الرقابة المالية

مجلة نصف سنوية تصدرها المنظمة العربية
للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة

العدد 83 - كانون الأول "ديسمبر" 2023

محتوى العدد

كلمة العـدد	1	الركائز الأساسية الثلاث للتحول الرقمي	46
افتتاحية العدد	2	مراجعـة سلاسـل الكتـل: التحـديات والمعرفـة الأساسـية المطلوبة	54
عمليات التدقيق المبنية على معالجة وتحليل البيانات: تسخير الذكاء الاصطناعي في الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة	5	أخبار المنظمة: التدريب والبحث العلمي أخبار مشتـركـــــة	 59 65
دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء التدقيق لنتائج الرقابة المالية	14	اخبـار الأجهزة الأعضاء	66
تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات للحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية	25	تعيينات جديدة	87
أثر تطبيق معايير منهجية ستة سيجما "Six Sigma" في تحسين جودة المراجعة الداخلية	38	شروط ومعايير النشر	88

هيئة تحرير هذا العدد

1- معالي السيد/ حاتـم السليني — نائب الأمين العام للمنظمة.
2- السيد/ فيصل ماني — المشرف العام بالأمانة العـامة للمنظمـة.
3- السيد/ منير الخليفي — الأمانة العـامة للمنظمـة العربيـة.
4- السيدة/ آلاء الحمد — ديـوان المحـاسبة بالمملكة الأردنيـة الهاشمية.
5- الدكتور/ طارق مصطفى الحطاب — ديـــوان المحاسبـة الليبي.
6- الدكتور/ عبد الله احمد جابر عبد القادر — الجهـاز المـركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية.
7- السيد/ عصـام ذيـــاب — ديوان الرقابة المالية والإدارية بدولة فلسطين.
8- الدكتور/ عبد الصمد أمين عبد الله — الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة بالجمهورية اليمنية.

عنوان الـــمجلة

المركز العمراني الشمالي نهج أحمد السنوسي عمارة ب 4- الطابق الثاني- تونس
الموقع الالكتروني: http://www.arabosai.org/
البريد الإلكتروني: contact@arabosai.org
الهاتف: 71949915 216+ فاكس: 71949914 216+

https://www.facebook.com/arabosai/

كلـمة
الـعدد

ثقافة المساءلة والمحاسبة وتعزيز الشفافية

تُعَدُّ المحاسبة والرقابة على القطاع العام وتدقيق الحسابات العامة من الجوانب الحيوية التي تسهم في تحقيق الشفافية والنزاهة في إدارة الموارد المالية العامة في الوطن العربي. وتلعب هذه العناصر دوراً أساسياً في تعزيز الثقة في الحكومة والمؤسسات العامة وضمان فاعلية استخدام الأموال العامة وتعزيز ممارسات المُساءلة ومحاسبة السلطات.

في منطقتنا العربية تواجه ممارسات المحاسبة والرقابة على القطاع العام تحديات عدة نتيجة للتقلبات الاقتصادية والتغيرات السياسية والاجتماعية، إلا أنها تظل أساسية لتحقيق الاستدامة المالية والشفافية في إدارة المال العام وضمان تحقيق الأهداف الوطنية بكفاءة.

وفي هذا الإطار، يتوجب على الجهات الخاضعة للرقابة تبني المعايير الدولية ذات العلاقة بالرقابة على القطاع العام وتعزيز الرقابة الداخلية لضمان أن تلبي إدارتها المعايير الدولية للشفافية والتقارير المالية. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أيضاً تعزيز تطبيق التكنولوجيا في مجال المحاسبة الحكومية لزيادة الكفاءة والدقة وتعزيز جودة المخرجات والتقارير.

نعوّل كثيراً على تعزيز التعاون والعمل العربي المشترك بين الأجهزة العليا للرقابة في مجال تبادل الخبرات وبناء القدرات في كافة المواضيع ذات العلاقة بالرقابة على القطاع العام، ونأمل في هذا السياق الى الارتقاء نحو تطوير مواثيق تعاون توحد الممارسات وتعزز من كفاءة المخرجات الرقابية في تحقيق المساءلة والشفافية.

المملكة الأردنية الهاشمية

رئيس ديوان المحاسبة

الدكتور/ راضي الحمادين

متطلبات ومسؤوليات الأجهزة العليا للرقابة
نحو كفاءة ومهنية مدققيها

افتتاحية العدد

ككل المؤسسات يعتمد نجاح الأجهزة العليا للرقابة إلى حد كبير على كفاءة وقدرات موظفيها، إذ بدون موظفين ذوي كفاءة وأصحاب أداء عالٍ سيكون من الصعب تنفيذ معايير مراجعة الحسابات وأداء المهام بكفاءة ومهنية، وهو ما يفسر الاهتمام الكبير والمتزايد الذي توليه الأجهزة العليا للرقابة في العالم لكفاءة موظفيها ومنحها الأولوية لإدارة الموارد البشرية (HRM).

إنّ الأجهزة العليا للرقابة بحاجة إلى التركيز بشكل عادلٍ على الموظفين الذين تعتمد عليهم لتنفيذ المعايير التي تقوم عليها أعمال التدقيق، حيث يضمن الموظفون الأكفاء نتائج موثوقة للعمل الرقابي الذي يقومون به تؤدّي بدورها إلى ثقة أصحاب المصلحة في الأجهزة التي ينتمون إليها. وهذا ما أكّده المعيار (ISSAI 150) المتعلق "بكفاءة مراجع الحسابات" الذي يتطلب من جميع الأجهزة العليا للرقابة أن تكون لديها عمليات وممارسات مناسبة لإدارة الموارد البشرية لضمان حصول مدققيها على الكفاءات ذات الصلة التي تحددها تلك الأجهزة.

وإدارة الموارد البشرية بهذا المعنى هي أكثر من مجرد إدارة لشؤون الموظفين، بل هي مقاربة استراتيجية تستند إلى الاحتياجات التنظيمية للأجهزة العليا للرقابة لتحقيق النجاح والكفاءة والفعالية. وعليه فإنّ إدارة الموارد البشرية القائمة على الكفاءة لدى الأجهزة تعدّ مجالًا واسعًا يجب أن يشمل بشكل مثالي جميع السياسات والإجراءات والممارسات المتعلقة بالأشخاص التي تمكنها من تنفيذ استراتيجيتها التنظيمية وتحقيق النجاح الذي تسعى إليه، وهو ما يتطلب انعكاس الاعتبارات المتعلقة بكفاءة المراجع بشكل مناسب في استراتيجيات الجهاز وسياساته وإجراءاته.

وفي ذات السياق يؤكد المعيار 150 على أنّ توفر معايير المراجعة من القواعد الأساسية لتنفيذ مهام وأعمال الجهاز، ولكن هذه المهام لا يمكن تنفيذها إلاّ من قبل موظفين يتمتعون بالكفاءات المناسبة. وبدورها تؤكد المعايير الخاصة بكفاءة المراجع على المستوى التنظيمي، على أنّ توظيف مراجعين أكفّاء هو جزء لا يتجزأ من هوية الجهاز الأعلى للرقابة ومهنيته ومصداقيته وأهميته.

ومن جانبه ينص المعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة رقم 100-المبادئ الأساسية لرقابة القطاع العام- (كما تمّ تعديله) على وجوب أن يتولّى كل جهاز أعلى للرقابة وضع إجراءات لإدارة الكفاءة ويحافظ عليها على المستوى التنظيمي، بما يوفّر ضماناً معقولا بأنّ مراجعي الجهاز الأعلى للرقابة يتمتعون بالكفاءات المطلوبة لأداء وظائفهم. وتتضمن إدارة الكفاءة على المستوى التنظيمي بشكل عام ما يلي:

- ✓ تحديد الكفاءات ذات الصلة.
- ✓ وتوفير ممارسات الموارد البشرية المطلوبة .
- ✓ وتوفير مسارات للتطوير المهني.
- ✓ وتقييم الكفاءات ومراقبتها.

ويعرّف المعيار 150 الكفاءة بأنها "المعارف والمهارات والسمات الشخصية اللازمة لنجاح الأداء الوظيفي"، حيث تدلّ المعرفة على "الفهم النظري أو العملي للموضوع"، ويقصد بالمهارات "القدرة على إنجاز مهام محدّدة يتم تطويرها من خلال التعلّم أو الخبرة"، وتشير السمات الشخصية إلى "طريقة تفكير الشخص وقدراته وخصائصه وصفاته."

ويعرّف إطار الكفاءات بكونه "نموذج مفاهيمي يُفصّل ويحدّد الكفاءات المتوقعة من المراجع أو المجموعة أو الفريق الذي يتولّى مهمة محدّدة ووظيفة معيّنة داخل المؤسسة. وتسعى أطر الكفاءات لتحديد العناصر اللازمة لدفع النجاح والأداء رفيع المستوى، ويمكن أن تتغير بحسب الظروف المحيطة".

أما مسار التطوير المهني فعرّفه المعيار بأنّه "برنامج تطوير منظم ومبرمج يختاره الجهاز الأعلى للرقابة ويهدف إلى تطوير مراجعين محترفين أكفاء في الجهاز والمحافظة عليهم".

وتتمثّل المتطلبات التنظيمية التي تقع ضمن مسؤوليات الجهاز الأعلى للرقابة نحو كفاءة مراجعي الحسابات حسب المعيار 150 في التالي:

أوّلا- تحديد الكفاءات ذات الصلة: يتعيّن على الجهاز الأعلى للرقابة أن يحدّد ويوثّق الكفاءات ذات الصلة المطلوبة لجميع المراجعين لتنفيذ مهمة الجهاز الأعلى للرقابة.

ثانيا- توفير ممارسات الموارد البشرية المناسبة: يجب أن يتمتع الجهاز الأعلى للرقابة بعمليات وممارسات مناسبة لإدارة الموارد البشرية للتأكيد على أنّ المراجعين لديهم الكفاءات ذات الصلة التي يحدّدها.

ثالثا- توفير مسارات للتطوير المهني: يجب على الجهاز الأعلى للرقابة أن يضع مسارات مخصّصة للتطوير المهني للمراجعين، على أن تكون مصمّمة خصّيصاً لتنسجم مع ولاية الجهاز وإطاره القانوني وهيكله التنظيمي واحتياجاته.

رابعا- تقييم الكفاءات ومر اقبتها: على الجهاز أن يطوّر وينفّذ وسائل تقييم الكفاءات ومتابعة تقدم تطوير المراجع أو التطوير الذاتي على أساس دوري.

وينطلق المبدأ التوجيهي (GUID 1950) حول تطوير أطر الكفاءة لمراجعي الحسابات من الشرط التنظيمي القائم على وجوب أن يحدّد كل جهاز أعلى للرقابة ويوثق الكفاءات ذات الصلة المرغوب فيها من كل مراجعي الحسابات للوفاء بتفويض الجهاز، ليوجّه الأجهزة العليا للرقابة إلى كيفية تحديد مجموعة الكفاءات المناسبة التي تفي بشروط المعايير الدولية للمؤسسات العليا للرقابة أو المعايير المحاسبية الأخرى التي تتبناها تلك المؤسسات، فضلاً عن تفويضاتها القانونية، وأية اعتبارات معيّنة تنبثق عن استراتيجياتها التنظيمية.

وأخذاً في الاعتبار العلاقة الوثيقة بين تصميم أطر القدرات والوسائل الخاصة بتقويم هذه الكفاءات يتعامل المبدأ التوجيهي 1950 مع الشرط التنظيمي الذي يتطلب قيام الجهاز الأعلى للرقابة بتطوير وسائل لتقويم الكفاءات وتنفيذها، والتأكيد على التطوير الناجح للكفاءة، وتزويد الجهاز الأعلى للرقابة بمعلومات موثوقة متعلقة بنجاح تدخلات التطوير المهني وأثر هذه التدخلات على عمله وأدائه.

بينما يقدّم (GUID 1951) إرشادات حول تطوير مسارات التطوير المهني للمراجعين. ويتمثل هدفه في تعريف الأجهزة العليا للرقابة بعملية سير أعمال واضحة ومنظمة وعملية لتمكينها من تطوير مسار أو مسارات للتطوير المهني لمراجعيها. كما يدعم هذا المبدأ التوجيهي الأجهزة العليا للرقابة في تنفيذ وتطبيق متطلبات المعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة رقم 150.

ختاما، يبدو من الواضح أن متطلبات ومسؤوليات الأجهزة العليا للرقابة نحو كفاءة مراجعي الحسابات تقتضي تحوّلها إلى عامل تمكين استراتيجي لقياداتها لتحفيز التفكير حول مزيد من الاحتراف والتطوير المهني، مع التركيز بشكل خاص على تطوير المراجعين الأكفّاء حتى يتسنى للجهاز القيام بأعماله بمهنية عالية، وتنفيذ مهامه وفق الشروط والمعايير المتعارف عليها مما يزيد في جودة وموثوقية نتائج تلك المهام.

هيئة تحرير مجلة الرقابة المالية

مقال محرّر

عمليات التدقيق المبنية على معالجة وتحليل البيانات: تسخير الذكاء الاصطناعي في الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة

إعداد الدكتور/ محمد عساوي[1]
قاضي بالمجلس الأعلى للحسابات بالمملكة المغربية

تقديم:

لقد أكد إعلان موسكو في المؤتمر الثالث والعشرين للمنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة [2]، على تشجيع الاجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة على اعتماد جيل جديد من المدققين يملكون القدرة على استخدام تقنيات تحليل البيانات (Data Analytics) والذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تعزيز وتطوير الابتكار والتخطيط الاستراتيجي وتبادل المعارف والخبرات واستشراف التحولات المستقبلية في مجال المالية العمومية.

وتعتبر المحاسبة من بين المجالات السباقة الى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك لأتمتة عمليات المحاسبة التي كانت تنجز يدويا، ثم لاحقا تم إضافة وحدات لتحليل البيانات وفهمها .

ولقد اتسم اعتماد تكنولوجيا المعلومات في البداية بالبطء بسبب التوجه المحافظ للمؤسسات المالية والمحاسبية. ومع أوائل التسعينات، شرعت هذه المؤسسات في أتمتة حفظ وتسجيل العمليات المحاسبية بغية تحسين الكفاءة التشغيلية وترشيد النفقات .

وفي الوقت الحاضر، اتجهت العديد من المنظمات والمؤسسات المحاسبية والمالية إلى اعتماد الذكاء الاصطناعي لإنتاج المعلومات والبيانات دونما حاجة لأي تدخل بشري. ذلك الذكاء الاصطناعي الذي هو عبارة عن برنامج حاسوبي له من القدرات ما يسمح له بمحاكاة الذكاء البشري عند القيام بأعمال التخطيط، والتعلم، وحل المشاكل واقتراح الحلول.

أولا: تعريف الذكاء الاصطناعي:

يعني الذكاء الاصطناعي الذكاء الذي يمكن أن تظهره الآلات والبرامج المعلوماتية، كما يشير أيضا إلى مجال الدراسة الأكاديمي الذي يركز على كيفية جعل أجهزة الكمبيوتر والبرامج المعلوماتية تتصرف بذكاء. ويعود أصل تسمية الذكاء الاصطناعي إلى سنة 1955، عندما عرفه العالم جون ماك كارثي (McCarthy، J.)، بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية.

---

[1] دكتور في المعلوميات والاتصالات السلكية واللاسلكية وقاض بالمجلس الأعلى للحسابات بالمملكة المغربية.

[2] XXIIIe INCOSAI 2019, DÉCLARATION DE MOSCOU, page 4, paragraphe 7.

[3] Manson, S., McCartney, S., & Sherer, M. (2001). Audit automation as control within audit firms. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 14(1), 109-130.

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى العديد من الفروع والتي يعتبر تعلم الآلة (Machine Learning) أكثرها أهمية من الناحية العملية. يعتمد تعلم الآلة على تطوير تقنيات التعلم القائمة على خوارزميات معالجة البيانات وتحليلها، حيث بإمكانه إجراء عمليات حسابية ورياضية معقدة وطويلة وذلك في ظرف زمني قياسي دون ارتكاب أي خطأ.

بالإضافة إلى أن النماذج المعلوماتية المستندة على تقنيات تعلم الآلة قادرة على تصنيف البيانات المتوفرة وتوقع تطور البيانات الجديدة .

ويمكن تصنيف خوارزميات التعلم الآلي أيضا بناء على نوع البيانات التي يتم تلقيها، الى ثلاث فئات رئيسية [4]:

•التعلم تحت الإشراف (Supervised Learning)، وهو عبارة عن خوارزميات تستنتج النموذج الوظيفي للعمليات المحاسبية عن طريق بيانات التدريب المصنفة مسبقا.

•التعلم غير الخاضع للإشراف (Unsupervised Learning)، والذي يختلف عن سابقه بالنظر إلى كون البيانات غير مصنفة مسبقا، حيث تقوم خوارزميات هذه الفئة ذاتيا باستنتاج أنماط البيانات والتعرف على تلك المتشابهة منها وتجميعها.

•التعلم المعزز (Reinforcement Learning)، يتعلق بتعلم مستمر لما يجب القيام به وكيفية ربط حالات أو مواقف معينة بالأفعال والقرارات المتوفرة، وذلك لتحقيق أقصى قدر ممكن من الإنتاجية.

وإلى جانب تعلم الآلة، يغطي الذكاء الاصطناعي أيضا مجالي الأنظمة الخبيرة (Robot Process Automation) ونظام معالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing) . وكأمثلة على عمليات الذكاء الاصطناعي يمكن سرد ما يلي:

• الآلة ذاتية التحكم: وهي آلات ذكية يمكنها أداء المهام بنفسها. وتعد الطائرات بدون طيار المختلفة، والمساعدة الذكية أليكسا وسيارات تسلا ذاتية القيادة، بعض من الأمثلة على الآلات ذاتية التحكم.

• القدرة على اتخاذ القرار: استنادا إلى قواعد البيانات الرقمية التي يتم إنشاؤها، يمكن للآلة اتخاذ القرارات دون أي تدخل بشري. في القطاع البنكي مثلا، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقرر منح قرض لشخص ما بناء على تقييم للمخاطر من خلال تحليل البيانات المتوفرة.

ثانيا: الإطار العملي لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي:

يلعب التدقيق التقليدي عدة أدوار مهمة، من بينها التتبع وتقديم المعلومات وإعطاء الضمانات وذلك كجزء من الحوكمة داخل المؤسسة أو الجهاز المعني. ففيما يخص التتبع والمراقبة، تسهم جودة المعلومات المحاسبية في خفض تكاليف المؤسسة أو الجهاز المعني، كما تؤدي إلى الحد من السلطات التقديرية للمسيرين في ظل توفر معطيات محاسبية دقيقة وموثوقة. وبناء على المعلومات التي يقدمها المسيرون، يتخذ المساهمون وأصحاب المصلحة قرارات استراتيجية مهمة، حيث يضمن المدققون موثوقية وصحة هذه المعلومات من خلال قيامهم بأدوارهم الرقابية.

[4] Mohri, M., Rostamizadeh, A., & Talwalkar, A. (2018), Foundations of machine learning, MIT press.

في ظل هذه الظروف، يتمحور الدور الرئيسي للمدقق في طمأنة المساهمين وأصحاب المصلحة بعدم وجود خطر في الاعتماد على المعلومات الصادرة عن المؤسسة. حيث من الممكن أن تساعد التكنولوجيا الحديثة المدققين في تسهيل هذه المهمة عن طريق تسريع معالجة البيانات والتقليل من التدخلات والأخطاء البشرية.

1- تأثير الرقمنة على جودة التدقيق وعلى أجهزة الرقابة :

لميكانيزمات الحوكمة حدودها الخاصة والطبيعية، ولعل أحداث شركات إنرون (ENRON) في 2001، ووورلدكوم (WorldCom) في 2002، وهيلثساوث وفريدي ماك (Healthsouth and Freddie Mac) في 2003، وليمان براذرز (Lehman Brothers) في2008، وساتيام (Satyam) في 2009 خير مثال على إمكانية احتيال المدبرين وتلاعبهم بآليات الحوكمة وفق مصالحهم الخاصة، وهو ما يستلزم إدخال نموذج جديد للتدقيق .

وتكمن جودة التدقيق في الكشف عن التناقضات في البيانات المالية وإبلاغها للسلطات المختصة والأطراف ذات الصلة. وكلما ارتفعت هذه الجودة، كان تدبير المسيرين أفضل وزادت قدرة صناع القرار على اتخاذ القرارات الاستراتيجية المناسبة. إلا أنها تتطلب من المدقق جهودا واستثمارات كبيرة، مما قد يشكل نفقات إضافية تثقل كاهل المؤسسات والأجهزة المعنية [5].

كما تقوم العديد من المؤسسات حاليا برقمنة عملياتها واستغلال فوائد البيانات الضخمة (Big Data) وكذا الأدوات الرقمية الحديثة الأخرى لتوفير خدمات تدقيق عالية الجودة. وتمكن تقنيات تحليل البيانات الضخمة من أخذ كل البيانات بعين الاعتبار دون استثناء، متجاوزة بذلك طرق العمل التقليدية التي تعتمد على عينات منها فقط .

وتساعد تقنيات البيانات الضخمة أيضا في استخدام البيانات حديثة العهد جنبا إلى جنب مع البيانات التاريخية مما يمكن من توقع المداخيل والنفقات المستقبلية ومن توضيح الرؤية حول الجوانب المرتبطة باستدامة البنية المالية وفعالية أدائها.

لذلك فليس لأجهزة الرقابة والتدقيق من خيارات أخرى سوى أن تستفيد من الحلول التقنية المبتكرة للاضطلاع بمسؤولياتها المتجددة والمعقدة والتي تتزايد باطراد، حيث تستثمر حاليا مؤسسات التدقيق الكبرى الأربع[6] الرائدة عالميا وبشكل كبير في استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي [7]، كما تعطي الأولوية لاعتماد الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة من بين الأدوات الرقمية الأخرى وذلك بهدف تحويل عمليات التدقيق اليدوية إلى عمليات تستند على الذكاء الاصطناعي[8].

---

[5] Chen, Qi, Xu Jiang, and Yun Zhang. "The effects of audit quality disclosure on audit effort and investment efficiency." The Accounting Review 94.4 (2019): 189-214

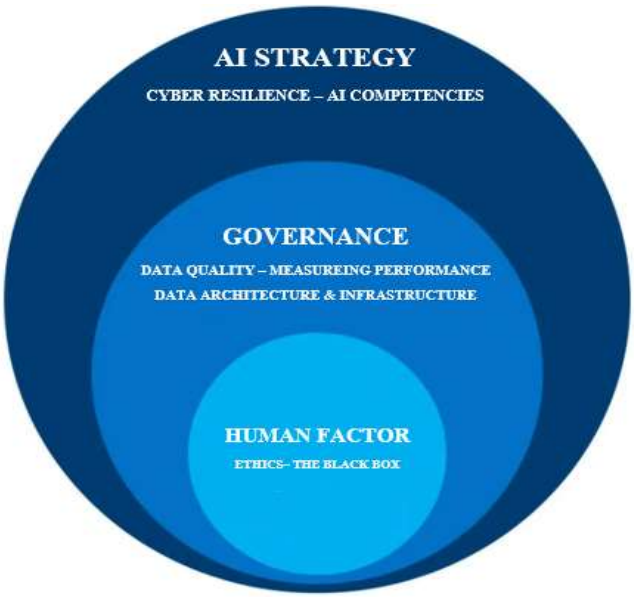
[6] The Big Four are the four largest professional accounting firms in the world : Deloitte, Ernst & Young (EY), KPMG, and PwC

[7] Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence : How Automation is Changing Auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14(1), 115-122

[8] Montes, G. A., & Goertzel, B. (2019). Distributed, decentralized, and democratized artificial intelligence. Technological Forecasting and Social Change, 141, 354-358.

