمفاهيم والحقائق والعلاقات والممارسات المهنية، ليتم الرجوع إليها عند الحاجة لصنع القرارات وانجاز المهام بطريقة تحقق هدف المستخدم¹.

2- التعليم الآلي

إذا كان للذكاء الاصطناعي "AI" هو علم صنع الآلات الذكية، فإن التعلم الآلي "ML" هو تقنية تسمح لأجهزة الكمبيوتر بأداء مهام محددة بذكاء، من خلال إعطاء الآلة نماذج وأمثلة ومشكلات محلولة حتى يمكنها التعلم منها، واتخاذ القرار في مواقف مماثلة، ومع التطور في هذه التقنيات أصبح من المتاح زيادة قدرة التعلم الآلي "ML" حتى وصل لما يعرف بالتعلم العميق "DL" الذي يستخدم لتنفيذ عمليات معقدة من خلال التعلم من البيانات بدلاً من اتباع القواعد المبرمجة مسبقاً، كما يمكنها تنفيذ عمليات ومهام يصعب على الإنسان تنفيذها نتيجة للتقنيات التي يعتمد عليها التعلم الآلي "ML"². ويعرف التعليم الآلي بأنه فروع علوم الحاسب، يمكن من خلاله جعل الأجهزة قادرة على التعلم دون الحاجة إلى برمجتها برمجة حرفية، إذ يمكن للآلة أن تتعلم من البيانات والأمثلة والخبرة السابقة، فهو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي "AI" الذي يعلم أجهزة الكمبيوتر التفكير بطريقة مماثلة لما يفعله البشر³.

كما يعرف التعليم الآلي بتعليم الآلات لتقوم بالمهام بنفسها دون الحاجة إلى برمجتها برمجة حرفية في كل مرة لأداء مهمة معينة، وإنما برمجتها بطريقة تكون قادرة فيها على التعلم لأداء العديد من المهام المختلفة، ويدور التعلم الآلي حول استخدام الخوارزميات لتوجيه التنبؤات الهدف من عملية التعلم الآلي هو إنشاء نموذج يعتمد على واحد أو أكثر من الخوارزميات. تم تطوير النموذج من خلال التدريب بهدف أن يوفر النموذج درجة عالية من القدرة على التنبؤ⁴.

ويمكن استخدام التعلم الآلي "ML" من تحديد أنماط وعلاقات معقدة يصعب على البشر اكتشافها بالاعتماد على الأساليب الإحصائية التقليدية، كما عرفه آخرون بأنه مجموعة فرعية من علوم

¹ أحمد سعد محمد أبو العينين، استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة لزيادة كفاءة المراجع الخارجي بهدف تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية للشركات المصرية دراسة نظرية ميدانية، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، العدد 2، 2020، ص 131.

² سحر النقيب، تقييم مداخل استخدام تقنيات التعليم الآلي في المراجعة الخارجية بغرض تحقيق فعالية التنبؤ بتحريفات القوائم المالية، دراسة تجريبية على الشركات المقيدة في البورصة المصرية، مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية، العدد الأول، 2023، ص 137.

³ أحمد سعد محمد أبو العينين، مرجع سابق، ص 133.

⁴ سحر النقيب، مرجع سابق، ص 138.

التصميم، والهدف منها هو تطوير أدوات مفيدة للمساعدة في حل المشكلات المهمة، عندما تسعى العلوم الطبيعية والاجتماعية إلى تطوير النظريات واختبارها¹ كما تستخدم تقنيات التعلم الآلي في نطاق البحث المحاسبي للتحقيق في الموضوعات المختلفة التي تهم باحثي المحاسبة والمراجعة مثل الكشف عن الاحتيال والغش والتحرير في القوائم المالية².

المطلب الرابع: الحوسبة السحابية

يتجه العالم مؤخرًا نحو تبني وتطبيق ما يعرف بالحوسبة السحابية "Cloud Computing"، أين يوجد اتفاق عام على أن عصرنا الحالي قد دخل مرحلة الثورة الرقمية والتي ستشهد نهوضاً بجودة الصناعات المختلفة من خلال استعمال تقنية الحوسبة السحابية التي تتسم بالمرونة وانخفاض التكاليف والابتكار.

أولاً- مفهوم الحوسبة السحابية

تستخدم مفردة "السحابة" بصورة مجازية للإشارة إلى الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)، القائمة على رسم السحابة المستخدمة في الماضي لتمثيل شبكة الهواتف، وحديثاً لوصف وتمثيل الإنترنت في مخططات الشبكات الحاسوبية وذلك كصورة تجريدية للبنية التحتية التي تمثلها، حيث يمكن اعتبار الحوسبة السحابية تطوراً طبيعياً لاعتماد واسع النطاق للافتراضية، ونلاحظ أن الفكرة الكامنة وراء الحوسبة السحابية ترجع إلى فترة الستينات من القرن العشرين، في مقالة جون مكارثي سنة 1966 إلى أنه " قد يتم تنظيم الحوسبة السحابية لكي تصبح خدمة عامة في يوم من الأيام"، وتعد الحوسبة السحابية أحد أساليب الحوسبة التي يتم فيها تقديم الموارد الحاسوبية للخدمات ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت السحابية، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة أو الخبرة أو حتى التحكم بالبنية التحتية التي تدعم هذه الخدمات، ويمكن النظر إلى الحوسبة المسحابية على أنها مفهوم عام يشمل البرمجيات كخدمة، وغيرها من التوجهات الحديثة في عالم التقنية التي تشترك في فكرة الاعتماد على شبكة الإنترنت لتلبية الاحتياجات للمستخدمين، حيث يوجد العديد من منصات الحوسبة السحابية التجارية مثل "Amazon" التي تعطي العديد من الشركات مرونة الوصول إلى الموارد الحاسوبية اللازمة، وتساهم في تقليل تكاليف البنية التحتية للشركات الناشئة، لكن الاعتماد عليها لا يخلو من المشاكل مثل الخصوصية، الأمن، والموثوقية³.

¹ Kogan, A., Mayhew, B. W. and Vasarhelyi, M. A. , Audit Data Analytics Research—An Application of Design Science Methodology, Accounting Horizons, Vol. 33 No. 3, 2019, p69.

² Whiting, D. G., Hansen, J. V., McDonald, J. B., Albrecht, C. and Albrecht, W. S. , MACHINE LEARNING METHODS FOR DETECTING PATTERNS OF MANAGEMENT FRAUD, Computational Intelligence, Vol. 28 No. 4, 2012, p505.

³ Hamlen, K., Kantarcioglu, M., Khan, L., & Thuraisingham, B. , Security issues for cloud computing. Optimizing information security and advancing privacy assurance: new technologies; 2012, p409.

ثانيا-تعريف الحوسبة السحابية

تعرف الحوسبة السحابية على أنها "تكنولوجيا متطورة متاحة عبر شبكة الانترنت يتمكن من خلالها المستخدم من الوصول إلى الموارد الحاسوبية وحفظ الملفات وتخزينها سحابيا ليتمكن من الوصول إليها في أي وقت وبأقل جهد وتكلفة¹ .

وعرفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا السحابية (NIST) بأنها: " نموذج لتمكين الوصول حسب الطلب إلى شبكة الإنترنت بمجموعة مشتركة من موارد الحوسبة مثل توفير مساحات التخزين، وتوفير التطبيقات والخدمات بأقصى سرعة وبأدنى جهد ممكن، ويكون ذلك من خلال الحصول على تلك الخدمات من مزودي الخدمات السحابية² .

ويمكن تعريف المحاسبة السحابية أيضا على أنها تطبيقات خاصة بالمعالجات المحاسبية يتم استضافتها على خوادم بعيدة، تعمل على معالجة البيانات التي يقوم المستخدم بإرسالها، ويتم تنفيذ جميع وظائف التطبيق خارج الموقع وليس على سطح مكتب المستخدم³

وبناء على ما سبق يمكن تعريف الحوسبة السحابية أنها من التقنيات الحديثة التي تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وبذلك تسهم هذه التقنية في إبعاد مشاكل صيانة وتطوير البرامج التقنية المستخدمة، وبالتالي تركيز الجهود على استخدام هذه التقنيات المتطورة والمتاحة عبر شبكة الانترنت تمكن المستخدم من حفظ الملفات وتخزينها والوصول إليها في أي وقت وبأقل جهد وتكلفة.

ثالثا- مكونات الحوسبة السحابية

للتفاعل مع الحوسبة السحابية لابد من توفر العناصر التالية:⁴

- **المستخدم:** هو العميل الذي سوف يستخدم هذه التكنولوجيا وينتفع بخدماتها من خلال استخدام حاسوبه أو هاتفه المحمول مع ضرورة ارتباطه بشبكة الانترنت.
- **المنصات:** وهي الجهات المانحة لهذه الخدمة من خلال توفير خوادم عملاقة من حيث التخزين وسرعة معالجة البيانات.
- **البنية التحتية:** وهي البنية التحتية للسحابة والتي يعتمد عليها في تقديم الخدمات وتشمل توفر الحاسبات الشخصية وشبكة الانترنت والمساحات وتخزين المعلومات.

¹ ماجدة الشمري، نورة الاسمري، استخدام الحوسبة السحابية ودورها في تحديد أتعاب عملية المراجعة من وجهة نظر المراجعين الخارجيين (دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة بمدينة جدة في السعودية، المجلة العلمية للاقتصاد والاعمال، العدد10، المجلد02، ص249.

² Hamlen, K., Kantarcioglu, M., Khan, L., & Thuraisingham, B. , Op cit , p411.

³ وسام عزيز شناوة، حسين كريم الشمري، المحاسبة السحابية افق جديدة لتنظيم العمل المحاسبي، مجلة كلية مدينة العلم الجامعية، العدد1، المجلد11، 2019، ص3.

⁴ أمين سعيد، ناديه عبد الرحيم، أحمد مخلوف، مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية مجلة الميادين الاقتصادية، العدد1، المجلد1، ص15.

- التطبيقات: وتشمل البرامج والتطبيقات التي يمكن أن يشغلها العميل في الصحابة، مثل برمجيات معالجة النصوص والجداول وخدمات تناقل المعلومات والتشارك بها.

رابعاً- مميزات الحوسبة السحابية

- للحوسبة السحابية عدد من المزايا يمكن إبرازها من خلال ما يلي:¹
- إمكانية الاستفادة منها في حفظ وتخزين معلومات دائمة، إضافة إلى الحفظ المؤقت.
- تقديم منصات عمل رخيصة ومضمونة عند الطلب مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطرق سهلة، ومن ثم توفير الجهد والمال المخصص لشراء البرمجيات .
- تمكين المستخدم من الولوج الآمن والاستفادة من الخوادم الضخمة في إجراء عمليات معقدة تتطلب أجهزة بمواصفات عالية حتى وإن كان لا يمتلك الخبرة الكافية.
- ضمان الصيانة وتوفير التحديث بشكل دائم.
- توفر العديد من الخيارات التي تعزز الفاعلية، وترفع الكفاءة في الشركات، ومن أهم الحلول التي تقدمها الحوسبة السحابية ما يعرف بالتكنولوجيا التعاونية.
- تعد أحد أهم التقنيات المتقدمة التي تحترم البيئة ولا تعاديها، من خلال زيادة عمر الخوادم لديها حتى ولو أصبحت قديمة وهذا يؤدي إلى خفض نسبة الأجزاء الإلكترونية المستهلكة والتي تصنف أخطر الملوثات.
- تتلاءم مع التطورات الكبيرة التي طرأت في الأونة الأخيرة لصناعة الحواسيب.
- لا تفرض على المستخدم نظام تشغيل بعينه، أو متصفح معين لكي يصل إلى ملفاته ويحررها ويستخدمها.
- تمكن المستخدم من مشاركة ملفاته مع مستخدمين آخرين، ويكون وحده من يمتلك حق السماح لمستخدمين بعينهم الوصول إلى ملفات بعينها يحددها لهم.

¹ محمد محمود عبد الواحد عباد، سلطان حسن الحالمي، أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية دراسة ميدانية، مجلة الباحث الجامعي للعلوم الإنسانية، العدد47، المجلد1، 2022، ص196.

المبحث الثاني: الرقابة الداخلية في البنوك

تتبع أهمية الرقابة الداخلية في البنك من الأهمية التي يتصف بها بصفة خاصة والقطاع المالي بصفة عامة، حيث تعتبر هذه القطاعات أكثر حساسية للتغيرات الاقتصادية والمالية وأكثرها تطوراً، وتعتبر الرقابة الداخلية في البنوك جزءاً أساسياً من الرقابة المصرفية الشاملة ولأهميتها فقد أولت لها السلطات العمومية الاهتمام الكبير كونها تمثل خط الدفاع الأول في منع وصد وتحجيم المخاطر والأخطاء التي يمكن أن تتعرض لها البنوك في أعمالها اليومية، كما تعتمد سلامة الاقتصاد الوطني وفعالية السياسة النقدية لأي بلد على مدى سلامة النظام المالي على وجه التحديد وسلامة البنوك، لذلك فإن الرقابة الداخلية في البنوك أمر مهم من أجل المحافظة على متانة وسلامة هذا الجهاز خدمة للاقتصاد الوطني.

المطلب الأول: مفهوم وأهمية نظام الرقابة الداخلية في البنوك

زادت أهمية الرقابة الداخلية خلال السنوات الأخيرة نتيجة لتطور أساليبها بشكل كبير، ومن خلال التعرف على طبيعة الرقابة الداخلية وأنواعها المختلفة، تتضح لنا أهميتها التي تبرر هذا التطور الحاصل في مجال الرقابة الداخلية

أولاً- مفهوم الرقابة الداخلية

عرفت لجنة طرائق التدقيق (COSO) المنبثقة عن المعقد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) الرقابة الداخلية بأنها تشمل الخطة التنظيمية ووسائل التنسيق والمقاييس المتبعة في مصرف بهدف حماية أصولها وضبط وتدقيق البيانات المحاسبية والتأكد من دقتها ومدى الاعتماد عليها وزيادة الكفاية الإنتاجية وتشجيع العاملين على التمسك بالسياسات الإدارية الموضوعة¹. أما الفقرة (8) من معيار التدقيق الدولي ذو الرقم (400) فتعرفها على أنها " السياسات والإجراءات التي تتبناها إدارة مصرف لمساعدتها قدر الإمكان في الوصول إلى هدفها في ضمان الالتزام بالسياسات وحماية الأصول ومنع واكتشاف الغش والخطأ ودقة واكتمال السجلات المحاسبية وتهيئة معلومات مالية موثوق فيها في الوقت المناسب"².

وعرفت الرقابة الداخلية بأنها " العملية التي تسعى إلى التأكد من أن الأهداف المحددة والسياسات المرسومة والخطط والتعليمات الموجهة إنما تنفذ بدقة وعناية، كما تعني الرقابة أن النتائج المحققة تطابق تماماً ما تتوقعه الإدارة وتصبو إليه"³.

¹ مصطفى جبار أحمد، نظام الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني وأثره على تقويم الأداء في المصارف دراسة ميدانية على المصارف الأهلية العاملة مدينة اربيل، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأدنى، 2021، ص13.

² نفس المرجع، ص14.

³ علي عباس، الرقابة الإدارية على المال والأعمال، ط 2، مكتبة الرائد العلمية، عمان، الأردن، 2001، ص23.

كما عرفت بأنها " إجراء أو عمل تقوم به الإدارة لضمان انجاز الأهداف المرسومة، وقد أدى ظهور المشروعات الكبيرة إلى زيادة الاهتمام بالرقابة الداخلية باعتبارها نظاماً يساعد الإدارة في الوفاء بأهدافها¹ .

وعرفت أنها "مراجعة كافة البيانات المتعلقة بأصول المؤسسة والتأكد من دقتها والاعتماد على تلك البيانات ضماناً لحسن مسيرة عمل الوحدة الاقتصادية وتحقيق أعلى ربح ممكن وبأقل تكلفة " ². وتعرف الرقابة الداخلية على أنها "نظام الضوابط والتوازنات في المؤسسة المصمم لضمان إعداد تقارير مالية موثوقة وعمليات فعالة لحماية الأصول من السرقة والاستخدام غير المصرح به والامتثال للقوانين واللوائح المعمول بها"³.

ومن خلال هذه التعريفات يمكن تعريف الرقابة الداخلية على: "أنها كل الخطط والطرق والإجراءات المستخدمة لتحقيق الأهداف لتعمل كصمام أمان في الدفاع عن الأصول وحمايتها، حيث تضبط الأداء وتضمن تحقيق الأهداف المرسومة وتعمل على اكتشاف ومنع حدوث الأخطاء والتزوير، وتجنب ظهور أي انحرافات بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع والقيام بالتصرفات التصحيحية حال ظهور تلك الانحرافات.

ثانياً- أهمية الرقابة الداخلية

تظهر أهمية الرقابة الداخلية من خلال الدور المهم الذي تؤديه على كافة مجالات العمل المصرفي لضمان سلامة تحقيق الأهداف المخططة فهي تتمثل في أنها:⁴

- وسيلة تساعد في تحقيق أهداف البنك؛
 - تسهم في تحقيق الأرباح في الأجل الطويلة؛
 - تساعد في التأكد من صحة التقارير المالية والإدارية؛
 - تساعد في التحكم في إدارة المخاطر بمختلف أنواعها في البنك؛
 - تقديم مؤشرات مبكرة عن احتمال وقوع خسائر أو أضرار تتعلق بالمركز المالي للبنك ليتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب.
- ومن أهميتها أيضاً:

¹ إيهاب نظمي، هاني العزب، "تدقيق الحسابات" الإطار النظري، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2012، ص131..

² علي الذنبيات، تدقيق الحسابات في ضوء معايير التدقيق الدولية والأنظمة والقوانين المحلية " نظرية وتطبيق، ط1، الجامعة الأردنية، الأردن، 2006، ص86.

³ Laufer, Small Business Entrepreneurs: A Focus on Fraud Risk and Prevention. American Journal of Economics and Business Administration, N° 3(24), 2011.

⁴ أحمد غنيم، الأزمات المصرفية والمالية الأسباب النتائج العلاج، دار النشر، القاهرة، 2008، ص157.

- تزايد نشاط وحجم الصناعة المصرفية بدفع الإدارة العليا للبنوك بتفويض السلطات والمسؤوليات إلى المستويات الإدارية المخولة وجعل الحاجة ملحة لضرورة تطوير الأدوات والوسائل التي تمكن إدارة البنك من متابعة نشاط البنك وتقييم الأداء¹.

- تتصف أهداف البنك والتنظيم الداخلي له والبيئة التي تحيط به بأنها متغيرة بشكل دائم وبالتالي فإن المخاطر التي تواجهها تكون متغيرة، لذلك فالنظام السليم للرقابة الداخلية يتوقف على التقييم الشامل والقانوني لطبيعة المخاطر والمساعدة في إدارتها².

المطلب الثاني: أهداف ومكونات نظام الرقابة الداخلية في البنوك

يعرف النظام على أنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتفاعلة ديناميكيا تسعى لتحقيق هدف مشترك³.

أولاً- أهداف الرقابة الداخلية

هناك بعض الأهداف الأساسية التي تسعى إلى تحقيقها أنظمة الرقابة الداخلية في البنوك التجارية تتجلى في:⁴

- ضمان كفاءة عمل القطاع البنكي ككل؛
 - حماية حقوق المودعين والمساهمين؛
 - المحافظة على استقرار النظام المالي في البنك.
- كما تعددت أهداف الرقابة الداخلية وأصبحت تغطي مجالات عديدة أخرى منها:⁵
- التأكد من دقة البيانات المحاسبية المسجلة لإمكان تحديد درجة الاعتماد عليها قبل اتخاذ أي قرارات أو رسم أي خطط مستقبلية؛
 - الرقابة على استخدام الموارد المتاحة؛
 - وضع نظام للسلطات والمسؤوليات وتحديد الاختصاصات؛
 - حسن اختيار الأفراد والمسؤولين للوظائف التي يشغلونها؛
 - تحديد الإجراءات التنفيذية واللوائح والتعليمات بطريقة تضمن انسياب العمل.

ثانياً- مكونات نظام الرقابة الداخلية

بحسب تعريف (COSO) يتكون نظام الرقابة الداخلية من خمس مكونات أساسية هي:

¹ خالد الخطيب، مفاهيم حديثة في الرقابة المالية والداخلية في القطاع العام والخاص، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص14.

² Geradine paul, I. c., Guidance for directors on the combined code, chartered accountants, London,1999,p05

³ عبد الرزاق بن حبيب، اقتصاد وتسيير المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، 2000، ص 04.

⁴ ماجدة أحمد شليبي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير بازل، الدليل الإلكتروني للقانون العربي، 2002، ص15.

⁵ أحمد جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكيد الحديث الإطار الدولي أدلة ونتائج التدقيق، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص81.

1- بيئة الرقابة

تتمثل بالتصرفات والسياسات والإجراءات التي تعكس الاتجاه العام للإدارة العليا والمدراء والملاك لأي شركه بخصوص الرقابة وأهميتها أي أنها توضح شعور ووعي العاملين بها، وهي المكون الأساسي فيها حيث يمكن تقسيمها على عدة مكونات فرعية هي:¹

أ- **الأمانة والقيم الأخلاقية:** وتعني تصرفات الإدارة لمنع أو تخفيض الحوافز أو الإغراءات التي تدفع العاملين لارتكاب تصرفات غير قانونية أو غير أخلاقية، وتوصيل القيم الأخلاقية والمعايير السلوكية المتبعة وفق سياسات موضوعة ومنهج محدد لإلزامهم بها عند الممارسة.

ب- **الالتزام بالصلاحية:** الصلاحية عبارة عن المعرفة والمهارات الفردية لتحقيق المهام التي تصف وتحدد مهمة العامل، وتعني الاعتبارات التي تحددها الإدارة لمستويات الصلاحية للأعمال المحددة بغرض توصيف المهارات والمعرفة المطلوبة لكل موظف فضلا عن تعيين العاملين ذوي الجدارة والأهلية لإدارة تلك المهام.