وقد وضع معهد المدققين الداخليين (Institute of Internal Auditors) إطارا لتقييم أثر اعتماد الخدمات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي على قدرة المؤسسة المعنية على خلق القيمة المضافة على المدى القصير، والمتوسط والطويل. ويوضح الشكل رقم 1 المكونات الثلاثة الأساسية التي يقترحها هذا الإطار [9].

أولا، استراتيجية للذكاء الاصطناعي تقوم المؤسسة بصياغتها وفق حاجياتها الخاصة. حيث من الممكن أن يرقى أداء الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة لمستوى أفضل بكثير إذا ارتبطت استراتيجية الذكاء الاصطناعي بقدراتها الرقمية المتوفرة واستراتيجيات التحول الرقمي التي تتبناها.



الشكل رقم 1: إطار العمل القائم على الذكاء الاصطناعي

ثانيا، حوكمة الذكاء الاصطناعي التي تتضمن كل الإجراءات والهياكل والعمليات لإدارة وتوجيه ومراقبة الأنشطة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. ويجب أن تكون حوكمة الذكاء الاصطناعي موجهة نحو النتائج وأن تتوافق مع المبادئ الأخلاقية والقانونية والاجتماعية.

ثالثا، تعد الموارد البشرية المؤهلة والبرمجيات وكذا الأجهزة والميزانية اللازمة بالإضافة إلى ضمان دعم النظراء في هذا المجال، كلها عوامل ضرورية لدعم قدرات الجهاز للتحول نحو العمليات القائمة على الذكاء الاصطناعي.

2- تحويل عمليات التدقيق اليدوي نحو الذكاء الاصطناعي:

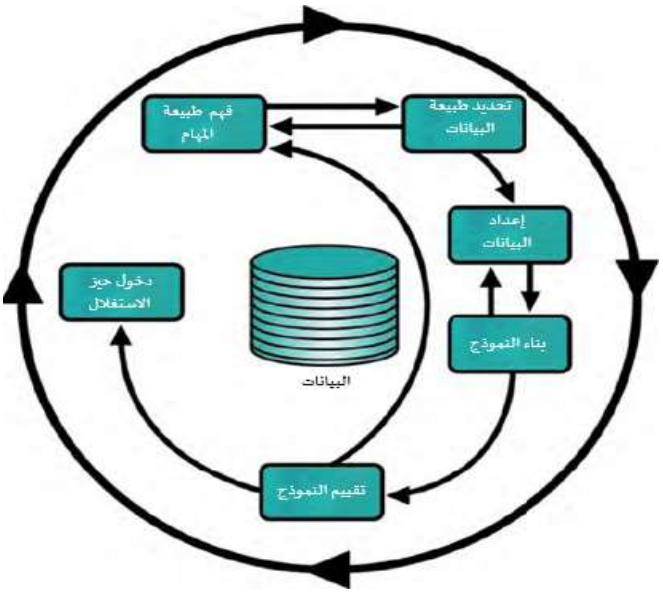
يعتبر نسق CRISP-DM [10] الإطار الأكثر استخداما كنموذج لتحليل البيانات المبني على الذكاء الاصطناعي نظرا لمزاياه المختلفة. ويعزى نجاح CRISP-DM الكبير إلى كونه محايدا بالنظر إلى مجالات تطبيقه الممكنة.

---

[9] GLOBAL PERSPECTIVES AND INSIGHTS, The IIA's Artificial Intelligence Auditing Framework, Practical Applications, Part A, Special Edition, by The Institute of Internal Auditors, 2017.

[10] The CRISP-DM (CRoss Industry Standard Process for Data Mining) process model is being developed by a consortium of leading data mining users and suppliers: DaimlerChryslerAG, SPSS, NCR, and OHRA.

ويوضح الشكل رقم 2 تسلسل عمليات التحول التدريجي من التدقيق اليدوي نحو التدقيق القائم على الذكاء الاصطناعي باعتماد إطار CRISP-MD[11] الذي يتضمن ست خطوات أساسية.



الشكل رقم 2: خطوات تحويل عمليات التدقيق اليدوي نحو الذكاء الاصطناعي

الخطوة الأولى: فهم طبيعة المهام (Business understanding):

قبل البدء في عملية التحول، يجب أن نكوّن فهما واضحا لما يجب القيام به وما سيبدو عليه نجاح هذه العملية حسب طبيعة الأعمال المراد دعمها بتقنيات الذكاء الاصطناعي. كما أن تحديد الأهداف الرئيسية لتطبيق الخوارزمية ضروري، وفي هذه الحالة، يمكن أيضا دراسة خوارزميات أخرى مشابهة أو ذات أهداف مماثلة.

الخطوة الثانية: تحديد طبيعة البيانات (Data understanding):

سعيا لفهم دقيق للبيانات المتوفرة، هنالك بعض الأعمال التي يجب القيام بها جوابا عن بعض الأسئلة الجوهرية المرتبطة:

- بكيفية توفير البيانات الرقمية لأغراض النمذجة.
- بكيفية دمج البيانات من مصادرها المتعددة وتحقيق التكامل بينها.
- بتوصيف البيانات المتوفرة حسب المجالات التي تغطيها.
- بتقييم جودة البيانات والتأكد من مصادرها قبل اعتمادها في عملية النمذجة والتعلم الآلي.

يعتبر فهم طبيعة المهام وتحديد طبيعة البيانات عمليتان مرتبطتان، ففي كثير من الأحيان يجب التحول من واحدة الى أخرى وعلى التوالي ولعدة مرات.

---

[11] Wirth, Rüdiger, and Jochen Hipp. "CRISP-DM : Towards a standard process model for data mining." Proceedings of the 4th international conference on the practical applications of knowledge discovery and data mining. Vol. 1. 2000.

الخطوة الثالثة: إعداد البيانات (Data preparation):

قبل الشروع في بناء نموذج البيانات المالية يجب حل بعض المشكلات الأساسية من قبيل:

- تنقية البيانات من الأخطاء وتصحيحها.
- العمل على استرداد البيانات المفقودة أو تكملة البيانات غير المتوفرة.
- تحديد طرق التعامل حيال القيم الشاذة وغيرها من البيانات المتحيزة.
- دراسة إمكانية تقليل كمية البيانات التي يجب استخدامها.

الخطوة الرابعة: بناء النموذج (Modeling) :

خلال بناء النموذج، يجب توفير معلومات مفصلة عن تقنية الذكاء الاصطناعي المراد استعمالها. كما يجب شرح أسباب اختيار تقنية معينة أو رفض أخرى. وتعد المعلومات بخصوص المصادر والنمط والمعايير ونظم برمجة الكمبيوتر ضرورية أيضا.

الخطوة الخامسة: تقييم النموذج (Evaluation) :

يجب في هذه المرحلة تحديد مقاييس الاختبار وطرق مراجعة دقة النموذج مسبقا. كما يجب أيضا وضع الافتراضات المتعلقة بحساسية الخوارزميات تجاه التغييرات الطفيفة في النموذج.

الخطوة السادسة: دخول النموذج حيز الاستغلال (Deployment) :

من الضروري ضبط عملية دمج نموذج الذكاء الاصطناعي في المنظومة الإنتاجية والتحديد العملي لكامل مكوناتها. كما يجب تأطير مشاركة الأطراف المختلفة بواسطة المبادئ التوجيهية اللازمة لهذا الغرض. ويجب أيضا تكليف طرف ثالث مؤهل بمراجعة النموذج قبل التثبيت النهائي. وبشكل منتظم يجب كذلك تقييم قدرة الجهاز أو المؤسسة على استغلال نموذج الذكاء الاصطناعي وصيانته والإشراف عليه. كما أن كل الأطراف المتدخلة في هذه العمليات ملزمة بالاضطلاع بمسؤولياتها كاملة والامتثال لكافة النصوص القانونية والتنظيمية واحترام مسؤولياتها الاجتماعية والأخلاقية.

ثالثا: بعض الأمثلة على تطبيق الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق:

يظل التطبيق الفعلي للذكاء الاصطناعي ممكنا في عمليات المحاسبة والتدقيق، إلا أنه يبقى مرهونا بمواقف إيجابية في هذا الصدد من لدن الممارسين. فحاليا قليلة هي المؤسسات والشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق بشكل كامل، بينما تطبقه العديد منها جزئيا، في حين لا تزال معظمها في مرحلة تطوير قواعد البيانات ونماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها.

كما تعبر درجة استخدام تقنيات تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي من قبل بعض الأجهزة العليا للرقابة المالية وشركات المحاسبة الأربع الكبرى عن اتجاهين مشتركين بينها. أولهما، استثمار مهنيو الرقابة والمحاسبة بشكل عام ومتزايد في الذكاء الاصطناعي ودمجه في جميع الأعمال والمهام الأساسية التي يضطلعون بها. ثانيهما، اتفاق هذه الهيئات جميعها على أن الذكاء الاصطناعي عامل رئيسي للنجاح المستقبلي والنمو في مجال المحاسبة والتدقيق.

1- مكتب محاسبة الحكومة الأمريكي(US GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE):

يستخدم مكتب محاسبة الحكومة الأمريكي (GAO) بشكل متزايد الذكاء الاصطناعي لتعزيز عملياته وتقديم خدمات أكثر كفاءة وفعالية. وتساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي مكتب المحاسبة في اكتشاف ومنع الأنشطة الاحتيالية، حيث بإمكانه تحليل المعاملات المالية، وتحديد المخالفات، والإبلاغ عن الحالات المحتملة للاحتيال أو سوء استخدام الأموال العمومية. في مجال الرعاية الصحية مثلا، استخدم مكتب المحاسبة الحكومي خوارزميات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأنشطة الاحتيالية، وذلك من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات، مثل طلبات الاستشفاء ومعلومات الفواتير، للمساعدة في تحديد الأنماط المشبوهة والحالات التي قد تشير إلى ممارسة فوترة احتيالية [12].

2- شركة (KPMG KLYNVELD PEAT MARWICK GOERDELER):

استنادًا إلى تقنية "RPA"، قامت شركة"KPMG" بتطوير نظام "K-analyzer"، وهو برنامج للتحليل الضريبي قادر على تحليل آلاف المعاملات في دقائق. يقوم نظام "K-analyzer" بتنزيل البيانات من أنظمة تخطيط موارد المؤسسات: (ERP Entreprise Resource Planning) الخاصة بالشركات لتقليل الأخطاء، ويستخدم هذا النظام الأتمتة لتحليل كمية كبيرة من البيانات كما يقوم بتلخيص النتائج بكل وضوح. تمكن هذه العملية من توليد مسارات واضحة للتدقيق (Audit trails) مقبولة لدى السلطات الضريبية كما تسمح بتحليل البيانات الحساسة بطريقة فعالة وبأقل تكلفة [13].

3- شركة DELOITT:

من بين العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعتمدها شركة "Deloitte"، قامت هذه الأخيرة بتطوير منصة آلية لمراجعة المستندات، باستخدام تقنية معالجة اللغات الطبيعية (NLP)، قادرة على قراءة وتحديد المعلومات ذات الأهمية. وتتمتع هذه المنصة بالعديد من المزايا التي تمكن فرق "Deloitte" من معالجة جميع أنواع المعلومات غير المنظمة بسرعة ودقة عاليتين [14]. كما تقدم "Deloitte" من خلال هذه المنصة خدمات ضريبية فردية لأكثر من خمسين ألف (50.000) أجير مثل صياغة التقارير المفصلة عن إقراراتهم الضريبية [15].

---

[12] Medicaid Managed Care: Improvements Needed to Better Oversee Payment Risks, GAO-18-526, Washington, DC, July 26, 2018.

[13] KPMG. (2018). Trust in Artificial Intelligence Transform Your Business with Confidence. [Online]. Available at: https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2018/06/trust_in_artificial_intelligence.pdf

[14] Deloitte. (2018). RPA for Tax: Confidence to Automate. [Online]. Available at: https://www2.deloitte.com /global/en/pages /tax/ solutions/rpafor-tax.html

[15] A. Zhou. (2018). EY, Deloitte and PwC Embrace Artificial Intelligence for Tax and Accounting. [Online]. Available at: https://www.forbes.com/sites/adelynzhou/2017/11/14/ey-deloitte-and-pwc-embraceartificial-intelligence-for-tax-and-accounting/#3bab5fe43498

4- شركة PwC (PRICEWATERHOUSECOOPERS):

تتوفر شركة "PwC" على مختبر للذكاء الاصطناعي خاص بالبحث والتطوير وذلك لتحسين جودة التدقيق ومستويات الأتمتة والكفاءات التشغيلية، وكذا زيادة قدرة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على جمع معلومات وبيانات شاملة لإجراء تحاليل سريعة ودقيقة .

كما قامت "PwC" بالتعاون مع شركة "H2O.ai"، إحدى شركات وادي السيليكون Silicon Valley، بدمج تقنية الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية من خلال إنشاء الروبوت "GL.ai". حيث يقوم هذا الأخير بالتحقق من كل معاملة محاسبية يتم تحميلها وتحديد الاختلالات والمعاملات المشبوهة في الدفاتر المحاسبية. وقد أصبح "GL.ai" ميزة تنافسية رئيسية لشركة "PwC" مما ساهم في الزيادة في قيمتها التداولية.

5- شركة EY (ERNST & YOUNG):

لتحسين كفاءتها المهنية، تعتمد "EY" على تقنية التعلم الآلي للكشف عن الاحتيال، حيث حققت خدمة التحقيق في النزاعات وعمليات الاحتيال (FIDS: Fraud Investigation and Dispute Service) التابعة لشركة "EY" معدل دقة يصل إلى 97% في تحديد الفواتير المشبوهة باستخدام تقنية التعلم الآلي [16].

وتستخدم "EY" أيضًا طائرات بدون طيار (Drones) لتسهيل جرد ومراقبة المخزون وتحليل بياناته بصفة آنية. حيث يتم نقل بيانات الطائرات بدون طيار مباشرة إلى "EY Canvas"، وهي منصة التدقيق الرقمي العالمية التابعة لشركة "EY Assurance" والتي ترتبط بشبكة من ثمانين ألف (80.000) مدقق أو ما يفوق [17] .

الخلاصة:

يستخدم الذكاء الاصطناعي الآن على نطاق واسع في مجالات مختلفة من المالية والمحاسبة. كما أنه من المتوقع، وفقا لمنشورات مكتب "Accenture" [18]، أن تعمل هذه التكنولوجيا على تحسين إنتاجية مؤسسات الرقابة المالية والمحاسبة بنحو 40%.

إلا أن معدل توظيف هذه التقنية في مجال التدقيق يظل بطيئا للغاية، وذلك بالرغم من توفير تكنولوجيا البيانات الضخمة لإمكانيات هائلة من شأنها إحداث تغيير جذري في هذا المجال. وهي وضعية من شأنها أن تنعكس سلبا على التدقيق المالي والمحاسبي وتعرضه لتهديدات ومخاطر كبيرة أمام توجه المؤسسات الخاضعة للتدقيق إلى تطوير آليات عملها واعتمادها على التقنيات الحديثة بشكل متسارع.

---

[16] EY. (2017). Putting Artificial Intelligence (AI) to Work. [Online]. Available at : https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-putting-artificialintelligence- to-work/$File/ey-putting-artificial-intelligence-to-work.pdf

[17] EY. (2017). EY Scaling the Use of Drones in the Audit Process. [Online]. Available at : https://www.ey.com/gl/en/newsroom/news-releases/news-eyscaling-the-use-of-drones-in-the-audit-process.

[18] Artificial Intelligence Poised to Double Annual Economic Growth Rate in 12 Developed Economies and Boost Labor Productivity by 2035. According to a Research by Accenture - Accenture. Sept 28th, 2016.

ولتمكين مؤسسات الرقابة المالية المختلفة من استغلال تقنيات البيانات الضخمة في التدقيق، يجب تحديث عدد مهم من برامج التكوين والتدريب. كما يجب أيضا مراجعة معايير المحاسبة والتدقيق بالموازاة مع المبادئ التوجيهية اللازمة حول كيفية اعتماد واستخدام التكنولوجيا في إجراءات التدقيق. وهو ما ذهب إليه معهد المدققين الداخليين منذ سنة 2017 عبر إصدار توجيهات جديدة تأخذ بعين الاعتبار استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق .

وختاما نشير إلى أن الدراسات المنجزة حول نظام الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق المالي تظل غير كافية مما قد يخلق عقبة تعرقل تحقيق الأهداف المرجوة. وتظل كذلك معالجة البيانات موصوفة في بعض الحالات "بالصندوق الأسود" بالنسبة للمدققين وللسلطات التنظيمية، أخذا بعين الاعتبار كون شفافية عمليات التدقيق والقدرة على إعادة تشكيل مسار التدقيق شرطين مسبقين لاتخاذ القرارات وإصدار الأحكام بشأن مسائل التدقيق المختلفة.

مقال محرّر

دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء التدقيق لنتائج الرقابة المالية

إعداد الدكتور/ يوسف خالد الحمر
والأستاذة/ رقية سعيد الشعبي
ديوان المحاسبة بدولة قطر

الملخص:

تناول البحث المزايا المهمة لعملية دمج الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة مع عملية التدقيق التقليدية. حيث يمكن لهذا الدمج أن يحسّن وبصورة كبيرة من كفاءة التدقيق ومدى فاعليته، إلى جانب تقييم المخاطر، مع التركيز تحديداً على العلاقة التعاونية المتبادلة بينهما. ومن خلال عرض نماذج واقعية ودراسات من الواقع العملي، يُظهر البحث التطبيقات العملية لهما في مجال التدقيق، موضحاً كلاً من المزايا والتحديات التي تواجه هذا الأمر. ومن ثم تخلص الدراسة إلى أن هذه التطورات التكنولوجية يمكنها أن تُحدث عدداً من التحولات في مجال الرقابة المالية، كما تناولت الآثار والتداعيات المستقبلية المحتملة لهذا الأمر على مهنة التدقيق، مع الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة كلاهما في غاية الأهمية لعملية التدقيق في العصر الحديث.

كلمات رئيسية: الذكاء الاصطناعي؛ تحليل البيانات الضخمة؛ التدقيق؛ أعمال الرقابة المالية.

1- مقدمة:

سعى مجال المحاسبة والرقابة المالية لحفظ المال العام في الوزارات والشركات والمؤسسات نظرًا للأزمات الاقتصادية التي مرت على العالم نتيجة الكوارث الطبيعية والحروب وما نتج عنها من كساد تجاري أو غيره من الظروف الاقتصادية التي أثرت على حجم البورصات في النشاط التجاري، أو على حجم الرقابة والمحاسبة المالية داخل مؤسسات الدول، وما نتج عنه من مؤشرات التضخم، وما أوجبته الأنظمة العالمية بضرورة إيجاد سياسة تحولية كرد فعل لذلك الكساد وبالتالي كان ضروريًا البحث عن سبل محدثة في عملية التدقيق اليدوية والمعتمدة على البشر لمواكبة تطور العصر الحديث من سرعة انتاج التقارير وتقليل الأخطاء والتحول إلى العالم الرقمي والحوكمي والالكتروني، وبالتالي اعداد تقارير تدقيق باستخدام وظيفة معالجة اللغة الطبيعية التي تعمل على نفس الوظائف البشرية اعتمادًا على دلالات الكلمات والعمليات بنفس الكفاءة وتحسين الأداء، وتوفير الموارد والوقت، ومن ثم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في انشاء وسائل تتنبأ بحجم عمل الرقابة المالية وتحسين الأداء المالي للمؤسسات. وتهدف هذه المراجعة البحثية إلى تحليل المعرفة المرتبطة بإمكانية اسهام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة بإحداث تلك التغييرات السريعة في التدقيق. والهدف هنا له أوجه متعددة: دمج الدراسات الحالية، والتأكيد على التأثير التحولي للذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على ممارسات التدقيق، إلى جانب تقديم رؤى وأفكار للشركات التي تفكر في تبني ذلك.

2- الإطار العام للبحث والدراسات السابقة:

1.2- تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية في عملية التدقيق الرقابي:

تعتبر معالجة اللغات الطبيعية هي أحد أجزاء الذكاء الاصطناعي وتعتمد على تحليل البيانات لاكتشاف خوارزميات تصنيف البيانات المهمة لمجالات متعددة من ضمنها علم المحاسبة والتدقيق والتمويل، لقياس دقة الإفصاح، وسهولة قراءة البيانات المحاسبية، وكم الإفصاح، والكشف عن المعلومات [17] [32] [31].

وتعتمد وظيفة المعالجة للغة الطبيعية على أربع فئات من النماذج التحليلية للنصوص هي [34]: التحويلات البسيطة، ومقارنة النصوص، والتعلم الالي التقليدي، والتعلم العميق ويعتمد استخدام أي فئة من الفئات الأربعة على نوع التقارير المحاسبية المطلوب انتاجها. وقد استخدم ChatGPT للتعلم العميق لتحقيق الأداء الأفضل باستمرار في انتاج السياقات المناسبة للمواضيع المالية [34] .

وقد تم استخدام معالجة اللغة الطبيعية على سبيل المثال في تدقيق الأداء المالي للشركات، وتقييم الإدارة، وأداء الشركة الحالي والمستقبلي وغيرها، ولقد حققت نتائج أدق وأعمق من المراجعات البشرية [17] [32]

وفي دراسة أخرى استخدمت تقنية معالجة اللغات الطبيعية في تحليل البيانات الضخمة لاستخراج بيانات من المستندات الرقمية لإنجاز معالجة شبيهة بالإنسان وفقًا لمعيار المحاسبة (IFRS 16)، وأوضحت الدراسة نتائج عالية الدقة بنسبة قريبة من 100% متجاوزة بذلك كفاءة أداء التدقيق اليدوي البشري بخمسة أضعاف المستوى [33]. كما أوضحت الدراسة بأن تحليل النصوص المالية يتطلب معلومات تفصيلية لعقود التداول والتأجير وهذه المعلومات غير متوفرة لدى العديد من المستأجرين كبيانات رقمية مما يتطلب جهدًا للامتثال بمعيار المحاسبة 16 نظرًا لإعداد التقارير المالية يدويًا. وبما أن تطبيق هذا المعيار إلزامي في 144 دولة من دول الاتحاد الأوروبي، فإن حجم السوق المحتمل للحل الآلي ضخم، حيث يتم تمويل 28% من جميع الاستثمارات بهذه الدول عن طريق التأجير [33].

2.2- استحداث الدمج بين الذكاء الاصطناعي الكبير والبيانات الضخمة في عملية التدقيق:

تكتسب البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي أهميتهما في التدقيق، نظرًا لتعقيد معايير المحاسبة والرقابة المالية والمراجعة لإدارة المفاضلة بين الحصول على مزيد من المعلومات وتكاليف اعداد المعلومات ونقلها. وتعتبر الرقابة المالية والتدقيق أنشطة كثيفة بالمعرفة وتعتمد بشكل كبير على المعلومات وإدارة المعرفة. وتكتسب البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي أهميتها أيضًا من إمكانية الوصول إلى أنواع جديدة من البيانات، والتنبؤ من خلال تحليل البيانات الضخمة بحجم المخاطر التي تقحم السوق التجاري ونشاطاته، وبالتالي يسهم في تحسين المحاسبة الإدارية، والرقابة المالية، وممارسات اعداد التقارير المالية، وأداء الرقابة الداخلية، وتخطيط التدقيق، واجراء تقييم المخاطر للعميل [20] [19].

وتجعل عملية التدقيق أكثر كفاءة اعتمادًا على الخوارزميات والموارد التكنولوجية من أجل استكشاف البيانات بشكل فعال، وفهم المعلومات وتوظيفها، واكتشاف الأخطاء والمخالفات والاحتيال المالي. وتعتمد الإمكانيات التحليلية في تكوين نتائج وتقارير التدقيق على: التحليل البياني، تحليل الانحدار (Regression analysis)، التحليل العنقودي (Cluster analysis)، تحليل السلاسل الزمنية، التحليل البعدي (Meta-analysis) اشجار القرار الاحصائي، تحليل الشبكات العصبية، والتحليل النصي [18].

3.2- نظرة عامة على مناهج التدقيق التقليدية:

يمكن القول بأن جذور أساليب التدقيق التقليدية مترسخة بعمق في الإجراءات اليدوية والتعاملات المباشرة وجهاً لوجه. فقد اؤتمنت على مراجعة منهجية للبيانات المالية والمستندات ذات الصلة للوصول إلى نتائج خالية من التزوير والتحريف. ففي الطرق التقليدية اليدوية، كان ضروريًا الاعتماد على أخذ عينات ونماذج فرعية من البيانات للمراجعة والفحص بهدف العثور على أي مخالفات أو تجاوزات مالية. إن الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة أكثر دقة وكفاءة في رصد أي اختلافات في البيانات، وذلك من خلال تحليل الاحصائيات المعقدة ورسم منهج دقيق مفحص لأدق التفاصيل، في وقت أقل وبدون جهد بشري، وبالتالي يوفران عمالة بشرية ونتائج خالية من الأخطاء [4]. وتعتبر النماذج المتعددة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الرقابي والمحاسبي المالي تخطيًا للمفاهيم التقليدية، إذ أنها تعتبر وسيلة لاستدامة الرقابة المالية في العمل المؤسسي، حيث يمكن الاعتماد على تقارير المسؤولية الاجتماعية للشركات، وتقارير الاستدامة، وتقارير رأس المال، وتقارير القيمة المضافة، وتقارير الاقتصاد والحوكمة، والتقارير المتكاملة امتثالاً للمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية [30].

4.2- المزايا والتحديات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة:

تتّسم نماذج التدقيق التي تعتمد على معالجة اللغة الطبيعية بالقدرة على معالجة كميات كبيرة من المحتوى بتكلفة منخفضة نسبياً، والمساعدة في تخفيف العبء الزائد لمعالجة المعلومات مع زيادة حجم البيانات المفصح عنها لتعكس المسؤولية الاجتماعية التي يتحملها القائمون على اعداد التقارير عن نظيرتها بالطرق التقليدية [29]. والميزة الثانية لتلك الوظيفة هي قدرة أساليب معالجة اللغة الطبيعية على اكتشاف المميزات الكامنة في البيانات التي قد يجد التحليل اليدوي صعوبة في تحديدها أثناء إعداد التقارير المالية [28].

ومن شأن عملية الدمج بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة ضمن التدقيق أن تجلب معها العديد من المزايا والفوائد، حيث يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل مجموعات البيانات الضخمة بسرعة عالية تفوق القدرة البشرية، بينما البيانات الضخمة تضمن إجراء فحص ومراجعة شاملة لكل البيانات بدلًا من معالجة العينات فقط. وعلاوة على ذلك، يمكنها التنبؤ بالاتجاهات والمسارات المستقبلية بأعمال التدقيق، والكشف عن أي تزوير أو تلاعب محتمل، وتقديم رؤى وملاحظات فورية عن البيانات المالية، كل ذلك مع الحد من احتمالات وقوع أي خطأ بشري [5]. إن دمج هذه التكنولوجيا لا يخلو من التحديات، فتكلفة الدفعة الأولى لهذه الأدوات باهظة، خصوصًا لشركات التدقيق الصغيرة. كما أن الاعتماد الزائد على الأداتين قد يمنع استخدام الحدس البشري، ويتطلب توفير دورات تدريبية خاصة لفهم آلية استخدامهما. وبالإضافة إلى ذلك، قد يكون حجم البيانات هائلاً وضخماً للغاية، مما قد يؤدي إلى التأخير في اتخاذ القرارات في حال عدم التعامل معها بفاعلية وكفاءة [5].

5.2- الدراسات السابقة ذات الصلة:

تلعب عملية دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في التدقيق محور اهتمام الادبيات البحثية الأكاديمية والمتخصصة، ففي دراسة جاوهينين ولينر (2022) التي طرحت دور الإمكانات التحولية للبيانات الضخمة في تأثيرها على عمليات التدقيق، وتحسين جودة التدقيق.

وفي الدراسة التي أجراها فيديك وآخرون (2022) حول قدرات وإمكانات الذكاء الاصطناعي في إجراء التحليل التنبؤي للبيانات الرقابية المالية، تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة الذي أفضى في نهاية التحليل إلى انخفاض حالات التزوير والزيف والتلاعب في تقارير الشركات التي قامت بدمج استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ضمن أعمال التدقيق لديها لمقارنتها بالطرق البشرية اليدوية في تدقيق التقارير. أما دراسة أجوستي واوترا بيريز (2023)، فركزت على التحقق من أوجه التوافق والتكامل لعملية دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، وقد توصلت الدراسة إلى تدني الفترة الزمنية اللازمة للتدقيق بطرق الكترونية، مع وجود كفاءة وتحسن ملحوظ في التدقيق عند استخدام كلا الأداتين معاً بالتزامن. وقد استكشفت دراسة فالكو وآخرون (2021) بعض المخاوف المرتبطة بأمن البيانات في مجال الرقابة المالية، وأكدت الدراسة على أهمية وجود بروتوكولات أمنية قوية للحفاظ على خصوصية بيانات الشركات والمؤسسات لحمياتها من الانهيار.

وبصورة عامة، فإن الأبحاث السابقة في مجموعها تؤكد على النقلة النوعية التي أحدثها الذكاء الاصطناعي الكبير والبيانات الضخمة في مسار التدقيق، مع إبراز القدرات الهائلة لكلا الأداتين والتحديات التي قد تجلبها عملية الدمج.

3- منهج الدراسة:

1.3- مصادر البيانات للمراجعة:

نحو التقدم السريع في الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة للتدقيق، يحتم الاستفادة من مجموعة متنوعة ومحدّثة من المصادر للحصول على مراجعة شاملة وفي وقت مناسب. تشمل هذه المصادر المجلات الأكاديمية المرموقة والمختصة في التدقيق والمحاسبة وتقنية المعلومات وعلوم البيانات، للاطلاع على رؤى وأفكار المتخصصين في المجالات المختلفة من أكبر شركات التدقيق والشركات الاستشارية مثل ديلويت وبي دبليو سي، والمحاضرات والمناقشات التي طرحت في المؤتمرات وورش العمل، والارشادات الصادرة من أهم الجهات الرقابية المتخصصة في المجال مثل المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) ومجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB)، بالإضافة إلى دراسات حالة عملية من المنظور الأكاديمي والمتخصص في عرض تطبيقات واقعية. لقد اعتمدت ست شركات عالمية منهجية تحليل بيانات التدقيق (audit data analytics ADA) في المملكة المتحدة 2015، وذلك للقضاء على بعض المخاوف المتعلقة بالتغييرات المرتبطة بطبيعة التدقيق وجودة التدقيق المستخدمة بأدوات تحليل البيانات [25].

2.3- معايير اختيار واستبعاد المقالات:

تكون المقالات المختصة بالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة مرتبطة بشكل مباشر بالتدقيق والتداعيات المصاحبة به، وأن تكون المقالات قد نشرت في خلال السنوات الخمس الأخيرة، وخضعت لما يسمى "بمراجعة النظراء"، إلى جانب تقديمها لمنظور شامل وعالمي. في المقابل يتم استبعاد المقالات التي تبتعد عن مجال التدقيق، وصدرت في فترة أبعد من 5 سنوات (ما لم تكن دراسة تأسيسية وما زالت بذات الأهمية والجدوى العلمية)، أو كان محتواها مكرراً من نفس المؤلف (أو المؤلفين)، أو تفتقر إلى الأدلة التجريبية. والهدف من اتباع هذا المنهج هو تقديم منظور شامل ومحدّث ومناسب لموضوع البحث حول استخدام الذكاء الاصطناعي الكبير والبيانات الضخمة في التدقيق.

4- الذكاء الاصطناعي واستخدامه في التدقيق:

1.4- دورالذكاء الاصطناعي واستخداماته في التدقيق:

الذكاء الاصطناعي هو نظام قائم على الآلة يقوم بتعليم نفسه بشكل مستمر لتفسير وتحليل البيانات والوصول إلى مجموعة من الأهداف التي يحددها الإنسان، وتقديم تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على البيئات الحقيقية أو الافتراضية. اذ يستخدم الذكاء الاصطناعي في التدقيق لتمثيل البيانات الكبيرة الغير منظمة وهيكلتها ونمذجتها، ومن ثم تقديم تنبؤات ونتائج دقيقة. وما يميز الذكاء الاصطناعي في التدقيق عن أساليب تحليل البيانات السابقة هو أنه قادر على نمذجة علاقات غير خطية في البيانات ومعالجة كمية كبيرة من البيانات المنظمة وغير المنظمة [17] [24]. ويساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق بالأساس على تعزيز قدرات المدققين من البشر، ويساعد على تحسين جودة التدقيق ويقلل المصاريف، ويؤدي في النهاية إلى إزاحة المدققين البشريين حيث متوقع زيادة نسبة انخفاض عدد موظفين المحاسبة بنسبة تصل إلى 3.6% بعد ثلاث سنوات و7.1 %بعد أربع سنوات [27]. لذا سيكون دور المدققين التركيز على الجوانب الأكثر تعقيداً والتي تحتاج إلى أحكام تقديرية في عملية التدقيق ككل. فعلى سبيل المثال، يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لرصد أي انحرافات أو أوجه الخلل في المعاملات المالية وذلك بصورة الكترونية، والذي يساعد على إظهار الأخطاء أو الأنشطة الاحتيالية. وباستخدام خوارزميات التعليم الآلي، يمكن للأنظمة أن تتعلم من عمليات التدقيق السابقة لتحسين عملية التنبؤ بالجوانب المثيرة للقلق والشكوك مع القدرة على تحديدها في أعمال التدقيق المستقبلية [4].

2.4- نماذج لأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي:

في ظل التحديات العالمية الراهنة وما تفرضه القيود العالمية في مجال ترشيد الاستهلاك المؤسسي وتقليل حجم الهدر في الموارد والوقت والمال فهذا يعتبر تحديًا بارزًا في عملية التدقيق المتغير، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ يساعد بشكل كبير على انتاج تقارير مكتوبة بشكل آلي معتمدًا على عمليات حسابية معقدة في ضوء وظيفة معالجة اللغة الطبيعية التي تحاكي العملية البشرية المجراة في عملية التدقيق، وذلك كله من أجل تحسين دقة وكفاءة العملية بالكامل. كما يمكن أن يتم التحليل جنبًا إلى جنب للبيانات الواردة من التقارير الإلكترونية الواردة من الذكاء الاصطناعي، فقد يؤدي تحليل البيانات الضخمة إلى استخدام أساليب إحصائية معقدة لتحليل البيانات المالية لرفع مستوى الرقابة المالية للمؤسسات مثل الشبكات العصبية الاصطناعية والتعلم العميق، للتنبؤ بوجود أي تحريف في البيانات المالية أو كونها غير صحيحة عبر الفحص الدقيق لأنماط البيانات السابقة. وبالتزامن مع ذلك، تساهم معالجة اللغات الطبيعية في تقييم البيانات غير المهيكلة وغير المنظمة مثل رسائل البريد الإلكتروني والعقود، وتضمن اتساق المعلومات المالية وتكاملها. في حين تساعد أساليب التحليل التنبؤية المدققين على التنبؤ بالسيناريوهات المالية المستقبلية استنادًا للبيانات السابقة، وإرسال تنبيهات مبكرة حول وجود مشكلات محتملة. وعلاوة على ذلك، فإن أتمتة العمليات الروبوتية تقوم بتنسيق وتوحيد المهام الروتينية، مثل استخراج البيانات، مما يساعد على تحرير المدققين من هذا العبء وتفرغهم لإجراء التحليلات المعقدة.

كما أن أنظمة الكشف عن الانحرافات والأخطاء ترصد أنماط المعاملات المالية غير المعتادة، مما قد يساعد على إظهار الأخطاء المحتملة أو وجود تزوير محتمل [7][9].

3.4- مدى التأثير على كفاءة وفاعلية التدقيق:

يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة وفاعلية التدقيق. ويعتمد التدقيق فيه على المعالجة اللغوية الطبيعية والتعلم العميق الذي يسرع التدقيق بمعالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة فائقة، ويقلل من الوقت المهدر في المهام الروتينية، إذ أن تحليل البيانات اليدوية يحتاج من أشهر لسنوات فسيساعد على تسهيل وتبسيط دورة التدقيق. وعلاوة على ذلك، فإن أدوات الذكاء الاصطناعي تقلل من عنصر الخطأ البشري الذي عادةً ما نجده في الإجراءات التي يجريها المدقق بنفسه دون تدخل تقني، حيث تملك خوارزميات التعلم الآلي مهارة فائقة في رصد أوجه الخلل والمخالفات في البيانات المالية. كما أن هذه النظم المتطورة قادرة على مراجعة 100% من معاملات أي شركة، وتوفر نظرة أكثر شمولية للوضع المالي للشركة. ومثل هذا العمق في التحليل، مع القدرة على الرقابة اللحظية وفي الزمن الفعلي، من شأنه أن يزود المدققين برؤى ومعلومات مفصّلة، كما يساعد على اتخاذ قرارات مدروسة ومبنية على معلومات صحيحة، مما يؤدي إلى الحصول على تدقيق متناسق ومتواصل، والقدرة على رصد المخالفات فوراً وبصورة لحظية [5] [10]. تؤدي علميات التدقيق بالذكاء الاصطناعي إلى منتج واحد وتتّسم بقواعد ومعايير صارمة، مما يوفر نطاقًا محدودًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق النمو السريع وزيادة الجودة عن طريق تقليل معدل الخطأ، والكفاءة عن طريق إتمام المهام مثل الكشف عن الاحتيال لعملية التدقيق [24]. وتتحقق تحسين كفاءة التدقيق من خلال تقليل العمل اليدوي في تحليل البيانات واختبارها للتأكد من دقتها في وقت قصير مما كان يستغرقه المدقق أي استخراج البيانات بشكل أسرع [27].

5- استخدام البيانات الضخمة في التدقيق:

1.5- دور البيانات الضخمة في التدقيق واستخداماتها:

تعتمد البيانات الضخمة وتحليلها على آلية مرنة ذكية من خلال الجمع بين العمليات الروبوتية والذكاء الاصطناعي [8]، والتعلم العميق والتعلم الآلي وذلك لمتابعة سير المراجعة المالية وتقييم استجابات العملاء [22] [23]. في حين يعتمد سياق التدقيق على نوع البيانات الممنوحة للمدقق لتقييم مجموعات من بيانات المعاملات بصورة مباشرة، لتسهيل عملية تحليل الأنماط وأوجه الخلل، أو الانحرافات والعلاقات المختلفة داخل البيانات نفسها. فعلى سبيل المثال، بدلاً من فحص ومراجعة عينة من المعاملات المالية، يمكن للمدقق تقييم ومراجعة بيانات لعام كامل أو عدة أعوام، الأمر الذي يضمن ليس فقط الحصول على مستوى عالي من الدقة، بل وأيضاً يساعد على تحديد الأنماط أو المشكلات النظامية التي قد تعتبر مؤشراً على وجود مخالفات مالية أو تزوير أو قصور مالي [6].

2.5- التعامل مع مجموعات البيانات الضخمة ومعالجتها:

أصبحت البيانات الضخمة وسيلة للمدققين لمعالجة البيانات بكفاءة باستخدام أدوات Hadoop وSpark، وقواعد البيانات مثل NoSQL [11].

وتتمحور فكرة إدارة البيانات الضخمة على الحسابات الخوارزمية والمهام المعقدة مثل المخططات الانسيابية والتحليل الاحصائي لاختبار البيانات بشكل عميق وتحديد وحدات مراقبة دقيقة متكاملة والاعتماد على الأنظمة المتخصصة والقوالب المستخدمة لتحديد نقاط القوة والضعف في النظام [21]، لذا يتطلب إعادة النظر في مناهج وأساليب التدقيق التقليدية. حيث أن معالجة البيانات الضخمة تقدم رأي خبير مستقل فيما يرتبط باستدامة استخدام البيانات المالية التي تطرحها الإدارات المالية وبالتالي تعطي رأي نهائي للمراجعة عبارة عن مزيج من أحكام المراجعة مستندًا إلى أجزاء من أدلة المراجعة ذات الصلة والكافية للأقناع [21]. ولا يقتصر تدريب المدققين على مبادئ المحاسبة فحسب، بل لابد أن يتعدى ذلك ليشمل علوم البيانات وكيفية تحليلها، حيث يتوجب عليهم العمل جنباً إلى جنب مع علماء البيانات والمتخصصين في تقنية المعلومات للتأكد من فرز البيانات والتأكد من صحتها وتنظيمها وتحليلها بالشكل المناسب [2].

3.5- التأثير على جودة التدقيق وتقييم المخاطر:

تمتلك تحليل البيانات الضخمة تداعيات كبيرة على جودة التدقيق وتقييم المخاطر؛ فمن ناحية الجودة، تتسم التقارير بتوفير درجة عالية من الدقة والشمولية والعمق [12]، بدرجة لا يمتلكها المدققين في تحليل المعاملات. ومن منظور تقييم المخاطر، فالبيانات الضخمة تساعد على تبني منهج يزيد التنبؤ المستقبلي بتحديد المواضع المحتملة التي تثير الشكوك. وتضمن القدرة التنبؤية الحصول على تدقيق أكثر تصورًا على النظر مستقبلاً [1]. وعلاوة على ذلك، فإن سمعة ومدى مصداقية وظيفة التدقيق عمومًا تتحسن من خلال التحليل اللحظي أو الأقرب إلى اللحظية، والقيام بتقييم المخاطر بصورة أدق، وإحداث نقلة نوعية من حيث تبني منهج تنبؤي استباقي، بدلاً من المنهج القائم على رد الفعل. إن تسخير كامل إمكانيات البيانات الضخمة وتحقيق أقصى استفادة منها يتطلب إعادة النظر في أساليب التدقيق التقليدية والقيام باستثمارات كبيرة في مجال التدريب والتطوير التقني، حيث إن مستقبل التدقيق يكمن في مدى تحقيق التقارب والتكامل بين الخبرات المحاسبية وعلم البيانات [6].

6- دمج الذكاء الاصطناعي الكبير مع البيانات الضخمة:

1.6- أشكال التكامل ودمج الذكاء الاصطناعي مع البيانات الضخمة في عملية التدقيق:

إن دمج البيانات الضخمة مع الذكاء الاصطناعي، والمعروف اختصاراً باسم الذكاء الاصطناعي الكبير، يشكل تحولاً ثورياً فارقاً في مجال التدقيق. هذا الجمع بين كلا التقنيتين يساعد على ظهور نماذج متطورة قادرة على معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة فائقة، واستخراج أفكار واستنتاجات مهمة من خلالها [13]. في حين أن أساليب التدقيق التقليدية، التي تشتمل على عمليات فحص ومراجعة يدوية مرهقة للسجلات المالية، قد حلّت محلها قدرة الذكاء الاصطناعي الكبير على معالجة البيانات بصورة الكترونية مما يضمن وجود الدقة والسرعة في الأداء. وعلاوة على ذلك، فإن أدوات التحليل التنبؤي داخل الذكاء الاصطناعي بإمكانها تحديد مواضع المخاطر المحتملة، بما يسمح للمدققين المبادرة باتخاذ خطوات استباقية بدلاً من التعامل معها كرد فعل. وعند دمج تلك الأداة مع البيانات الضخمة، يمنحنا الذكاء الاصطناعي أيضاً ميزة إضافية تتمثل في الرقابة اللحظية للأنشطة المالية والإبلاغ بها فوراً، مع تقديم إفادات وملاحظات فورية وآراء ورقابة مالية مُحكمة [9].

2.6- أمثلة و اقعية لتطبيقات ناجحة:

1- نظم الكشف عن الاحتيال والتلاعب القائمة على الذكاء الاصطناعي: مصرف أبو ظبي الإسلامي، وهو أحد المؤسسات المالية الإسلامية الرائدة في الإمارات، دخل في شراكة مع إحدى الشركات الرائدة في عالم تحليل البيانات (SAS) لتحسين بنيتهم التحتية الخاصة بالكشف عن الاحتيال والتلاعب باستخدام القدرات المتطورة للذكاء الاصطناعي. ويستخدم الحل المقدم من شركة SAS أحد الأدوات المتميزة في تحليل البيانات والتعلم الآلي بهدف عمل رقابة وثيقة على مجموعة متنوعة من المعاملات والتنبؤ بأي أنشطة احتيالية محتملة وتوقعها. وتعتمد هذه التقنية على فوائد استخدام التحليلات لبيانات المراجعة لتحسين فهم العمليات والمخاطر المرتبطة بها، وزيادة إمكانية اكتشاف الاحتيال [27]، وقد قدمت احدى الدراسات مراجعة للبحوث التي تعلقت باكتشاف الاحتيال المالي (الاحتيال المصرفي، والاحتيال التأميني، والاحتيال في البيانات المالية، والاحتيال في العملات المشفرة) بين عامي 2009 إلى عام 2019 اعتمادا على 34 أسلوب للتنقيب عن البيانات لتحديد الاحتيال في التطبيقات المالية المختلفة [26]. وتقدم المعالجة استجابة سريعة، لإدارة المخاطر، وكذلك الاستفادة من خصائص ومميزات الحوسبة السحابية لزيادة القدرة على التطور والتوسع ولتحسين الجدوى الاقتصادية وكفاءة النظام من حيث التكلفة. ويعكس هذا التعاون الاتجاهات السائدة عالمياً والتي تقوم من خلالها المؤسسات الكبرى، والتي تشمل أحد البنوك الأوروبية، بتبني نظام قائم على الذكاء الاصطناعي لكشف الاحتيال ومعرفة أوجه الخلل أو الانحرافات المالية التي قد تمر دون رقابة [14].