ج- **مشاركة مجلس الإدارة أو لجنة التدقيق:** يعمل مجلس الإدارة بشكل مستقل عن إدارات الأقسام الأخرى في مصرف ويقوم أعضاؤه بمتابعة وفحص أنشطة الإدارات، كما تشكل لجنة تدقيق تشرف على عملية إعداد التقارير المالية وهي تتكون عادة من ثلاثة إلى خمسة مدراء لا يحتفظون بمناصب إدارية في مجلس الإدارة، وتعد لجنة التدقيق بمثابة خط اتصال بين مجلس الإدارة والمدققين الداخليين والخارجيين .

د- **فلسفة الإدارة والأساليب التشغيلية:** الأنشطة التي تقوم بها الإدارة توفر إشارات واضحة للعاملين عن مدى أهميتها للرقابة، وفيما إذا كانت ادارة جيدة أم ضعيفة تتحمل المخاطر أم لا تتحملها، وأن خطط الأرباح وبيانات الموازنات وضعت على أنها أفضل الخطط أم على أنها الأهداف الأكثر احتمالا، كل هذه الجوانب وما يماثلها من فلسفة الإدارة وأسلوب تشغيلية توضح للمدقق مدى ادراك الإدارة لنظام الرقابة الداخلي .

هـ- **تعيين السلطة والمسؤولية:** يتعزز الوعي الرقابي بتحديد السلطة والمسؤولية وتوصيل الأمور الأخرى المرتبطة بالرقابة إلى المستويات الإدارية كافة والعاملين بالطرق الرسمية، مثل المذكرات الصادرة من الإدارة العليا بخصوص أهمية الرقابة، توصيف عمل الموظفين والسياسات المرتبطة بها وخرائط التنظيم والتقسيم الواضح لخطوط السلطة والمسؤولية بين وظائف كل من مصممي النظم والمبرمجين ومشغلي الأجهزة ومراقبي التشغيل.

و- **الهيكل التنظيمي:** يحدد شكل وطبيعة الوحدات التنظيمية متضمنا تشغيل البيانات وإعداد التقارير بصفة عامة، ويؤثر الهيكل على الإطار العام الشامل للتخطيط والتوجيه والرقابة على الأعمال فقد

¹ Arens Alvin A., Loebbeck James K, Auditing An Integrated Approach, th Edition, prentice-Hill International U. S. A New Jersey, 2002, p382.

تتأثر عملية الفصل بين الواجبات بصفة خاصة بالهيكل التنظيمي لأنظمة المعلومات المحاسبية الالكترونية ونطاق تركيز الوظائف والمعرفة وتوزيع نظم التشغيل الالكتروني في البنك، كما يمكن أن تقدم النظم الالكترونية مجموعة من الآراء التحليلية التي تستخدم في الفحص والإشراف على عمليات البنك، واستخدام النظم الرقابية الالكترونية الداخلية يخدم في تعزيز هيكل الرقابة الداخلية الشامل) معيار التدقيق الدولي رقم (401) لسنة 2004).

ي- سياسات وممارسات الموارد البشرية: إذا كان العاملون أمناء وموثوقا بهم وأكفاء في عملهم يمكنهم تحقيق مستوى عال من الجودة على الرغم من وجود عناصر قليلة من الرقابة تدعمهم والعكس صحيح، وجود موظفين أكفاء لتحقيق رقابة فعالة يستلزم من الإدارة إتباع سياسات وإجراءات خاصة في تعيينهم وتدريبهم ومنحهم المكافآت، حيث أن تشغيل النظم الالكترونية تعتمد بشكل كبير جدا المهارات المتخصصة للأفراد العاملين في أعداد النظام وإدخال البيانات والإشراف على معالجتها في أجهزة الحاسوب وتوزيع المخرجات على المختصين المصرح لهم فقط، لذلك يتوجب أساليب الرقابة على التطبيقات الخاصة بالأفراد منها الفصل بين الوظائف والواجبات والإصرار على منح الموظف إجازته السنوية في وقتها والمعرفة غير المباشرة بالموظفين.

2- تقدير المخاطر

تختلف وجهة نظر ادارة البنك عن المدقق في تقييم المخاطر، فالإدارة تقوم بتحديد وتحليل وإدارة الأخطار الخاصة بإعداد القوائم المالية بما يتفق مع المبادئ المحاسبية المقبولة عموما وتقدير أهميتها، وتقييم أرجحية حدوثها باعتبارها جزءا من تصميم وتشغيل نظام الرقابة الداخلية لتقليل الأخطاء والمخالفات، بينما يقوم المدقق بدراسة وتقييم المخاطر الحتمية ومخاطر الرقابة لتقييم احتمال وجود أخطاء ومخالفات جوهرية يمكن أن تحدث في القوائم المالية لتحديد حجم أدلة الإثبات التي يستخدمها في عملية التدقيق لما تقدم يتضح أن هناك ارتباطا بين الإدارة والمدقق في تقدير الخطر، فكلما كان تقدير الإدارة فعال للأخطار واستجابت لها على نحو مناسب سيؤثر ذلك على عمل المدقق بجمع عدد اقل من الأدلة والعكس صحيح، فالمخاطر قد تنشأ من ظروف خارجية أو داخلية وهي ربما تؤثر سلبا على قدرة مصرف في تسجيل وتشغيل وتلخيص والتقرير عن البيانات المالية بشكل يتسق مع تأكيدات القوائم المالية¹.

في ظل بيئة معالجة البيانات الكترونيا قد تنتج المخاطر من عدة أمور منها العجز الشامل في بعض الأنشطة كتطوير البرامج والصيانة أو في نظام الأمن المتبع مثلا، هذا العجز يؤدي إلى تأثير شامل على الانظمة التطبيقية كافة المعالجة بالحاسب كما تنشأ أيضا الأخطاء والمخالفات وعمليات الاحتيال في تطبيقات معينة او في الملفات الرئيسية أو في بعض عمليات المعالجة، كالحسابات المعقدة، أو

¹ Arens Alvin A., Loebbeck James K, Auditing An Integrated Approach ; 8th Edition ; 2003; prentice -Hill International• U. S. A, p: 385

في أنظمة الرقابة على التسويات النقدية والأصول السائلة التي تكون عرضه لإعمال الاحتيال بواسطة المستخدمين أو الموظفين، كذلك تنتج المخاطر من التقنيات الحديثة لنظم المعلومات الالكترونية التي غالبا ما تستخدمها الشركات لبناء أنظمة معقدة في التطبيقات، هذه التقنيات التكنولوجية تزيد من درجة التعقيد الشاملة للنظم الالكترونية، إضافة إلى تعقيد تطبيقات محددة تؤثر عليها بالتالي قد تؤدي إلى زيادة المخاطر لما تتطلبه من دراسات اضافية¹.

3- الأنشطة الرقابية:

هي السياسات والإجراءات التي تضعها الإدارة لتحقيق أهدافها من التقرير المالي وسواء كانت هذه الأنشطة الكترونية أم يدوية فهي تمتلك أهدافا متنوعة وتطبيقات في مستويات الوظائف المتعددة في الشركات مهما تعددت إشكالاتها ويمكن تصنيفها إلى:²

أ- **الفصل الملائم في نظم المعلومات الالكترونية:** غالبا ما تدمج الوظائف التي تكون منفصلة في النظم اليدوية، وعرفت نشرة معايير التدقيق رقم (3) الوظائف المتعارضة بأنها الوظائف التي تسمح لشخص ما بالتلاعب وفي الوقت نفسه إخفاء الأخطاء والمخالفات التي قام بها خلال أداء وظيفته، هناك عدة أساليب رقابية في نظم معالجة البيانات الكترونيا تهدف إلى اكتشاف الأخطاء أو التلاعب وتحديد السلطة والمسؤولية في أداء العمليات منها أسلوب تحديد المسؤوليات الوظيفية لكل من قسم الحاسبة الالكترونية وقسم المحاسبة بشكل واضح وسليم بحيث لا يوجد تداخل بين اختصاصات هذين القسمين، أيضا من خلال دراسة وتقييم تصميم نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية يجب الفصل بين وظيفة كل من محلي النظم ومعدّي البرامج إذ لا يجوز تركيز وظائف النظام وإعداد برامجه بيد شخص واحد في أثناء مرحلة التصميم وكتابة البرامج، كما يجب الفصل بين الوظائف المختلفة في قسم الحاسبة الالكترونية حيث يفصل بين الأفراد المسؤولين عن صيانة وتطوير نظم المعلومات وبرامج الحاسب عن أولئك المسؤولين عن تشغيل الأجهزة واستخدام البرامج والملفات، ويساهم الفصل بين تلك الوظائف في عدم إتاحة الفرصة لمعدّي البرامج في إدخال بيانات غير حقيقية بهدف تحقيق أهداف شخصية وكذلك عدم السماح لمشغلي أجهزة الحاسب في إعداد برامج تمكنهم من معالجة البيانات بطريقة تساعدهم من إخفاء عمليات الغش أو الاحتيال، ومن الأساليب الأخرى المستخدمة بمركز الحاسب من أجل التغلب على مشكلة الفصل بين المسؤوليات بشكل سليم، تغيير مشغلي الأجهزة من حين لآخر مع ارغامهم على التمتع بإجازاتهم السنوية في أوقاتها المحددة وعدم السماح لهم بعمل أي تعديلات في برامج الحاسب³.

¹ أحمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكيد الحديث (المشاكل والمسؤوليات - الأدوات والخدمات)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009،

² Arens Alvin A., Loebbeck James K, Op cit, p383.

³ Moscové Stephen A., Simkin Mark G., Bargained Nancy A. ; Core Concepts Of Accounting Information System; 2002, p39.

ب- **الترخيص الملائم للعمليات المالية والأنشطة:** الترخيص ربما يكون عاما أو خاصا، فالعام يعني وضع الإدارة سياسات تلزم إتباعها داخل البنك، ويتم إصدار التعليمات إلى المرؤوسين لتنفيذ هذا الترخيص عن طريق الموافقة على العمليات المالية ضمن السياسة الموضوعية، أما الترخيص الخاص أو المحدد فانه يعتمد العمليات المالية الفردية مثل الترخيص لمدير المبيعات ببيع السيارات المستعملة التي لا يحتاجها البنك.

ج- **الوثائق والسجلات الملائمة:** في ظل النظم المحاسبية الالكترونية يحفظ العديد من المستندات والدفاتر على صورة ملفات وسجلات بالحاسب الالكتروني حتى تطبع لأغراض محددة، ويجب أن تكون المستندات ملائمة لتوفير تأكيد مناسب عن وجود الرقابة على الأصول، وان العمليات المالية كافة قد سجلت بشكل صحيح، هناك عدد من المبادئ تحكم تصميم واستخدام المستندات والسجلات منها التقييم المسبق المتتابع الشكل المبسط للتأكد من وضوحها لمن يتعامل بها تنظيمها على نحو يعزز الإعداد الصحيح لها، عند استخدام الحاسب الالكتروني على نطاق واسع في مصرف فمن الضروري حماية أجهزة الحاسب البرامج، ملفات البيانات التي تمثل سجلات البنك، فهناك أساليب رقابية ترتبط بحمايتها مثل استخدام الرقابة المادية لحماية أجهزة الحاسب كوضع الإقفال على باب غرفة الحاسب والوحدات الطرفية واعتماد أساليب الرقابة في الوصول للبيانات والملفات بالحاسب الالكتروني للتأكد فقط من أن الأشخاص المصرح لهم باستخدام المعدات والتوصل للبرامج وملفات البيانات هم الذين يقومون بذلك فعلا، أساليب الرقابة للاستعادة وللإسترداد من خلال الاحتفاظ بنسخ احتياطية من البرامج وملفات البيانات المهمة في مكان أمين بعيد عن مركز الحاسب.

د- **الضبط المستقل للأداء:** يعني تنفيذ فحص مستمر وفعال للأنشطة الرقابية وهي تستلزم قيام موظف ما أو أكثر بحسب حجم مصرف بمتابعة وتقويم أداء الموظفين ويكون هنا الموظف مستقل ومحاييد عن باقي الموظفين. ترجع أهمية الضبط المستقل إلى احتمال تغير الرقابة الداخلية بمرور الزمن ما لم توجد إليه للتدقيق المستمر، إذ ربما لا يتبع الموظفون الأساليب الرقابية عمدا أو يصيبهم الملل منها أو يتناسوها، ويمثل الفصل بين الوظائف الوسيلة الأقل كلفة لإتمام الضبط المستقل، ففي نظم معالجة البيانات الكترونيا تصمم أساليب رقابية بشكل تلقائي كجزء من النظام داخل الحاسب يمكن من خلالها تنفيذ إجراءات التحقق الداخلية¹.

4- المعلومات والاتصالات

نظام المعلومات الملائم للتقرير المالي بضمنة النظام المحاسبي، يتكون من الطرق والسجلات المقررة لتسجيل وتشغيل وتلخيص وتقرير عمليات مصرف والاحتفاظ بنظام للمسؤولية عن الأصول والالتزامات وحقوق الملكية ونظام المعلومات الفعال يهدف إلى إضفاء الثقة والموضوعية في التقرير

¹ Messier William F., Glover Steven M. , Prawitt Douglas F., Auditing Assurance Services, 5th Edition, McGraw-Hill Companies , Inc , U. S. A, 2008,p195.

المالي ويوفر مدخلا ملائما لتحديد وتسجيل العمليات المالية الصحيحة كافة والسماح بالتبويب الصحيح للتقرير المالي، وتحديد المدة الزمنية التي حدثت فيها العمليات المالية، وعرض العمليات المالية بالشكل الصحيح والإفصاح عنها بالقوائم المالية، إما الاتصالات فتقصد الفهم الواضح عن الأدوار والمسؤوليات الفردية المتعلقة بالرقابة الداخلية على التقارير المالية، تأخذ الاتصالات صورا وأشكالا متعددة مثل دليل السياسات والإجراءات ودليل التقرير المحاسبي والمالي وخرائط التدفق والمذكرات الوصفية، ويمكن أن تأخذ شكل التعليمات الشفوية أو النماذج السلوكية، تلك الأدلة والخرائط تؤثر على دقة ومصداقية السجلات المحاسبية للشركة وتعزز من تنفيذ وتسجيل العمليات المالية بشكل موحد وملائم¹.

5- مراقبة الأداء

يرتبط بتقدير الإدارة المستمر أو الدوري لجودة أداء الرقابة الداخلية وإمكانية تحديد مدى تنفيذها طبقا للتصميم الموضوع لها، تحديد ما إذا كانت هناك ضرورة لتعديلها بما يتلائم مع الظروف المحيطة بها ويتم التقدير والتعديل من مصادر متنوعة منها تقرير المدقق الخارجي عن نقاط ضعف الرقابة الداخلية، دراسة وتقويم الرقابة الداخلية الحالية والتقارير الاستثنائية عن أنشطة الرقابة. أما بالنسبة للمراقبة الأداء في النظم الالكترونية فتتمثل بإنشاء واستخدام أساليب الرقابة على التطبيقات حيث تكون مسؤولية واختصاص فرق المراقبة بوضع سياسات وإجراءات الرقابة على عمليات تجميع البيانات وإدخالها إلى الحاسب ومعالجتها وتوزيع المخرجات وأعداد نماذج إدخال البيانات في الحاسب والاحتفاظ بكشف الرموز المستخدم للتوصل إلى الملفات والبرامج وفحص وتدقيق ملفات توثيق البرامج وتنسيق أساليب حماية الملفات والبرامج وحث العاملين على إتباع الأساليب الرقابية²

المطلب الثالث: أنواع الرقابة الداخلية في البنوك

يمكن تقسيم الرقابة الداخلية إلى رقابة محاسبية ومالية، ورقابة إدارية، وضبط داخلي.

أولاً- الرقابة المحاسبية والمالية

إن مضمون الرقابة المحاسبية والمالية هو التحقق من أن كل عمليات المؤسسة قد تم تنفيذها وفقا لنظام تفويض السلطة الملائم والمعتمد من الإدارة، والتأكيد أن كل عمليات المؤسسة قد تم تسجيلها في الدفاتر طبقا للمبادئ المحاسبية المقبولة عموما، وبالتالي التحقق من دقة المعلومات المحاسبية الواردة في التقارير والقوائم المالية .

1- تعريف الرقابة المحاسبية والمالية

تتمثل الرقابة المحاسبية في الإجراءات التي تتعلق بحماية الأصول، وضمان دقة وسلامة السجلات المحاسبية، ومطابقة الأصول المدرجة بدفاتر وسجلات الشركة مع الأصول الموجودة فعلا في أقسام

¹ مصطفى جبار أحمد، مرجع سابق، ص39.

² Moscové Stephen A., Simkin Mark G., Bargained Nancy A. , Op cit, p:403.

الشركة المختلفة، وتعتبر الإدارة المالية أو إدارة الحسابات بالشركة مسؤولة عن وضع نظام سليم للرقابة المحاسبية تهدف حماية الأصول وزيادة الثقة في المعلومات المحاسبية وبالتالي زيادة درجة الاعتماد عليها¹.

2- عناصر الرقابة المحاسبية والمالية

- يمكن عرض أهم عناصر الرقابة المحاسبية والمالية في النقاط التالية²
- وضع نظام محاسبي متكامل وسليم ينفق وطبيعة نشاط المؤسسة.
 - وضع وتصميم نظام مستندي متكامل وملائم لعمليات المؤسسة.
 - وضع نظام سليم لجرد أصول وممتلكات المؤسسة وفقا للقواعد المحاسبية المتعارف عليها.
 - وضع نظام لمراقبة وحماية موارد المؤسسة وأصولها وممتلكاتها ومتابعتها للتأكد وجودها واستخدامها فيما خصصت له، ومن ذلك إمكانية استخدام حسابات المراقبة الملائمة لذلك.
 - وضع نظام لإعداد موازين مراجعة بشكل دوري (شهري مثلا) للتحقق من دقة ما تم تسجيله من بيانات ومعلومات خلال الفترة المعد لها ميزان المراجعة.
 - وضع نظام ملائم لمقارنة بيانات سجلات محاسبة المسؤولية عن أصول المؤسسة مع نتائج الجرد الفعلي للأصول الموجودة في حياة المؤسسة على أساس دوري، ويتبع ذلك ضرورة فحص ودراسة أسباب أي اختلافات قد تكشفها هذه المقارنة.
 - وضع نظام لاعتماد نتيجة الجرد، والتسويات الجردية في نهاية الدورة من مسؤول واحد أو أكثر في المؤسسة

ثانيا- الرقابة الإدارية

تتضمن الرقابة الإدارية السياسات والخطط التنظيمية، والسجلات والتي تكون متعلقة باتخاذ القرارات المتعلقة بتنفيذ العمليات الإدارية، وتهدف هذه الأساليب الى زيادة الكفاءة التشغيلية وتنمية روح الالتزام، وتطبيق السياسات والتعليمات والاجراءات الإدارية للمؤسسة.

1- تعريف الرقابة الادارية

عرفت لجنة معايير المراجعة، الرقابة الادارية بأنها "خطة التنظيم وما يرتبط بها من إجراءات وأساليب تختص بالعملية الإدارية، والتي تقود الادارة الى فرض سلطتها وتحكمها في هذه العمليات"³، من خلال هذا التعريف نجد أن الرقابة الادارية هي خطة لتنظيم الطرق والاجراءات المتعلقة بالكفاءة ومدى الالتزام بالسياسات الادارية.

¹ عبد الفتاح الصحن وآخرون، المراجعة التشغيلية والرقابة الداخلية الدار، الجامعة الإسكندرية، مصر، 2008، ص16 .

² كمال الدهراوي، محمد السيد سرايا، دراسات متقدمة في المحاسبة والمراجعة، المكتبة الجامعية الحديثة، الإسكندرية، مصر، 2006، ص231.

³ غسان فلاح المطارنة، تدقيق الحسابات المعاصر، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2006، ص206.

فالرقابة الادارية ترتبط بأقسام التشغيل وليس بقسم الحسابات أو القسم المالي بالمؤسسة والسبب في ذلك أن هذه الاقسام غير مرتبطة مباشرة بالقسم المالي بمعنى غير خاضعة لمسؤولية المدير المالي مما يعني عدم قيام مراجع الحسابات بتقييمها.

2- عناصر الرقابة الإدارية

يمكن عرض أهم عناصر الرقابة الإدارية في النقاط التالية:¹

- تحديد الأهداف العامة الرئيسة للمؤسسة، وكذلك الأهداف الفرعية على مستوى الإدارات والأقسام التي تساعد في تحقيق الأهداف العامة الرئيسة، مع وضع توصيف دقيق لمثل هذه الأهداف حتى يسهل تحقيقها.
- وضع نظام لرقابة الخطة التنظيمية في المؤسسة، لضمان تحقيق ما جاء بها من إجراءات وخطوات وبالتالي تحقيق الأهداف الموضوعية.
- وضع نظام لتقدير عناصر النشاط في المؤسسة، على اختلاف أنواعها بشكل دوري في بداية كل سنة مالية، لتكون هذه التقديرات اساس في عقد المقارنات وتحديد الانحرافات السلبية بصفة خاصة.
- وضع نظام خاص للسياسات والإجراءات المختلفة للعناصر الهامة في المؤسسة، للاسترشاد بها ومنها.
- وضع نظام خاص لعملية اتخاذ القرارات، يضمن سلامة اتخاذها بما يتعارض مع مصالح المؤسسة، وما يهدف الى تحقيقه من أهداف، وما يصل إليه من نتائج، وعلى أساس أن أي قرار إداري لا يتخذ إلا بناء على أسس ومعايير معينة وبعد دراسة وافية تبرر ضرورة اتخاذ مثل هذا القرار.

ثالثاً- الضبط الداخلي

يشمل الخطة التنظيمية وجميع وسائل التنسيق والإجراءات الهادفة إلى حماية أصول (تثبيات) المؤسسة من الاختلاس والضياع وسوء الاستعمال، ويعتمد الضبط الداخلي في سبيل تحقيق أهدافه على تقسيم العمل مع المراقبة الذاتية، حيث يخضع عمل كل موظف المراقبة موظف آخر يشاركه تنفيذ العملية، كما يعتمد على تحديد الاختصاصات والسلطات والمسؤوليات. ويرتبط الضبط الداخلي بالطرق المحاسبية والمراجعة الداخلية والأفراد، من خلال ما يلي:²

1- علاقة الضبط الداخلي بالطرق المحاسبية

تكمن أهم نواحي ارتباط الضبط الداخلي بالطرق المحاسبية فيما يلي:

- فصل عمليات المحاسبة عن العمليات الأخرى بالمؤسسة.
- إعداد تقارير الأداء باستمرار، وتوزيعها على المستويات الإشرافية المناسبة.