2- معالجة اللغات الطبيعية من أجل مراجعة العقود: استغلال الذكاء الاصطناعي في مراجعة العقود: تتزايد أعداد الشركات التي تستخدم أدوات التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية من أجل تحسين عملية تقييم ومراجعة العقود، حيث أن تلك الأدوات تساعد على تحسين مدى دقة وكفاءة المهام كالتفاوض والالتزام وإدارة العقود. وتحديد المتطلبات التي تحتاجها كل شركة على حدة، وفهم وظائف ومهام البرامج، والتأكد من جودة دعم الموردين، حيث يمكن للشركات انتقاء أفضل أداة بالنسبة لها. وتشمل العناصر المهمة لتحقيق أقصى استفادة من تلك الأدوات ما يلي: تبني الحل المناسب، تدريب المستخدمين مع التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي هو أداة مساعدة، تخصيص النظم والحلول المستخدمة بناءً على معطيات وعوامل محددة. وقد أوضح نيد جانون، الرئيس السابق لشركة eBrevia المملوكة حالياً لشركة "دونلي فاينانشيال سولوشونز" (DFIN)، مدى أهمية وجود منهج تم تخطيطه جيداً من أجل تحسين عملية المراجعة [15].

3- معالجة اللغات الطبيعية من أجل مراجعة العقود: استخدام تقنية سلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي من أجل التحقق من المعاملات: يعد الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي تحدى للتحقق من الهوية التي تتم بصورة تقليدية بالرغم من الضجة التي أثارها بالإعلام بسبب زيف المحتوى. وبرزت الحلول مثل منصة وورلد كوين لضمان التميز الفردي وتسهيل التعاملات، لما توفره من هوية رقمية، إلى جانب تطبيق للمعاملات المشتركة. وتوفرت وجود أنظمة حالية مثل نظام "أدهار" الهندي (Aadhaar) يقدم عدداً من حلول بيومترية لتحري الهوية مثل نظام كلير الأمريكي (Clear) وتقنية مسح كف اليد من أمازون، جميعها توضح المستقبل الآمن والخالي من التعقيدات لتقنية التعرف على الهوية [16].

7- النتائج والتوصيات:

1.7- النتائج:

أدى الدمج بين الذكاء الاصطناعي الكبير والبيانات الضخمة لتحولات محورية بصورة تعزز قدرات المدقق التقليدي. ومن الناحية التاريخية، ظلت أعمال التدقيق تعتمد بشكل كبير على العمليات اليدوية مثل إجراء الفحص والتحقق وأخذ العينات العشوائية. إلا أنه مع ظهور الذكاء الاصطناعي الكبير والبيانات الضخمة، صار هناك تحول باتجاه التحليل القائم على التنبؤ والاستشراف، والرقابة اللحظية، وإجراء تقييم شامل لكميات هائلة من البيانات المالية، مما جعل مهمة التدقيق أدق وأسرع. تلك الثورة المنهجية التي حدثت في هذا المجال لم تحسن فقط من جودة التدقيق، مع قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي على الكشف عن أي فروق أو اختلافات بدقة لا مثيل لها، بل إنها تعيد صياغة تقييم المخاطر عن طريق توفير رؤية أوسع للوضع المالي للمؤسسة. ونتيجة التحديات الاقتصادية والمؤسسية التي تتعلق بخصوصية البيانات والإفصاح عن حجم المشكلات الناتجة عن التحليل تتعرض المؤسسة لخطر التداول المالي، أو التأثير على سمعتها نتيجة الخلل في الرقابة المالية التي كانت تعتمد على العنصر البشري في التدقيق. وتنجم مشكلة أخرى إدارية هي النوموفوبيا وهي الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي، وما قد يرتكبه من أخطاء تتعلق ببعض التحليلات خصوصا في البيانات التي تولد نوع من التعقيد الاحصائي في معالجتها، وبالتالي يعد تدخل العنصر البشري أمرا حتمياً. وتعتمد الطرق التقليدية اليدوية للتدقيق على القدرات التحليلية والخبرة المؤسسية حتى لا يحدث زيف أو تزوير لبعض البيانات استكمالا لميزانية معينة أو تلاشيا لعيوب دون رصدها. وعلى النقيض فإن دور التكنولوجيا في عمليات التدقيق اعتمادا على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة يمكن اعتبارها أدوات مكملة لتحسين جودة وكفاءة التدقيق، وليس كبديلٍ كامل كسياسة بديلة أو حتمية في ظل الازمات الاقتصادية الراهنة. كما يمكن يمكن تبني سلاسل الكتل كربط العديد من الأشياء بالأنترنت للارتقاء بعملية التدقيق لما هو أبعد من ذلك. مثل تلك الحالات من الدمج التقني لخلق بيئة تدقيقية أكثر شمولية وكفاءة.

2.7- التوصيات:

يجب صياغة خطة استراتيجية تشتمل على توفير بيانات الادارات المالية وتحليلها اعتمادا على الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لتوليد نوع من الشبكات العصبية في سرد تفاصيل حول إمكانية التنبؤ بحجم الأداء المالي والمحاسبي داخل المؤسسات التي تتبع الدولة أو المؤسسات في القطاع العام والخاص وذلك من خلال اتباع منهج متدرج متعدد المراحل، لمواكبة التغييرات التي تطرأ على حجم النشاط المالي في ضوء إدارة الازمات الراهنة والتي أثرت عليها الظروف العالمية من الحرب، وأزمات اقتصادية في بعض المؤسسات، فيمكن اعداد تقارير تدقيق من خلال معالجة اللغة الطبيعية ومعالجة نتائجها من خلال الذكاء الاصطناعي والتحليل للبيانات الضخمة. وعلاوة على هذا يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في التحليل التنبؤي، وإيجاد الحلول التي تستهدف خصيصاً احتياجات ومتطلبات التدقيق، مع التنويه بأن تبني تلك التغييرات والتطورات يضمن بقاء شركات ومؤسسات التدقيق في الريادة من حيث استخدام تلك التحولات التكنولوجية، وتحسين النتائج والاستعداد لتحديات المستقبل.

وختاماً، يوفر الدمج بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة الكفاءة في تحليل تقارير التدقيق وتقليل الهدر، والتخلي عن المقدرين بالطرق اليدوية التي يشوبها الخطأ، ويوفر الأجور المصروفة لهم، وبالإضافة إلى أنه يوفر نوع من الاستدامة حيث يعطي تقارير مستقبلية حول كفاءة وتحسين الأداء الرقابي المالي، وحجم النشاط التجاري في الشركات والمؤسسات، وبالتالي يعد مؤشراً على قوة التغيير التي يمكن أن تقوم بها التكنولوجيا.

- المراجع:

[1] M. A. Agustí and M. Orta-Pérez, "Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: a bibliometric analysis," *Spanish J. Financ. Accounting/Revista Española Financ. y Contab.*, vol. 52, no. 3, pp. 412–438, 2023.

[2] S. Bose, S. K. Dey, and S. Bhattacharjee, "Big data, data analytics and artificial intelligence in accounting: An overview," *Handb. Big Data Res. Methods 0*, p. 32, 2023.

[3] H. Sun, M. R. Rabbani, M. S. Sial, S. Yu, J. A. Filipe, and J. Cherian, "Identifying big data's opportunities, challenges, and implications in finance," *Mathematics*, vol. 8, no. 10, p. 1738, 2020.

[4] L. Dagilienė and L. Klovienė, "Motivation to use big data and big data analytics in external auditing," *Manag. Audit. J.*, vol. 34, no. 7, pp. 750–782, 2019.

[5] D. Appelbaum, A. Kogan, and M. A. Vasarhelyi, "Big Data and analytics in the modern audit engagement: Research needs," *Audit. A J. Pract. Theory*, vol. 36, no. 4, pp. 1–27, 2017.

[6] T. Jauhiainen and O. M. Lehner, "Good Governance of AI and Big Data Processes in Accounting and Auditing," in *Artificial Intelligence in Accounting*, Routledge, 2022, pp. 119–181.

[7] A. Fedyk, J. Hodson, N. Khimich, and T. Fedyk, "Is artificial intelligence improving the audit process?," *Rev. Account. Stud.*, vol. 27, no. 3, pp. 938–985, 2022.

[8] G. Falco *et al.*, "Governing AI safety through independent audits," *Nat. Mach. Intell.*, vol. 3, no. 7, pp. 566–571, 2021.

[9] J. O. S. Hunt, D. M. Rosser, and S. P. Rowe, "Using machine learning to predict auditor switches: How the likelihood of switching affects audit quality among non-switching clients," *J. Account. Public Policy*, vol. 40, no. 5, p. 106785, 2021.

[10] D. Ucoglu, "Current machine learning applications in accounting and auditing," *Press. Procedia*, vol. 12, no. 1, pp. 1–7, 2020.

[11] C. Thota, G. Manogaran, D. Lopez, and R. Sundarasekar, "Architecture for big data storage in different cloud deployment models," in *Research Anthology on Architectures, Frameworks, and Integration Strategies for Distributed and Cloud Computing*, IGI Global, 2021, pp. 178–208.

[12] G. Stensjö, "The Changing Nature of the Audit Profession-Opportunities and Challenges with Digital Transformation and the Use of Audit Support Systems, Big Data and Data Analytics," 2020.

[13] A. Tiron-Tudor and D. Deliu, "Reflections on the human-algorithm complex duality perspectives in the auditing process," *Qual. Res. Account. Manag.*, vol. 19, no. 3, pp. 255–285, 2022.

[14] Zawya, "ADIB strengthens its fraud detection capabilities with enhanced AI Driven Fraud Detection from SAS," UAE, 2021. [Online]. Available: https://www.zawya.com/en/press-release/adib-strengthens-its-fraud-detection-capabilities-with-enhanced-ai-driven-fraud-detection-from-sas-a3kt3kx5

[15] N. Gannon, "Transforming Contract Reviews with ML and NLP," *dfinsolutions.com*, Jun. 2022. [Online]. Available: https://www.dfinsolutions.com/knowledge-hub/blog/transforming-contract-reviews-ml-and-nlp

[16] D. Wallace, "Innovation at the intersection of money, AI, identity and blockchain," *FinTech*, Aug. 2023. [Online]. Available: https://www.fintechfutures.com/2023/08/innovation-at-the-intersection-of-money-ai-identity-and-blockchain/

[17] Fisher, I. E., Garnsey, M. R., & Hughes, M. E. (2016). Natural language processing in accounting, auditing and finance: A synthesis of the literature with a roadmap for future research. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, *23*(3), 157-214.

[18] Bi, Z., & Cochran, D. (2014). Big data analytics with applications. *Journal of Management Analytics*, *1*(4), 249-265.

[19] Feliciano, C., & Quick, R. (2022). Innovative Information Technology in Auditing: Auditors' Perceptions of Future Importance and Current Auditor Expertise. Accounting in Europe, 19(2), 311-331.

[20] Agustí, M. A., & Orta-Pérez, M. (2023). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: a bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, *52*(3), 412-438.

[21] Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, *39*(9), 8490-8495.

[22] Raschke, R. L., Saiewitz, A., Kachroo, P., & Lennard, J. B. (2018). AI-enhanced audit inquiry: A research note. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, *15*(2), 111-116.

[23] Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of emerging technologies in accounting*, *16*(2), 69-88.

[24] Babina, T., Fedyk, A., He, A. X., & Hodson, J. (2020). Artificial Intelligence, Firm Growth, and Industry Concentration. SSRN Scholarly Paper ID 3651052. *Social Science Research Network, Rochester, NY*.

[25] Walker, K., Brown-Liburd, H., & Lewis, A. (2019). *The emergence of data analytics in auditing: Perspectives from internal and external auditors through the lens of institutional theory*. Working paper May.

[26] Al-Hashedi, K. G., & Magalingam, P. (2021). Financial fraud detection applying data mining techniques: A comprehensive review from 2009 to 2019. *Computer Science Review*, *40*, 100402.

[27] Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process?. *Review of Accounting Studies*, *27*(3), 938-985.

[28] Monteiro, E., Righi, R., Kunst, R., da Costa, C., & Singh, D. (2020, November). Combining Natural Language Processing and Blockchain for Smart Contract Generation in the Accounting and Legal Field. In *International Conference on Intelligent Human Computer Interaction* (pp. 307-321). Cham: Springer International Publishing.

[29] Chi, W. W., Tang, T. Y., Salleh, N. M., & Hwang, H. J. (2023, June). A Novel Natural Language Processing Strategy to Improve Digital Accounting Classification Approach for Supplier Invoices ERP Transaction Process. In *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 581-598). Cham: Springer Nature Switzerland.

[30] Haller, A., Link, M., & Groß, T. (2017). The term 'non-financial information'–a semantic analysis of a key feature of current and future corporate reporting. *Accounting in Europe*, *14*(3), 407-429.

[31] Lewis, C., & Young, S. (2019). Fad or future? Automated analysis of financial text and its implications for corporate reporting. *Accounting and Business Research*, *49*(5), 587-615.

[32] Bochkay, K., Brown, S. V., Leone, A. J., & Tucker, J. W. (2023). Textual analysis in accounting: What's next?. *Contemporary accounting research*, *40*(2), 765-805.

[33] Mayer, J. H., Stritzel, O., Esswein, M., & Quick, R. (2020). Towards Natural Language Processing: An Accounting Case Study. In *ICIS*.

[34] Webersinke, N. (2023). Natural Language Processing meets Accounting and Finance: Review and Performance Comparison of Textual Analysis Approaches. *Available at SSRN*.

مقال محرر

تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات للحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية

إعداد الدكتور/ سامي علي محمد زغلول
الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية

استكمالا للثورة التي حدثت في المجالين الصناعي والإداري، فقد شهد القرن الحالي تطورًا كبيرًا وملحوظًا في مجال تكنولوجيا المعلومات وهو ما عرف بالثورة المعلوماتية، ويرجع السبب الرئيسي لذلك إلى أهمية وقيمة المعلومات والتي يمكن النظر إليها على اعتبارها موردًا مهمًا من موارد المنظمة، والذي يتم الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات المختلفة على جميع المستويات الإدارية والتنظيمية، ولم تقف الثورة المعلوماتية عند هذا الحد بل شهد مجال نظم المعلومات خلال السنوات الأخيرة العديد من التغيرات والتطورات المستمرة وظهر ما يسمى بالنظم المبنية على تكنولوجيا المعلومات، وقد سعت المنظمات ومنها المنظمات الحكومية إلى تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات لديها ليظهر مفهوم جديد وهو إدارة تكنولوجيا المعلومات، ونظرًا لتزايد المخاطر والتهديدات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات سواء كانت مخاطر تشغيلية أو رقابية، فقد استدعى الأمر وجود نوع جديد من الحوكمة أطلق عليه حوكمة تكنولوجيا المعلومات، والتي تهدف إلى وجود تنسيق بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وأهداف أنشطة حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال تكوين أو إنشاء نظم رقابة فعالة لتكنولوجيا المعلومات، وذلك لضمان تحقيق الحماية اللازمة للبيانات والمعلومات والحفاظ على سلامة البنية التحتية لها وتحقيق أفضل استخدام لتلك الأصول المعلوماتيةذ. وأصبحت قدرة المنظمات على البقاء والنمو والإستمرار تعتمد على مدى كفاءتها في إدارة تكنولوجيا المعلومات للإستفادة من الفرص والمزايا وقدرتها على مواجهة المخاطر .

فى هذا المقال نحاول التعرف على ماهية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وبيان دورها فى الحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية، ودور الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة، وذلك على النحو التالى:

أولًا: مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

أصبحت المنظمات تعتمد بشكل متزايد على تكنولوجيا المعلومات والتى تعكس تفاعل أجهزة الحاسب وشبكات الاتصالات فى تجميع وتصنيف ومعالجة وتخزين وتوصيل البيانات والمعلومات لكل الأطراف ذات الصلة وفيما يخدم الأهداف الإستراتيجية للمنظمة، وفي ظل التطورات السريعة والمتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات ظهر مصطلح حوكمة تكنولوجيا المعلومات (IT Governance) ويشتمل هذا المصطلح على مجموعة من الأطر التنظيمية والعمليات التي تضمن أن تكون تكنولوجيا المعلومات قادرة على تعزيز الأهداف الإستراتيجية للمنظمة وتحقيق عائد مناسب من الإستثمارات التكنولوجية بها، أي أن تلك الحوكمة يمكن أن تحقق التوازن بين مخاطر تكنولوجيا المعلومات من ناحية وبين الأهداف الإستراتيجية والفوائد التي ينبغى تحقيقها بإستخدام تكنولوجيا المعلومات من ناحية أخرى، ومن ثم فقد استدعت الحاجة إلى ضرورة تبني ممارسات جيدة للحوكمة، تقود إلى دعم الأداء الإستراتيجي من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات ITG بإعتبارها من المحددات الإستراتيجية الهامة لنجاح أو فشل المنظمات.

وقد تعددت التعريفات واختلفت وفقًا لاهتمامات الباحثين واتجاهاتهم نحو موضوع البحث، فبعض التعريفات تناول مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في علاقتها بحوكمة المنظمات، وبعضها عكس أهمية توافق استراتيجية تكنولوجيا المعلومات مع أهداف المنظمة، والبعض الآخر أعطي أهمية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في إضافة قيمة حقيقية للمنظمة وخلق مزايا تنافسية، وهناك تعريفات أوضحت أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات بمثابة إطار لعملية صنع القرارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات مع توضيح سلطة ومسئوليات متخذي القرار ومن يتم تفويض السلطة لهم، وأخيرًا هناك من اهتم بحوكمة تكنولوجيا المعلومات كوسيلة لمعالجة الفجوة بين المتطلبات الرقابية والإجراءات التكنولوجية والفنية ومخاطر الأعمال، وبناءً عليه يمكن النظر إلى حوكمة تكنولوجيا المعلومات على أنها:

الإطار العام الذي يوجه عمليات تكنولوجيا المعلومات في المنظمة لضمان تلبية احتياجات العمل في الوقت الحاضر، ويشتمل على خطط للنمو والاحتياجات المستقبلية، وهي تعتبر جزء لا يتجزأ من الحوكمة الشاملة للمنظمة، حيث تضم قيادات المنظمة والهياكل التنظيمية والعمليات والآليات الأخرى من إعداد التقارير والتعقيب عليها، والتنفيذ، والموارد، وغيرها والتي تضمن أن أنظمة تكنولوجيا المعلومات تحافظ على استراتيجية وأهداف المنظمة مع تحقيق التوازن بين المخاطر وإدارة الموارد بفعالية.

وتلعب حوكمة تكنولوجيا المعلومات دورًا رئيسيًا في تحديد بيئة الرقابة ووضع الأساس لإنشاء ممارسات سليمة للرقابة الداخلية وإعداد التقارير ليتم الإشراف عليها ومراجعتها من قبل الإدارة، إذ تعمل أطر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تمكين المنظمات من إدارة المخاطر الخاصة بتقنية المعلومات بفعالية وذلك لضمان توافق عمل إدارة المعلومات والتكنولوجيا مع الأهداف المؤسسية.

وبالتالي فإن الملامح الأساسية لمفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات كما يلي:

- ملاءمة وتجانس إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات فيما يخدم الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.
- الإستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والإستفادة من كل المزايا الناتجة عنها والعمل على حمايتها من المخاطر بما يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها وزيادة قدرتها التنافسية.
- إطار متكامل للرقابة والمسئولية عن تكنولوجيا المعلومات وتنفيذ كافة المعايير والسياسات وإدارة المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات.
- إضافة قيمة للمنظمة من خلال التطبيق الفعال لسياسات ومعايير وآليات الرقابة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات عن طريق كل المستويات التنظيمية بالمنظمة مثل مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية ولجنة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات.
- إطار لحوكمة المعلومات ووسيلة يتم من خلالها تدعيم المديرين الذين من مهامهم معالجة الفجوة بين كل من المتطلبات الرقابية والاجراءات التكنولوجية والفنية ومخاطر الأعمال.
- تنظيم وتحديد العلاقات التنظيمية (السلطات والمسئوليات) بين الأفراد داخل الهيكل التنظيمى للمنظمة مع توضيح سلطات ومسئوليات متخذي القرار ومن يتم تفويض السلطة لهم.
- تقويم الأداء لضمان تطابق الأداء مع أفضل النماذج للتكنولوجيا وتحقيق الأهداف المخططة.

وبالتالي يمكن تلخيص عناصر أو إطار عمل حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الشكل التالي:

ثانيًا: أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

على الرغم من حداثته النسبية، فإن نظام حوكمة تكنولوجيا المعلومات يضمن سلامة الأنظمة التقنية داخل المنظمات ويوفر ضوابط مناسبة لإدارة المخاطر وإدارة السجلات، وإدارة الأصول، والامتثال للقوانين واللوائح التابعة لها، وذلك من خلال مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف المنظمة واستراتيجياتها، مما يؤدي إلى نجاحها، حيث تظهر أهميتها من خلال دورها في تحقيق الآتي:

- تسعى حوكمة تكنولوجيا المعلومات الجيدة للعمل على تدني الإنحرافات بين الأداء الفعلي والأهداف المحددة، مما يؤدي إلى تحسين الأداء التنظيمي الشامل للمنظمة.
- إن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تُمكّن الإدارة الفعالة لرغبات واحتياجات المنظمة في إطار الاستراتيجية العامة لها.
- زيادة الوعي بالمخاطر الناجمة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات.
- تطوير إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلى وجود نوع من المرونة والانسجام في تطبيق الخطط الإستراتيجية للمنظمة، كما تعمل على توفير المعايير والسياسات والتكنولوجيا اللازمة لتحسين أهداف المنظمة وممارسات تكنولوجيا المعلومات .
- تزداد أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات عند الرغبة في تحقيق عائد اقتصادي على جميع الأنشطة التي تقوم بها المنظمة.
- أتاحت شبكة المعلومات (الإنترنت) أسواقًا عديدة، مما أدى إلى وجود مخاطر إضافية تواجه المنظمة، ومن ثم ضرورة تطوير وإدارة نظم تكنولوجيا المعلومات بشكل أكثر شفافية وكفاءة .
- تُعدُّ تكنولوجيا المعلومات عنصرًا جوهريًا لإدارة موارد المنظمة، وذلك من خلال التعامل مع العملاء والموردين إلكترونيًا على مستوى العالم.
- تُقدم تكنولوجيا المعلومات العديد من الفرص للمنظمة للحصول على مزايا تنافسية وزيادة الإنتاجية، وخلق قيمة إضافية للخدمات والمنتجات التي تقدمها .
- تحديد الأساليب والوسائل والعمليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، وتحديد أفضل الممارسات في مجال التطور التكنولوجي بغرض إدارة وتنمية وتطوير التطبيقات لتكنولوجيا المعلومات .

- تعتبر الحوكمة الجيدة لتكنولوجيا المعلومات داعمًا حيويًا في تحقيق أهداف المنظمات من خلال ضمان فعالية خدمات تكنولوجيا المعلومات لتوصيل الإستراتيجية لأقسام المنظمة وبما يؤدي إلى كفاءة وفعالية الإنتاج، وتطوير مؤشرات الأداء .
- الحماية من إمكانية زيادة المسئولية المدنية والقانونية والناتجة من عدم دقة المعلومات أو عدم بذل العناية الواجبة.
- زيادة قدرة تكنولوجيا المعلومات لجذب الإختراعات والإبتكارات والوصول للمنافع المأمولة.
- إدارة المخاطر بكفاءة وفعالية وتحسين العمليات والاستجابة السريعة للحوادث والتهديدات المتعلقة بأمن المعلومات، نظرًا لأن تكلفة إصلاح تعطل النظم والشبكات عالية جدًا بالنسبة للمنظمة.
- العمل على تسجيل ونشر الإفصاح عن المعلومات والمعرفة المتعلقة بالمنظمة والمساعدة في الإفصاح عن نتائج الأعمال والأداء الحالي للمنظمة.

وقد أفاد معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI) فى هذا الصدد أن استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى المنظمات يساعد على فعالية تكنولوجيا المعلومات وتحقيق أهداف المنطمة ويؤدى الى تحسين الإستثمار فى تكنولوجيا المعلومات، كما تمكن من حسن إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

لذا نرى من الضرورة الاهتمام بحوكمة تكنولوجيا المعلومات لما تحققه من مزايا عديدة للمنظمات وذلك من خلال المبادئ والمقومات والآليات الخاصة بها مما ينعكس على الحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية.

ثالثًا: أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تهدف حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق العديد من الأهداف المؤثرة على أداء المنظمة، منها على سبيل المثال ما يلي:

1- **تطوير إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات**، والتى ترتبط بصياغة وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.

2- **تحديد أفضل الممارسات في مجال التطور التكنولوجي** حتى يتم استغلال جميع الفرص المتاحة وتعظيم المنافع وتحقيق المزايا التنافسية، واختيار التكنولوجيا التي تتوافق مع ظروف المنظمة، مع ضرورة التدريب المستمر على استخدام التكنولوجيا الحديثة.

3- **الارتقاء بفعالية وكفاءة العمليات التي تقوم بها المنظمة**، وذلك من خلال إعادة تصميم إجراءات العمل قبل وأثناء إعداد بدائل تكنولوجية جديدة، مع ضرورة إجراء تقويم دوري لفعالية إجراءات العمل، والاستخدام الفعال للأساليب والوسائل والعمليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات.

4- **تنمية وتطوير أداء إدارة تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة**، وذلك عن طريق تخفيض درجة التعقيد في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات، بالإضافة إلى تبادل المعلومات بين المستويات التنظيمية المختلفة وإشراك هذه المستويات في عملية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، فضلًا عن إمكانية تحسين جودة ومرونة الخدمات التي تقدمها إدارة تكنولوجيا المعلومات عن طريق الاستخدام المسئول لموارد الإدارة، وكذلك إدارة المخاطر المتعلقة بها بصورة ملائمة، وأخيرًا ضرورة الفحص الدقيق والشامل لهياكل وإمكانيات المنظمة الحالية لبحث وسائل وأدوات تخفيض التكلفة وتحسين الكفاءة والفعالية.

مما سبق يتضح أن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يسعى لتحقيق هدفين رئيسيين أولهما القيمة الي تضيفها تكنولوجيا المعلومات على المنظمة، وثانيهما الرقابة الفعالة على مخاطر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والعمل على الوقاية منها.

رابعًا: مقومات نجاح تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

يتطلب نجاح حوكمة تكنولوجيا المعلومات توافر عدة مقومات متكاملة لنجاح تطبيقها تتمثل أهمها فيما يلي:

1- الموائمة بين الاستراتيجية العامة للمنظمة وخطط التشغيل اللازمة لتحقيق أهداف تلك الاستراتيجية وبين الخطة الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات.

2- التزام ودعم القيادة الإدارية ووضوح رؤيتها الاستراتيجية لدخول عصر المعلومات وتطوير الخدمات للمستفيدين، وكذلك استيعابها الشامل لمفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات من تخطيط وتنفيذ ومتابعة، وتعميق دور الرقابة على تكنولوجيا المعلومات ومخرجاتها.

3- وضع أهداف واضحة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وسن التشريعات المنظمة والتحديث المستمر لاستخدام التكنولوجيا الحديثة كالتوقيع الإلكتروني ووسائل الاتصال.

4- الاعتماد بشكل واضح على تكنولوجيا المعلومات كشرط أساسي تفرضه الجهات الرقابية والإشرافية والتطبيقات الجيدة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وزيادة القدرة التنافسية للمنظمات.

5- وضع خطة مالية وتمويلية وتشغيلية لتكنولوجيا المعلومات .

6- لضمان نجاح تطبيقها تحتاج حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المنظمة، وإدارة إستخدام تكنولوجيا المعلومات التى يمكن استخدامها فى تطوير وتنفيذ النظم الجديدة لتكنولوجيا المعلومات، متضمنة نوع الأجهزة بأنواعها والبرامج وتشييد الشبكات والبيانات المستخدمة داخل المنظمة والمعايير الخاصة في تطوير أصولها الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

7- وضع إطار عام لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والرقابة عليها واختيار البدائل مثل (COBIT).

8- تشكيل اللجان المتخصصة في توجيه تكنولوجيا المعلومات ووضع الاستراتيجية الخاصة بها.

9- حماية أمن المعلومات وخصوصيتها.

10- تحسين وتطوير التكنولوجيا المستخدمة باستمرار لتفي بالمتطلبات المتغيرة بالبيئة المحيطة والتكيف مع التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات في جميع المجالات.

11- تعدد الإدارات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة فى ضوء الإدارة الفعالة لرغبات واحتياجات العملاء في إطار الاستراتيجية العامة للمنظمة.

خامسًا: معوقات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

هناك العديد من المعوقات التي تواجه حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المنظمات التي تعتمد على تطبيق تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير، تتمثل أهمها فيما يلي:

1- عدم رغبة الإدارة العليا فى الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات فى صنع القرار يعتبر من أهم القضايا الرئيسية التي تحول دون نجاح مشروعات تكنولوجيا المعلومات.

2- ضعف أو انعدام التوافق الاستراتيجي بين استراتيجية تكنولوجيا المعلومات واستراتيجية المنظمة .

3- عدم كفاءة وفعالية إدارة موارد تكنولوجيا المعلومات، من حيث التأكد من أن هناك ما يكفي من الأجهزة والبرامج والموارد البشرية التي تقدم خدمات تكنولوجيا المعلومات.

4- صعوبة إيجاد بيئة تشريعية وقانونية تناسب تطبيقات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، لما يتطلبه ذلك من جهد ووقت طويل.

5- إرتفاع تكاليف الشبكات والاتصالات والوصول إلى خدمات شبكة الإنترنت، كذلك النقص في العناصر البشرية المؤهلة إداريًا وفنيًا للتعامل مع تطبيقات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، كذلك عدم توافر إمكانات مالية لمواكبة التطورات والمستجدات وتحديث أجهزة الحاسب وتطوير البرمجيات.

6- ضعف إدارة المخاطر والذي يُمثل العائق الرئيس لنجاح معظم مشاريع تكنولوجيا المعلومات، حيث تتضمن إدارة المخاطر تقييم جميع التهديدات المحتملة للمشروع والتخفيف منها.

7- عدم وجود الضمان الكافي للحفاظ على أمن وسرية وخصوصية البيانات والمعلومات المتوافرة داخل شبكة الإنترنت، والخوف من تسريب المعلومات التي لاينبغي للغير الإطلاع عليها، والافتقار لبرامج تشفير المعلومات اللازمة لنقلها.

8- عدم كفاية معايير الأداء الجيد لتكنولوجيا المعلومات، فضلًا عن المشاكل الناتجة عن إدارة البيانات.

سادسًا: مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

يجب على المنظمات أن تقوم باتباع مبادئ معينة لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لضمان الأداء الجيد، ولإضافة قيمة حقيقية، وتحقيق عائد أفضل للإستثمار في تكنولوجيا المعلومات، ويمكن توضيح أهم مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات فيما يلي:

1- **التصميم الفعال لحوكمة تكنولوجيا المعلومات** طبقًا لاستراتيجية وأهداف المنظمة وبالتركيز على تطبيق أكثر الآليات فعالية.

2- **إعادة التصميم لحوكمة تكنولوجيا المعلومات**، وذلك عند الضرورة حيث أن ذلك يتطلب الكثير من الموارد ويستلزم وقتًا أطول وتكلفة أكثر .

3- **مشاركة الادارة العليا في تطبيق حوكمة أكثر كفاءة وفعالية**، حيث يكون مديرى تكنولوجيا المعلومات هم الأكثر تأثيرًا فى نجاح حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وعلى باقى المديرين المشاركة فى اللجان التنظيمية بالمنظمة مثل لجنة الإشراف على إدارة المعلومات، ولجنة مراجعة الأداء، ولجنة التصديق على العمليات.

4- **الاختيار بين البدائل**، حيث لايمكن لحوكمة تكنولوجيا المعلومات تحقيق كل هدف من أهداف المنظمة بشكل منفصل، هنا تصبح الحوكمة معقدة وتكون النتائج غير فعالة ومخيبة للأمال، ولذلك يجب أن يتم التركيز على الأهداف المتضاربة وبالتالى إختيار أفضل البدائل، وهنا تساعد مبادىء الحوكمة الجيدة على معالجة الأهداف المتعارضة.

5- **مواجهة الأمور الطارئة أو الإستثنائية الّتى تمثّل تحديًّا للوضع الراهن**، خاصة مايتعلق بالبنية التحتية وأسلوب بناء تكنولوجيا المعلومات، لذلك يجب أن تشمل حوكمة تكنولوجيا المعلومات حلولًا لهذه الظروف الطارئة.

6-توفير الحوافز والمكافآت المناسبة، حيث أن الموظفين يميلون الى الإهتمام بتحقيق أهداف المنظمة عندما يكون هناك حوافز ومكافآت مادية ومعنوية مناسبة .

7- **المساءلة عن حوكمة تكنولوجيا المعلومات**، حيث يتعين اختيار شخص (أو مجموعة) مسئول عن حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومن الطبيعى أن يكون مجلس الإدارة هو المسئول، وقد يختار مجلس الإدارة من ينوب عنه مثل المدير التنفيذى، أو مدير تكنولوجيا المعلومات، مع ضرورة تأكيد المجلس على أن الشخص المختار- على الرغم من كونه يتمتع بدراية كاملة بكل إمكانيات التكنولوجيا المتاحة ولديه القدرة على الإتصال الفاعل بين استراتيجية المنظمة وتكنولوجيا المعلومات - إلا أنه لايمكنه تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وحده، وعلى باقى المديرين المساهمة الفعالة فى التطبيق.

8- **تصميم الحوكمة على مستويات تنظيمية متعددة**، تتأثر المستويات الدنيا للحوكمة بالآليات المصممة للمستويات العليا، ولذلك ينبغى البدء بحوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى المنظمة ككل، ومن ثم سيكون لذلك انعكاسًا على مستويات الحوكمة الأخرى.

9-توفير الشفافية والمعرفة **وبما يؤدى إلى الثقة والفهم المعقول للحوكمة**، كما أن التواصل بين الإدارات يدعم الحوكمة.

يتضح أن تطبيق مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال فى المنظمة يؤدي إلى تفعيل دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وتحقيق عوائد أفضل من الإستثمارات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتخفيض مخاطر وتكلفة الإستثمارات مستقبلًا، مما يحسن ويطور من أداء المنظمة.

سابعًا: السمات الجوهرية لتطبيق إطارعمل حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

هناك خطوتان رئيسيتان لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، الأولى هي وضع استراتيجية حوكمة تكنولوجيا المعلومات المناسبة للمنظمة، والثانية هي إمكانية تطبيق إستراتيجية حوكمة تكنولوجيا المعلومات ونشرها على جميع المستويات داخل المنظمة.

ويمكن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال استخدام مزيج من الهياكل والعمليات وآليات الارتباط، بحيث تكون هناك علاقة ترابط مفهومة وواضحة بين عناصر هذا المزيج، وذلك طبقا لما أشار إليه تعريف معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI) بأن حوكمة تكنولوجيا المعلومات هي الهيكل الذي يربط بين العمليات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وموارد تكنولوجيا المعلومات وبين أهداف واستراتيجيات المنظمة وإضافة قيمة من خلال التوازن بين المخاطر من ناحية والعوائد من تكنولوجيا المعلومات والعمليات المتعلقة بها من ناحية أخرى، وبذلك فإنها تهم جميع المستويات الادارية بالمنظمة بداية من مجلس الإدارة وحتى أدنى المستويات الإدارية، وبناءً عليه يمكن الإشارة إلى بعض الملامح الأساسية لهذا المزيج فى نقاط موجزة على النحو التالي:

1- يُعد التحديد الواضح للأدوار والمسئوليات للأطراف المشتركة في عملية حوكمة تكنولوجيا المعلومات شرطًا أساسيًا لتحقيق الكفاءة والفعالية لهذه الحوكمة، وعندما يتم تجاهل هذه الأدوار والمسئوليات الموكلة لكل طرف فإن الهدف الرئيس لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وهو خلق وإضافة قيمة للأنظمة التكنولوجية المستخدمة داخل المنظمة، لن يتم تحقيقه.

2 - على مجلس الإدارة أن يعمل على تكـــوين لجنـــة تابعة له مباشرة تسمى "لـــجنة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات (IT Strategy Committee) تقوم هذه اللجنة بمساعدة المجلس في الإدارة والإشراف على القضايا المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة، فضلًا عن قيامها بالتعاون مع باقي اللجان الأخرى التي يُكوّنها المجلس حتى يتم تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة، هذا ويعتبر تطبيق تكنولوجيا المعلومات من ضمن مسئوليات الإدارة التنفيذية، ويعاونها في ذلك اللجنة التوجيهية لتكنولوجيا المعلومات (IT Steering Committee) كجزء من هيكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعمل على مراجعة ومراقبة الأولويات الرئيسية لمشروعات تكنولوجيا المعلومات بغية تحقيق التوافق بين إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والأهداف الإستراتيجية للمنظمة.

3 -يُعدُّ التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات أكثر الآليات انتشارًا لتحقيق التوافق بين تكنولوجيا المعلومات وأهداف المنظمة، ويحقق استخدام هذه الآلية تحقيق مزايا تنافسية عديدة منها زيادة الإنتاجية، وخفض التكلفة وانخفاض الوقت اللازم لأداء الأعمال المختلفة داخل المنظمة.

4-تعتبر (COBIT) أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة من أهم الإرشادات التوجيهية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، حتى تقوم المنظمة بالبدء في مراجعة أنظمة حوكمة تكنولوجيا المعلومات لديها والرقابة عليها، وتقدم المساندة والدعم لمديري تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التكامل بين متطلبات الرقابة وقضايا التكنولوجيا ومخاطر الأعمال، وتوفر COBIT مجموعة من العمليات تقدم من خلالها إطارًا للرقابة على تكنولوجيا المعلومات، وقد تم تصنيفها إلى أربعة أبعاد رئيسية:

- البعد الأول: التخطيط والتنظيم	- البعد الثاني: الإمتلاك والتطبيق
- البعد الثالث: التوصيل والدعم	- البعد الرابع: المراقبة والتقويم

5- إن تطبيق المنظمة لآلية COBIT يؤدي إلى تدعيم تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، من خلال البنية التحتية التكنولوجيا المعلومات IT Infrastructure (ITIL) كوحدة مكملة تساعد فى التخطيط والتطبيق لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وكذلك تقديم إرشادات لما بعد عملية التطبيق، وتوضيح التكلفة والمنافع والأدوات المستخدمة. لذا فإن COBIT توضح ما الذي يجب تطبيقه، أما ITIL فإنها تقدم التفاصيل لكيفية القيام بالتطبيق.

6- تعتبر آليات الارتباط من أهم الأبعاد التي تُمكّن المنظمة من تحقيق الكفاءة والفعالية من تطبيق هياكل وعمليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وتتحقق آليات الإرتباط عن طريق استخدام مجموعة من التقنيات المختلفة مثل التناوب في أداء الوظائف، والتعليم المستمر.

7- إن تحقيق فعالية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يتم من خلال المزج بين الهياكل والعمليات وآليات الارتباط المناسبة للمنظمة بما يحقق التوافق والإتساق بين الأهداف الإستراتيجية لها وأهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات، مما يساند المنظمة على تحقيق الإدارة الفاعلة للموارد والمخاطر وأداء تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة، وتحسين المركز التنافسى لها.

8 - هناك ثلاثة اساليب لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، الأول وهو الأسلوب المركزى وفيه تكون إدارة تكنولوجيا المعلومات لها سلطة اتخاذ القرارات الخاصة بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وأيضًا استخدام وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، أما الثاني وهو الأسلوب غير المركزى وتكون إدارة المنظمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات لهما سلطة اتخاذ القرارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، بينما الثالث هو الأسلوب المزدوج (المختلط) حيث تكون إدارة تكنولوجيا المعلومات لها سلطة اتخاذ القرارات الخاصة بإدارة البنية التحتية، وتشترك إدارة المنظمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات في سلطة اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وعلى المنظمة اختيار الأسلوب المناسب عند تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بما يعكس جدوى استخدام تلك الحوكمة.

ثامناً: دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى الحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية:

تواجه مهنة المحاسبة والمراجعة تحديًا فرض نفسه عليها في ظل التطورات السريعة والمتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات، وما صاحبها من مخاطر عديدة ومتنوعة، ويتمثل ذلك التحدي في تحقيق الثقة في نظام المعلومات الإلكترونى ومخرجاته، وتشكل مطلبًا أساسيًا لجميع مستخدمي المعلومات في مجال اتخاذ القرارات، وحتى تتوافر تلك الثقة يجب أن يكون النظام قادرًا على إنتاج معلومات خالية من الأخطاء، ومن هذه الزاوية تظهر حوكمة تكنولوجيا المعلومات باعتبارها الأداة القادرة على مواجهة مشكلة تدني الثقة في نظام المعلومات الإلكتروني ومخرجاته، كما أنها تعد أحد الآليات المهمة لإدارة وتقدير مخاطر نظم المعلومات وكيفية مواجهتها، وبالتالي ضمان جودة المعلومات لمستخدميها، وهو ما يتطلب وضع سياسات وإجراءات (حوكمة نظم تكنولوجيا المعلومات) من شأنها الحد من نواحي الضعف في النظام ومعالجتها لتحقيق الثقة في نواتجه والمساعدة في اكتشاف مخاطر المعلومات.

وتواجه كل منظمة تحديات مختلفة في أنواعها وذلك وفق الاختلاف في طبيعتها الفردية والبيئية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والجغرافية، وكذلك تتعدد المخاطر الشائعة التي قد تنجم عن عدم وجود حوكمة تكنولوجيا معلومات ملائمة، يتمثل أهمها فيما يلي:

-نظم تكنولوجيا معلومات غير فعالة وغير ملائمة للمستخدم.

-مهام تكنولوجيا المعلومات تفتقر وجود التوجيهات ولا تخدم احتياجات قطاع الأعمال.

-عرقلة نمو الأعمال بسبب عدم وجود موارد تكنولوجيا المعلومات أو عدم استخدام المتاح منها بكفاءة.

-إدارة غير فعالة للموارد سواء موارد مادية أو تكنولوجية أو بشرية.

-اتخاذ قرارات غير ملائمة نتيجة ضعف مستوى هيكل رفع التقارير.

- فشل مشروعات تكنولوجيا المعلومات نتيجة عدم الفهم الكامل لمتطلبات المنظمة بالنسبة لتلك المشروعات، وكيفية ربط كل مشروع بتحقيق أهداف المنظمة.

- الاعتماد الكلي في مشروعات تكنولوجيا المعلومات على مورد واحد مما يجعل المنظمة في موقف حرج حال خروج المورد من السوق أو فشله في تقديم الخدمات المتعاقد عليها.

- نقص الشفافية والمساءلة في حال غياب الهياكل التنظيمية والاستراتيجيات والإجراءات والضوابط الرقابية المناسبة.

- عدم الالتزام بالتشريعات القانونية والتنظيمية.

- التعرض لمخاطر أمن المعلومات.

وتتعدد المخاطر التي تتعرض لها نظم المعلومات الإلكترونية، منها على سبيل المثال:

-مخاطر إعاقة خدمة تكنولوجيا المعلومات أو مخاطر تأخير الحصول على هذه الخدمة .

-مخاطر الإفصاح عن المعلومات السرية.

- مخاطر برامج الفيروسات .

- مخاطر الإختراق والتلاعب بالمعلومات.

- مخاطر سرقة المعلومات .

ومن أجل نجاح حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى الحد من مخاطر نظم المعلومات يجب توافر المتطلبات التالية:

1- حاجة مجلس إدارة المنظمة إلى معرفة مخاطر تكنولوجيا المعلومات التي تواجه المنظمة، ووجود خبراء متخصصين في تكنولوجيا المعلومات لتقديم التقديرات المرتبطة بمخاطر تقنية المعلومات في شكل يسهل التعامل معه من قبل مجلس الإدارة عند اتخاذ القرارات، فضلًا عن الحاجة إلى وجود لغة مشتركة بين المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات وبين رؤساء الأقسام والإدارة العليا للتعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

2- يتعين أن تستند حوكمة مخاطر تكنولوجيا المعلومات على مجموعة من الإجراءات الفعالة، وأن تكون قابلة للمراجعة، وقادرة على تقديم نتائج منتظمة وموثوق فيها.

إن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تقوم بتطبيق الرقابة الداخلية من خلال الآليات المختلفة مثل لجان تكنولوجيا المعلومات والتخطيط الإستراتيجى لتكنولوجيا المعلومات وسلسلة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، ومن أهم وأشهر هذه الآليات إطار أهداف الرقابة على المعلومات والتكنولوجيا ذات الصلة (CoBIT 5) الذي يعمل على تقديم قائمة متكاملة لإجراءات الرقابة الداخلية على حوكمة تكنولوجيا المعلومات تساعد إدارة المنظمة على فهم وإدارة المخاطر المرتبطة بالمعلومات وتكنولوجيا المعلومات.

من هذا المنطلق يمكن القول أن حوكمة نظم تكنولوجيا المعلومات هي الأداة التي يستند إليها الفكر الإداري لإدراك وتحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات وأولويات التعامل معها وما يمكن قبوله منها والعمل على الحد من تلك المخاطر.

تاسعًا: دور الأجهزة العليا للرقابة في التدقيق على حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تلعب الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة دورًا حاسمًا في مراجعة حوكمة تكنولوجيا المعلومات، حيث أنها مسؤولة عن ضمان المساءلة والشفافية والكفاءة في استخدام الموارد العامة، بما في ذلك تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، كما أن مراجعة حوكمة نظم المعلومات كمراجعة خارجية تتطلب إجراء تقييم شامل لكيفية إدارة وتنظيم المعلومات والتكنولوجيا في منظمة معينة، ويكون الهدف من هذه المراجعة هو التحقق من أن السياسات والإجراءات المتعلقة بالأمان والخصوصية وإدارة المعلومات تتوافق مع المعايير والقوانين الصارمة ومع أفضل الممارسات الدولية.

وفيما يلي بعض الجوانب الرئيسية لدور الأجهزة العليا للرقابة في تدقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

1- **تقييم الامتثال:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بفحص ما إذا كانت الهيئات والمنظمات الحكومية تلتزم بالقوانين واللوائح والسياسات ذات الصلة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، ويشمل ذلك تقييم الالتزام بمعايير الأمن السيبراني، ولوائح حماية البيانات، وقواعد شراء تكنولوجيا المعلومات.