¹ كمال الدهراوي، محمد السيد سرايا، مرجع سابق، ص233.

² يوسف محمد جربوع، مراجعة الحسابات بين النظرية والتطبيق، ط1، مؤسسة الوارق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000، ص 123.

- استخدام حسابات الرقابة الإجمالية.
- استخدام أدلة الدقة التلقائية باستمرار.
- كتابة التعليمات والتوجيهات بوضوح.
- توفير دليل الإجراءات تحت تصرف المستخدمين.

2- علاقة الضبط الداخلي بالمراجعة الداخلية

يرتبط الضبط الداخلي بالمراجعة الداخلية في النواحي التالية :

- مراجعة وفحص دقة وملائمة نظام الضبط الداخلي.
- مراجعة دورية للضبط الداخلي قبل التشغيل الفعلي.
- توفير الإعلام الكامل عن وجود أساليب الضبط الداخلي.

3- علاقة الضبط الداخلي بالمستخدمين العاملين.

يرتبط الضبط الداخلي بالمستخدمين العاملين في علاقة أهمها:

- لا يعهد موظف واحد عملية بكاملها.
- تحديد المسؤولية تحديدا قاطعا بتفويض السلطة.
- ضرورة اختيار الأفراد وتدريبهم بعناية فائقة.
- تناوب الأفراد على الوظيفة المعينة كلما أمكن ذلك عمليا.
- حصول المسؤولين على إجازتهم السنوية بانتظام.
- وجود حوافز ومكافآت للعاملين لتشجيعهم على أداء أعمالهم بدقة وإتقان، فهي خير حافز للوظف وحماية المؤسسة .

المطلب الرابع: فاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنوك

تتطلب عملية تصميم نظام للرقابة الداخلية ضرورة تحديد مفهوم الوقاية من المخاطر والتهديدات، حيث أن الوقاية الكاملة من المخاطر والتهديدات يصعب تنفيذها في الواقع العملي لأنها تتطلب مجهودا وتكاليف واحتياجات يصعب توفيرها في ظل تحليل المنافع والتكاليف حيث أن أي نظام لا بد وأن تكون منافعه أكثر من تكاليفه، ولكن يمكن تصميم نظام يساعد على تخفيض احتمالات حدوث تهديدات أو أخطار لنظم المعلومات إلى أدنى حد ممكن ونتناول في هذا المطلب مايلي:

أولا- الخصائص والإجراءات اللازمة لنظام رقابي فعال

1- خصائص نظام الرقابة الداخلية

يتطلب قيام نظام رقابة داخلية يتسم بالكفاءة والفعالية توفر عدة خصائص أهمها:

- أ- **الفعالية:** ويقصد بها استخدام نظام رقابة جيد ومتطور، يقوم على كشف الأخطاء والانحرافات قبل وقوعها، ومعالجتها بطريقة تضمن عدم تكرارها مستقبلاً¹.
- ب- **الموضوعية:** يجب أن تتسم الأدوات والأساليب الرقابية بالموضوعية لما لها تأثير في الحكم على الأداء، لأن التقارير المقدمة من طرف المراقب يجب أن تكون موضوعية حيادية تتضمن بيانات لها معنى ومدلول كاف عن الوضعية الحقيقية للمؤسسة².
- ج- **الدقة:** يجب أن يكون النظام الرقابي قادراً على الحصول على معلومات صحيحة ودقيقة وكاملة عن الأداء مع التأكد من مصدر المعلومات من خلال البيانات المسجلة بالوثائق والسجلات المحاسبية³.
- د- **المرونة:** حتى يكون النظام الرقابي ناجحاً وفعالاً يجب أن يتوفر على المرونة والتكيف مع المتغيرات المستجدة على التنظيم⁴.
- هـ- **السرعة في اكتشاف الأخطاء:** يعتبر نظام الرقابة فعالاً عندما يتم التبليغ عن الانحرافات في الوقت المناسب، حتى يتمكن من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة⁵.
- و- **الاقتصادية والتكلفة المناسبة:** يتعين على المنظمة استخدام أنظمة الرقابة التي تتناسب مع إمكانياتها وأهدافها المسطرة سعياً إلى أن تكون المنافع ومردودية النظام أكبر من تكاليفه⁶.
- ي- **الملائمة والاستمرارية:** يجب أن يكون النظام الرقابي متلائماً مع طبيعة ونوعية النشاط الذي يتم القيام بالرقابة عليه، وإلا فقد جوهه وأصبح غير قادر على تحقيق الأهداف، كما أن النظام الرقابي الذي تتبعه الإدارة العليا يختلف عما تتبعه الإدارات المحلية لاختلاف طبيعة النشاط من داخل نفس المنظمة⁷.
- ك- **التكامل:** يشير تكامل النظم الرقابية إلى ضرورة استيعاب هذه النظم لجميع المعايير الخاصة بكل الخطط التنظيمية، بالإضافة إلى أنه يجب أن يكون هناك تكامل بين الخطط ذاتها، وأيضاً تكامل بين النظم والرقابية المستخدمة⁸.

¹ عمر سعيد وآخرون، مبادئ الإدارة الحديثة، مكتبة دار الثقافة، عمان، 2003، ص137.

² محمد توفيق ماضي، إدارة وجدولة المشاريع، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص414.

³ بلال محمد إسماعيل، مبادئ الإدارة بين النظرية والتطبيق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2004، ص371.

⁴ محمد فريد الصحن وآخرون، مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص359.

⁵ Chandan J. S., Management theory and practice. Delhi: Vikas publishing House, 1987, p29

⁶ النعمي صلاح، الإدارة، دار البازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص165.

⁷ مصطفى جبار أحمد، مرجع سابق، ص42.

⁸ يحيى حسين عبيد، إبراهيم طه عبد الوهاب، أصول المراجعة، مكتبة الجلاء، المنصورة، مصر، 2001، ص199.

2- الإجراءات اللازمة لتحقيق نظام رقابي فعال:

- من أفضل ممارسات وإجراءات الرقابة الداخلية في العديد من الشركات العالمية هي:¹
- وجود سياسة واضحة لأمن وسلامة المعلومات تؤكد على دعم الإدارة والتزامها بتحقيق أمن وسلامة المعلومات.
 - تنظيم الأمن أي توفير المناخ الإداري الملائم الذي يضمن تطبيق سياسات وإجراءات تحقيق الأمن وتحديد الأفراد المسموح لهم بالإطلاع على البيانات.
 - تبويب ورقابة الأصول أي توفير حماية ملائمة لأصول نظم المعلومات بمختلف مكوناتها وتحديد المسؤولين عنها والعمل على تبويب المعلومات حسب أهميتها ودرجة حساسيتها ودرجة سريتها.
 - أمن الأفراد ويهدف إلى تخفيض الأخطار المرتبطة بالخطأ البشري وإعداد برامج مستمرة لتوعية الموظفين وتعريفهم بالتهديدات والأخطار المختلفة.
 - الأمن المادي ويشمل ذلك تأمين مكان نظام المعلومات وتأمين مصادر الطاقة والحماية من انقطاع الكهرباء وتحديد من لهم حق الوصول إليه.
 - إدارة الاتصال والعمليات وتعمل على وضع إجراءات تفصيلية موثقة توضح كيفية أداء كل مهمة من المهام الخاصة بأنظمة المعلومات وتعمل على ضرورة الفصل بين المهام والاهتمام باستعمال مراجع الكشف عن الفيروسات وتحديثها وإعادة النظام إلى وضعه الأصلي في حالة وقوع أي حدث أمني.
 - التحكم في الوصول إلى النظام ووجود رقابة على الدخول إلى المعلومات النظام بحيث يتم تحديد المعلومات التي يصرح لكل مستخدم الوصول إليها حسب الأنشطة المكلف بأدائها والأعمال المكلف بإنجازها دون الوصول إلى المعلومات الأخرى التي لا تخص عمله.
 - تطوير وصيانة النظام بصفة مستمرة حيث يلزم عند تطوير النظام تحديد متطلبات الأعمال ومنها يتم الوصول إلى متطلبات الأمن الواجب توافرها في هذا النظام.
 - التخطيط لاستمرارية الأعمال أن التخطيط لاستمرار أنشطة الشركة وتهدف إلى منع أو تخفيف حدة التعطيل أو الأضرار التي تصيب أنشطة وعمليات المنشأة عند وقوع إحدى الكوارث أو الأحداث الأمنية التي تضر بأمن أنظمة المعلومات.
 - الالتزام أي الالتزام بالمتطلبات والقيود القانونية والتنظيمية والتعاقدية بهدف تجنب خرق المنشأة لأي متطلبات ناتجة عن أي من القيود السابقة مع مراعاة تشريعات وقوانين الدول المختلفة عن تبادل البيانات.

¹ نور اليقين أسامة لعناني، مرجع سابق، ص52.

- وقد افترضت إحدى الدراسات أربع خطوات رئيسية لتصميم النظام الجيد وهي :¹
- عدم الانتظار والبدء فوراً في تصميم نظام لأمن المعلومات.
 - إشراك مستخدمي النظام وتوعيتهم للحصول على تأييدهم وموافقتهم على أهمية تصميم نظام الأمن.
 - التعرف على نقاط الضعف في النظام ومصادر اختراقه وكيفية مواجهتها.
 - التعرف على الثغرات التي تهدد أمن وسلامة النظام والعمل على معالجتها.

ثانياً- معايير وأساليب الرقابة الداخلية

إن اتساع استخدام التقنيات الحديثة المستخدمة في كافة المجالات داخل البنوك، أدى إلى ظهور بعض التغيرات في معايير وأساليب المراجعة المتعارف عليها والمقبولة قبولاً عاماً.

1 - معايير الرقابة الداخلية

يجب أن يلم مراقب الحسابات بمعايير الرقابة المتعارف عليها والمتمثلة فيما يلي:²

- أ- **المعايير العامة:** ترتبط المعايير العامة بشخصية مراجع الحسابات في المقام الأول
- أ-1- **معيار التأهيل العلمي والمحلي والكفاءة المهنية:** يتطلب التزام مراجع الحسابات أن يجتاز برامج تأهيل وتدريب ذات طابع خاص، تركز على الإلمام بمفاهيم الحاسبات والبرمجة وتنظيم وحفظ الملفات وتنظيم العمل في إدارة الحاسب وتكنولوجيا المعلومات وكيفية تجهيز البيانات وتشغيلها على الحاسب ونشرها على شبكة الانترنت في حالة الإفصاح الفوري وتحليل وتفسير النتائج.
- أ-2- **معيار الاستقلال:** يجب أن يكون مراجع الحسابات مستقلاً ومحايداً في الواقع وفي الظاهر
- أ-3- **معيار العناية المهنية:** يجب أن يبذل مراجع الحسابات العناية المهنية الكافية والملائمة، ويتطلب الأمر منه أن يفي بمسؤولياته القانونية والمهنية.

ب- معايير العمل الميداني

- ب-1- **معيار التخطيط السليم والإشراف على المساعدين:** إن مهام تخطيط وتقسيم وتعيين وتخصيص المساعدين والإشراف عليهم تكون أصعب وأكثر تعقيداً
- ب-2- **معيار جمع الأدلة الكافية:** قد تتغير أنواع الأدلة الواجب جمعها بسبب عدم وجود مستندات المصدر والمستخدم من الأشرطة الممغنطة كمستندات لدفتر اليومية والأستاذ، كما قد تتغير أنواع الأدلة ووسائلها ربما بسبب أن المراجع قد يصخر للإحلال الحاسب الآلي وبرنامج تشغيله الفحص المادي الذي يؤديه في ظل النظام اليدوي .
- ج- **معايير التقرير:** التقارير هي المنتج النهائي لعملية الرقابة حسبما تم تخطيطها وتنفيذها، ولذلك يلزم أن يعد المراجع تقريره ملتزماً بالمعايير الأربعة للتقرير وهي:

¹ خديجة محمد عبد الرحمن، مرجع سابق، ص145.

² عبد الوهاب نصر على، شحاتة السيد شحاتة، مراجعة الحسابات في بيئة الحخصة وأسواق المال والتجارة الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص15.

- أن يشير في تقريره على ما إذا كانت المالية وإيضاحاتها قد أدت وفقا لمعايير المحاسبة المالية والقوانين واللوائح السارية .
- أن يشير في تقريره إلى الظروف التي لم يراعي فيها الانسياق في تطبيق المبادئ المحاسبية .
- أن يفترض كفاية الإفصاح ما لم يشير في تقريره إلى غير ذلك.
- أن يبدي رأيه على القوائم المالية كوحدة واحدة أو الإشارة إلى عدم إمكانية ذلك وسببه.

2-أساليب العامة للرقابة الداخلية

يكون لأي موطن ضعف في أساليب الرقابة العامة آثار بالغة على كافة عمليات معالجة البيانات، لذلك تتمثل هذه الأساليب في ما يلي:

أ-أساليب الرقابة على العاملين: وقد يطلق على تلك الأساليب بالرقابة التنظيمية بمركز الكمبيوتر، حيث يعتمد تشغيل نظام المعلومات إلى حد كبير على الأفراد في إعداد النظام نفسه، وفي حالة إدخال البيانات والإشراف على معالجة هذه البيانات في أجهزة الكمبيوتر، وفي توزيع المخرجات على المختصين المصرح لهم بتسليم هذه التقارير ويتم استخدام أساليب الرقابة المعتمدة للتأكد من سلامة أداء كافة هذه الوظائف¹ .

وتتمثل أساليب الرقابة على التطبيقات المتعلقة بالعاملين على الآتي:²

- أ-1- الفصل بين الوظائف: يهدف هذا البند على منع الأشخاص الذين يستطيعون أن يعدلوا برامج الكمبيوتر دون الحصول على موافقة مسبقة لهذا الإجراء وذلك بهدف منع الغش والتلاعب
- أ-2- منح الموظفين إجازاتهم السنوية: من أفضل أساليب الرقابة الوقائية هو الإصرار على أن يأخذ الموظف إجازته السنوية، وبذلك يحرم هذا الموظف من فرصة محاولة إخفاء التلاعب.
- أ-3- استخدام حساب كمبيوتر خاص لكل مستخدم: تتبع غالبية مراكز الكمبيوتر نظام تخصيص حساب منفعل لكل مستخدم أو لمجموعة من المستخدمين، حيث يكون لكل حساب رقم سري فريد، وعند إدخال المستخدم رقم حسابه أو رقمه السري استعداد لاستخدام الكمبيوتر، يتم فحص الرقم السري داخل الأجهزة بالرجوع إلى الكشف الرئيسي لأرقام الحسابات، للتأكد من أن هذا الشخص مسموح له بالتوصل إلى البيانات والبرامج المحفوظة في الكمبيوتر
- ب- حماية الملفات: يجب أن يحمي نظام المعلومات المحاسبية أشرطة وأسطوانات الملفات الممغنطة من الأخطاء المعتمدة أو غير المقصودة.

ج- فريق المراقبة: يتكون فريق المراقبة من شخص أو أكثر يكون مسؤولا عن إنشاء واستخدام وسائل الرقابة على التطبيقات والحث على إتباعها، ويختلف حجم وتكوين هذا الفريق من بنك إلى آخر، وقد

¹ محمد سمير الصبان، نظرية المراجعة واليات التطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص29.

² فضيلة بوطورة، نوفل سمالي، واقع تطبيق أساليب الرقابة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية دراسة ميدانية لوكالات البنوك العمومية الجزائرية ولاية تبسة، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد13، 2015، ص110.

يقوم الفريق بأداء وظائف تماثل تلك التي يقوم بها قسم المراجعة الداخلية مثل أداء اختيارات صحة تشغيل كل من الأجهزة وبرامج الكمبيوتر.

د- مراجعة نظام المعلومات المحاسبية: إن عملية مراجعة النظام ما هي إلا وسيلة رقابية في حد ذاتها، وغنى عن البيان فإنه معظم وسائل الرقابة على نظام المعلومات المحاسبية ما هو إلا إجراء لا جدوى لها ما لم تنفذ، ولذلك تقع مسؤولية الأكيدة من سلامة تنفيذ هذه الإجراءات على المراجع، وتساهم المراجعة في اكتشاف مواطن القوة لنظام المعلومات ومواطن الضعف فيه، والتي تتمثل في وجوه وسائل رقابية على التطبيقات المحاسبية، وقد تكون المراجعة فجائية أو مخططة.

هـ- أساليب الرقابة على أجهزة الكمبيوتر: تعتبر أجهزة الكمبيوتر المختلفة، مشتملة على الوحدات المركزية لمعالجة البيانات ومسجلات الأشرطة والأسطوانات والملفات وأجهزة إدخال واستخراج البيانات والمعلومات، إحدى عناصر الأصول الثابتة مرتفعة القيمة التي يمتلكها البنك، ولذلك يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة لحمايتها من العطل والتخريب، وقد تقع خسائر مادية نتيجة حادث عرضي أو متعمد

3- الأساليب التطبيقية للرقابة الداخلية

يهتم المراجع دائما بدقة السجلات المحاسبية ومدى الاعتماد عليها، لذلك يجب فحص أساليب الرقابة على العمليات والوظائف التي يقوم بأدائها مركز الكمبيوتر في تسجيل العمليات المحاسبية بالدفاتر، حتى يمكن الاعتماد على المعلومات التي تحتويها هذه السجلات وتسمى الإجراءات التي تختص هذه المهام وسائل الرقابة على التطبيقات.

أ- أساليب الرقابة الوقائية: تهتم أساليب الرقابة الوقائية لمنع الأخطاء الممكن حدوثها خلال تداول البيانات المحاسبية الإلكترونية قبل وقوعها، وتوضع هذه الأساليب الوقائية ضمن الخطوات المتعددة لنظام المعلومات الإلكترونية. وفيما يلي عدد من أساليب الرقابة الوقائية في عملية إدخال البيانات¹.

أ-1- اعتماد البيانات الأصلية: يجب تنفيذ جميع المعاملات طبقا لسلطة عامة أو محددة للإدارة، ويتطلب الأمر هنا فحص العمليات بواسطة شخص مختص ومسؤول عن اعتماد هذه العمليات، ويجب أن يوضح أن مستندات العملية نفسها بما يشير بفحصها مثل التوقيع وبعد حصر عدد من العمليات المختلفة في دفعة واحدة يقوم المختص باعتماد المجموعة لمعالجتها إلكترونيا بالتوقيع على مستند معين يرفق بقائمة محتويات الدفعة من العمليات، ومن القسم المختص اكتشاف الأخطاء، وكذلك بهدف تحقيق الدقة في المدخلات .

أ-2- أساليب رقابة تحويل البيانات: تتضمن هذه الأساليب استخدام أجهزة التحقق من صحة المدخلات واستخراج مستندات أصلية مكتوبة بلغة الآلة خلال إدخال العمليات يدويا، واستخراج نظام

¹ فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي، مرجع سابق، ص111.

المستندات المرتدة، وتستخدم أيضا للتأكد من سلامة تحويل البيانات والعمليات المالية من اللغة المقروءة إلى لغة الآلة، ويهدف التحقق من مطابقة البيانات التي تم إدخالها فإنه يتم غالبا استخراج مستند بتلك البيانات مكتوبة بلغة الآلة .

أ-3- استخدام النماذج متتابعة الأرقام: إن استخدام هذا النوع من النماذج، والتي يتحفظ بها مسؤول ما في مكان معين أمين طبقا لأرقامها المتسلسلة، يعتبر من وسائل الرقابة التقليدية المعروفة ليس فقط في نظام المحاسبة الإلكترونية بل كذلك في النظام اليدوي، ويساعدها في هذا الأسلوب في الوقاية ضد اغفال إدخال البيانات، كما يؤدي إلى تخفيض احتمال إدخال بيانات غير صحيحة.

أ-4- استخدام اختبارات التنقيح المبرمجة: يتم تنقيح بيانات المدخلات بعد تحويلها إلى لغة الآلة، حيث يتعلق الأمر باستخدام برامج الكمبيوتر لفحص وقبول أو رفض بيانات العمليات طبقا لمعايير موضوعية تخص معقولية أو شرعية الكميات والرموز والقيم والبيانات الأخرى للمدخلات، وغالبا ما يطلق على هذه المعايير اسم الرقابة المبرمجة.

أما وسائل الرقابة الوقائية على عمليات معالجة البيانات فتتضمن ما يلي:¹

- بطاقة تعريف الملف الخارجي: والتي تساعد مشغلي الأجهزة في التعرف على البيانات المخزنة على الشريط الممغنط وتحديد أنواعها مما يؤكد صحة الملفات الرئيسية وبيانات العمليات المستخدمة في معالجة العمليات المطلوبة.

- الاختيارات المبرمجة: والتي تعد خصيصا للتأكد من شرعية وشمولية البيانات وسلامة العلاقات المنطقية للعمليات تحت المعالجة، حيث يطبق اختبارات النطاق والمعقولية على البيانات خلال عمليات معالجتها في الوحدة المركزية لمعالجة البيانات، وبذلك يتم التأكد من عدم حدوث أي تغييرات أو خلل في برامج الكمبيوتر المستخدمة في معالجة البيانات.

ب- أساليب الرقابة التحذيرية: تهدف هذه الأساليب إلى تحذير العاملين بمركز الكمبيوتر عن وقوع الأخطاء، فهي تشير إلى الأخطاء أثناء حدوثها، وبالتالي يتطلب الأمر اتخاذ إجراءات تصحيح تلك الأخطاء وغالبا ما تتضمن الرقابة التحذيرية على عمليات إدخال البيانات ومعالجتها ما يلي:

ب-1- المجاميع الرقابية للدفعات: تتضمن الدفعة مجموعة من العمليات التي سيتم معالجة بياناتها في ترتيب متتالي ويتم إعداد مجاميع رقابية لكل مجموعة من العمليات لاستخدامها بهدف التأكد من معالجة العمليات التي تتكون منها المجموعة أو الدفعة .