2- **تقييم سياسات وإجراءات تكنولوجيا المعلومات:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة بمراجعة وتقييم سياسات وإجراءات تكنولوجيا المعلومات للتأكد من أنها شاملة وحديثة ومتوافقة مع أفضل الممارسات، ويقومون بتقييم ما إذا كانت هذه السياسات تدير بشكل فعال مخاطر تكنولوجيا المعلومات وتدعم أهداف المنظمة.

3- **تقييم إدارة المخاطر:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بتحليل إطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات في المنظمة لتحديد ما إذا كان يحدد ويقيم ويخفف المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات بشكل مناسب. إن المدققين ينظرون إلى كيفية تحديد أولويات المخاطر وما إذا كانت استراتيجيات تخفيف المخاطر موجودة.

4- **مراجعة استثمارات تكنولوجيا المعلومات:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة بفحص عملية التخطيط والموافقة على استثمارات تكنولوجيا المعلومات. يتضمن ذلك تقييم تحليل التكلفة والعائد، وإدارة المشاريع، ومواءمة مشاريع تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.

5- **تقييم أمن تكنولوجيا المعلومات:** يعد أمن تكنولوجيا المعلومات جانبًا حاسمًا في حوكمة تكنولوجيا المعلومات. تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بتقييم فعالية ضوابط أمن المعلومات في المنظمة، بما في ذلك تدابير الحماية من التهديدات السيبرانية وانتهاكات البيانات والوصول غير المصرح به.

6- **تدقيق إدارة البيانات:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بمراجعة ممارسات إدارة البيانات، بما في ذلك جودة البيانات وسلامتها وخصوصيتها، وهي تضمن معالجة البيانات الحساسة بما يتوافق مع لوائح حماية البيانات ذات الصلة.

7- **مر اقبة الأداء:** تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بتقييم أداء أنظمة وخدمات تكنولوجيا المعلومات. إن المدققين ينظرون إلى عوامل مثل وقت تشغيل النظام، وأوقات الاستجابة، وفعالية تقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات.

8- **ضمان المساءلة:** تتحقق الأجهزة العليا للرقابة من أن هياكل حوكمة تكنولوجيا المعلومات تعمل على تعزيز المساءلة والشفافية. ويقومون بفحص الأدوار والمسؤوليات وآليات إعداد التقارير ووظائف الرقابة داخل قسم تكنولوجيا المعلومات.

9- مراجعة العلاقات مع الأطراف ذات العلاقة: تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بتقييم إدارة مقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات من الأطراف ذات العلاقة، بما في ذلك ترتيبات الاستعانة بمصادر خارجية. وكذلك تقييم العقود واتفاقيات مستوى الخدمة وأداء مقدمي الخدمة هؤلاء.

10- إعداد تقارير بالنتائج: تقوم الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة بإعداد تقارير مراجعة تتضمن تفاصيل النتائج والتوصيات المتعلقة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات. غالبًا ما يتم تقديم هذه التقارير إلى الهيئات الحكومية ذات الصلة وصانعي السياسات والجمهور لدفع التحسينات في ممارسات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

11- تعزيز التحسين المستمر: تلعب الأجهزة العليا للرقابة دورًا استباقيًا في تعزيز التحسين المستمر في حوكمة تكنولوجيا المعلومات. حيث توفر التوجيه وأفضل الممارسات لمساعدة المؤسسات على تعزيز أطر حوكمة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها.

12- بناء القدرات: قد توفر الأجهزة العليا للرقابة برامج التدريب وبناء القدرات للمسؤولين الحكوميين والمراجعين لتحسين فهمهم لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وتقنيات المراجعة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

تعتبر الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة ضرورية في تدقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لضمان قيام المؤسسات العامة بإدارة موارد تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها بشكل فعال، وتخفيف المخاطر، وتحقيق أهدافها مع الالتزام باللوائح والسياسات ذات الصلة. تساعد عمليات التدقيق التي يقومون بها على تعزيز المساءلة والشفافية والأداء العام لأنظمة وخدمات تكنولوجيا المعلومات داخل الجهات الحكومية والمنظمات الأخرى.

عاشراً: التوصيات:

تتوقف كفاءة وفعالية الدور الذي يمكن أن تلعبه حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تقييم ودعم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بهدف تحسين أداء المنظمة على تحقيق التكامل بين حوكمة المنظمات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وبناء على ما سبق طرحه في هذا المقال، نقترح التوصيات التالية:

1- السعي لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بفعالية - سواء في منظمات الأعمال أو المنظمات والجهات الحكومية أو الأجهزة العليا للرقابة - للاستفادة من مزاياها في زيادة كفاءة أنظمة المعلومات الإلكترونية والحد من المخاطر التي تتعرض لها.

2- ضرورة تطوير أنظمة الرقابة والمراجعة الداخلية فى ظل حوكمة تكنولوجيا المعلومات لكي تتلاءم مع أهداف وسياسات المنظمات، وحماية البيانات والمعلومات، ومن ثم الحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية .

3- التأهيل المناسب للمراجعين الداخليين، والأعضاء الفنيين في الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة من الناحية العلمية والعملية فى مجال تكنولوجيا المعلومات لتجنب القصور فى التكنولوجيا الموجودة والتى تتيح الغش والتلاعب والاحتيال فى النواحى المالية، وكذلك لتحسين كفاءة وفعالية المراجعين الداخليين والخارجيين وإظهار مدى إمكانية مساهمتهم فى إضافة قيمة للمنظمة فى ظل حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

4- الاهتمام بتبني إرشادات وتوجيهات لتصميم وتنفيذ حوكمة كفء وفعالة لنظم تكنولوجيا المعلومات وبما يتناسب مع إمكانات وظروف كل منظمة، والأحوال البيئية المحيطة بها، وذلك لضمان سلامة ودقة المعلومات والحد من مخاطر نظم المعلومات الإلكترونية.

5- الحاجة إلى تشريعات أو معايير مهنية تنظم استخدام تكنولوجيا المعلومات وتواجه المخاطر التي تتعرض لها.

المراجـــع:

- دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات لأجهزة الرقابة العليا، 2023، مجموعة عمل الإنتوساي لتدقيق تكنولوجيا المعلومات ومبادرة الانتوساي للتنمية.

- العازمي، عبد الله فالح، 2022، دور تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تأمين المعلومات المحاسبية من المخاطر الإلكترونية في ظل عصر الرقمنة، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، المجلد 13، العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات

- أبوالهيجاء، أحمد عدنان، 2017، أثر موثوقية نظم المعلومات المحاسبية في ظل تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات على ربحية البنوك الأردنية المدرجة في بورصة عمان، رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، كلية الدراسات العليا، عمان.

- حسين، محمود عبد الرحيم، 2020، الدور التأثيري لحوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة بين المراجعة الداخلية كنشاط مضيف للقيمة والحد من نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية: دراسة ميدانية، مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية، العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة بنها.

- كريم، حمزة محمد محمود، 2019، "أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية بالقطاع المصرفي: دراسة تطبيقية على المصارف الليبية"، المجلة العليمة للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس - كلية التجارة بالاسماعيلية، المجلد العاشر، العدد الأول، الجزء الثاني.

- البلقاسي، منال صبحي، 2018، أثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفقا لـ Cobit 5 على مخاطر نظم المعلومات الالكترونية: دراسة ميدانية على المعاهد العالية الخاصة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة - كلية التجارة، المجلد 42، العدد الأول.

- Alramahi, N., Barakat, A. & Haddad, H., 2014, Information Technology Governance Control Level in Jordanian Banks Using: Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT 5). Journal of Information Technology, Vol. 6, No.5.

- Lunardi, G., Becker, J., & Macada, A., 2014," The Impact of Adopting IT Governance on Financial Performance: An Empirical Analysis among Brazilian Firms", International Journal of Accounting Information Systems, Vol.14.

مقال محرر

أثر تطبيق معايير منهجية ستة سيجما "Six Sigma " في تحسين جودة المراجعة الداخلية

إعداد المحاسب:
محمد عبد الحميد إبراهيم إمام
مدير عام بالجهاز المركزي للمحاسبات
عضو جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية
ميسر تطبيق معايير الإنتوساي

مقدمة:

تواجه منشآت المال والأعمال في الوقت الحاضر بيئة ديناميكية تتصف بتنوع وتغير احتياجات وتطلعات العملاء، حيث تشتد المنافسة بين المنشآت العاملة في السوق العالمي على اجتذاب أكبر قدر ممكن من العملاء من خلال تقديم منتجات أو خدمات متنوعة و متميزة، ذات جودة مرتفعة وتكلفة منخفضة، وبشكل يتناسب مع تطلعات العملاء، مما يستلزم ضرورة تبني أساليب علمية، تسعي إلي رفع كفاءة وفعالية الأداء، والارتقاء بمستوى الجودة، ولأجل مواجهة بيئة الأعمال التنافسية قامت العديد من المنشآت بتبني أساليب إدارية، كإدارة الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM) لتحسين أداء العمليات، وظهرت صيحات جديدة، كإتباع منهجية ستة سيجما، والتي تمثل تطويراً لإدارة الجودة الشاملة، حيث تُعد منهجية ستة سيجما من أهم المفاهيم الإدارية التي ظهرت في الآونة الأخيرة، والتي تقوم بمراقبة الأداء والأنشطة والأعمال اليومية، للوصول إلى أعلى درجات الجودة، من خلال تقليل نسبة الفاقد وفرص المعيب بالشكل الذي يؤدي إلى تلبية احتياجات العملاء.

أولا: ما هية منهجية ستة سيجما "Six Sigma":

يهدف مفهوم منهجية ستة سيجما إلى تقويم عمليات الإدارة بشكل متكامل، وتوفير عنصر الاتساق بين قدرات المنشأة واحتياجات السوق، ويتباين الهدف من تطبيق منهجية ستة سيجما "Six Sigma" لكل مستوى إداري، فهناك تباين ملحوظ في هدف كل مستوى إداري عند اعتماد أداة منهجية ستة سيجما، ففي مستوى الإدارة العليا يتضح من تطبيق منهجية ستة سيجما تحقيق التنسيق بين المنشأة والسوق المستهدفة ضمن حدود ورغبات العملاء.

وتعتبر منهجية Six Sigma مقياس للجودة وبرنامج للتحسين تم تطويره عن طريق شركة Motorola، ويشمل ذلك تحديد العوامل الأكثر أهمية للجودة والتي يتم تحديدها عن طريق العميل، ومن خلال ذلك يتم تخفيض تغيرات العملية وتحسين القدرات وزيادة درجة الثبات، وتصميم النظم المساعدة على تحقيق هدف منهجية ستة سيجما.

1- مفهوم منهجية ستة سيجما Six Sigma :

سيجما (σ) هي أحد الحروف الأبجدية الإغريقية، ويشير في علم الإحصاء إلى الانحراف المعياري، ويمثل مقياساً للتباين، ويوضح اختلاف مجموعة من البيانات أو انحرافها عن وسطها الحسابي فيما يُعرف إحصائياً بالانحراف المعياري، ويدل عادة على عدم التناسق في عملية محددة بالنسبة للأهداف المحددة. أما العدد (ستة) فيشير إلى مستوى من مستويات (سيجما) والتي تمثل عدد من مستويات الجودة، وكلما ازداد العدد المرافق لسيجما ازداد مستوى الجودة، وتعمل هذه المنهجية على تقليل نسبة الأخطاء في المنتجات والخدمات التي تقدمها المنشأة لتكون أقرب إلى الصفر.

ولقد تم تعريف منهجية ستة سيجما Six Sigma على أنها "منهجية لتحسين الجودة تجمع بين أفضل الممارسات الإدارية، وأدوات وتقنيات التحليل الإحصائي للبيانات، والكوادر البشرية المؤهلة ضمن إطار عمل منظم، يهدف إلى زيادة كفاءة وفعالية جمع العمليات الرئيسة في المنشأة، وزيادة مقدرتها على تحقيق متطلبات واحتياجات العملاء من أجل تحسين ربحية المنشأة، وموقعها التنافسي، وذلك عبر تحديد مشكلات الجودة، وقياس أداء العمليات ذات الصلة بها والتوصل إلى الأسباب الجذرية للمشكلات، وإزالتها واستدامة التحسينات المحققة، بهدف تخفيض العيوب في مخرجاتها.

2- مبادئ منهجية ستة سيجما Six Sigma :

تقوم منهجية ستة سيجما Six Sigma على عدة مبادئ تميزها عن أي نظام آخر للجودة، ومن أهمها ما يلي :

أ-التركيز على العملاء: تضع منهجية ستة سيجما الأولويات العليا للتركيز على العملاء، بحيث تبدأ بدراسة احتياجات وتوقعات العميل وتنتهي بدراسة ردود الأفعال ومدى رضى العميل عن أداء المنتج أو الخدمة.

ب-الإدارة المبنية على الحقائق: حيث تدير منهجية ستة سيجما عملها بالارتكاز على بيانات دقيقة من خلال استخدام المخططات البيانية والمقاييس الإحصائية التي تمكنها من تفسير النتائج بشكل صحيح وفهم عملية التغيير لأن ذلك يؤثر على جودة المخرجات.

ج-إدارة وتحسين وتسهيل تدفق العمليات لتحديد وفهم كيفية إنجاز العمل: من خلال رسم خريطة توصف كافة خطوات العمل مما يسهل تتبع أي عملية لم يتم تنفيذها والتي تمثل فرصة لظهور العيوب أو الأخطاء، وكذلك إزالة أي عملية لا تضيف قيمة.

د-الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق: من خلال إجراءات إدارية وقائية يتم اتخاذها قبل حدوث المشكلة من أجل تفاديها (تحويل إدارة رد الفعل إلى إدارة معالجة المشكلات قبل حدوثها).

هـ-التعاون غير المحدود: حيث تعتمد منهجية ستة سيجما Six Sigma على نظام فرق العمل وإشراك الأفراد في العملية حتى يكونوا قادرين على التحدي وتحسين الطريقة التي يعملون بها.

3- معايير منهجية ستة سيجما Six Sigma :

تتمثل معايير منهجية ستة سيجما في الآتي:

أ-دعم والتزام الإدارة العليا: يجب أن تنبع منهجية ستة سيجما من قمة الهرم الإداري في المنشأة، حيث تعتبر هذه المنهجية بمثابة استراتيجية مهمة للشركة، ولضمان نجاحها يجب أن تكون الإدارة العليا لديها الرغبة في تطبيقها وأن تقنع العاملين بتبني هذه المنهجية.

ب-التحسين المستمر: يرتكز هذا المعيار على فرضية أن العمل هو ثمرة سلسلة من النشاطات والخطوات المترابطة والمتتالية والتي تؤدى في النهاية إلى نتيجة مرضية، ويعد عنصراً أساسياً لتخفيض الانحرافات التي تحدث في العملية الفنية مما يساعد في الحفاظ على جودة الأداء وزيادة الإنتاجية.

ج-التغذية العكسية والقياس: لتحسين العمليات ورفع مستويات الجودة ينبغي توفير التغذية العكسية بشكل مستمر للعاملين والمديرين في الوقت المناسب ويجب على الإدارة تقييم نتائج برامج الجودة وتصحيح أية انحرافات من خلال استخدام الأساليب الإحصائية والطرق المختلفة لقياس ومراقبة مستويات الأداء.

د- الموارد البشرية: ترتبط منهجية ستة سيجما Six Sigma بالموارد البشرية من خلال الربط بين نظامي الترقية والحوافز، ومكافآت الإدارة العليا، وكذلك يرتبط عنصر الموارد البشرية بالتدريب، والذي يوفر للعاملين فرصة للتطوير وإبراز مهاراتهم وتعتمد برامج التدريب على خبرات العاملين، حيث يتم تطبيق برامج تدريبية لكل مستوى من مستويات الخبرة.

هـ-العمليات والأنظمة: تؤكد منهجية ستة سيجما على أن كل إجراء يتم في المنشأة هو عملية في حد ذاته، ويجب على إدارة الشركة توفير أنظمة واضحة وقواعد بيانات مشتركة بين الإدارات والأقسام المختلفة تحقق الاتصال الفعال ونجاح برامج الجودة.

4-مراحل منهجية ستة سيجما Six Sigma :

تعمل منهجية ستة سيجما من خلال منهجية التحسين المستمر (DMAIC) والتي يتم تطبيقها من خلال خمس مراحل محددة من العمل المنظم، وفي كل مرحلة يتم تنفيذ مجموعة من الأنشطة ويتم توضيح هذه المراحل كما يلي:

أ-تعريف المشكلة (Define): يتم تحديد الهدف الأساسي من التحسين والأهداف الفرعية للمشروع خلال هذه المرحلة، وتحديد احتياجات ورغبات وتطلعات المستهلك والتي تمثل الخصائص المطلوبة للجودة.

ب-القياس (Measure): بعد اختيار خصائص الجودة المناسبة للعمليات والمخرجات التي تحقق رغبات المستهلك وتحديد العيوب الناتجة عن العمليات يتم قياس الأثر الدقيق لتخفيض وحذف العيوب على أرباح المنشأة وتخفيض التكاليف.

ج-التحليل (Analyze): يقوم الفريق بتحديد الأسباب المحتملة والاختلافات والعيوب التي تؤثر على ناتج العملية، وذلك من خلال قيام الفريق بدراسة أبعاد المشكلة بشكل أكثر تفصيلاً باستخدام الأدوات العلمية الإحصائية.

د-التحسين (Improve): في هذه المرحلة يتم التعرف على مجموعة الأنشطة التي تسهم في تحسين الأداء والارتقاء بمستوى عمليات المنشأة لتعلق هذه المرحلة بالخصائص المختارة لأداء المنتج والتي يجب أن تُحسَّن للوصول إلى الهدف.

هـ-الرقابة (Control): هنا يتم التأكد من أن العملية تتم كما هو مخطط لها، وأن التحسينات ستستمر فترة طويلة من الزمن، وذلك من خلال وضع الضوابط العملية لضمان أن التحسينات طويلة الأمد.

5-التحديات التي تواجه تطبيق منهجية ستة سيجما Six Sigma :

على الرغم من كثرة المزايا التي يحققها تطبيق منهجية ستة سيجما، إلا أن هناك العديد من الصعوبات والمعوقات التي تَحول دون نجاحها، تتمثل في الآتي:

أ-معوقات خاصة بالاستراتيجية نفسها: لا توفر منهجية ستة سيجما جديداً، وتوفر فقط العديد من المبادئ التقليدية القديمة المتعلقة بالجودة، ومن المحتمَل ألا تكون الاستراتيجية الأكثر أهمية التي تتطلب قدراً من السرعة في الإدراك والتطبيق.

ب-معوقات خاصة بالثقافة المؤسسية: يحتاج مفهوم الجودة أن يتم تثبيته في عملية التصميم، وذلك بالاهتمام بتغير الثقافة المؤسسية التي تقوم بتطبيق الجودة في التخطيط، فالمنشآت بدون أن تَحصل على إدراك كامل للصعوبات الخاصة بمشاريع منهجية ستة سيجما أو التغيير الشامل في الخطة الإدارية ستفشل بلا شك، والالتزام القوي من قِبل الإدارة العليا وتوفير الدعم والقيادة تُعَد مكونات أساسية في الدعم والالتزام الخاص باستخدام الموارد اللازمة في مشاريع منهجية ستة سيجما.

ج- معوقات خاصة بالتدريب: يُعَد التدريب عاملاً أساسياً لمشاريع منهجية ستة سيجما، ويجب أن يكون جزءاً من الاتجاه الكلي لتطبيقها، فالتدريب جزء من الخطة التنموية، ويحتاج الأفراد أن يدركوا الأدوات والتقنيات الخاصة بمنهجية ستة سيجما، ويكونوا قادرين على التواصل بفاعلية مع البيانات الدقيقة والتحليل الهادف.

6-المتطلبات الأساسية لتطبيق منهجية ستة سيجما Six Sigma :

تعد منهجية ستة سيجما أداة جيدة لتحسين وتطوير الأعمال التي تمكن المنشآت من استخدام الأساليب الإحصائية المختلفة لتحديد وقياس وتحليل وتحسين ورقابة العمليات وذلك من أجل تحقيق التميز في العمليات، وخفض تكاليف الجودة، وتحسين قدرة العمليات، لذلك عند تطبيق منهجية ستة سيجما في أي منشأة لا بد لها أن تهتم ببعض المتطلبات التي تؤدى بدورها إلى نجاح تطبيق منهجية ستة سيجما، وهذه المتطلبات كما يلي:

أ- المتطلبات الإدارية: وتتمثل في: التزام ودعم الإدارة والذي له تأثير على نجاح تطبيق منهجية ستة سيجما، وذلك لأن الإدارة العليا تعتبر بمثابة خط الدفاع الأول الذي يمكن أن يحمى منهجية ستة سيجما عند وجود مقاومة للتغيير، وكذلك يجب أن تكون البنية التحتية التنظيمية قادرة على استيعاب التغيير، حيث أن هناك قدر كبير من الأدوار المختلفة والمناصب التي سوف تشغل لم تكن موجودة من قبل، إضافة إلى ربط منهجية ستة سيجما بالمستهلك أو متلقى الخدمة حيث أن منهجية ستة سيجما يجب أن تبدأ وتنتهي بالمستهلك.

ب-المتطلبات البشرية: يجب ربط مشاريع ستة سيجما بنظام الحوافز والترقيات وربط مكافآت الإدارة العليا بنجاح تطبيق مشاريع ستة سيجما، بالإضافة إلى التدريب حيث يعتبر التدريب عنصراً هاماً في تطبيق منهجية ستة سيجما وذلك لأن التدريب يوضح (لماذا) و(كيف) يمكن تطبيق منهجية ستة سيجما حيث يتم تطبيق برامج تدريبية لكل مستوى من مستويات الخبرة أو المستوى الإداري.

ج-المتطلبات التكنولوجية: يتطلب تطبيق منهجية ستة سيجما Six Sigma نظام جيد وفعال للمعلومات، يدعم عملية جمع البيانات، وتوفير وسائل اتصال فعالة وتبادل البيانات والمعلومات داخل المنشأة، وكذلك توفير المعلومات وسهولة الوصول إليها بسرعة، وتوفير أدوات تدريبية فعالة للموظفين ليمكنهم من تعلم منهجية ستة سيجما.

د-المتطلبات المالية: تساعد المقومات المالية على توفير مستلزمات التدريب بالإضافة إلى توفير برمجيات خاصة بالنظام قبل البدء في عملية تطبيق منهجية ستة سيجما.

ثانيا: ماهية المراجعة الداخلية:

يعتبر تعقد الأعمال والنشاطات وتنوعها وتضاعف أحجامها في المنشآت من الأسباب المباشرة التي أدت إلى ظهور المراجعة الداخلية، حيث أن وظيفة المراجعة الداخلية عبارة عن نشاط مستقل داخل المنشأة ومهام وظيفة المراجعة الداخلية يجب أن تتميز بالاستقلالية والموضوعية.

1-مفهوم المراجعة الداخلية:

عرف معهد المراجعين الداخليين Institute of internal Auditors (IIA) المراجعة الداخلية أنها" نشاط مستقل موضوعي استشاري مصمم لزيادة قيمة المنشأة وتحسين عملياتها، وتساعد المراجعة الداخلية المنشأة على تحقيق أهدافها من خلال اتباع منهج منضبط ومنظم لتقييم وتحسين فعالية عمليات الحوكمة، إدارة المخاطر، والرقابة.

2-نطاق المراجعة الداخلية:

اتسع نطاق المراجعة الداخلية ليشمل مراجعة وفحص وتقييم كافة الأنشطة والعمليات ليساعد المنشأة في تحقيق أهدافها، ويمكن توضيح نطاق المراجعة الداخلية على النحو التالي:

أ-تقييم وتحسين فاعلية الرقابة: يقوم نظام المراجعة بفحص موثوقية ونزاهة المعلومات المالية والتشغيلية والوسائل المستخدمة في تحديد وقياس وتصنيف وإعداد التقارير الخاصة بالمعلومات، وكذلك فحص الأنظمة والتأكد من الالتزام بالسياسات والخطط والإجراءات والقوانين والأنظمة.

ب-تقييم وتحسين إدارة المخاطر: تبدأ عملية إدارة المخاطر بتحديد وتقييم المخاطر المحيطة بالمنشأة وترتيبها حسب درجة الخطورة ومن ثم تحديد التهديدات والفرص المحتملة.

ج-تقييم وتحسين عمليات الحوكمة: توجد مجموعة من الأسباب والدوافع أدت إلى ظهور الحوكمة وهذه الأسباب هي: الفصل بين الملكية والإدارة، الرقابة على الأداء، تعزيز المسائلة وتقويم أداء الإدارة العليا، تحقيق التكامل بين البيئة القانونية والتنظيمية، والمساعدة على رفع درجة الثقة مع تحقيق المزيد من الاستقرار لمصادر التمويل وجلب الاستثمارات الأجنبية.

3-جودة المراجعة الداخلية:

إن جودة المراجعة الداخلية تعني توافر مجموعة من الصفات أو العوامل التي تجعل المراجعين الداخليين يؤدون عملهم بالجودة المطلوبة، ومن ثم جودة دعم قدرة المراجعة الداخلية على تحقيق أهدافها وأهداف المنشأة، ولقد حددت معايير المراجعة الداخلية المعايير التي يجب مراعاتها عند الحكم على جودة المراجعة الداخلية.

4-معايير جودة المراجعة الداخلية:

أصدر معهد المراجعين الداخليين بالولايات المتحدة الأمريكية في عام 2003 المعايير المهنية للمراجعة الداخلية، وقد وردت هذه المعايير في مجموعتين رئيستين على النحو التالي:

- **المجموعة الأولى: معايير السمات/الصفات:** تصف هذه المجموعة السمات والخصائص الواجب توافرها في المراجعين الداخليين وتشتمل هذه المجموعة على أربعة معايير هي: الأهداف والصلاحيات والمسئوليات، الاستقلالية والموضوعية، الكفاءة وبذل العناية المهنية اللازمة، ضبط وتطوير الجودة (جودة المراجعة الداخلية).

• **المجموعة الثانية: معايير الأداء**: وتتعلق هذه المجموعة بتنفيذ كل عملية من عمليات المراجعة الداخلية، وتشتمل هذه المجموعة على سبعة معايير وهي: إدارة أنشطة المراجعة الداخلية، طبيعة عمل المراجعة الداخلية، تخطيط عملية المراجعة الداخلية، أداء عملية المراجعة الداخلية، إيصال نتائج المراجعة الداخلية، متابعة النتائج، قبول الإدارة للمخاطر.

ثالثا: دور منهجية ستة سيجما Six Sigma في تحسين جودة المراجعة الداخلية:

تعمل منهجية ستة سيجما على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج أو الخدمات، إن فائدة منهجية ستة سيجما هو الوصول إلى درجة قريبة من الكمال لتحسين جودة أداء المنتجات، مما يحقق رضا العملاء، إن تطبيق منهجية ستة سيجما في أي قطاع من القطاعات له فوائد كبيرة، مثلاً: إن تطبيق منهجية ستة سيجما في القطاع المالي تساعد على الدقة في إنجاز الميزانيات والتقارير المالية، وتقليل الأخطاء المالية، وتحسين أداء العاملين، ويتم ذلك التحسن، من خلال تقليل الانحرافات الحادثة في العمليات الإنتاجية والخدمية، مما يؤدي إلى تقليل عدد المنتجات والخدمات المعيبة إلى 3.4 وحدة أو خدمة لكل مليون فرصة إنتاجية، وهو ما يقابل مستوى ستة سيجما.

وتتضح أهمية منهجية ستة سيجما في ضبط جودة المراجعة الداخلية، وبالتالي تحقيق درجات جودة ومستويات أداء عالية للمنشآت، بما ينعكس بالنتيجة النهائية على تحقيق مستويات عالية من الأرباح، وتتضح أهمية منهجية ستة سيجما والمراجعة الداخلية كأسلوبين رقابيين في ضبط الجودة والرقابة الداخلية، سواء من الناحية المالية أو التشغيلية في القطاعات المختلفة.

يمكن استخدام منهجية ستة سيجما في المراجعة الداخلية لتحسين الرقابة الداخلية، حيث يمكن للمراجعين الداخليين من خلال استخدام هذه المنهجية تقييم مدى كفاءة وفعالية إدارة المخاطر وتقليل الأخطاء وتقديم أفضل خدمة أو منتج للعملاء، حيث أن تطبيق منهجية ستة سيجما في المراجعة الداخلية يحقق التحسين المستمر في مستوى جودة الخدمات المقدمة من قبل المراجعة الداخلية بما يضمن قيامها بدورها الإيجابي في بيئة الأعمال لذا كان لا بد من إدخال بعض التغييرات على المدخل التقليدي للمراجعة الداخلية لتعكس هذه التغييرات احتياجات الجودة، ويمكن الربط بين منهجية ستة سيجما والمراجعة الداخلية، حيث بإمكان هذه المنهجية أن تضيف قيمة مضافة كبيرة للمراجعة الداخلية في كافة أنواع المنشآت ويتم ذلك من خلال التوافق بين معايير منهجية ستة سيجما ومعايير المراجعة الداخلية، على النحو التالي:

معايير منهجية ستة سيجما	معايير المراجعة الداخلية
دعم والتزام الإدارة العليا	دعم الإدارة العليا
التحسين المستمر	التحسين المستمر لإدارة المخاطر والرقابة
الموارد البشرية	الكفاءة والعناية المهنية
العمليات والأنظمة	المراجعة التشغيلية
تقارير الأداء	إيصال وتحليل النتائج

1-معيار دعم والتزام الإدارة العليا-(دعم الإدارة العليا): تشمل إدارة أنشطة المراجعة الداخلية العمليات والأنشطة مثل: التخطيط والاتصال مع الإدارة العليا للتأكد من كفاية موارد أنشطة المراجعة الداخلية وتوزيعها بشكل فعال لتحقيق خطط المراجعة الداخلية، تحديد السياسات والإجراءات في قسم المراجعة الداخلية بوضوح، التنسيق للعمل والأنشطة مع الأطراف الداخلية والخارجية، والتقرير للإدارة العليا بشكل دوري حول خطط المراجعة الداخلية والأهداف والمسئوليات والقضايا المهمة.

2-معيار التحسين المستمر-(التحسين المستمر لإدارة المخاطر والرقابة): يقوم المراجع الداخلي بتقييم ومتابعة فعالية نظام إدارة المخاطر بالمنشأة، حيث أن فشل المراجع الداخلي في تحديد المخاطر الأساسية التشغيلية والاستراتيجية في برامج المراجعة السنوية يقلل من كفاءة وظيفة المراجعة الداخلية، ولذلك يتعلق هذا المعيار بمساعدة المراجعة الداخلية في تحديد وتقييم المخاطر والإسهام في تحسين إدارة المخاطر وأنظمة الرقابة عليها.

3-معيار الموارد البشرية- (الكفاءة والعناية المهنية): يتعلق هذا المعيار بشروط المعرفة والمهارة الواجب توافرها في المراجعين الداخليين والتأهيل الفني والعلمي وما يتعلق بالعناية المهنية اللازمة والتي تضمن تحقيق النتائج المتوقع أداؤها بشكل كفء وبصورة معقولة.

4-**معيار العمليات والأنظمة- (المراجعة التشغيلية):** يتم إعداد الخطط وتوثيق كل مهمة وفقاً لهذا المعيار بحيث تحتوي على كافة العناصر الأساسية كنطاق وأهداف وتوقيت المهمة وتوزيع الموارد والأدوار والمهام، وكذلك إعداد برامج العمل لمهمات المراجعة المختلفة، وفيما يتعلق بالتنفيذ وأداء عملية المراجعة يتولى المراجع الداخلي تحديد وتحليل وتقييم وتسجيل المعلومات الكافية لتحقيق أهداف المهمة بالصورة التي تدعم نتائج عملية المراجعة.

5-معيار تقارير الأداء-(إيصال وتحليل النتائج): يتعلق هذا المعيار بتوصيل نتائج عملية المراجعة الداخلية، بحيث يشتمل على أهداف مهمة المراجعة ونطاقها والتوصيات القابلة للتطبيق مع ضرورة مراعاة الدقة والموضوعية والوضوح والإيجاز والتوقيت في التقرير عن النتائج للجهات المعنية.

خاتمة:

مما سبق يتضح أن معايير منهجية ستة سيجما Six Sigma تُعد من التوجهات الحديثة التي تدعم البنية الأساسية لوظيفة المراجعة الداخلية من خلال الترابط بينها وبين معايير المراجعة الداخلية، ويُعد معيار دعم الإدارة العليا والتزاماتها المرتكز الرئيسي في دعم تطبيق منهجية ستة سيجما إذ يمثل تنظيماً لخطوط السلطة والمسئولية وتحقيقاً للموضوعية والاستقلالية. ويؤدي التكامل بين منهجية ستة سيجما والمراجعة الداخلية بوصفهما أسلوبين رقابيين إلى الوصول إلى درجة عالية من الجودة. ويُعد تطبيق منهجية ستة سيجما أساساً مهماً لإعادة تفعيل الدور الذي تقوم به المراجعة الداخلية في مختلف المنشآت وهندسته.

- المراجع:

1-جعفر عثمان الشريف عبد العزيز (2023)، أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، المجلد 29، العدد الثالث .

2-خالد عبد الرحمن محمد العجمي (2022)، مدخل مقترح لاستخدام ستة سيجما في تحسين فعالية المراجعة الداخلية على أساس المخاطر بشركات البترول الكويتية دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة جامعة مدينة السادات، المجلد 13، العدد الثاني .

3-داليا المغاوري رزق فرج (٢٠20)، دور تطبيق منهج ستة سيجما Sigma Six في تحسين جودة المراجعة الداخلية دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة السادات، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول .

4-طارق أحمد عبده الجماعي (2022)، أثر استخدام منهجية سيجما ستة في تحسين جودة التدقيق الداخلي دراسة ميدانية على البنوك التجارية في أمانة العاصمة صنعاء، المجلة العلمية لإقليم سبأ، جامعة إقليم سبأ، المجلد الثالث، العدد الأول .

5-مريم بنت متعب الحربي (2021)، معوقات تطبيق معايير منهج سيجما ستة في إدارات المراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية، مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، جامعة الحدود الشمالية، مركز النشر العلمي والتأليف والترجمة، المجلد السادس، العدد الأول.

مقـال مترجم

الركائز الأساسية الثلاث للتحول الرقمي

مقال نشر بتاريخ 2023/05/01
ترجمة الأستاذة/ حنان حسني السيد البيومي
رئيس قطاع بالجهاز المركزي للمحاسبات
بجمهورية مصر العربية

التحول الرقمي هو عملية تستخدم من خلالها الشركات التكنولوجيا لتحسين عملياتها وخدماتها ونموذج أعمالها. وهو ينطوي على إعادة توجيه استراتيجية للاستفادة من الابتكار التكنولوجي وتلبية متطلبات السوق المتغيرة باستمرار.

ظهر مصطلح "التحول الرقمي" لأول مرة في التسعينيات، عندما بدأ استخدام التكنولوجيا الرقمية لأتمتة العمليات والمهام في الشركات. ومع ذلك، فقد أصبح المصطلح مستخدمًا على نطاق واسع فقط في السنوات الأخيرة، حيث أصبحت الرقمنة أولوية للعديد من الشركات وأن التكنولوجيا الرقمية قد بدأت في التأثير بشكل كبير على الاقتصاد والمجتمع ككل.

أصبح مفهوم التحول الرقمي الآن مقبولاً على نطاق واسع كوسيلة للشركات للتكيف مع التطورات التكنولوجية والبقاء قادرةً على المنافسة في بيئة متغيرة باستمرار.

في الواقع، في عالم تتطور فيه التكنولوجيا بمعدل غير مسبوق، أصبح التحول الرقمي ضروريًا لجميع الشركات، الكبيرة والصغيرة، بغض النظر عن قطاع نشاطها. في الواقع، فهو يسمح بإنشاء نماذج أعمال جديدة، وتحسين الكفاءة التشغيلية، والتعرف على العملاء بشكل أفضل وتقديم تجارب للمستخدم أكثر إرضاءً. لذلك فهو رافعة أساسية لنمو الشركات وقدرتها التنافسية.

وقد ذكر السيد/ Didier Bonnet، النائب الأول لرئيس شركة Cap Gemini Consulting، في مقابلة مع الشركة الإعلامية Forbes، أن "التحول الرقمي لا يتعلق فقط بالتكنولوجيا، ولكن أيضًا بثقافة الشركات والمهارات البشرية. وأن الشركات بحاجة إلى المشاركة في تغيير العقلية للتكيف مع التطور المستمر لاتجاهات السوق والتكنولوجيا.

في هذا المقال، سنستكشف الركائز الأساسية الثلاث للتحول الرقمي، ألا وهي ثقافة الشركات والتكنولوجيا والمهارات البشرية. وسنرى كيف يمكن لهذه العناصر الرئيسية أن تساعد الشركات على النجاح في تحولها الرقمي والبقاء قادرة على المنافسة في بيئة متغيرة باستمرار.

1- ثقافة الشركات:

تعد ثقافة الشركات عنصرًا أساسيًا في التحول الرقمي. للنجاح في تحولها الرقمي، يجب أن يكون لدى الشركات ثقافة مؤسسية تؤدي إلى الابتكار واعتماد التكنولوجيا. إليكم السبب:

1-1- أهمية ثقافة الشركة المؤدية إلى التحول الرقمي :

لا يتعلق التحول الرقمي ببساطة بتبني تكنولوجيا جديدة، ولكنه يتطلب تغييرًا عميقًا في طريقة التفكير والعمل. وتسمح ثقافة الشركة المؤدية إلى التحول الرقمي للموظفين بتبني أفكار جديدة وتحدي الممارسات الحالية والابتكار للوصول إلى نتائج ملموسة.

2-1- التغييرات الثقافية التي يجب وضعها للنجاح في التحول الرقمي :

للنجاح في تحولها الرقمي، يجب على الشركات التأقلم مع طرق العمل والتواصل الجديدة. وينبغي لها أن تشجع التعاون والانفتاح والتجارب والمخاطرة.

يجب عليها أيضًا تشجيع التدريب المستمر وتعلم المهارات الرقمية والإبداع ومشاركة الموظفين.

3-1- كيفية خلق ثقافة مؤسسية مواتية للتحول الرقمي :

يُعد خلق ثقافة الشركة التي تدعم التحول الرقمي عملية مستمرة تتطلب التزام ومشاركة جميع الموظفين .فيما يلي بعض الإجراءات التي يجب اتخاذها لإنشاء ثقافة شركة تدعم التحول الرقمي :

- تشجيع المشاركة والتعاون بين مختلف إدارات الشركة.
- تعزيز التجريب والابتكار من خلال تزويد الموظفين بأماكن عمل مخصصة لتجربة أفكار جديدة.
- تنفيذ برامج التدريب والتعلم لمساعدة الموظفين على اكتساب مهارات رقمية جديدة.
- التعرف على الموظفين الذين يتخذون المبادرات ويقدمون أفكارًا مبتكرة ومكافأتهم.
- تشجيع استخدام أدوات رقمية جديدة لتبسيط إجراءات العمل وتيسير التعاون.

لذلك، للنجاح في تحولها الرقمي، يجب على الشركات إنشاء ثقافة الشركة المؤدية إلى الابتكار واعتماد التكنولوجيا. وينبغي لها أن تشجع التعاون والتجربة والتعلم المستمر والمخاطرة.

من خلال تنفيذ هذه التغييرات الثقافية، ستتمكن الشركات من إعداد موظفيها بشكل أفضل للتحول الرقمي وتعزيز مركزهم التنافسي في السوق.

2- التكنولوجيا:

التكنولوجيا هي ركيزة أساسية أخرى للتحول الرقمي. ينبغي على الشركات أن تتخذ التكنولوجيات المتقدمة للحفاظ على قدرتها التنافسية وتحسين كفاءتها التشغيلية. إليكم السبب:

1-2- أهمية التكنولوجيات المتطورة في التحول الرقمي:

تُمكّن التكنولوجيات المتطورة المؤسسات من أتمتة المهام المتكررة، وتبسيط أساليب تسيير العمل، وفهم العملاء بشكل أفضل، وتحسين تجربة المستخدم.

يمكنها أيضًا مساعدة الشركات على تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية وتعزيز وضعها في السوق.

2-2- التكنولوجيات الرئيسية للتحول الرقمي:

التكنولوجيات الرئيسية للتحول الرقمي كثيرة ومتنوعة. ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

- **الذكاء الاصطناعي (AI):** يُمكّن الذكاء الاصطناعي الشركات من أتمتة المهام وتحليل البيانات والتنبؤ باتجاهات السوق وتحسين قرارات الأعمال.
- **تقنية (Block Chain):** تُمكن تقنية (Block Chain) الشركات من إنشاء سجلات غير قابلة للتغيير وآمنة وشفافة، وتبسيط عمليات المعاملات وضمان سلامة البيانات.

• **إنترنت الأشياء (LOT):** يتيح إنترنت الأشياء للشركات ربط الأشياء المادية بالإنترنت، وجمع البيانات في الوقت الفعلي، واتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة.

• **الحوسبة السحابية:** تُمكن الحوسبة السحابية الشركات من تخزين البيانات وإدارتها مركزيًا، وتحسين التعاون، وتقليل تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

• **أتمتة عمليات الأعمال (BPM):** تمكن عمليات الأعمال الشركات من أتمتة أساليب تسيير العمل وتبسيط سير العمل وتحسين الكفاءة التشغيلية.

3-2- كيفية اختيار التكنولوجيات المناسبة لشركتك:

يعتمد اختيار التكنولوجيات على الاحتياجات المحددة لكل شركة. قبل اختيار التكنولوجيا، فمن المهم تحديد أهداف التحول الرقمي وفهم أساليب تسيير العمل ووضع جرد للتكنولوجيات الحالية.

ومن المهم أيضًا التشاور مع مقدمي التكنولوجيا والخبراء للحصول على النصائح والتوصيات. لذلك فإن التكنولوجيا هي ركيزة أساسية للتحول الرقمي. تحتاج الشركات إلى تبني التكنولوجيات المتقدمة للحفاظ على قدرتها التنافسية وتحسين كفاءتها التشغيلية.

للتذكير، فإن التكنولوجيات الرئيسية للتحول الرقمي هي الذكاء الاصطناعي، وتقنية block Chain، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، وأتمتة أساليب تسيير العمل. ويتوقف اختيار التكنولوجيات على الاحتياجات المحددة لكل شركة ويتطلب تحليلاً متعمقاً والتشاور مع الخبراء.

3- المهارات البشرية :

لا يمكن أن يكون التحول الرقمي ناجحًا بدون تطوير المهارات البشرية. تحتاج الشركات إلى الاستثمار في تدريب وتعليم موظفيها لاكتسابهم المهارات اللازمة للنجاح في التحول الرقمي. إليكم السبب:

3-1- أهمية التدريب والتعليم من أجل التحول الرقمي :

غالبًا ما يتضمن التحول الرقمي على عمليات وأدوات وتكنولوجيات جديدة مما يتطلب مهارات جديدة. ويسر التدريب والتعليم على الموظفين فهم هذه التغييرات والتكيف معها.

بالإضافة إلى ذلك، يتيح التدريب المنتظم للموظفين البقاء على اطلاع دائم بأحدث الاتجاهات التكنولوجية والبقاء قادرين على المنافسة في سوق العمل.

3-2- الكفاءات الرئيسية للتحول الرقمي الناجح :

الكفاءات الرئيسية للتحول الرقمي الناجح متنوعة وتشمل ما يلي:

• **إدارة المشروع :** غالبًا ما يتضمن التحول الرقمي على مشروعات معقدة ومتعددة التخصصات. لذلك فإنّ إدارة المشروع هي مهارة رئيسية لضمان نجاح التحول الرقمي.

• **إدارة البيانات:** البيانات هي عنصر أساسي في التحول الرقمي. ينبغي أن تكون الشركات قادرة على جمع وتخزين وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة.

• **الأمن السيبراني:** مع تزايد الهجمات على الجرائم السيبرانية، يُعد الأمن السيبراني مهارة رئيسية لضمان أمن البيانات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات.

• **التعاون والتواصل:** غالبًا ما يتضمن التحول الرقمي تعاون وثيق بين إدارات الشركة المختلفة. لذلك يعد التعاون والتواصل مهارات رئيسية لتحقيق تحول رقمي ناجح.

3-3- كيفية تطوير مهارات موظفيك للتحول الرقمي:

يمكن أن يتم تطوير مهارات الموظفين بعدة طرق. يمكن للشركات تقديم تدريبات عبر الإنترنت، ورش العمل العملية، برامج التوجيه أو ايضاً تدريبات داخل الشركة.

ومن المهم أيضا تشجيع التعاون وتبادل المعارف بين الموظفين. في الختام، يُعد تطور المهارات البشرية ركيزة أساسية للتحول الرقمي. ينبغي أن تستثمر الشركات في تدريب وتعليم موظفيها لإكسابهم المهارات اللازمة للنجاح في التحول الرقمي.

تشمل الكفاءات الرئيسية للتحول الرقمي الناجح إدارة المشروع، وإدارة البيانات، والأمن السيبراني، والتعاون والتواصل. يمكن للشركات تطوير مهارات موظفيها من خلال تقديم تدريبات عبر الإنترنت وورش العمل العملية وبرامج التوجيه.

4- العناصر الرئيسية الثلاث لنجاح التحول الرقمي: الثقافة والتكنولوجيا والمهارات:

قال بريان سوليس، كبير المحللين في مجموعةAltimètre ، في لقاء مع ZDNet أن "مفتاح التحول الرقمي هو التركيز على الأشخاص. وينبغي على الشركات الاستماع إلى احتياجات عملائها وموظفيها ومشاركتهم في عملية التحول الرقمي. هكذا يمكن للشركات إنشاء تجارب استثنائية للعملاء والموظفين" .

وبالتالي، فإن التحول الرقمي هو عملية معقدة تتطلب تنفيذ ثلاث ركائز أساسية: ثقافة الشركة والتكنولوجيا والمهارات البشرية. وإن تنفيذ هذه الركائز ضروري لتحقيق تحول رقمي ناجح. وفيما يلي موجز لهذه الركائز:

• **ثقافة الشركة :** تُعد ثقافة الشركة التي تدعم التحول الرقمي أمرًا ضروريا لضمان التزام جميع الموظفين بالتغييرات اللازمة.