ب-2- أساليب الرقابة على تحويل البيانات: أي أنه يجب أن يقوم بمهمته التدقيق موظف آخر بخلاف الموظف الذي قام بإعداد المستند الأصلي للعملية .

¹ فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي، مرجع سابق، ص111.

ب-3- بطاقات التعريف الإلكترونية: حيث يمكن استخدام برامج كومبيوتر خاص باكتشاف ما كان الملف تحت التحديث صحيحا أم لا .

ب-4- الاختبارات المبرمجة: يمكن اعتبار اختبارات التنقيح المبرمجة الوقائية من أحد الاختبارات التحذيرية وان وجود هذه الأساليب الرقابية يهدف إلى توجيه انتباه العاملين على تشغيل نظام الكومبيوتر بحدوث أخطاء، أو إذا ما حدث تخطي للمدى المحدد في برامج الكومبيوتر، إذا لم يتحقق اختبار صحة البيانات.

أما أساليب الرقابة التحذيرية الخاصة بالمخرجات فتتضمن إجراءات مثل¹:

-مطابقة بيانات المخرجات: وهذه المطابقة خاصة بالمجاميع الرقابية تهدف إلى مقارنة هذه المجاميع على قيمة المجاميع الرقابية السابق حسابها خلال كل مرحلة إدخال ومعالجة البيانات - فحص بيانات المخرجات: وذلك للتأكد من مدى معقولية المخرجات وصحة طرق عرض البيانات والمعلومات، وبهدف الرقابة التحذيرية على المخرجات إلى التحقق من عدم إدخال أي تغيرات في عمليات معالجة البيانات دون اعتمادها مسبقا بواسطة المسؤولين، وعلى أي بيانات المخرجات صحيحة ومعقولة إلى حد كبير .

ج- أساليب الرقابة العلاجية: تهدف هذه الأساليب إلى مساعدة المختصين في فحص وتصحيح الأسباب التي أدت إلى حدوث الأخطاء التي تم اكتشافها خلال مرحلة معالجة البيانات، ويمكن استخدام أساليب الرقابة العلاجية خلال مراحل إدخال ومعالجة واستخراج البيانات كما هو الحال في أساليب الرقابة التحذيرية، وتستخدم أساليب الرقابة العلاجية للتأكد من تصحيح العمليات التي حدثت فيها الأخطاء، وإعادة بيانات صحيحة لهذه العمليات لمعالجتها.

¹ فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي، مرجع سابق، ص112.

المبحث الثالث: أثر استخدام التقنيات الحديثة على نظام الرقابة الداخلية في البنوك

في ظل التطورات المتسارعة التي تشهدها بيئة الأعمال المصرفية وما يصاحبها من تعقيدات وتحديات متزايدة، يكتسب نظام الرقابة الداخلية أهمية في الحفاظ على سلامة العمليات وحماية الأصول، ومع ظهور التقنيات الحديثة فتحت آفاق جديدة لتعزيز كفاءة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية. ويعتبر نظام الرقابة الداخلية حجر الزاوية في ضمان سلامة العمليات المصرفية وحماية أصول البنك، خاصة في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها القطاع المالي، وفي هذا السياق تبرز التقنيات الحديثة كقوة دافعة لإعادة تشكيل مختلف جوانب العمل المصرفي بما في ذلك نظام الرقابة الداخلية.

فبعدما تطرقنا في المبحثين السابقين للإطار المفاهيمي للتقنيات الحديثة وأهميتها والأسس النظرية لنظام الرقابة الداخلية في البنوك وأهدافه ومكوماته، نسعى في هذا المبحث تسليط الضوء على الكيفية التي يؤثر بها تبني هذه التقنيات على فاعلية نظام الرقابة.

المطلب الأول: أثر استخدام التقنيات الحديثة على مكونات هيكل الرقابة الداخلية

تتمتع التقنيات الحديثة بمميزات عديدة تجعلها بنية تحتية موثوقة لأنظمة الرقابة، وحل مشكلة الغش والفسل وغيرها من مشاكل الإدارة المركزية بالإضافة إلى الوصول إلى سجلات موثوقة غير قابلة للتعديل هذه المميزات شجعت على استخدام التقنيات الحديثة كبنية أساسية لأنظمة الرقابة الداخلية.

أولاً- الأثر على بيئة الرقابة

من خلال استعمال التقنيات الحديثة يكون هيكل الرقابة الداخلية أكثر سهولة للفهم حيث يتم تحديد الأشخاص المسؤولين عن أداء عملية الرقابة بوضوح مع تحديد المسؤوليات مما يعمل بدوره على تعزيز المساءلة، كما تدعم التقنيات الحديثة عملية متابعة العمليات بشكل صحيح حيث توفر هذه التقنيات سجلاً لا يمكن مسحه أو التلاعب به، ويمكن إرسال تقارير الرقابة إلى مجلس الإدارة على أساس منتظم باستخدام معلومات شبه فورية، ويمكن للتقنيات الحديثة أن تطوير نظام بيئة الرقابة من خلال النقاط التالية:¹

- توفر التقنيات الحديثة طريقه لتنفيذ المعاملات وتسجيلها بأقل تدخل بشري، فالطبيعة الآلية للتقنيات إلى جانب قدرة التكنولوجيا على التحقق من صحة المعاملات غير قابلة للتغيير وتسجيلها في دفتر الأستاذ المشترك، يوفر فرصاً لتجنب الخطأ البشري ومكافحة أي نوع من الاحتيال.

¹ Gauthier Marion; Brender Nathalie ;Betassa Andrea, Blockchain-Based Distributed Internal Control Systems: A Stakeholder Theory Perspective, Geneva School of Business Administration, University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, HES-SO, 2024, p09.

- عادة ما تكون المعاملات ثابتة لا يمكن التلاعب بها من خلال عملية التشفير وبذلك يجب على الإدارة في ظل التصميم والتنفيذ الجيد للتقنيات الحديثة، أن تكون قادرة على الاعتماد على هذه الإجراءات وتقديم الأدلة لصحة المعاملات .

- كما تساهم الرؤية المتزايدة التي يوفرها نظام دفتر الأستاذ المشترك في الشفافية مما يعزز بيئة رقابية قوية قادرة على تقديم تقارير مالية في الوقت الفعلي.

- وتسمح التقنيات الحديثة بتحديد الانحرافات عن معايير السلوك الخاصة بالمؤسسة على أساس زمني وهذا يفيد بشكل خاص في تنفيذ الرقابة الفعالة في المؤسسات الكبيرة واللامركزية .

ثانيا- الأثر على تقييم المخاطر

يرى البعض أن النظم الإلكترونية لإدارة البيانات سيؤدي إلى تقليل أخطار الرقابة ويرجع ذلك إلى القضاء على أي محاولة استغلال وسرقه للأصول بالإضافة إلى زيادة الدقة والكفاية والموثوقية في نظم الرقابة لما توفره من تغذية عكسية فورية، أين لا يزال موضوع دقة البيانات المحاسبية يمثل تحد كبير أمام النظم الإلكترونية لإدارة البيانات حيث تزداد المخاطر بشكل كبير في ظل التقدم التكنولوجي الهائل في تشغيل البيانات، ويمكن إبراز أثر التقنيات الحديثة في تقييم المخاطر من خلال النقاط التالية:¹

- تكامل التقنيات الحديثة يوفر للإدارة والأطراف الخارجية تقارير في الوقت الفعلي وبالتالي خلق بيئة أعمال أكثر مرونة تساعد في تحديد وتقييم مدى تحقيق أهداف المنظمة والحد من المخاطر وفقا لما يطلق عليه بالاستجابة ويجب على المؤسسات توفير كافة الوسائل وتبني الاستراتيجيات للتمكن من الاستجابة للمخاطر بأسرع وقت.

- اكتشاف العمليات والضوابط غير المناسبة أو المعيبة في الوقت الفعلي تقريبا مما يسمح للإدارة الاستجابة في الوقت المناسب للمخاطر المحددة، وتقييم ما إذا كانت الأهداف المحددة للعمليات وإعداد التقارير والامتثال قد تم الوفاء به واتخاذ الإجراءات المناسبة إذا لزم الأمر، وتعتبر التقنيات الحديثة أداة من أدوات التخفيف من المخاطر حيث يقلل استخدامها من تدخل العنصر البشري مما يؤدي إلى أخطاء تشغيلية أقل وبالتالي تقليل مخاطر الخسارة وفرص ارتكاب الأخطاء

ثالثا- الأثر على أنشطة الرقابة

تسمح التقنيات الحديثة من وضوح نتائج الرقابة التي يمكن لجميع الأطراف الوصول إليها في الوقت الفعلي تقريبا مما يتيح المعالجة في الوقت، ويزيد من إمكانية تتبع خطوات العمليات والضوابط

¹ وليد سمير، عبد العظيم الجبلي، أثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات على مكونات الرقابة الداخلية مسؤولة مراجعي الحسابات دراسة حالة، مجلة الدراسات المالية والمحاسبة، العدد 01، المجلد 10، 2019، ص 24.

المنفذة ونتائجها مما يحسن مسار المراجعة، والحفاظ على سلامه السجلات، ويمكن توضيح أثر تطوير التقنيات الحديثة لأنشطة الرقابة في النقاط التالية:¹

- مساعدة المؤسسات في تعزيز ضوابطها الداخلية من خلال تعزيز المساءلة والحفاظ علي سلامه السجلات وعدم التلاعب بها وحفظ البيانات بطريقه آمنه تمنع تعديلها أو حذفها حيث يتم حفظ البيانات بطريقه مشفرة وربطها بالبيانات السابقة والتي تم التحقق منها .

- توفر الطبيعة الآلية للتقنيات بالإضافة إلى قدرة التكنولوجيا علي التحقق من صحة المعاملات غير القابلة للتغيير والتي يتم تسجيلها بشكل فوري في دفتر الأستاذ المشترك فرصه للمؤسسات لمكافحة أي نوع من التلاعب بالمعاملات نظرا لتقليل التدخل البشري في عملية إعداد التقارير المالية، فباستخدام التقنيات الحديثة ستقل الفرص التقليدية لعمليات الاحتيال أو الخطأ اليدوي وبالتالي تقليل مخاطر الخسارة بالإضافة إلى خاصية الإجماع التي تسمح بزيادة احتمالية تحديد الأخطاء حيث يتحقق العديد من الأطراف من دقة المعاملة قبل نشرها علي السلسلة .

- يلغي استخدام التقنيات الحديثة الحاجة إلى بعض الضوابط العامة لتكنولوجيا المعلومات لأنها تقلل من مخاطر فقدان البيانات وبالتالي قد نستغني عن الضوابط التقليدية مثل النسخ الاحتياطي للبيانات نظرا لأن في ظل دفتر الأستاذ الموزع للتقنيات الحديثة والذي يحتفظ بنسخ من جميع المعاملات بالعقد المنتشرة علي الشبكة وبالتالي يصبح النسخ الاحتياطي أقل أهمية.

- التخفيف من مخاطر معالجة المعاملات وتسجيلها في غير وقتها الصحيح، فالتقنيات الحديثة توفر للمؤسسة القدرة علي معالجة وتسجيل المعاملات علي أساس الوقت الفعلي تقريبا وهذه القدرة يمكن أن تقل بشكل كبير من الأخطاء .

رابعا- الأثر علي الاتصالات والمعلومات

ستؤدي إمكانية الحصول علي تقارير متخصصة في الوقت الفعلي إلى تحسين الاتصال الداخلي والخارجي، خاصة عندما تكون مخصصة للمستخدمين الخارجيين فإنها تخلق طرقا جديدة لإيصال النتائج المالية والمعلومات إلى أصحاب المصلحة .

وستدعم التقنيات الحديثة من الاتصال الداخلي والخارجي عن طريق زيادة وضوح المعلومات، وتوفير بيانات دقيقة وحديثة ومحتفظ بها في الوقت المناسب بالإضافة إلى زيادة مستوي الثقة في إنتاج الجهة للمعلومات ونشرها، ويمكن توضيح مساهمة تطوير التقنيات الحديثة لأنظمة المعلومات والاتصالات في النقاط التالية:²

¹ Gauthier Marion; Brender Nathalie ;Betassa Andrea, Op cit, p12.

² فاطمة الزهراء السيد محمد راضي، طارق عبد العظيم يوسف الرشدي، أثر استخدام البيانات الضخمة على فاعلية الرقابة الداخلية في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، قسم المحاسبة، جامعة دمياط، 2021، ص36.

- تعزز التقنيات الحديثة رؤية المعاملات وتوفير طرق جديدة لإدارة لتوصيل المعلومات المالية إلى أصحاب المصلحة الرئيسيين ومثال على ذلك توفير التقارير المالية المخصصة في الوقت الفعلي .
- توفر البيانات حول المعاملات ذات الصلة بكل من التقارير المالية واتخاذ القرار باعتبارها قاعدة بيانات شاملة ومشاركه.
- تعزز التقنيات الحديثة بيانات دقيقة وحديثة ومحفوظ بها في الوقت المناسب .
- تقليل احتمالية فقدان البيانات عند إدخالها أو تجميعها في دفتر أستاذ رقمي مشترك وشامل مما يعزز الرؤية.

خامسا- الأثر علي أداء الرقابة الداخلية

- تستخدم التقنيات الحديثة لتحديد مدى فاعلية مكونات ومبادئ الرقابة الداخلية وتقييم النتائج ويتم تجميع المعلومات على أساس الوقت الفعلي تقريبا، لذلك فإن وحده المراقبة والأخطار ستعمل على اكتشاف المشكلات وإرسال التقارير المخصصة بشكل منتظم إلى الإدارة، ويمكن توضيح أثر تطوير التقنيات الحديثة للرقابة على الأداء كالتالي¹:
- دعم التقنيات الحديثة لأنشطة الرقابة من خلال اكتشاف المشكلات بشكل مبكر والعمل على معالجتها ويرجع ذلك إلى أساس الوقت الفعلي لجمع المعلومات وتسجيلها.
 - يسمح استخدام التقنيات الحديثة بتحديد الأخطاء ومراجعات الأداء بشكل أكثر شمولية في الوقت المناسب ويمكن استخدام التحليلات المتقدمة لتحليل التفاصيل مما يسمح للإدارة بالتركيز على المجالات ذات المخاطر العليا .
 - توفر التقنيات الحديثة بيئة أكثر تكاملا وتدققا مع الحد من التدخل البشري مما يمكن من بناء تقييمات أكثر فاعلية وتحديد المعلومات للرقابة الداخلية من خلال استخدام .

المطلب الثاني: أثر استخدام التقنيات الحديثة على أمن وسلامة المعلومات

تسمح التقنيات الحديثة المستخدمة من تخفيض التكاليف المختلفة لضمان تنفيذ السياسات والإجراءات للحصول على رؤية واضحة لضوابط وعمليات الرقابة، والتي تمكنه من تلبية احتياجات الرقابة الداخلية مثل الإشعارات أو التنبيهات المتكررة، بالإضافة إلى أن تطبيقات التقنيات الحديثة تساعد المراجعين على إنشاء التقارير والتكيف مع تغيير الظروف في وقت قصير ما يساعد على خلق بيئة لاتخاذ قرارات فورية وصحيحة، وتعد الشفافية التي يعمل بها موفر الخدمات عنصرا حيويا للرقابة الفعالة على أمان النظام والخصوصية والتي تسهم في زيادة الأداء، وتلجأ البنوك بشكل متزايد إلى

¹ شيماء ناصر محروس، استخدام تقنية سلسلة الكتل كأداة لتطوير نظام الرقابة الداخلية على قطاع البنوك التجارية، مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية، العدد01، المجلد02، 2024، ص15.

التقنيات الحديثة كوسيلة تمكنها من استخراج معلومات مهمة بسرعة لكميات هائلة من البيانات مما يساعد على تعزيز سرعة وجودة البيانات.

أولاً-كلمات المرور القوية وسياسات الوصول

يتعامل بعض موفري الخدمات مع عملائهم من خلال توعيتهم للحاجة إلى تحديث بروتوكول نقل الشبكة الخاص بهم، والتحقق من الهوية وإنشاء شبكة اتصال مشفرة بنظام آخر باستخدام بروتوكول طبقة مأخذ التوصيل الآمنة، كما يساعد في إنشاء طريق سريع للمعلومات لتوصيل العميل بالخادم وذلك من خلال استخدام¹:

- 1- **كلمات مرور قوية:** يجب أن تكون كلمات المرور طويلة ومُعقدة وتتضمن مزيجًا من الحروف الكبيرة والصغيرة والأرقام والرموز. ويجب تغيير كلمات المرور بشكل دوري.
 - 2- **تطبيق سياسة المصادقة الثنائية:** تضيف المصادقة الثنائية طبقة إضافية من الأمان من خلال طلب رمز تحقق إضافي عند تسجيل الدخول، بالإضافة إلى كلمة المرور.
 - 3- **تحديد صلاحيات الوصول:** يجب منح المُستخدمين صلاحيات الوصول اللازمة فقط لأداء وظائفهم، وتقييد الوصول إلى البيانات المالية الحساسة.
 - 4- **مراجعة صلاحيات الوصول بشكل دوري:** يجب مراجعة صلاحيات الوصول بشكل دوري للتأكد من أنها لا تزال مُناسبة وأن المُستخدمين لا يملكون صلاحيات أكثر مما يحتاجون إليه.
- ### ثانياً- تشفير البيانات

يستخدم العديد من مقدمي الخدمات تشفير البيانات وذلك لتجنب اختراقها حيث يتم فصل البيانات المرسلَة إلى عدة أجزاء باستخدام التشفير قبل نقلها إلى الخادم وذلك من خلال:².

- 1- **تشفير البيانات أثناء النقل:** يجب تشفير البيانات المالية عند نقلها عبر الإنترنت أو عبر الشبكات الداخلية باستخدام بروتوكولات آمنة مثل (HTTPS)
- 2- **تشفير البيانات أثناء التخزين:** يجب تشفير البيانات المالية المُخزنة على أجهزة الكمبيوتر والخوادم وأجهزة التخزين الخارجية لحمايتها من الوصول غير المُصرح به.
- 3- **استخدام برامج تشفير موثوقة:** يجب استخدام برامج تشفير قوية وموثوقة لضمان فعالية عملية التشفير.

¹ Thaer Ahmad Abutaber ; The moderating impact of cloud computing on the relationship between the reliability of accounting information systems and credit granting decisions in Jordanian banks ; Uncertain Supply Chain Management ; Volume 11, N°4, 2023, p1811.

² عبد الله عصام شحاتة الفليح، محمد موسى علي داود، ياسر إبراهيم محمد، أثر استخدام الحوسبة السحابية لتحسين التقارير المالية جائحة كورونا نموذجاً، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، المجلد 13، 2022، ص 174.

ثالثاً- النسخ الاحتياطي للبيانات

يسمح بالكائن الرقمي والمعروف ب(SSL) للنظام بالتحقق من الهوية وإنشاء شبكة اتصال مشفرة بنظام آخر باستخدام بروتوكول طبقة مأخذ التوصيل الآمنة، كما يساعد في إنشاء طريق سريع للمعلومات لتوصيل العميل بالخادم¹

1- إجراء نسخ احتياطي للبيانات بشكل دوري: يجب إجراء نسخ احتياطي للبيانات المالية بشكل دوري، ويفضل أن يكون ذلك يومياً.

2- تخزين النسخ الاحتياطية في مكان آمن: يجب تخزين النسخ الاحتياطية في مكان آمن، بعيداً عن الموقع الرئيسي للبيانات، لضمان عدم فقدانها في حال حدوث كارثة طبيعية أو حريق.

3- اختبار عملية استعادة البيانات: يجب اختبار عملية استعادة البيانات من النسخ الاحتياطية بشكل دوري للتأكد من فعاليتها.

رابعاً- برامج مكافحة الفيروسات والبرمجيات الضارة

تثبيت برامج مكافحة الفيروسات: يجب تثبيت برامج مكافحة الفيروسات وبرامج الحماية من البرمجيات الضارة على جميع الأجهزة التي يتم استخدامها للوصول إلى البيانات المالية.

1- تحديث البرامج بانتظام: يجب تحديث برامج مكافحة الفيروسات وبرامج الحماية من البرمجيات الضارة بشكل منتظم لضمان فعاليتها ضد أحدث التهديدات.

2- إجراء فحوصات دورية: يجب إجراء فحوصات دورية للأجهزة والأنظمة للتأكد من خلوها من الفيروسات والبرمجيات الضارة².

خامساً- جدران الحماية

1- استخدام جدران الحماية: يجب استخدام جدران الحماية لمنع الوصول غير المصرح به إلى الشبكة الداخلية والأنظمة المحاسبية.

2- تكوين جدران الحماية بشكل صحيح: يجب تكوين جدران الحماية بشكل صحيح للسماح فقط بحركة المرور الضرورية ومنع أي حركة مرور ضارة³.

¹ Thaer Ahmad Abutaber ; The moderating impact of cloud computing on the relationship between the reliability of accounting information systems and credit granting decisions in Jordanian banks ; Uncertain Supply Chain Management ; Volume 11, N°4, 2023, p1811.

² أمل حسين محمد، أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية مدخل مقترح، مجلة جامعة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، العدد7، المجلد، 7، 2023، ص57.

³ نفس المرجع، ص58.

سادسا- التوعية الأمنية للموظفين

- 1- تدريب الموظفين على أفضل ممارسات أمن المعلومات: يجب تدريب الموظفين على كيفية حماية البيانات المالية من التهديدات الأمنية، مثل التصيد الاحتيالي والبرمجيات الضارة.
- 2- وضع سياسات أمنية واضحة: يجب وضع سياسات أمنية واضحة تُحدد كيفية التعامل مع البيانات المالية واستخدام الأنظمة المحاسبية¹.
- 3- توعية الموظفين بأهمية الإبلاغ عن أي حوادث أمنية: يجب تشجيع الموظفين على الإبلاغ عن أي حوادث أمنية مُشتبه بها على الفور.

سابعا- التحكم المادي في الوصول

- 1- تقييد الوصول إلى الأجهزة والخوادم: يجب تقييد الوصول إلى الأجهزة والخوادم التي تحتوي على البيانات المالية للأشخاص المُصرح لهم فقط.
- 2- تأمين غرف الخوادم: يجب تأمين غرف الخوادم بشكل مُناسب لمنع الوصول غير المُصرح به.
- 3- استخدام كاميرات المراقبة: يمكن استخدام كاميرات المراقبة لمراقبة الوصول إلى الأماكن التي تُخزن فيها البيانات المالية².

ثامنا- اختبارات الاختراق

- 1- إجراء اختبارات اختراق دورية: يجب إجراء اختبارات اختراق دورية لنظام المحاسبة لتحديد أي نقاط ضعف أمنية.
- 2- معالجة نقاط الضعف: يجب معالجة أي نقاط ضعف يتم اكتشافها خلال اختبارات الاختراق على الفور³.

تاسعا- الامتثال للمعايير الأمنية

- 1- الالتزام بمعايير أمن المعلومات: يجب على الشركات الالتزام بمعايير أمن المعلومات المُعترف بها، مثل ISO 27001.
- 2- الحصول على شهادات أمنية: يُمكن للشركات الحصول على شهادات أمنية تُثبت التزامها بأفضل ممارسات أمن المعلومات⁴.

المطلب الثالث: تحديات استخدام التقنيات الحديثة في نظام الرقابة الداخلية

على الرغم من الإمكانيات الهائلة التي تحملها التقنيات الحديثة في تعزيز فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنوك إلا أن تبني هذه التقنيات لا يخلو من تحديات ومخاطر تستوجب الدراسة والتحليل

¹ عبد الله عصام شحاتة الفليج، محمد موسى علي داود، ياسر إبراهيم محمد، مرجع سابق، ص177.

² أمل حسين محمد، مرجع سابق، ص58.

³ نفس المرجع، ص60.

⁴ عبد الله عصام شحاتة الفليج، محمد موسى علي داود، ياسر إبراهيم محمد، مرجع سابق، ص178.

المتعمق، فمع التحول الرقمي المتسارع تبرز قضايا جديدة تتعلق بأمن وسلامة المعلومات وخصوصية البيانات وتأهيل الكوادر والتي يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على سلامة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية، ويمكن عرض أهم هذه التحديات في النقاط التالية:¹

أولاً- التحديات المتعلقة بالأنظمة الرقابية

بالرغم من المزايا العدة التي توفرها التقنيات الحديثة لدعم نظام الرقابة الداخلية بكل مكوناتها إلا أنه يوجد العديد من المشكلات والتحديات التي تواجه تقييم الضوابط الداخلية في ظل استخدام التقنيات الحديثة، وتكمن أهم التحديات في بيئة الرقابة وتقييم المخاطر وأنشطة الرقابة نظرا لحدود النظام غير الواضحة وزيادة الاتصال والتنفيذ الآلي للعقد ودفتر الأستاذ الموزع لذلك قد يكون تحديد بيئة الرقابة في ظل التقنيات الحديثة أمرا صعبا

1- مشكله عدم وجود معايير للمعالجة المحاسبية

تكمن هذه المشكلة في عدم وجود أي معيار يوضح كيفية المعالجة المحاسبية للمعاملات المالية في ظل استخدام تكنولوجيا التقنيات الحديثة بالإضافة إلى اختلاف الآراء من قبل الهيئات المهنية المحاسبية والباحثين حول تصنيف العملات الرقمية من حيث اعتبارها أصلا نقديا وما في حكمها أو اعتبارها كأصل غير نقدي أو اعتبارها أداة استثمار أو اعتبارها أصل غير مادي/ ملموس أو اعتبارها كمخزون سلعي وهذا قد يعني احتمال وجود فئة جديدة من الأصول.

2- عدم وجود إرشادات أو معايير للمراجعة

حيث لا توجد أي معايير صادرة من المنظمات المهنية لمراقبة استخدامات التطبيقات المختلفة لتكنولوجيا التقنيات الحديثة مثل مراقبة عمليات تحويل الأموال باستخدام العملات الرقمية المشفرة وعمليات نقل الأصول باستخدام العقود الذكية والتحقق من الالتزامات الرقمية والأصول. إن الافتقار إلى المعايير والتنظيمات يضيف العديد من القلق فيما يتعلق بإمكانية تطبيق التقنيات الحديثة علي مهنة المراجعة والرقابة.

3- مشكلات عدم التوافق بين البرامج المحاسبية والتقنيات المستعملة

بالرغم من المزايا العديدة التي تقدمها التقنيات الحديثة لمهنة المحاسبة والمراجعة إلا أن الاستخدام الجماعي أمرا صعبا ويرجع ذلك إلى أن معظم البرامج الالكترونية للمحاسبة والمراجعة ما زالت غير مؤهلة لاستخدام التقنيات الحديثة.

¹ يونس حسن عقل ، سمحي عبد العاطي حامد، مشكلات المعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا الكتل دراسة دولية مقارنة، مجلة الفكر المحاسبي، العدد01، المجلد24، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2020، ص21.

ثانيا- التحديات المتعلقة بضوابط وإجراءات الرقابة الداخلية

تحتاج الرقابة الداخلية في ظل استخدام التقنيات الحديثة إلى تقييم العمليات والمخاطر والضوابط المتعلقة بهذه التقنية وتحتاج الرقابة الداخلية إلى مراجعه واختبار الضوابط لتقييم مدى كفايتها والتحقق من صحة تنفيذها علي النحو المطلوب، وتتضمن بعض عناصر التحكم والتي يجب تطويرها ما يلي:¹

1- البيانات

بالإضافة إلى فهم أنواع البيانات التي تم تسجيلها يجب علي الرقابة الداخلية أيضا مراجعه الأحجام المناسبة أو الإنتاجية وسرعات المعاملات أو زمن الانتقال لمعالجة تلك البيانات، على سبيل المثال سيكون لمعالج بطاقات الائتمان الذي يتعامل مع ملايين المعاملات يوميا متطلبات وإجراءات للرقابة مختلفة تماما عن شبكة خاصة مكونة من بضع عشرات من الموردين فقط، ويجب أيضا أن توجد ضوابط للتحقق من صحة عمل خوارزمية الإجماع للتحقق من إدخال البيانات لدفتر الأستاذ، وتعد خصوصية البيانات وخصوصا في الخدمات المالية مصدر قلق حيث تسمح تلك التقنية بتشفير البيانات بشكل آمن ولكن لا تزال الرقابة الداخلية بحاجة إلى التحقق من صحة وجود مثل هذه الهياكل واستخدامها وتشغيلها بشكل صحيح لأي عملية .

2-التخزين

يتم تخزين العديد من البيانات داخل لذلك يجب تحديد هذا المتغير بدقة مع وضع الضوابط المناسبة، بالإضافة إلى ذلك يجب أيضا إنشاء ضوابط تخزين البيانات الأساسية سواء في الموقع نفسه أو في السحابة نظرا لتخزين دفتر الأستاذ الموزع في سلاسل الكتل علي عقد متعددة، وستحتاج الرقابة الداخلية إلى تطوير الإجراءات للتقييم والتحقق من ضوابط تخزين البيانات الأساسية .

4- الوصول

يعد التحكم في الوصول إلى البيانات موضع قلق لأغراض الخصوصية وينطبق هذا القلق بشكل خاص علي سلاسل الكتل الخاص أو المصرح به حيث يحد المسئول المركزي من الوصول إلى المستخدمين المصرح لهم فقط، وتعتبر المفاتيح العامة والخاصة أحد الطرق التي تحافظ بها سلاسل الكتل علي أمن المعاملات وهي عبارة عن أرقام صحيحة يتم تمثيلها باستخدام سلسلة من الأحرف والأرقام وفي بعض الأحيان يتم مقارنة المفتاح العام برقم الحساب البنكي بينما يتم مقارنة المفتاح الخاص بكلمة المرور المستخدمة للوصول إلى الحساب، يجب تشفير تلك المفاتيح وتخزينها بشكل آمن مع إجراءات تحكم مناسبة تحد من الوصول وتمنح سلاسل الكتل الخاصة بالمستخدمين لمستويات مختلفة من إذن الوصول بناءا على وظيفتهم.

¹ Nathalie Brender; Marion Gauthier; Jean-Henry Morin; Arbër Salihi, The potential impact of blockchain technology on audit practice, Journal of Strategic Innovation and Sustainability, 2018, vol14 n02, 2019, p43.

خلاصة الفصل الأول

تم التطرق في هذا الفصل للجانب النظري من الدراسة من خلال التعرض لمفهوم التقنيات الحديثة المستخدمة في القطاع المصرفي ومن أهمها تقنية سلاسل الكتل، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، ثم تم التطرق إلى نظام الرقابة الداخلية من خلال التعرض لمفهومها ومكوناتها وخصائصها وأنواعها، وفي الأخير تم التطرق لأثر استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية.

وبهذا يمكن أن نستخلص نظرياً أن للتقنيات الحديثة المستخدمة في البنك تساهم بشكل كبير في رفع فاعلية نظام الرقابة الداخلية، من خلال اختصار الجهد والوقت المبذول في عمليات الرقابة والتقليل من التكاليف، والوصول لنتائج ذات دقة وجودة عالية والتقليل من فرص ارتكاب الأخطاء وسرعة توصيل المعلومات والمساهمة في عملية اتخاذ القرار.

الفصل الثاني

الدراسة الميدانية

تمهيد

بعد التطرق لأهم الأسس النظرية لموضوع الدراسة سنحاول في هذا الفصل التطرق لمنهجية وإجراءات الدراسة الميدانية، من خلال تحديد استخدام التقنيات الحديثة وأثرها على الرقابة الداخلية في البنوك التجارية في عينة من الوكالات البنكية لولاية الأغواط، وهذا بالاعتماد على تحليل وتفسير محاور الاستبيان المستخدم كأداة رئيسية لجمع البيانات وتفسير النتائج وفقاً لفرضيات الدراسة. وتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، خصص الأول لمنهجية وإجراءات الدراسة المتبعة من خلال التطرق لمنهج الدراسة وطرق جمع البيانات وتحديد مجتمع وعينة الدراسة بالإضافة لشرح كيفية إعداد أداة الدراسة والمتمثلة في استبيان وزع على أفراد العينة المدروسة وقياس ثبات وصدق هذا الاستبيان من أجل التأكد من سلامة ووضوح فقراته، بما يعزز الثقة والدقة في النتائج التي سيتم التوصل إليها، كما يتم التطرق في هذا المبحث للأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة. ويتم التطرق في المبحث الثاني إلى تحليل خصائص عينة الدراسة من خلال بيانات الجزء الأول من الاستبيان (المعلومات الشخصية). أما المبحث الثالث فتم التطرق فيه إلى تحليل ومناقشة فقرات أداة الدراسة حيث خصص لعرض النتائج واختبار فرضيات الدراسة بواسطة استخدام SPSS.

المبحث الأول: منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية

سنتطرق في هذا المبحث للمنهج العلمي المستخدم في الدراسة الميدانية، والتعريف بمجتمع وعينة الدراسة، والأدوات البحثية المستخدمة في جمع المعلومات.

المطلب الأول: المنهج ونموذج الدراسة

سنتطرق في هذا المطلب إلى المنهج العلمي المستخدم ونموذج الدراسة

أولاً- للمنهج العلمي المستخدم

يمكن اعتبار منهج الدراسة الطريقة المعتمدة في إعداد البحث للوصول إلى نتائج تتعلق بالموضوع محل الدراسة، كما أنه الأسلوب المنظم المستخدم لحل مشكلة البحث، إضافة إلى أنه العلم الذي يعني بكيفية إجراء البحوث العلمية.

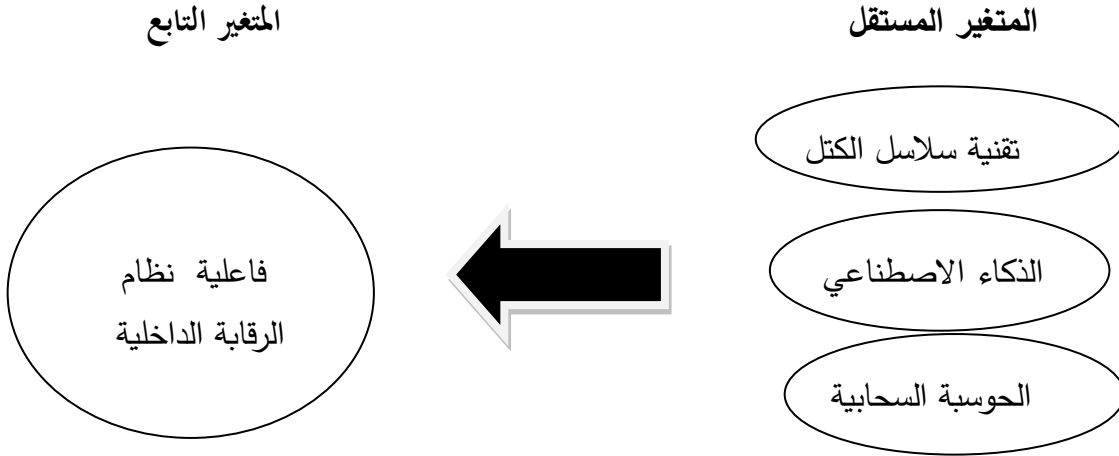
ونسعى من خلال هذه الدراسة للوصول إلى قياس مدى أثر استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك وذلك من خلال دراسة عينة من وكالات بنكية بولاية الأغواط ، فقد تم اتباع المنهج التحليلي الذي يهدف إلى توفير البيانات والحقائق عن المشكلة موضوع البحث، لتفسيرها والوقوف على دلائلها والوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لها، وتحقيق تصور أفضل وأدق للظاهرة موضوع الدراسة.

كما تم استخدام أداة الاستبيان في جمع البيانات الأولية لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع البحث، حيث صممت أداة الدراسة خصيصاً لهذا الغرض أين وزعت على الأفراد العاملين بالوكالات التجارية للبنوك العمومية بالأغواط حيث تم تفرغ وتحليل الاستبيان باستخدام برنامج SPSS الإحصائي.

ثانياً- نموذج الدراسة

في دراستنا يوجد متغيرين أساسيين هما التقنيات الحديثة وهو المتغير المستقل، والرقابة الداخلية وهي المتغير التابع والشكل الموالي يوضح نموذج الدراسة.

الشكل رقم (02-01): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الطالب

ثالثاً- فرضيات الدراسة

من أجل دراسة هذا النموذج نقترح الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

الفرضية الصفرية H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية الفرعية الأولى:

الفرضية الصفرية H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين" وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين" وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية الفرعية الثانية:

الفرضية الصفرية H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية الفرعية الثالثة:

الفرضية الصفرية H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة

سننطلق في هذا المطلب إلى تحديد مجتمع وعينة الدراسة

أولاً- تعريف بالبنوك محل الدراسة

يتضمن مجتمع وعينة الدراسة مجموعة من البنوك التجارية لولاية الأغواط

1- بنك القرض الشعبي الوطني CPA وكالة الاغواط

تأسس القرض الشعبي الجزائري بموجب الأمر رقم: 366/66 المؤرخ في 1966/12/29 وبموجب القانون رقم 86-12 المؤرخ في 1986/08/19 المتعلق بنظام البنوك والقرض، فإن المهمة الأساسية

للبنك هي تلقي من الجمهور ودائع مهما كان شكلها أو مدتها، والقيام بكل عمليات القرض مهما كان شكلها أو مدتها¹.

2- البنك الخارجي الجزائري BEA

بنك الجزائر الخارجي بنك عمومي أنشئ وفقاً لأمر 204-67 سنة 1967، ويعتمد البنك على ثلاثة ركائز أساسية في تعاملاته المصرفية، إذ يركز على شبكة من الوكالات الحديثة وهو ما يتيح له فرصة التواجد (التغطية الجغرافية الواسعة) في السوق المصرفية، والمسؤولية الإقليمية والتي بدورها تضمن استمرارية للخدمات من خلال تقريب المؤسسة من الزبون، وأخيراً يطمح البنك لتسويق تجربة مثالية كخط جذابة لمتلقي الخدمة لإدارة العلاقة مع الزبون ومنه تطوير التفاعل إلى تعامل فعلي².

3- البنك الوطني الجزائري BNA

يعرف البنك الوطني الجزائري BNA بأنه أول بنك تجاري بالجزائر تم تأسيسه بتاريخ 13 جوان 1966 من مهامه الرئيسية تمويل مختلف القطاعات، وتقديم المنتجات والخدمات المصرفية كمنتجات التأمين بأسعار تنافسية لإرضاء عملائه، بالإضافة لكونه أكبر مساهم فعال في التنمية الاقتصادية الجزائرية³.

¹ Résumé sur les services bancaire de la CPA fait à partir du site du Crédit Populaire d'Algérie
<https://www.cpa-bank.dz>

² Résumé sur les services bancaire de la BEA fait à partir du site du Banque étrangère d'Algérie
<https://www.bea-bank.dz>

³ Résumé sur les services bancaire de la BNA fait à partir du site du Banque Nationale d'Algérie
<https://www.bna-bank.dz>

4- بنك التنمية المحلية BDL

تأسس بنك التنمية المحلية بموجب المرسوم رقم 85-85 المؤرخ في 30/04/1985 منبثقا عن القرض الشعبي الجزائري بطلب من الحكومة بعد الحاجة الماسة لإنشاء بنوك جديفة تساعد في تمويل البنى التحتية العقارية خاصة⁴.

5- بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR

انبثق بنك الفلاحة والتنمية الريفية عن إعادة تنظيم البنك الوطني الجزائري بتاريخ 13/03/1982 أسند إليه مهمة تمويل القطاع الفلاحي بجميع فروع له لإزالة جميع العراقيل التي واجهت هذا القطاع⁵.

6- بنك البركة الجزائري BBA

يعد بنك البركة الجزائري إحدى الوحدات المصرفية التابعة لمجموعة البركة المصرفية، وهي واحدة من أقدم المجموعات المصرفية الرائدة في صناعة الخدمات المالية الإسلامية، يعتبر بنك البركة الجزائري أول مؤسسة بنكية برؤوس أموال مختلطة، تأسس بتاريخ 20/05/1991، وذلك في إطار قانون النقد والقرض رقم 10/90 الصادر في 14/04/1991⁶، بنك البركة الجزائري هو شركة مساهمة بدأ بمزاولة نشاطاته بصفة فعلية خلال شهر سبتمبر 1991 بموجب الترخيص المصرفي التجاري الصادر من بنك الجزائر، أما فيما يخص المساهمين فيه فهما بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)، ومجموعة دله البركة (Dallah Al-baraka) البحرين وذلك بنسبة 50% لكل مساهم، وقد ارتفعت هذه النسبة لتصبح 56% للمجموعة البحرينية و 44% للبنك الجزائري.

ثانيا- عينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من كل الأفراد العاملين في الوكالات البنكية الناشطة في ولاية الاغواط ولصعوبة تحديدها بدقة فقد تم اختيار عينة عشوائية تتمثل في 50 فرد تمثل الوكالات البنكية الناشطة في ولاية الاغواط.

والجدول رقم (01-02) يوضح توزيع عينة الدراسة مع عدد استمارات الاستبيان الموزعة والمسترجعة.

⁴ Présentation de Banque de Développement Local, <https://bdl.projets.laticode.com/Algerie/>

⁵ Présentation Banque de l'agriculture et du développement rural, <https://badrbank.dz/qui-sommes-nous/>

⁶ Présentation de la banque elBaraka. <http://www.albaraka-bank.com/fr/>

الجدول رقم (01-02): عدد استثمارات الاستبيان الموزعة والمسترجعة

البنك	الاستثمارات الموزعة	الاستثمارات المسترجعة	الاستثمارات الضائعة
القرض الشعبي الوطني	13	08	05
البنك الخارجي الجزائري	14	09	05
البنك الوطني الجزائري	12	09	03
بنك التنمية المحلية	12	07	05
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	13	10	06
بنك البركة الجزائري	10	07	03
المجموع	74	50	24

المصدر: من إعداد الطالب بناء على الاستثمارات الموزعة والمسترجعة

من خلال الجدول نجد أن عدد البنوك كعينة للدراسة بلغ 06 وكالات بنكية تم توزيع 74 استمارة على الأفراد العاملين بها، وقد تم استرجاع 50 استمارة أي ما يقدر بـ 67.57 % ، في حين بلغ عدد الاستثمارات الضائعة 24 استمارة أي ما يقدر بـ 32.43 % من عدد الاستثمارات الموزعة الكلية.

المطلب الثالث: أداة الدراسة الميدانية والأساليب الإحصائية المستخدمة

أولاً- أداة الدراسة الميدانية

تم الاعتماد في هذه الدراسة على استمارة الاستبيان لجمع المعلومات، بالإضافة إلى الاعتماد على أسئلة المقابلة بهدف الحصول على أكبر حجم من المعلومات التي ساعدتنا في تحليل وتفسير الإجابات على فقرات الاستبيان.

1- تصميم الاستبيان

قبل التطرق لكيفية تصميم الاستبيان ندرج أهم الأهداف المرجوة من خلال فقراته، فبالإضافة إلى الهدف الأساسي وهو تحليل مدى أثر استخدام البنك للتقنيات الحديثة وذلك لتحقيق نظام رقابة فعال من أجل الحصول على تقييم جيد لمختلف العمليات البنكية، نهدف من خلال تصميم الاستبيان أيضا إلى ما يلي:

أ- التعرف على كيفية استخدام التقنيات الحديثة في منع أو التقليل من ارتكاب الأخطاء، والحصول على معلومات دقيقة من أفراد البنك ومعرفة جميع متطلبات نظام الرقابة الفعال من خلال وجهة نظر الأفراد العاملين بالبنك.

ب- التعرف على مدى استخدام التقنيات الحديثة في مجال التخطيط وتطبيق الإجراءات الرقابية وإدارة الوقت وجودة الأدلة وكيفية تطبيقها في إنهاء المهام الرقابية.
وفيما يخص تصميم الاستبيان فقد تم من خلال جملة من الوثائق والدراسات السابقة واستشارة المختصين والاعتماد على إسقاط الجانب النظري على أسئلة الاستبيان، وقد تم الاعتماد على سلم ليكرت خماسي الأبعاد للإجابة على فقرات الاستبيان، المندرجة تحت محورين، والجدول رقم (02-02) يوضح سلم ليكرت خماسي الأبعاد ودرجات القياس.

الجدول رقم (02-02): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماما
الدرجة	05	04	03	02	01

المصدر: من إعداد الطالب بناء على نموذج ليكرت

ولتحديد طول كل بعد من أبعاد مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في محاور الدراسة (الحدود الدنيا والعليا)، تم تقسيمه على أبعاد المقياس الخمسة للحصول على طول البعد أي $(0.8 = 5/4)$ وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح، وذلك لتحديد حدود كل بعد كما يلي:

- لا أتفق تماما: حدود المجال من 01 إلى 1.8
- لا أتفق: حدود المجال من 1.8 إلى 2.6
- محايد: حدود المجال من 2.6 إلى 3.4
- أتفق: حدود المجال من 3.4 إلى 4.2
- أتفق تماما: حدود المجال من 4.2 إلى 5.

وقد قمنا بالإجراءات التالية:

- اعتماد استمارة استبيان أولية من أجل استخدامها في جمع المعلومات؛
- عرض استمارة الاستبيان على الأستاذ المشرف من أجل إجراء التصويبات اللازمة ؛
- عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين والذين قاموا بتقديم النصح والإرشادات وتعديل من خلال إضافة وحذف لبعض العبارات وتعديل البعض الآخر؛
- إجراء دراسة اختباريه أولية للاستمارة والقيام بالتعديل المناسب؛
- توزيع استمارة الاستبيان على أفراد عينة الدراسة؛
- القيام بتحليل وتفسير واختبار الفرضيات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS ؛
- الخروج في الأخير بنتائج وتوصيات الدراسة.

وقد تم تفسير استمارة الأسئلة إلى جزأين أحدهما خصص للبيانات الشخصية العامة لعينة الدراسة، وتتكون من خمسة أسئلة وهي الجنس، السن، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الوظيفة. أما الجزء الثاني فيتناول محاور الدراسة الأساسية والمتعلقة بواقع استخدام التقنيات الحديثة وأثرها على عملية الرقابة بالبنك وتم تقسيمه إلى أربعة محاور كما يوضحه الجدول رقم (02-03) .

الجدول رقم (02-03): يوضح المحاور الأساسية للاستبيان

عدد الأسئلة	المحاور
05	استخدام التقنيات الحديثة في البنك
05	أثر تقنية سلاسل الكتل على الشفافية والموثوقية
05	تأثير الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المختلفة
05	أثر الحوسبة السحابية على الكفاءة التشغيلية
10	أثر استخدام التقنيات الحديثة على الرقابة الداخلية في البنك
30	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان

المبحث الثاني: تحليل خصائص وصدق العينة المدروسة

من خلال هذا المبحث نحاول التطرق إلى خصائص عينة الدراسة من حيث متغيرات الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، والخبرة المهنية، والوظيفة، كما تم التطرق أيضا إلى ثبات وصدق أداة الدراسة.

المطلب الأول: توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات

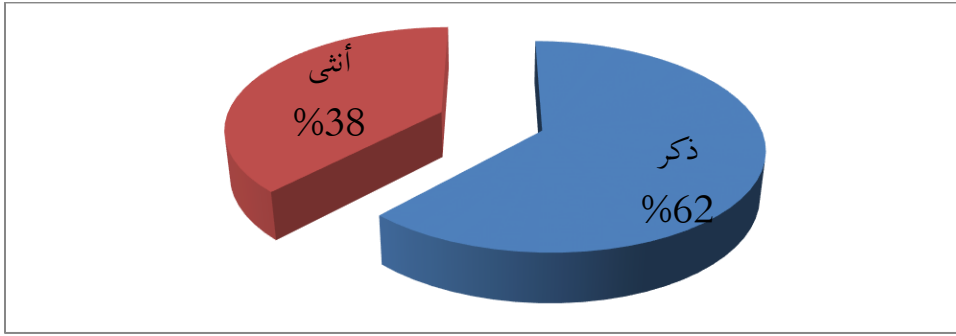
1- توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس

الجدول رقم (02-04): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس

النسبة	التكرار	الجنس
% 62	31	ذكر
% 38	19	أنثى
% 100	50	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

الشكل رقم (02-02): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات Excel

من خلال الجدول رقم (02-04) نلاحظ أن أفراد عينة الدراسة تتوزع حسب متغير الجنس بنسبة 62% بالنسبة للذكور و 38% بالنسبة للإناث، فنسبة الذكور العاملين بالبنك أكبر من نسبة الإناث.

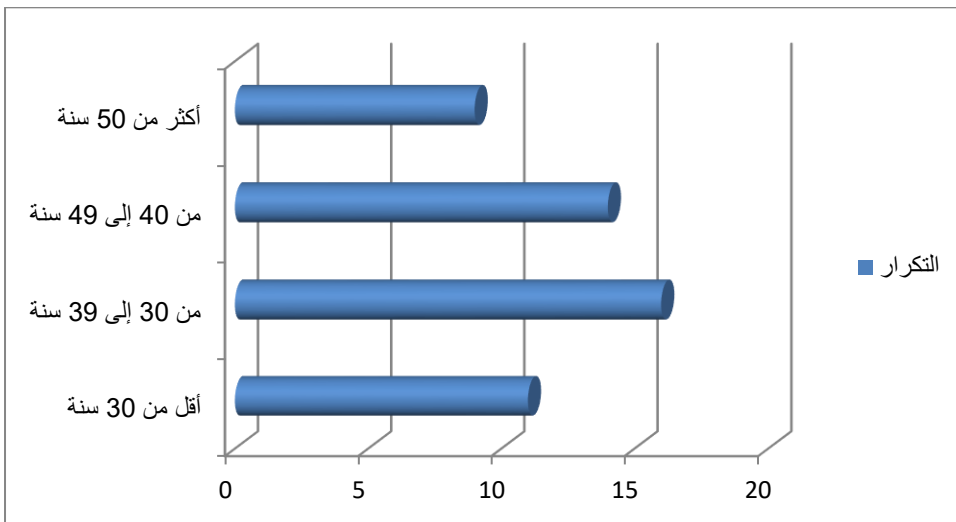
2- توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر

الجدول رقم (02-05): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر

العمر	التكرار	النسبة
أقل من 30 سنة	11	22%
من 30 إلى 39 سنة	16	32%
من 40 إلى 49 سنة	14	28%
أكثر من 50 سنة	09	18%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

الشكل رقم (02-03): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات Excel

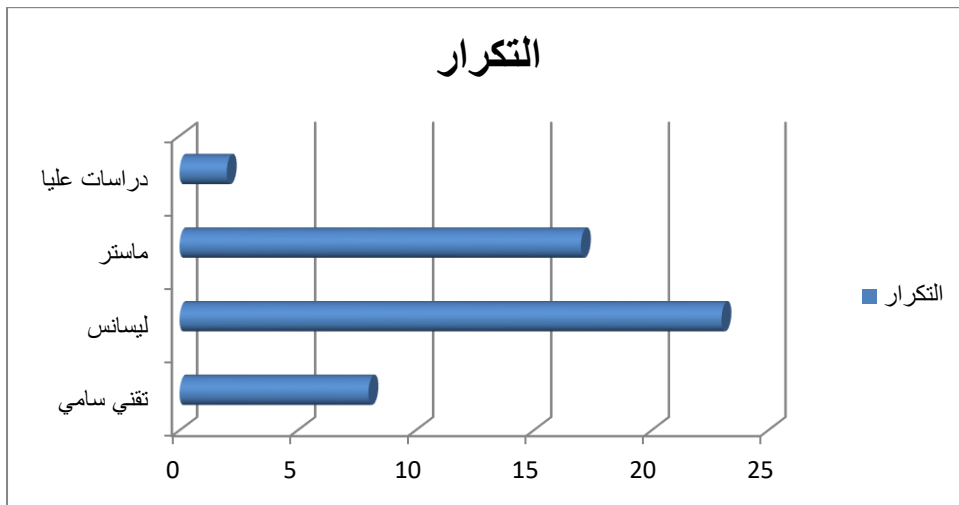
من خلال الجدول رقم (02-05) نلاحظ أن أكبر تكرار للفئات العمرية للعينة المدروسة هي الفئة العمرية المحصورة بين 30 و 39 سنة بنسبة 32 %، والفئة الموالية هي الفئة المحصورة بين 40 و 49 سنة بنسبة 28 %، وتأتي الفئة العمرية أقل من 30 سنة والفئة العمرية أكثر من 50 سنة في المرتبة الثالثة والرابعة على التوالي.

3- توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

الجدول رقم (02-06): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
16 %	08	تقني سامي
46 %	23	ليسانس
34 %	17	ماستر
04 %	02	دراسات عليا
100 %	50	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS
الشكل رقم (02-04): يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات Excel

من خلال الجدول رقم (02-06) نلاحظ أن مؤهل الليسانس هو أكبر نسبة من المؤهلات العلمية لأفراد عينة الدراسة بنسبة 46 % في حين جاء مؤهل الماستر في الرتبة الثانية بنسبة 34 % ، بينما مؤهل تقني سامي جاء في الرتبة الثالثة بنسبة 16 %، في حين جاء المؤهل العلمي دراسات عليا في الرتبة الأخيرة بنسبة 04 %.

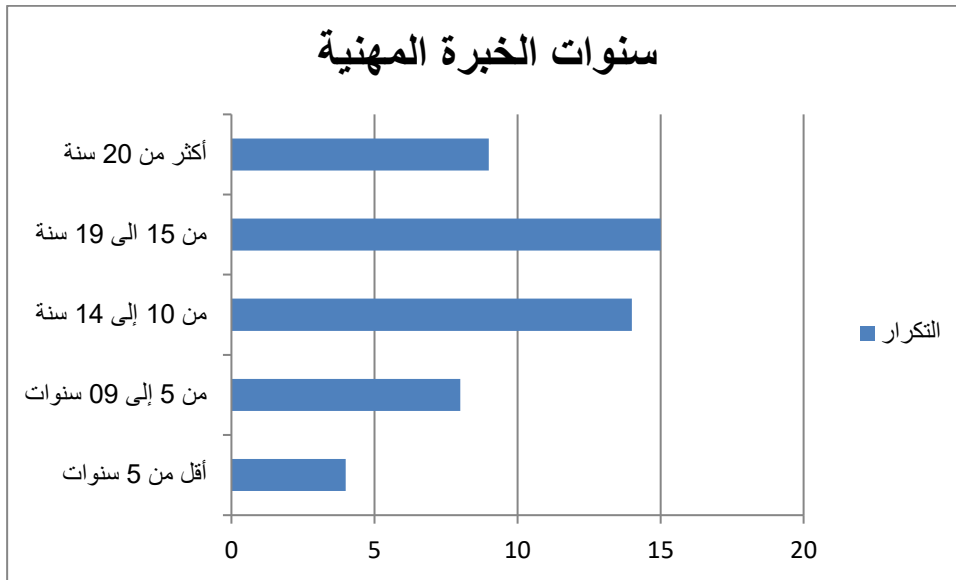
4- توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة المهنية

الجدول رقم (02-07): يوضح توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة المهنية

النسبة	التكرار	الخبرة المهنية
08 %	04	أقل من 5 سنوات
16 %	08	من 5 إلى 09 سنوات
28 %	14	من 10 إلى 14 سنة
30 %	15	من 15 إلى 19 سنة
18 %	09	أكثر من 20 سنة
100 %	50	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

الشكل رقم (02-04): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات Excel

من خلال الجدول رقم (02-07) نلاحظ أن الفئة التي تمتلك خبرة مهنية من 15 إلى 19 سنة هي الفئة التي تحتل المرتبة الأولى من بين الفئات المدروسة بنسبة 30 % ، في حين جاءت الفئة التي تمتلك خبرة مهنية من 10 إلى 14 سنة في المرتبة الثانية بنسبة 28 %، بينما جاءت الفئة التي تمتلك خبرة مهنية أكثر من 20 سنة في المرتبة الثالثة بنسبة 18 %، في حين جاءت الفئة التي تمتلك خبرة مهنية من 5 إلى 09 سنوات، والفئة التي تمتلك خبرة مهنية أقل من 5 سنوات في المرتبة الرابعة والخامسة على الترتيب.

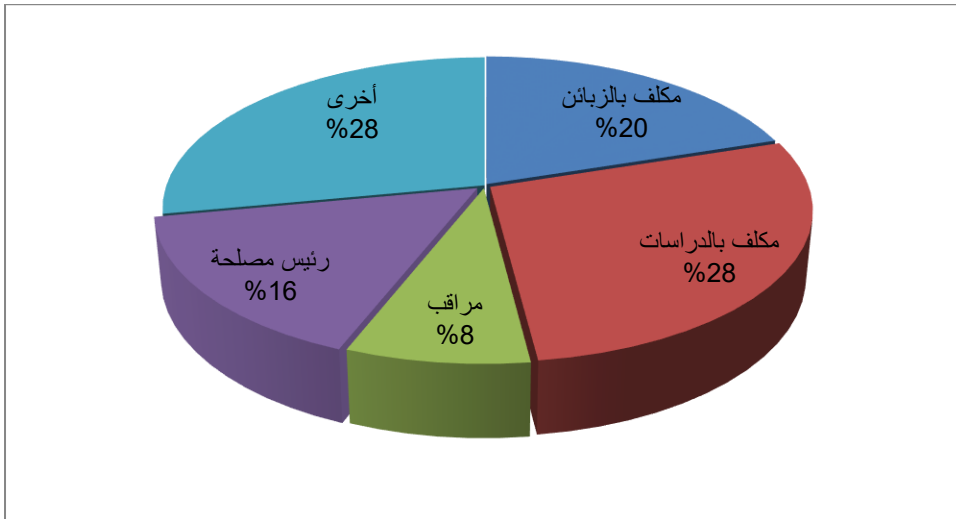
4- توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة المشغولة

الجدول رقم (02-08): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة المشغولة

الوظيفة	التكرار	النسبة
مكلف بالزيائن	10	20 %
مكلف بالدراسات	14	28 %
مراقب	04	08 %
رئيس مصلحة	08	16 %
أخرى	14	28 %
المجموع	50	100 %

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

الشكل رقم (02-06): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة المشغولة



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات Excel

من خلال الجدول رقم (02-08) نلاحظ أن أكبر فئة مدروسة تشغل من صب مكلف بالدراسات وإطارات وظيفية أخرى بنسبة 28 %، في حين كانت الرتبة الوظيفية المشغولة من الفئة المدروسة هي على التوالي مكلف بالزيائن بنسبة 20 %، رئيس مصلحة 16 %، مراقب بنسبة 08 %.

المطلب الثاني: وصدق أداة الدراسة

يقصد بصدق أداة الدراسة قياس فقرات استمارة الاستبيان لما وضعت لقياسه، ولقد قمنا بالتأكد من صدق الاستبيان من خلال الصدق الظاهري للمقياس (صدق المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي الاستبيان، وصدق البناء لمحاور المقياس .

أ- صدق المحكمين (الصدق الظاهري)

تم عرض استمارة الاستبيان في صورتها الأولية قبل الاستعمال النهائي لعملية تحكم من قبل مجموعة من الأساتذة المختصين بغية التأكد من سلامة بناء الأسئلة من مختلف الجوانب خاصة من حيث :

- دقة صياغة الأسئلة وصحة العبارات .
 - مدى شمولية استمرار الأسئلة لمعالجة مشكل الدراسة .
 - مدى مناسبة كل عبارات للمحور الذي ينتمي إليه .
- هذا بالإضافة إلى اقتراح ما يروونه ضروري من تعديل صياغة العبارات أو حذفها أو إضافة عبارات جديدة .

وفي الأخير وبناء على الملاحظات والتوصيات الواردة من لجنة التحكيم، استجبنا لأراء السادة المحكمين وقمنا بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء مقترحاتهم وتمت صياغة استمرار الاستبيان بشكلها النهائي (انظر الملحق رقم 1) .

ب- صدق الاتساق البنائي لمحاور استمارة الأسئلة :

وقد تم حساب اتساق البنائي لمحاور استمارة الاستبيان، وذلك بحساب معاملات الارتباط بيرسون بين كل محور والدرجة الكلية للاستبيان كما يلي:

الجدول رقم (02-09): يوضح الاتساق البنائي لمحاور الاستبيان

الرقم	محاور الاستبيان	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية SIG
01	أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك	0.946	0.000
02	أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك	0.938	0.000
03	أثر استخدام تقنية الحوسبة السحابية على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك	0.924	0.000
04	أثر استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية الرقابة الداخلية في البنك	0.999	0.000

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

من خلال الجدول أعلاه نجد معاملات الارتباط بين كل محور من محاور الاستبيان والمعدل الكلي دال إحصائياً حيث قيمة r المحسوبة أكبر من قيمة r الجدولية ومنه تعتبر فقرات المحور صادقة لما وضعت لقياسه.

ج- ثبات الاستبيان

يقصد بثبات أسئلة الاستبيان أنها تعطي نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبيان أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستبيان يعني استقراره في نتائجه وعدم تغييرها بشكل كبير، فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة مرة أخرى خلال فترات زمنية معينة، وقد تم التحقق من ثبات استمارة أسئلة الدراسة من خلال معامل ألفا كرومباخ، والجدول رقم (11) يبين معامل ألفا كرومباخ لقياس ثبات استمارة الاستبيان.

الجدول رقم (02-10): يبين قيم ألفا كرومباخ

معامل ألفا كرومباخ	عدد الفقرات	محاور الاستبيان
0.640	05	أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك
0.697	05	أثر استخدام الذكاء على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك
0.783	05	أثر استخدام الحوسبة السحابية على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك
0.836	15	أثر استخدام استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية الرقابة الداخلية في البنك

المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول رقم (02-10) أن معامل ألفا كرومباخ لكل محور من محاور استمارة الاستبيان مقبولة، وكذلك معامل ألفا كرومباخ لجميع محاور الاستبيان أين بلغ 0.836 وهذا يدل على أن قيمة الثبات مرتفعة أي أن أداة الدراسة ذات ثبات كبيرة مما يجعلنا على الثقة كبيرة بصلاحياتها لتحليل وتفسير نتائج الدراسة واختبار فرضياتها .

ومنه نستنتج أن أداة الدراسة التي تم إعدادها لمعالجة الموضوع هي صادقة وثابتة في جميع فقراتها وهي جاهزة للتطبيق على عينة الدراسة .

المبحث الثالث: تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة لمحاور الاستبيان

لتحليل فقرات الاستبيان تم استخدام (One simple E test) للعينة الواحدة ومستوى الدلالة لكل فقرة وتكون الفقرة الإيجابية بمعنى أن أفراد العينة يوافقون على محتواها، وإذا كانت القيمة المطلقة (T المحسوبة أكبر من T الجدولية)، وتكون الفقرة سلبية بمعنى أن أفراد العينة لا يوافقون على محتواها (إذا كانت القيمة المطلقة المحسوبة أقل من قيمة T الجدولية) وكذلك المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المحاور.

المطلب الأول: تحليل فقرات المحور الأول الخاص بتقنية سلاسل الكتل

نحاول من خلال هذا التحليل لعبارات المحور الأول معرفة الآراء واتجاهات أفراد العينة وتحليلها بالترتيب التنازلي للعبارة حسب المتوسط الحسابي وموافقة (إيجابية) أو عدم موافقة (سلبية) على محتواها .

الجدول رقم (02-11) : تحليل فقرات المحور الأول

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	SIG	الترتيب
1	يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في تعزيز الشفافية في العمليات المالية بالبنك.	3,78	0,679	8,125	0,000	5
2	يوفر استخدام تقنية سلاسل الكتل مستوى عالٍ من الموثوقية في تسجيل وتتبع المعاملات المالية .	3,88	0,480	12,969	0,000	3
3	يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في التقليل من التلاعب والتزوير في البيانات المالية.	3,96	0,605	11,225	0,000	1
4	يساعد استخدام تقنية سلاسل الكتل في تسريع وتيرة الرقابة الداخلية وتقليل الوقت المستغرق في التدقيق.	3,86	0,670	9,071	0,000	4
5	يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.	3,90	0,789	8,066	0,000	2

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ما يلي:

- احتلت الفقرة رقم (03) المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.96) وانحراف معياري (0.605) وبلغت القيم T (11.25) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثالثة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام تقنية سلاسل الكتل يساعد في التقليل من التلاعب والتزوير في البيانات المالية.

- احتلت الفقرة رقم (05) المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري (0.670) وبلغت القيم T (8,066) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام تقنية سلاسل الكتل يساهم في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (02) المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (0.48) وبلغت القيم T (12,969) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام تقنية سلاسل الكتل يوفر بمستوى عالٍ من الموثوقية في تسجيل وتتبع المعاملات المالية .

- احتلت الفقرة رقم (04) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.86) وانحراف معياري (0.67) وبلغت القيم T (9,071) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام تقنية سلاسل الكتل تساهم في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (01) المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.78) وانحراف معياري (0.679) وبلغت القيم T (8,125) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام تقنية سلاسل الكتل تساهم في تعزيز الشفافية في العمليات المالية للبنك..

المطلب الثاني: تحليل فقرات المحور الثاني الخاص بالذكاء الإصطناعي

نحاول من خلال هذا التحليل لعبارات المحور الأول معرفة الآراء واتجاهات أفراد العينة وتحليلها بالترتيب التنازلي للعبارة حسب المتوسط الحسابي وموافقة (إيجابية) أو عدم موافقة (سلبية) على محتواها باستعانة بالدلالة للقيمة الإحصائية للاختبار T (ستودنت).

الجدول رقم (02-12) : تحليل فقرات محور الثاني

الترتيب	SIG	قيمة T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة	الرقم
4	0,000	11,143	0,558	3,88	يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في وضع الحلول للمشكلات المختلفة بالبنك.	06
2	0,000	10,830	0,601	3,92	يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي كبديل استشاري في تحسين عمليات اتخاذ القرار بالبنك.	07
5	0,000	10,478	0,594	3,88	يسهل استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة كميات كبيرة من البيانات الخاصة بالبنك .	08
3	0,000	9,780	0,665	3,92	يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في التقليل من التدخل اليدوي في الرقابة الداخلية للبنك.	09
1	0,000	12,533	0,553	3,98	يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير كفاءة المراقب الداخلي للكشف عن التلاعب في المعاملات البنكية.	10

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ما يلي:

- احتلت الفقرة رقم (10) المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.553) وبلغت القيم T (12.533) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة العاشرة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير كفاءة المراقب الداخلي للكشف عن التلاعب في المعاملات البنكية.

- احتلت الفقرة رقم (07) المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3,92) وانحراف معياري (0.601) وبلغت القيم T (10,830) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السابعة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم كبديل استشاري في تحسين عمليات اتخاذ القرار بالبنك.

- احتلت الفقرة رقم (09) المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3,92) وانحراف معياري (0,665) وبلغت القيم T (9,780) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة التاسعة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في التقليل من التدخل اليدوي في الرقابة الداخلية للبنك.

- احتلت الفقرة رقم (06) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3,88) وانحراف معياري (0,558) وبلغت القيم T (11,143) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السادسة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في وضع الحلول للمشكلات المختلفة بالبنك.

- احتلت الفقرة رقم (08) المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3,88) وانحراف معياري (0,594) وبلغت القيم T (10,478) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثامنة ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهل في معالجة كميات كبيرة من البيانات الخاصة بالبنك .

المطلب الثالث: تحليل فقرات المحور الثالث الخاص بالحوسبة السحابية

نحاول من خلال هذا التحليل لعبارات المحور الأول معرفة الآراء واتجاهات أفراد العينة وتحليلها بالترتيب التنازلي للعبارة حسب المتوسط الحسابي وموافقة (إيجابية) أو عدم موافقة (سلبية) على محتواها باستعانة بالدلالة للقيمة الإحصائية للاختبار T (ستيودنت)

الجدول رقم (02-13) : تحليل فقرات المحور الثالث

الترتيب	SIG	قيمة T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	الرقم
5	0,000	7,000	0,707	3,70	يساهم استخدام الحوسبة السحابية في معالجة البيانات وتخزينها.	11
2	0,000	9,220	0,629	3,82	يوفر استخدام الحوسبة السحابية للبنك القدرة على الوصول إلى البيانات بشكل أسرع.	12
1	0,000	8,363	0,710	3,84	يساهم استخدام الحوسبة السحابية في تسهيل التعاون بين الأطراف المختلفة في البنك.	13
4	0,000	7,224	0,744	3,76	يوفر استخدام الحوسبة السحابية خيارات أمان مرنة تساعد في منع الهجمات الإلكترونية والتسريب المحتمل للبيانات.	14
3	0,000	8,778	0,661	3,82	يوفر استخدام الحوسبة السحابية منصة مفتوحة لتبادل المعلومات بسهولة وشفافية بين الأقسام المختلفة للبنك.	15

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

- احتلت الفقرة رقم (13) المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3,84) وانحراف معياري (0.710) وبلغت القيم T (8,363) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثالثة عاشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الحوسبة السحابية يساهم في تسهيل التعاون بين الأطراف المختلفة في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (12) المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3,82) وانحراف معياري (0,629) بلغت القيم T (9,220) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثانية عاشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الحوسبة السحابية يساهم في تسهيل التعاون بين الأطراف المختلفة في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (15) المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3,82) وانحراف معياري (0.661) بلغت القيم T (8,778) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة عاشر ذات دلالة

إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الحوسبة السحابية يوفر منصة مفتوحة لتبادل المعلومات بسهولة وشفافية بين الأقسام المختلفة للبنك.

- احتلت الفقرة رقم (14) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.76) وانحراف معياري (0.744) بلغت القيم T (7,224) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الرابعة عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الحوسبة السحابية يوفر خيارات أمان مرنة تساعد في منع الهجمات الإلكترونية والتسريب المحتمل للبيانات.

- احتلت الفقرة رقم (11) المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.70) وانحراف معياري (0,707) بلغت القيم T (7.000) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الحادية عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام الحوسبة السحابية يساهم في معالجة البيانات وتخزينها.

المطلب الرابع: تحليل فقرات المحور الرابع الخاص بفاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك

نحاول من خلال هذا التحليل لعبارات المحور الأول معرفة الآراء واتجاهات أفراد العينة وتحليلها بالترتيب التنازلي للعبارة حسب المتوسط الحسابي وموافقة (إيجابية) أو عدم موافقة (سلبية) على محتواها باستعانة بالدلالة للقيمة الإحصائية للاختبار T (ستيوذنت)

الجدول رقم (02-14): تحليل فقرات المحور الرابع

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	SIG	الترتيب
16	يوفر البنك دورات تكوينية للموظفين لمواكبة التطورات في مجال التقنيات الحديثة .	3,80	0,606	9,333	0,00	11
17	يوجد فصل بين الوظائف المختلفة في معالجة البيانات بين المبرمجين والمستخدمين والمراقبين.	3,82	0,629	9,220	0,00	8
18	يحدد لكل مستخدم كلمة سر خاصة وبرامج محددة مسموح الوصول إليها.	3,84	0,710	8,363	0,00	6
19	يتم تطوير البرامج بناء على مصادقة المستوى الاشرافي المعني.	3,76	0,771	6,971	0,00	14

12	0,00	7,787	0,708	3,78	يشترك المراقبون في عمليات التغيير وتطوير البرامج في البنك	20
2	0,00	15,667	0,424	3,94	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في تحسين فعالية نظام الرقابة على الأنشطة الداخلية للبنك.	21
9	0,00	7.789	0,739	3,82	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في تعزيز النزاهة والمبادئ الأخلاقية بين الموظفين والإدارة.	22
7	0,00	8,043	0,738	3,84	يتم استخدام التقنيات الحديثة في تحديد وتقييم المخاطر والتقليل من تأثيرها بشكل دوري في البنك .	23
13	0,00	7,489	0,737	3,78	تستخدم الإدارة تقنيات حديثة فعالة لتحديد وتحليل المخاطر .	24
4	0,00	11,143	0,558	3,88	يتم تحديث استراتيجيات تقييم المخاطر بشكل مستمر وفقاً للتغيرات في التقنيات الحديثة المستخدمة.	25
1	0,00	15,087	0,450	3,96	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في عمليات الرقابة الداخلية لاكتشاف التهديدات والمخاطر بشكل مبكر في البنك.	26
10	0,00	10.547	0,755	3,82	يتم استخدام التقنيات الحديثة لاكتشاف والإبلاغ عن الأنشطة المشبوهة والمخاطر المحتملة داخل البنك.	27
5	0,00	9,028	0,689	3,88	يتم استخدام التقنيات الحديثة في تقييم فعالية الأنظمة الداخلية للبنك بشكل دوري من قبل فرق الرقابة الداخلية المستقلة.	28
15	0,00	6,970	0,751	3,74	يتم استخدام التقنيات الحديثة لاعداد ومراجعة تقارير الرقابة الداخلية .	29

3	0,00	12,086	0,550	3,94	تتمتع أنظمة الرقابة الداخلية بمرونة كافية للتكيف مع التغيرات السريعة في البنك.	30
---	------	--------	-------	------	--	----

المصدر: من إعداد الطالب اعتماداً على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

- احتلت الفقرة رقم (26) المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.96) وانحراف معياري (0.450) بلغت القيم T (15,087) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السادسة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام التقنيات الحديثة في عمليات الرقابة الداخلية يساهم في اكتشاف التهديدات والمخاطر بشكل مبكر.

- احتلت الفقرة رقم (21) المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.94) وانحراف معياري (0,424) بلغت القيم T (15,667) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الواحد والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن استخدام التقنيات الحديثة يساهم في تحسين فعالية نظام الرقابة على الأنشطة الداخلية للبنك.

- احتلت الفقرة رقم (30) المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.94) وانحراف معياري (0,550) بلغت القيم T (12,086) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثلاثون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أن أنظمة الرقابة الداخلية تتمتع بمرونة كافية للتكيف مع التغيرات السريعة في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (25) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (0,558) بلغت القيم T (11,143) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الخامسة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم تحديث استراتيجيات تقييم المخاطر بشكل مستمر وفقاً للتغيرات في التقنيات الحديثة المستخدمة.

- احتلت الفقرة رقم (28) المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (0,689) بلغت القيم T (9,028) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثامنة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم استخدام التقنيات الحديثة في تقييم فعالية الأنظمة الداخلية للبنك بشكل دوري من قبل فرق الرقابة الداخلية المستقلة.

- احتلت الفقرة رقم (18) المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (0,710) بلغت القيم T (8,363) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثامنة عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم تحدد لكل مستخدم كلمة سر خاصة وبرامج محددة مسموح الوصول إليها.

- احتلت الفقرة رقم (23) المرتبة السابعة بمتوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (0,738) بلغت القيم T (8,043) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثالثة والعشرون ذات دلالة

إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم استخدام التقنيات الحديثة في تحديد وتقييم المخاطر والتقليل من تأثيرها بشكل دوري في البنك .

- احتلت الفقرة رقم (17) المرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0,629) بلغت القيم T (9,220) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السابعة عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يوجد فصل بين الوظائف المختلفة في معالجة البيانات بين المبرمجين والمستخدمين والمراقبين.

- احتلت الفقرة رقم (22) المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0.739) بلغت القيم T (7.789) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الثانية والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يساهم استخدام التقنيات الحديثة في تعزيز النزاهة والمبادئ الأخلاقية بين الموظفين والإدارة.

- احتلت الفقرة رقم (27) المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0.755) بلغت القيم T (10.547) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السابعة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم استخدام التقنيات الحديثة لاكتشاف والإبلاغ عن الأنشطة المشبوهة والمخاطر المحتملة داخل البنك.

- احتلت الفقرة رقم (16) المرتبة الحادية عشر بمتوسط حسابي (3.80) وانحراف معياري (0,606) بلغت القيم T (9,333) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة السادسة عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يوفر البنك دورات تكوينية للموظفين لمواكبة التطورات في مجال التقنيات الحديثة .

- احتلت الفقرة رقم (20) المرتبة الثانية عشر بمتوسط حسابي (3.78) وانحراف معياري (0,708) بلغت القيم T (7,787) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة العشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يشارك المراقبون في عمليات التغيير وتطوير البرامج في البنك.

- احتلت الفقرة رقم (24) المرتبة الثالثة عشر بمتوسط حسابي (3.78) وانحراف معياري (0,737) بلغت القيم T (7,489) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة الرابعة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه تستخدم الإدارة تقنيات حديثة فعالة لتحديد وتحليل المخاطر .

- احتلت الفقرة رقم (19) المرتبة الرابعة عشر بمتوسط حسابي (3.76) وانحراف معياري (0,771) بلغت القيم T (6,971) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة التاسعة عشر ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم تطوير البرامج بناء على مصادقة المستوى الاشرافي المعني.

- احتلت الفقرة رقم (29) المرتبة الخامسة عشر بمتوسط حسابي (3.74) وانحراف معياري (0,751) بلغت القيم T (6,970) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، مما يعني أن الفقرة التاسعة والعشرون ذات دلالة إحصائية إيجابية، أي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة عالية على أنه يتم استخدام التقنيات الحديثة لاعداد ومراجعة تقارير الرقابة الداخلية .

المطلب الخامس: اختبار الفرضيات

من خلال هذا المطلب نقوم باختبار فرضيات الدراسة

أولاً- الفرضية الرئيسية:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الجدول رقم (02-15) : يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثاني

نتيجة اختبار الفرضية		(sig-t)	T	T	البيان
H1	H0		الجدولية	المحسوبة	
قبول	رفض	0.00	1.699	6.75	نتائج المحور الثاني

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أن إختبار T للفرضية الرئيسية بلغ (5.75) وهو أكبر من T الجدولية (1.699) وهذا ما يدل أن إجابات أفراد العينة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) حيث أن القيمة الاحتمالية (sig) لمجموع فقرات الاستبيان بلغت (0.00) وهي أقل من (0.05) وذلك ما يثبت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة وهذا ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية H0 و قبول الفرضية H1 أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05.

ثانياً- الفرضيات الفرعية

1- إختبار الفرضية الأولى

الفرضية الصفرية H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين" وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين" وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الجدول رقم (02-16) : يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بال محور الثالث

نتيجة اختبار الفرضية		(sig-t)	T	T	البيان
H1	H0		الجدولية	المحسوبة	
قبول	رفض	0.00	1.699	5.316	نتائج المحور الأول

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أن إختبار T للمحور الأول بلغ (5.316) وهو أكبر من T الجدولية (1.699) وهذا ما يدل أن المحور الأول دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) حيث أن القيمة الاحتمالية (sig) لمجموع فقرات المحور بلغت (0.00) وهي أقل من (0.05) وذلك ما يثبت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة فيما يخص فقرات المحور الأول، وهذا ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية H0 و قبول الفرضية H1 أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية سلاسل الكتل " البلوكشين" وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

2- إختبار فرضية الثانية

الفرضية الصفرية H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05

الجدول رقم (02-17) : يبين نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بال محور الرابع

نتيجة اختبار الفرضية		(sig-t)	T	T	البيان
H1	H0		الجدولية	المحسوبة	
قبول	رفض	0.00	1.699	4.858	نتائج المحور الثاني

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أن إختبار T للمحور الثاني بلغ (4.858) وهو أكبر من T الجدولية (1.699) وهذا ما يدل أن المحور الثاني دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) حيث أن القيمة الاحتمالية (sig) لمجموع فقرات المحور بلغت (0.00) وهي أقل من (0.05) وذلك ما يثبت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة فيما يخص فقرات المحور الثاني، وهذا ما

يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية H_0 و قبول الفرضية H_1 أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05

3- إختبار الفرضية الثالثة

الفرضية الصفرية H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

الجدول رقم (02-18) : يبين نتائج اختبار الفرضية الثالثة

نتيجة اختبار الفرضية		(sig-t)	T	T	البيان
H1	H0		الجدولية	المحسوبة	
قبول	رفض	0.01	1.699	6,936	نتائج المحور الثالث

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على استمارة الاستبيان ومخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أن إختبار T للمحور الثالث بلغ (6,936) وهو أكبر من T الجدولية (1.699) وهذا ما يدل أن المحور الثالث دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) حيث أن القيمة الاحتمالية (sig) لمجموع فقرات المحور بلغت (0.01) وهي أقل من (0.05) وذلك ما يثبت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة فيما يخص فقرات المحور الثالث، وهذا ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية H_0 و قبول الفرضية H_1 أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وفاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك عند مستوى دلالة 0.05 .

خلاصة الفصل

للتقنيات الحديثة المستخدمة في البنك أهمية كبيرة في التأثير على نظام الرقابة الداخلية، فتقنية سلاسل الكتل تساهم في زيادة وكفاءة وفاعلية الأساليب الرقابية نتيجة لدرجة الأمان والموثوقية التي يمكن أن توفرها، كما أن للذكاء الاصطناعي القدرة على المساهمة في تحسين فاعلية الرقابة الداخلية من خلال سرعة اكتشاف الأخطاء والتحريفات في التوقيت المناسب، أما استخدام الحوسبة السحابية فيساهم في زيادة مستوى تفاعل ومشاركة المستفيدين من الخدمات المقدمة من البنك في ظل التحسين المستمر لأمن وسلامة المعلومات والبيانات من خلال استخدام عملية التشفير .

ويمكن القول في الأخير أن سير إجراءات نظام الرقابة الداخلية بكفاءة عالية وفاعلية راجع إلى السعي إلى استخدام وتطبيق للتقنيات الحديثة مما يؤدي إلى تقييم جيد للأداء داخل البنك.

الخاتمة

بناءً لما تطرقنا إليه في الدراسة النظرية والتطبيقية ونظراً لما تتمتع به التقنيات الحديثة المستخدمة في القطاع المالي والمحاسبي العالمي والذي ظهر جلياً في تقنيات سلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية ومختلف التقنيات الأخرى التي تسعى إلى تقديم خدمات مالية ومحاسبية بطرق مبتكرة وأخطاء قليلة بالاعتماد على النظم الخبيرة والعنصر البشري الكفء لاستخدام هذه النظم المتطورة، بحيث أصبح بقاء المؤسسات المالية مرهون بمدى مواكبتها للتطورات الحاصلة وهذا ما دفعنا إلى طرح التساؤل الرئيسي الذي يعتبر محور الدراسة.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية من خلال وجهة نظر عينة من موظفي بعض الوكالات البنكية في ولاية الأغواط تعرضنا إلى دراسة لأثر استخدام التقنيات الحديثة في فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك من خلال توزيع استبيان للدراسة تضمن خمسة محاور الأول تضمن معلومات والبيانات الشخصية أما الثاني فشمّل متغير تقنية سلاسل الكتل وأبعادها والثالث تضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي وأبعاده أما المحور الرابع فتضمن تقنية الحوسبة السحابية وأبعادها أما المحور الأخير فتضمن فاعلية نظام الرقابة الداخلية، وهذه الأبعاد تجيب على الإشكالية التي تم صياغتها، وبعد استرجاع الاستبيان تمت معالجته من خلال برنامج (SPSS19) حيث تم قياس معامل الثبات، وبعد المعالجة الإحصائية من أجل التحقق من وجود أثر لاستخدام التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنوك محل الدراسة .

إن هذه الدراسة تسعى إلى الإجابة على الإشكالية المتمثلة في أثر استخدام التقنيات الحديثة على فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك، وتم هذا من خلال اعتماد فرضية رئيسية لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع وتم التحقق منهما حيث تم رفض الفرضية الصفرية H_0 وقبول الفرضية البديلة H_1 والتي تفترض أنه يوجد أثر بين استخدام التقنيات الحديثة وفاعلية نظام الرقابة الداخلية في البنك محل الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05%.

ومن خلال بحثنا هذا توصلنا إلى النتائج والتوصيات التالية

نتائج الدراسة

- توجد علاقة طردية (موجبة) وذات دلالة إحصائية بين التقنيات الحديثة المستخدمة بالبنك وفاعلية نظام الرقابة الداخلية.
- تسمح تقنية سلاسل الكتل بجدد العمليات البنكية بالتفصيل والتي تكون متاحة لكل مشترك في الكتلة لا يمكن تغييرها أو حذفها والتي تعطي نتائج هذا التسجيل ضمن الشفافية والثبات والثقة في ظل انعدام الوساطة التي تؤدي إلى تقليل التكاليف وتعزيز الأداء ودعم الخصوصية والسرية من خلال التشفير وغيرها.

- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الرقابة الداخلية يساعد على أداء المهام الرقابية بشكل فعال وتقليل الوقت والجهد للوصول إلى الحلول وإعداد التقارير في الوقت المناسب في ظل البيانات الضخمة .

- استخدام الحوسبة السحابية بالبنك أصبح ضرورة حتمية من أجل الاستفادة الواسعة لما تقدمه من كفاءة وسرعة لمعالجة البيانات وتخزينها والوصول إليها في أي وقت وأي مكان وإعداد التقارير في وقت وجيز دون التعرض لأخطاء .

- في ظل استخدام التقنيات الحديثة يجب تشفير بيانات البنك بأعلى درجات الأمان منعا للاختراق من قبل المتسللين وتطوير برمجيات الإنذار المبكر التي يمكنها إصدار الإنذارات وإيقاف النظام .

- يواجه استخدام التقنيات الحديثة في مجال الرقابة الداخلية في البنوك مجموعة من المعوقات لا سيم ما يتعلق بجانب نقص التكوين للعنصر البشري وكذا عدم توفير الإمكانيات المادية والنظم الخبيرة اللازمة لتسهيل مهام الرقابة الداخلية في ظل استخدام التقنيات الحديثة بالبنك .

توصيات الدراسة

- لضمان تحقيق فعالية نظام الرقابة الداخلية في البنك يجب تطوير قدرات العاملين لاستخدام التقنيات الحديثة من خلال برامج تدريب مستمرة للاطلاع على كل ما هو جديد لإنجاز مهام الرقابة الداخلية .

- على الإدارة العليا تقييم الأنشطة الرقابية بشكل دوري ومستمر واعتماد تقارير نظام الرقابة الداخلية الفعالة في اتخاذ قرارات وتقويم الأداء .

وفي الأخير يمكن القول أنه يوجد وعي لدى الأفراد العاملين بالبنك فيما يخص استخدام التقنيات الحديثة في جميع المعاملات البنكية لا سيم في ما يخص تطبيق إجراءات الرقابة الداخلية لضمان المعالجة السليمة للبيانات ومنع الغش والتلاعب بالبيانات والمعلومات، إلا أنه يوجد عراقيل في استخدام هذه التقنيات وجب على الإدارة العليا التصدي لها من خلال تأهيل الكوادر والتعامل مع شركات استشارية توفر لها المعلومات والتقنيات الحديثة في مجال الرقابة الداخلية، مما يكسبها الوقت اللازم لتقليل الفجوة مع البنوك العالمية في هذا المجال .

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع

باللغة العربية

أولاً- الكتب

- 1- أحمد جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكيد الحديث الإطار الدولي أدلة ونتائج التدقيق، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- 2- أحمد حلمي جمعة، التدقيق والتأكيد الحديث (المشاكل والمسؤوليات - الأدوات والخدمات)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- 3- أحمد غنيم، الأزمات المصرفية والمالية الأسباب النتائج العلاج، دار النشر، القاهرة، 2008.
- 4- إيهاب نظمي، هاني العزب، "تدقيق الحسابات" الإطار النظري، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2012.
- 5- بلال محمد إسماعيل، مبادئ الإدارة بين النظرية والتطبيق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2004.
- 6- جعفر الجاسم، تكنولوجيا المعلومات، دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن، عمان، 2005.
- 7- خالد الخطيب، مفاهيم حديثة في الرقابة المالية والداخلية في القطاع العام والخاص، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2010.
- 8- عبد الرزاق بن حبيب، اقتصاد وتسيير المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، 2000.
- 9- عبد الفتاح الصحن وآخرون، المراجعة التشغيلية والرقابة الداخلية الدار، الجامعية الإسكندرية، مصر، 2008.
- 10- عبد الوهاب نصر على، شحاتة السيد شحاتة، مراجعة الحسابات في بيئة الخصخصة وأسواق المال والتجارة الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004.
- 11- علي الذنبيات، تدقيق الحسابات في ضوء معايير التدقيق الدولية والأنظمة والقوانين المحلية " نظرية وتطبيق، ط1، الجامعة الأردنية، الأردن، 2006.
- 12- علي عباس، الرقابة الإدارية على المال والأعمال، ط 2، مكتبة الرائد العلمية، عمان، الأردن، 2001.
- 13- عمر سعيد وآخرون، مبادئ الإدارة الحديثة، مكتبة دار الثقافة، عمان، 2003.
- 14- غسان فلاح المطارنة، تدقيق الحسابات المعاصر، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.
- 15- كمال الدهراوي، محمد السيد سرايا، دراسات متقدمة في المحاسبة والمراجعة، المكتبة الجامعية الحديثة، الإسكندرية، 2006.

- 16- ماجدة أحمد شلبي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير بازل، الدليل الإلكتروني للقانون العربي، 2002.
- 17- محمد توفيق ماضي، إدارة وجدولة المشاريع، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
- 18- محمد سمير الصبان، نظرية المراجعة واليات التطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
- 19- محمد فريد الصحن وآخرون، مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
- 20- النعيمي صلاح، الإدارة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2008.
- 21- وهيبة عبد الرحيم، عملة البتكوين وتكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية، حوليات جامعة الجزائر 1، 2018،
- 22- يحيى حسين عبيد، إبراهيم طه عبد الوهاب، أصول المراجعة، مكتبة الجلاء، المنصورة، مصر، 2001.
- 23- يوسف محمد جربوع، مراجعة الحسابات بين النظرية والتطبيق، ط1، مؤسسة الوارق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000 .

ثانياً- المقالات العلمية

- 1- أحمد سعد محمد أبو العينين، استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة لزيادة كفاءة المراجع الخارجي بهدف تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية للشركات المصرية دراسة نظرية ميدانية، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، العدد2، 2020.
- 2- أمين سعيد، نادية عبد الرحيم، أحمد مخلوف، مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية مجلة الميادين الاقتصادية، العدد 1، المجلد1.
- 3- ايهاب خلفية، البلوك شين الثروة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مجلة المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، العدد3، مارس 2018.
- 4- سحر النقيب، تقييم مداخل استخدام تقنيات التعليم الالي في المراجعة الخارجية بغرض تحقيق فعالية التنبؤ بتحريفات القوائم المالية، دراسة تجريبية على الشركات المقيدة في البورصة المصرية، مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية، العدد الأول، 2023.
- 5- سمير ابراهيم عبد العظيم، فهد سعد محمد الربيعي، أثر تفعيل عميل المراجعة لتقنية سلسلة الكتل على فاعلية هيكل الرقابة الداخلية: دراسة تجريبية، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الانسانية والادارية، العدد 2، المجلد25، 2024.
- 6- شيماء ناصر محروس، استخدام تقنية سلسلة الكتل كأداة لتطوير نظام الرقابة الداخلية على قطاع البنوك التجارية، مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية، العدد01، المجلد02، 2024.

- 7- عبد الله عصام شحاتة الفليج، محمد موسى علي داود، ياسر إبراهيم محمد، أثر استخدام الحوسبة السحابية لتحسين التقارير المالية جائحة كورونا نموذجاً، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، المجلد 13، 2022.
- 8- عبير محمود محمد عبد الحليم، الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية وأثره على الأداء المحاسبي ودعم القرار : دراسة تحليلية، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد 2، 2022.
- 9- فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي، واقع تطبيق أساليب الرقابة الداخلية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات في البنوك التجارية دراسة ميدانية لوكالات البنوك العمومية الجزائرية ولاية تبسة، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 13، 2015.
- 10- ماجدة الشمراني، نورة الاسمري، استخدام الحوسبة السحابية ودورها في تحديد أتعاب عملية المراجعة من وجهة نظر المراجعين الخارجيين (دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة بمدينة جدة في السعودية، المجلة العلمية للاقتصاد والاعمال، العدد 10، المجلد 02.
- 11- محمد محمود عبد الواحد عباد، سلطان حسن الحالمي، أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية دراسة ميدانية، مجلة الباحث الجامعي للعلوم الإنسانية، العدد 47، المجلد 1، 2022.
- 12- مليكة طلبة، هدى بوحنيك، التكنولوجيا المالية وواقع تبنيها في العالم العربي في الفترة 2015-2020، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، العدد 01، المجلد 05، جوان 2022.
- 13- هبة السيد إبراهيم الطنطاوي، أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد: دراسة ميدانية " مجلة التجارة والتمويل، العدد 2، 2023.
- 14- وسام عزيز شناوة، حسين كريم الشمري، المحاسبة السحابية افق جديدة لتنظيم العمل المحاسبي، مجلة كلية مدينة العلم الجامعية، العدد 1، المجلد 11، 2019.
- 15- وليد سمير، عبد العظيم الجبلي، أثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات على مكونات الرقابة الداخلية مسئولية مراجعي الحسابات دراسة حالة، مجلة الدراسات المالية والمحاسبة، العدد 01، المجلد 10، 2019.
- 16- يونس حسن عقل ، سمحي عبد العاطي حامد، مشكلات المعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا الكتل دراسة دولية مقارنة، مجلة الفكر المحاسبي، العدد 01، المجلد 24، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، 2020.

ثالثا - الرسائل والمذكرات

- 1- نور اليقين أمامة لعناني، تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الرقابة الداخلية في البنوك التجارية، مذكرة ماستر في العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2015/2014.
- 2- مصطفى جبار أحمد، نظام الرقابة الداخلية في ظل التشغيل الإلكتروني وأثره على تقويم الأداء في المصارف دراسة ميدانية على المصارف الأهلية العاملة مدينة اربيل، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأدنى، 2021.
- 3- فاطمة الزهراء السيد محمد راضي، طارق عبد العظيم يوسف الرشيد، أثر استخدام البيانات الضخمة على فاعلية الرقابة الداخلية في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، قسم المحاسبة، جامعة دمياط، 2021.

رابعا - الملتقيات

- 1- منى الظاهر معمر، التوثيق والمعلومات ودورها في تطبيق الإدارة الإلكترونية، ملتقى حول الإدارة الإلكترونية، طرابلس، الجماهيرية الليبية، 2006-11-9/8 .

المراجع باللغة الأجنبية

- 1- Arens Alvin A., Loebbeck James K, Auditing An Integrated Approach, th Edition, prentice-Hill International U. S. A New Jersey, 2002.
- 2- Arens Alvin A., Loebbeck James K, Auditing An Integrated Approach ; 8th Edition ; 2003
- 3- Chandan J. S., Management theory and pratice. Delhi: Vikas publishing House, 1987 .
- 4- Gauthier Marion; Brender Nathalie ;Betassa Andrea, Blockchain-Based Distributed Internal Control Systems: A Stakeholder Theory Perspective, Geneva School of Business Administration, University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, HES-SO, 2024.
- 5- Hamlen, K., Kantarcioglu, M., Khan, L., & Thuraishingham, B. , Security issues for cloud computing. Optimizing information security and advancing privacy assurance: new technologies; 2012.
- 6- Messier William F., Glover Steven M. , Prawitt Douglas F., Auditing Assurance Services, 5th Edition, McGraw-Hill Companies ، Inc ، U. S. A, 2008.
- 7- Moscovice Stephen A., Simkin Mark G., Bargained Nancy A. ; Core Concepts Of Accounting Information System; 2002.
- 8- Pedreno,Eladio ; Gelashvili, Vera ; Nebreda, LAURA; Blockchain and its Application to Accountancy; Eladio Pascual Pedreño, Vera Gelashvili, Laura Pascual Nebreda;2021.

- 9- prentice –Hill International, U. S. A. ; Geradine paul, I. c., - Guidance for directors on the combined code, chartered accountants, London,1999.
- 10- Anand Akriti, Forensic Accounting and the Artificial Intelligence, Technology and Accounting, Pennsylvania CPA Journal Special Edition, 2021.
- 11- Kogan, A., Mayhew, B. W. and Vasarhelyi, M. A. , Audit Data Analytics Research—An Application of Design Science Methodology, Accounting Horizons, Vol. 33 No. 3, 2019 .
- 12- Kommunuri, John, Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint, Pacific Accounting Review, Emerald Publishing Limited, 34(4), 2021.
- 13- Laufer, Small Business Entrepreneurs: A Focus on Fraud Risk and Prevention. American Journal of Economics and Business Administration, N° 3(24), 2011.
- 14- Luo, J., Meng, Q., and Cai, Y, Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry, Journal of Business and Management, 2018, 6(4).
- 15- Nathalie Brender; Marion Gauthier; Jean-Henry Morin; Arbër Salihi, The potential impact of blockchain technology on audit practice, Journal of Strategic Innovation and Sustainability, 2018, vol14 n02, 2019.
- 16- Thaer Ahmad Abutaber ; The moderating impact of cloud computing on the relationship between the reliability of accounting information systems and credit granting decisions in Jordanian banks ; Uncertain Supply Chain Management ; Volume 11, N°4, 2023.
- 17- Thaer Ahmad Abutaber ; The moderating impact of cloud computing on the relationship between the reliability of accounting information systems and credit granting decisions in Jordanian banks ; Uncertain Supply Chain Management ; Volume 11, N°4, 2023.
- 18- verma, S. and Sharma, A., Artificial intelligence: Employment and society. , International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), 8(7S2), 2019.
- 19- Whiting, D. G., Hansen, J. V., McDonald, J. B., Albrecht, C. and Albrecht, W. S. , MACHINE LEARNING METHODS FOR DETECTING PATTERNS OF MANAGEMENT FRAUD, Computational Intelligence, Vol. 28 No. 4, 2012.

المواقع

- 1- Luc Severeijns, What is blockchain? How is it going to affect Business?, Research Paper, Vrije Universiteit Amsterdam, November 6, 2017.
- 2- Odoh, L. C., Silas, C. E., Ugwuanyi, U. B. and Chukwuani, N. V. Effect of artificial intelligence on the performance of URL:.2018

https://www.researchgate.net/publication/326085292_Effect_of_Artificial_Intelligence_on_the_Performance_of_Accounting_Operations_among_Accounting_Firms_in_S

- <https://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/1522>

4- L'inrnaute.com, [http:// www.l'internaute.com/dictionnaire/fr/d%C3%A9finition](http://www.l'internaute.com/dictionnaire/fr/d%C3%A9finition)

Définition de la technologie,,<http://www.olats.org/schoffer/deftech.htm>

5- Iredale Gwyneth, History of Blockchain Technology: A Detailed Guide, 2020. <https://101blockchains.com/history-of-blockchain-timeline>.

<https://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/dujc/article/view/14368/2767>

الملاحق

الملحق رقم (01)

قائمة الأساتذة المحكمين

الهيئة المستخدمة	الدرجة العلمية	العضو المحكم
جامعة عمار ثليجي الاغواط	أستاذ تعليم العالي	صفراني عائشة
جامعة عمار ثليجي الاغواط	أستاذ تعليم العالي	مشراوي سميرة
جامعة عمار ثليجي الاغواط	أستاذ تعليم العالي	بوداود فاطيمة
المركز الجامعي افلو	أستاذ تعليم العالي	خلف الله بن يوسف
المركز الجامعي افلو	أستاذ محاضر أ	شتوح دلال

الملحق رقم (02)

استمارة الاستبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عمار ثلجي - الأغواط

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

استمارة استبيان

السادة الافاضل

تحية واحترام وتقدير ... أما بعد،

تتعلق هذه الاستبانة بإعداد دراسة علمية للحصول على شهادة الماستر في العلوم المالية والمحاسبة تخصص محاسبة وتدقيق، من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة عمار ثلجي الأغواط عن موضوع: أثر التقنيات الحديثة على فاعلية الرقابة الداخلية بالبنوك، وتعد أسئلة الاستبيان ضرورية لربط الجانب النظري بالجانب التطبيقي.

لذا نرجوا منكم التكرم بالإجابة على الأسئلة الواردة ضمن هذه الاستبانة، ونحيط علمكم أنها سرية ولن يطلع عليها سوى أصحاب البحث، ولا تستخدم نتائجها إلا لأغراض البحث العلمي ولا نعرض نتائجها إلا في صورة إجمالية رقمية ونسب مئوية.

وفي الأخير نشكر لكم حسن تعاونكم ومساهمتمكم في هذا البحث.

إشراف

الدكتور: جمعيات الطاهر

من إعداد الطالب

شتوح موسى

الموسم الجامعي: 2025/2024

يرجى وضع إشارة (×) في الخانة المناسبة.

الجزء الأول: البيانات الشخصية

الجنس:

أنثى:

ذكر:

السن:

من 30 إلى 39 سنة

أقل من 30 سنة

أكثر من 50 سنة

من 40 إلى 49 سنة

المؤهل العلمي

ليسانس

تقني سامي

دراسات عليا

ماجستير

سنوات الخبرة

من 10 إلى 14

من 5 إلى 09

أقل من 5 سنوات

أكثر من 20

من 15 إلى 19

الوظيفة

مراقب

مكلف بالدراسات

مكلف بالزبائن

أخرى

رئيس مصلحة

محاور الدراسة:

يرجى وضع إشارة × في المكان المناسب للتعبير عن صحة العبارة:

الرقم	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في تعزيز الشفافية في العمليات المالية بالبنك.					
2	يوفر استخدام تقنية سلاسل الكتل مستوى عالٍ من الموثوقية في تسجيل وتتبع المعاملات المالية بالبنك .					
3	يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في التقليل من التلاعب والتزوير في البيانات المالية بالبنك.					

					يساعد استخدام تقنية سلاسل الكتل في تسريع وتيرة الرقابة الداخلية وتقليل الوقت المستغرق في عملية التدقيق.	4
					يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.	5
					يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في وضع الحلول للمشكلات المختلفة بالبنك.	6
					يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي كبديل استشاري في تحسين عمليات اتخاذ القرار بالبنك.	7
					يسهل استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة كميات كبيرة من البيانات الخاصة بالبنك .	8
					يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في التقليل من التدخل اليدوي في الرقابة الداخلية للبنك.	9
					يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير كفاءة المراقب الداخلي للكشف عن التلاعب في المعاملات البنكية.	10
					يساهم استخدام الحوسبة السحابية في معالجة البيانات وتخزينها.	11
					يوفر استخدام الحوسبة السحابية للبنك القدرة على الوصول إلى البيانات بشكل أسرع.	12
					يساهم استخدام الحوسبة السحابية في تسهيل التعاون بين الأطراف المختلفة في البنك.	13
					يوفر استخدام الحوسبة السحابية خيارات أمان مرنة تساعد في منع الهجمات الإلكترونية والتسريب المحتمل للبيانات.	14
					يوفر استخدام الحوسبة السحابية منصة مفتوحة لتبادل المعلومات بسهولة وشفافية بين الأقسام المختلفة للبنك.	15
					يوفر البنك دورات تكوينية للموظفين لمواكبة التطورات في مجال التقنيات الحديثة .	16
					يوجد فصل بين الوظائف المختلفة في معالجة البيانات بين المبرمجين والمستخدمين والمراقبين.	17
					يحدد لكل مستخدم كلمة سر خاصة وبرامج محددة مسموح	18

					الوصول اليها.	
					19	يتم تطوير البرامج بناء على مصادقة المستوى الاشرافي المعني.
					20	يشارك المراقبون في عمليات التغيير وتطوير البرامج في البنك
					21	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في تحسين فعالية نظام الرقابة على الأنشطة الداخلية للبنك.
					22	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في تعزيز النزاهة والمبادئ الأخلاقية بين الموظفين والإدارة.
					23	يتم استخدام التقنيات الحديثة في تحديد وتقييم المخاطر والتقليل من تأثيرها بشكل دوري في البنك .
					24	تستخدم الإدارة تقنيات حديثة فعالة لتحديد وتحليل المخاطر
					25	يتم تحديث استراتيجيات تقييم المخاطر بشكل مستمر وفقاً للتغيرات في التقنيات الحديثة المستخدمة.
					26	يساهم استخدام التقنيات الحديثة في عمليات الرقابة الداخلية لاكتشاف التهديدات والمخاطر بشكل مبكر في البنك.
					27	يتم استخدام التقنيات الحديثة لاكتشاف والإبلاغ عن الأنشطة المشبوهة والمخاطر المحتملة داخل البنك.
					28	يتم استخدام التقنيات الحديثة في تقييم فعالية الأنظمة الداخلية للبنك بشكل دوري من قبل فرق الرقابة الداخلية المستقلة.
					29	يتم استخدام التقنيات الحديثة لاعداد ومراجعة تقارير الرقابة الداخلية.
					30	تتمتع أنظمة الرقابة الداخلية بمرونة كافية للتكيف مع التغيرات السريعة في البنك.

Fiabilité

[Ensemble_de_données1] C:\Users\pc\Documents\moussa1.sav

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	50	100,0
	Exclus ^a	0	,0
	Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,784	5

Fiabilité

[Ensemble_de_données1] C:\Users\pc\Documents\moussa1.sav

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	50	100,0
	Exclus ^a	0	,0
	Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,640	5

Fiabilité

[Ensemble_de_données1] C:\Users\pc\Documents\moussa1.sav

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	50	100,0
	Exclus ^a	0	,0
	Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,697	5

Fiabilité

[Ensemble_de_données1] C:\Users\pc\Documents\moussa1.sav

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Observations Valide	50	100,0
Exclus ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,880	15

Fiabilité

[Ensemble_de_données1] C:\Users\pc\Documents\moussa1.sav

Echelle : TOUTES LES VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Observations Valide	50	100,0
Exclus ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Régression

Variabes introduites/supprimées^b

Modèle	Variabes introduites	Variabes supprimées	Méthode
1	أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل على فاعلية نظام الرقابة بالبنك	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : بالبنك الداخلية الرقابة نظام فاعلية :

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				Sig. Variation de F
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	
1	,245 ^a	,005	,040	,68555	,060	3,067	1	48	,0

Variables introduites/supprimées^b

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل على فاعلية نظام الرقابة بالبنك	.	Entrée

a. Valeurs prédites : (constantes),
بالتنك الرقابة نظام فاعلية على فاعلية نظام الرقابة بالبنك

ANOVA^b

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	1,441	1	1,441	3,067	,000 ^a
	Résidu	22,559	48	,470		
	Total	24,000	49			

a. Valeurs prédites : (constantes),
بالتنك الرقابة نظام فاعلية على الكتل سلاسل تقنية استخدام أثر

b. Variable dépendante :
بالتنك الداخلية الرقابة نظام فاعلية

Régression

Variables introduites/supprimées^b

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على فاعلية نظام الرقابة بالبنك	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante :
بالتنك الداخلية الرقابة نظام فاعلية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,338 ^a	,001	,096	,66539	,115	6,207	1	48	,016

a. Valeurs prédites : (constantes),
بالتنك الرقابة نظام فاعلية على الاصطناعي الذكاء استخدام أثر

ANOVA^b

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	2,748	1	2,748	6,207	,000 ^a
	Résidu	21,252	48	,443		
	Total	24,000	49			

a. Valeurs prédites : (constantes),
بالتنك الرقابة نظام فاعلية على الاصطناعي الذكاء استخدام أثر

b. Variable dépendante :
بالتنك الداخلية الرقابة نظام فاعلية

Régression

Variables introduites/supprimées^b

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	أثر استخدام تقنية الحوسبة السحابية على فاعلية نظام الرقابة بالبنك	.	Entrée

a. Toutes variables requises saisies.

b. Variable dépendante : فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,024 ^a	,001	-,020	,70691	,001	,027	1	48	,871

a. Valeurs prédites : (constantes), أثر استخدام تقنية الحوسبة السحابية على فاعلية نظام الرقابة بالبنك

ANOVA^b

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	,013	1	,013	,027	,001 ^a
	Résidu	23,987	48	,500		
	Total	24,000	49			

a. Valeurs prédites : (constantes), أثر استخدام تقنية الحوسبة السحابية على فاعلية نظام الرقابة بالبنك

b. Variable dépendante : فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالبنك

Régression

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,238 ^a	,003	,037	,687	,057	2,893	1	48	,095

a. Valeurs prédites : (constantes), المستقل المتغير

ANOVA^b

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	1,364	1	1,364	2,893	,001 ^a
	Résidu	22,636	48	,472		
	Total	24,000	49			

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,238 ^a	,003	,037	,687	,057	2,893	1	48	,095

a. Valeurs prédites : (constantes), المستقل المتغير

b. Variable dépendante : بالبنك الداخلية الرقابة نظام فاعلية

Test-t

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
تساهم تقنية البلوكشين في تعزيز الشفافية في العمليات المالية داخل البنك	50	3,78	,679	,096
توفر تقنية البلوكشين مستوى عالٍ من الموثوقية في تتبع المعاملات المالية وتسجيلها بشكل دائم.	50	3,88	,480	,068
تساعد تقنية البلوكشين في تقليل التلاعب والتزوير في البيانات المالية.	50	3,96	,605	,086
استخدام البلوكشين في العمليات البنكية يساعد في تسريع وتيرة الرقابة الداخلية وتقليل الوقت المستغرق في التدقيق.	50	3,86	,670	,095
تقنية البلوكشين تساهم في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.	50	3,90	,789	,112

Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 3				
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Interval
					Inféri
تساهم تقنية البلوكشين في تعزيز الشفافية في العمليات المالية داخل البنك	8,125	49	,000	,780	
توفر تقنية البلوكشين مستوى عالٍ من الموثوقية في تتبع المعاملات المالية وتسجيلها بشكل دائم.	12,969	49	,000	,880	
تساعد تقنية البلوكشين في تقليل التلاعب والتزوير في البيانات المالية.	11,225	49	,000	,960	
استخدام البلوكشين في العمليات البنكية يساعد في تسريع وتيرة الرقابة الداخلية وتقليل الوقت المستغرق في التدقيق.	9,071	49	,000	,860	
تقنية البلوكشين تساهم في تسهيل عملية التدقيق والتوثيق للمعاملات المالية في البنك.	8,066	49	,000	,900	