• **التكنولوجيا :** تُعد التكنولوجيا المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي، تقنية block Chain أو إنترنت الأشياء، هي عنصر أساسي في التحول الرقمي. ومع ذلك، من المهم اختيار التكنولوجيات المناسبة لشركتك لضمان نجاح التحول الرقمي.

• **المهارات البشرية:** يُعد تطوير مهارات موظفيك أمرًا بالغ الأهمية لنجاح التحول الرقمي. وتشمل الكفاءات الرئيسية إدارة المشروع، وإدارة البيانات، والأمن السيبراني، والتعاون والتواصل.

من خلال تنفيذ هذه الركائز الثلاث، يمكن للشركات أن تنجح في تحولها الرقمي وتظل قادرة على المنافسة في السوق. فيما يلي بعض النصائح لبدء التحول الرقمي الخاص بك:

• تحديد عمليات شركتك التي يمكن تحسينها بفضل التحول الرقمي.

• وضع خطة استراتيجية واضحة لتنفيذ التحول الرقمي.

• استثمر في تدريب وتعليم موظفيك لإكسابهم المهارات اللازمة.
• اختيار التكنولوجيات المناسبة لشركتك لضمان التحول الرقمي الناجح.
• تشجيع التعاون والتواصل بين الإدارات المختلفة في الشركة لضمان نجاح التحول الرقمي.

في الختام، يُعد التحول الرقمي عملية معقدة تتطلب تنفيذ ثلاث ركائز أساسية: ثقافة الشركة، والتكنولوجيا والمهارات البشرية. من خلال تنفيذ هذه الركائز واتباع هذه النصائح، يمكن للشركات أن تنجح في تحولها الرقمي وتظل قادرة على المنافسة في السوق.

5- دراسة حالة: كيف أدارت مجموعة فنادق أكور (AccorHotels) تحولها الرقمي من خلال تنفيذ الركائز الرئيسية الثلاث:

مجموعة فنادق أكور Accor Hôtels هي مجموعة فنادق دولية موجودة في أكثر من 100 دولة بها أكثر من 4800 فندق. حققت الشركة تحولًا رقميًا ناجحًا للتكيف مع تطورات توقعات العملاء المتغيرة والبقاء قادرة على المنافسة في سوق دائم التغير.

في مقابلة مع شركة فوربس الإعلامية، ذكر السيد/ سيباستيان بازين، التمدير العام لمجموعة فنادق أكتور (Accor Hôtels)، "لقد أدركنا أنه من الضروري إعادة اكتشاف أنفسنا. كنا بحاجة إلى إعادة التفكير في كيفية عملنا والتعامل مع عملائنا. كانت التكنولوجيا عنصراً أساسيًا من تحولنا الرقمي، لكنها لا يمكن أن تحل محل الإنسان. لقد استثمرنا في تدريب وتطوير مهارات موظفينا حتى يتمكنوا من التكيف مع التغييرات" .

بالإضافة إلى ذلك، أوضحت مود بايلى، مديرة الحول الرقمي وأنظمة المعلومات في متتجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels)، في مقابلة مع L'Usine Digitale (وسيلة إعلام للتحول الرقمي): "لقد فهمنا أنه لكي ننجح في تحولنا الرقمي، ينبغي مشاركة جميع موظفينا. لذلك قمنا بتنفيذ برامج تدريب وتوعية حتى يدرك كل موظف أهمية التحول الرقمي لشركتنا".

5-1- ثقافة الشركة:

ثقافة الشركات هي ركيزة أساسية للتحول الرقمي. أنشأت مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) ثقافة مؤسسية تركز على الابتكار وتجربة العميل. أنشأت الشركة فريقًا مخصص للابتكار وأنشأت حاضنة داخلية تسمى "Le Lab" لتشجيع الموظفين على اقتراح أفكار مبتكرة لتحسين تجربة العميل.

قامت مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) أيضًا بتدريب جميع موظفيها على استخدام التكنولوجيات الجديدة لفهم احتياجات العملاء بشكل أفضل وتلبية المتطلبات الرقمية.

5-2- التكنولوجيا:

استثمرت مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) في التكنولوجيات المتقدمة لتحسين تجربة العميل وزيادة كفاءة عملياتها. أطلقت الشركة تطبيقًا للجوال للعملاء يسمح لهم بحجز الغرف وتخصيص إقامتهم وإدارة حساباتهم من هواتفهم الذكية.

قامت مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) أيضًا بدمج تكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات والواقع الافتراضي لتحسين تجربة العميل والكفاءة التشغيلية.

5-3- المهارات البشرية:

يعد التدريب وتنمية المهارات البشرية أمرًا أساسياً لتحقيق تحول رقمي ناجح. أنشأت مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) برنامج تدريب داخلي لتطوير المهارات الرقمية لموظفيها.

يغطي البرنامج التدريبي مجموعة واسعة من المهارات مثل إدارة المشروع والأمن السيبراني وتحليل البيانات وما إلى ذلك. وقد قامت أيضًا مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) بتعيين مواهب جديدة لتعزيز مهاراتها الرقمية.

في الختام، حقق التحول الرقمي لمجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) نجاحًا بفضل تنفيذ هذه الركائز الأساسية الثلاث: ثقافة الشركة والتكنولوجيا والمهارات البشرية. تمكنت الشركة من التكيف مع تطورات توقعات العملاء والبقاء قادرة على المنافسة في سوق دائم التغير. تُعد مجموعة فنادق أكور (Accor Hôtels) مثالًا رائعًا للشركات الأخرى التي تسعى إلى النجاح في تحولها الرقمي.

6- الركائز الرئيسية الأخرى للتحول الرقمي التي يجب مراعاتها:

يعتقد بعض خبراء التحول الرقمي أن هناك أكثر من ثلاث ركائز يجب مراعاتها من أجل النجاح في التحول الرقمي للشركة. على سبيل المثال، يقترح البعض بأن حوكمة الشركات يُنظر إليها على أنها ركيزة أساسية، لأنها يمكن أن تؤثر على كيفية اتخاذ قرارات التحول الرقمي وتنفيذها.

يؤكد خبراء آخرون على أهمية التواصل والتزام أصحاب المصلحة، مثل العملاء والموظفين، من أجل التحول الرقمي الناجح. أخيرًا، يعتقد البعض أن التكيف مع تطور الاتجاهات التكنولوجية والسوقية هو ركيزة أساسية أخرى للتحول الرقمي.

ومع ذلك، يتفق معظم الخبراء على أهمية الركائز الثلاث التي قدمناها في هذه المقالة (ثقافة الشركة والتكنولوجيا والمهارات البشرية) ويعتبرون أن تنفيذها شرط أساسي لنجاح التحول الرقمي.

6-1- حوكمة الشركات:

على الرغم من أن ثقافة الشركة والتكنولوجيا والمهارات البشرية هي الركائز الأساسية الثلاث للتحول الرقمي، يعتقد بعض الخبراء أن حوكمة الشركات هي أيضًا عنصر بالغ الأهمية للنجاح في هذا التحول. تشير حوكمة الشركات إلى القواعد والممارسات والعمليات التي تحكم كيفية اتخاذ القرارات وتنفيذها داخل شركة.

فيما يتعلق بالتحول الرقمي، يمكن أن تلعب حوكمة الشركات دورًا رئيسيًا في كيفية تخطيط الاستثمارات التكنولوجية وتنفيذها، وكيفية إدارة البيانات وحمايتها، وكذلك كيفية تقييم المخاطر وإدارتها.

يمكن أن تساعد الحوكمة القوية للشركات في ضمان اتخاذ قرارات التحول الرقمي بطريقة مدروسة واستراتيجية، وليس بطريقة تفاعلية أو فوضوية. يمكن أن يساعد أيضًا في ضمان توافق الاستثمارات التكنولوجية مع أهداف أعمال الشركة، مع ضمان إدارة المخاطر بشكل مناسب.

من أجل تنفيذ حوكمة للشركة تؤدي إلى التحول الرقمي، من المهم التأكد من أن أصحاب المصلحة الرئيسيين، مثل مجلس الإدارة وإدارة الشركة، يدركون أهمية التحول الرقمي وآثاره. ومن المهم أيضا وضع عمليات اتخاذ القرار واضحة وشفافة، فضلا عن آليات الرقابة والمساءلة لضمان اتخاذ القرارات بطريقة شفافة وبما يخدم مصالح الشركة.

باختصار، تعد حوكمة الشركات ركيزة أساسية للتحول الرقمي يجب أخذها في الاعتبار لضمان نجاح هذا التحول. من خلال تنفيذ حوكمة قوية وشفافة للشركات، يمكن للشركات ضمان توافق استثماراتها التكنولوجية مع أهداف أعمالها وإدارة المخاطر بشكل مناسب.

6-2- التواصل ومشاركة أصحاب المصلحة:

غالبًا ما يُنظر إلى التواصل والمشاركة مع أصحاب المصلحة، بما في ذلك العملاء والموظفين، على أنهما من الركائز الأساسية للتحول الرقمي الناجح لشركة. في الواقع، غالبًا ما يتضمن التحول الرقمي على تغييرات مهمة في طريقة عمل الشركة، وبالتالي يمكن أن يكون له تأثير على العملاء والموظفين.

بالنسبة للعملاء، من المهم الإبلاغ بوضوح عن التغييرات التي سيتم تنفيذها، والفوائد التي يمكنهم الحصول عليها والتأثيرات المحتملة على عادات الشراء الخاصة بهم. يسمح التواصل الشفاف والمنتظم أيضًا بالتعليقات والأفكار للتحسين من العملاء، والتي يمكن أن تساعد في تشكيل اتجاه التحول الرقم

ي. أما بالنسبة للموظفين، فمن المهم إلزامهم ومشاركتهم مبكرًا في عملية التحول الرقمي، عن طريق شرح أسباب التحول الرقمي لهم والفوائد التي يمكن أن يجلبها للشركة ولأنفسهم. من المهم أيضًا تدريبهم ودعمهم طوال فترة التحول، حتى يتمكنوا من تطوير المهارات اللازمة للنجاح في هذه البيئة الجديدة.

يمكن أيضًا مشاركة أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين في تطوير استراتيجية التحول الرقمي، مما يمنحهم الفرصة لتقديم التعليقات والأفكار لتحسين تنفيذ واعتماد التحول الرقمي.

باختصار، يعد تواصل وإلزام أصحاب المصلحة ركائز أساسية للتحول الرقمي، لأنها تضمن قبول والتزام العملاء والموظفين لهذا التحول، مما قد يساهم بشكل كبير في نجاحه.

6-3- التكيف مع تطور الاتجاهات التكنولوجية والسوق:

التكيف مع الاتجاهات التكنولوجية والسوق المتغيرة هو ركيزة أساسية للتحول الرقمي وفقًا لبعض الخبراء في هذا المجال. في الواقع، الشركات التي تنجح في تحولها الرقمي هي تلك القادرة على التكيف بسرعة مع التغيرات التكنولوجية وتطورات السوق.

وهذا يعني الرصد المستمر للاتجاهات الناشئة في التكنولوجيا والابتكار وطرق العمل الجديدة. يجب أن تكون الشركات قادرة على دمجها في استراتيجية التحول الرقمي الخاصة بها لتظل قادرة على المنافسة.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون الشركات قادرة على التكيف بسرعة مع التغييرات في السوق، بما في ذلك فيما يتعلق بتوقعات العملاء والتغييرات التنظيمية وتطورات المنافسين. لذلك، من المهم إنشاء هيكل مرن وسريع الاستجابة، قادر على التكيف بسرعة مع التغييرات واتخاذ قرارات سريعة.

وأخيراً، لكي تتكيف الشركات بنجاح مع تطور الاتجاهات التكنولوجية والسوق، يجب أن تكون قادرة على التعاون مع الشركاء والخبراء الخارجيين. سيسمح لهم ذلك بالاستفادة من الخبرة الإضافية والبقاء في طليعة الاتجاهات التكنولوجية والسوق الحديثة.

باختصار، يُعد التكيف مع تطور الاتجاهات التكنولوجية والسوق ركيزة أساسية للتحول الرقمي، الذي يجب النظر فيه بالإضافة إلى الركائز الثلاث الواردة في هذا المقال. يجب أن تكون الشركات قادرة على التكيف بسرعة مع التغييرات لتظل قادرة على المنافسة وتنجح في تحولها الرقمي.

المقال الأصلي

"Article dated: 01 May 2023".
https://www.therollingnotes.com/2023/05/01/transformation-numerique-pilier/#:~:text=La%20transformation%20num%C3%A9rique%20est%20donc,technologie%20et%20les%20comp%C3%A9tences%20humaines

مقال مترجم

مراجعة سلاسل الكتل: التحديات والمعرفة الأساسية المطلوبة

إعداد السيد/ شارل ورت Charles Wert
ترجمة المحاسب/ أبو زيد أحمد محمد
مراجع بالجهاز المركزي للمحاسبات
بجمهورية مصر العربية

مقدمة:

اكتسبت تقنية سلاسل الكتل (Block chain) زخمًا سريعًا عبر مختلف القطاعات نظرًا لأنها تجعل المعاملات أكثر أماناً وفعالية، وبينما لا يزال الكثيرون يحاولون فهم أساسيات سلاسل الكتل، فإن مراجعتها يمكن أن تمثل تحدياً كبيراً.

لذلك وفي هذا المقال سوف نستكشف التحديات والمعرفة المطلوبة بما في ذلك فهم التكنولوجيا الأساسية والتشفير حتى نستطيع إجراء اختبار شامل على تقنية سلاسل الكتل.

التحديات التي تواجه مراجعة سلاسل الكتل:

أصبحت تقنية سلاسل الكتل بشكل متسارع واحدةً من أكثر التقنيات رواجاً في القطاعات المالية، ونتيجة لاستمرار التوسع في استخدام هذه التقنية توسعت كذلك عمليات المراجعة المرتبطة بها، إلا أنها تعد عملية معقدة وتمثل مجموعة متنوعة من التحديات لكل من المراجعين والشركات على حدٍ سواء.

- **الطبيعة الموزعة (Distributed Nature):**

القضية الأساسية المرتبطة بمراجعة تقنية سلاسل الكتل هي أنه لا يوجد مصدر واحد للحقيقة أو قاعدة بيانات مركزية تحتوي على جميع المعاملات، علاوة على ذلك ونظراً لطبيعتها الموزعة فإنه يصعب مراجعتها كذلك لأنه يجب التحقق من كل معاملة بشكل مستقل في كل عقدة (node) في الشبكة، الأمر الذي يجعل التحقق من دقة البيانات مستهلكاً للوقت ومستغرقاً للموارد.

وقد نوقشت فكرة وجود مصدر واحد للحقيقة في (Block chain) على نطاق واسع في السنوات الأخيرة، ويشير هذا المفهوم إلى القدرة على مشاركة سجل ثابت أو "حقيقة" بين عدة مستخدمين دون الحاجة إلى أي تحقق أو مصادقة من طرف ثالث، حيث أن ضمان الدقة والأمان عبر المعاملات والبيانات المختلفة أمرٌ صعبٌ بدون مثل هذا النظام.

وفي جوهر الأمر فإن الافتقار إلى مصدر واحد للحقيقة يعني أنه يجب إنشاء الثقة يدويًا بين الأطراف والتي يمكن أن تستغرق وقتاً طويلاً وتكلفةً عاليةً على حدٍ سواء، ويؤدي أيضاً إلى فتح الشبكات أمام التلاعب المحتمل حيث قد يكون لدى المستخدمين المختلفين إصدارات متضاربة من نفس البيانات بسبب التفسيرات المختلفة أو مستويات الدقة.

- **الوقت المستهلك :**

من خلال تحليل محتويات سلاسل الكتل بعناية يمكن للمراجعين اكتشاف المشكلات المحتملة والتأكد من أن المعاملات آمنة، ومع ذلك فإن هذه العملية معقدة ويمكن أن تستغرق وقتاً طويلاً، ويرجع هذا التعقيد في سلاسل الكتل إلى الكم الكبير من البيانات المرتبطة بكل معاملة، حيث يجب على المراجعين المرور بكل خطوة لتحليل سلسلة الأحداث بأكملها المؤدية إلى معاملة معينة، الأمر الذي يعني التحقق من الكتل الفردية ودقة الطوابع الزمنية وكذا التناقضات في العناوين أو المفاتيح المستخدمة في المعاملات وغيرها من عمليات التحقق التفصيلية.

وتستغرق كل هذه العمليات وقتاً وتتطلب تحليلاً دقيقاً من قبل محترفين ذوي خبرة قادرين على فهم كيفية عمل تقنية سلاسل الكتل.

• التعقيد (Complexity):

إن مراجعة سلاسل الكتل ليس بالمهمة السهلة لاسيما بالنظر إلى تعقد هذه التكنولوجيا، حيث أنها تعد شكلاً جديداً وناشئاً من أشكال دفتر الأستاذ الموزع (DLT) المسئولة عن تسجيل المعاملات والتحقق منها على شبكة رقمية، وعلى هذا النحو فإن ذلك يتطلب معرفة متخصصة لمراجعة هذا النظام بشكل فعال.

ويكمن التحدي الأساسي عند مراجعة سلاسل الكتل في طبيعتها اللامركزية، والذي يعني أن كل عقدة لديها نسختها من البيانات المخزنة على الشبكة، وبالتالي قد يكون من الصعب التوفيق بين هذه النسخ المتعددة نظرًا لعدم وجود مصدر واحد يقوم بتسجيل جميع التغييرات التي تم إجراؤها عبر النظام، وهذا يعني أن الأساليب التقليدية المستخدمة في المراجعة المالية لا يمكن تطبيقها على سلاسل الكتل حيث أنها تتطلب تقنيات أكثر تطوراً لضمان الدقة والموثوقية.

علاوة على ذلك، يمكن أن تخلق سلاسل الكتل مشكلات تتعلق بالخصوصية إذا لم تتم إدارتها بشكل مناسب أثناء عملية المراجعة بسبب شفافيتها المتأصلة.

المعرفة المطلوبة لمراجعة سلاسل الكتل:

تعد مراجعة سلاسل الكتل أمراً معقداً ولكنه في غاية الأهمية، ومن ثم يعد امتلاك المعرفة والمهارات المناسبة أمراً ضرورياً لضمان دقة وسلامة البيانات المخزنة على سلاسل الكتل، فيجب اكتساب بعض العناصر الأساسية للمعرفة لمراجعة سلاسل الكتل بشكل فعال، بدايةً من احتياج المراجع إلى فهم أساسيات التشفير وأنظمة تشفير التكنولوجيا مثل وظائف الهاش والتوقيعات الرقمية وتشفير المفتاح العام، وهذا الفهم سيوفر نظرة ثاقبة حول كيفية تأمين سلاسل الكتل ويساعد في اكتشاف تعديل البيانات أو العبث بها، وبعد ذلك يحتاج المراجع إلى فهم خوارزميات الإجماع (Consensus) وتقنيات دفتر الأستاذ الموزع (سجل الحسابات الموزع) مثل العقود الذكية والتي تستخدم على نطاق واسع في الوقت الحالي.

وأخيرًا، يجب أن يكون المراجعون على دراية بلغات البرمجة مثل Solidity أو JavaScript، والتي تسمح لهم باستكشاف تفاصيل المعاملات بشكل أكثر دقة لمزيد من التحليل أو التحقيق.

• التشفير (Cryptograph):

يلعب التشفير دورًا أساسيًا في عالم المراجعة الحديثة حيث يسمح للشركات بتخزين البيانات السرية ومشاركتها بشكل آمن، وهنا تظهر أهمية احتياج المراجعين إلى فهم كيفية عمل التشفير لتقييم أمان أنظمة الشركة بشكل صحيح، فالتشفير يحمي المؤسسات المالية والشركات الكبيرة من التهديدات السيبرانية مثل المتسللين وانتهاك البيانات وسرقة الهوية. وبناءً على ما ذكر فإن معرفة التشفير تعد أمراً ضرورياً لمراجعي الحسابات المكلفين بالتحقق من دقة السجلات المالية أو تقييم سياسات أمن المعلومات بحيث يصبح المراجعون قادرين على تحديد أي نقاط ضعف محتملة في نظام المؤسسة بشكل أفضل والتي يمكن أن تستغلها الجهات الفاعلة الخبيثة، كما يمكنهم أيضاً باستخدام التشفير التأكد من أن الموظفين المصرح لهم فقط يمكنهم الوصول إلى المعلومات الحساسة مع الحفاظ على الخصوصية والسرية.

• **خوارزمية الإجماع أو التو افق (Consensus Algorithm):**

أدى ظهور العملات المشفرة إلى ظهور طرق جديدة ومبتكرة لضمان أمن البيانات ودقتها، وإحدى التقنيات التي نشأت من هذا التحول الثقافي هي خوارزمية الإجماع وهي أداة مهمة يجب على المراجعين فهمها، وهي تسمح لشبكة لا مركزية من أجهزة الكمبيوتر بالاتفاق على حالة دفتر الأستاذ الرقمي دون الحاجة إلى وسيط خارجي أو سلطة مركزية.

وتضمن هذه العملية تخزين جميع السجلات بدقة وحمايتها من التدخل الضار من طرف ثالث، ونتيجة لذلك أصبح من المهم بشكل متزايد أن يفهم المراجعون كيفية عمل هذه الخوارزميات لمراجعة الشركات باستخدام تقنية سلاسل الكتل بشكل فعال، الأمر الذي يضمن لهم عدم فقدان أي معاملة خلال فترة الصيانة مع توفير طبقة إضافية من الثقة عند التحقق من البيانات المالية.

• **دفتر الأستاذ الموزع (Distributed Ledger):**

نظراً لما يمكن أن يساهم به دفتر الأستاذ الموزع والعقود الذكية من مساعدة للمراجعين في عملهم فيجب أن يكونوا على دراية كافية بهما، حيث توفر هذه الدفاتر مزايا أمنية وطريقة شفافة لتخزين المعاملات ومراقبتها بمرور الوقت، أما العقود الذكية فهي اتفاقيات رقمية مخزنة على سلاسل الكتل، وتقوم بتوفير نظام آلي لتنفيذ إجراءات معينة عند استيفاء الشروط المحددة مسبقاً.

وتتيح هذه الأدوات للمراجعين اكتشاف التناقضات أو الحالات الشاذة في المعاملات التي قد تؤدي إلى الاحتيال أو مشكلات أخرى بسهولة، علاوة على ذلك فهي تمكنهم من مراجعة كميات كبيرة من المعلومات في أسرع وقت، مما يسمح لهم بتحديد الأنماط أو الاتجاهات التي ربما تكون قد فاتتهم في السابق بسبب العمليات اليدوية.

• **لغات البرمجة:**

مع ظهور تقنية سلاسل الكتل وجد المدققون أنفسهم مطالبين بالإلمام بلغات البرمجة الجديدة والتي توجد خارج مهنتهم في الشكل التقليدي لها، ومن أهم الأمثلة على لغات البرمجة هذه Solidity و JavaScriptوالتي سرعان ما صار فهمها ضرورياً لمراجعي الحسابات لمواكبة التوجهات الجديدة في هذا القطاع.

فالمراجعون الذين يفهمون الطريقة التي تعمل بها لغات Solidity وJavaScript سيتمكنون من تحديد نقاط الضعف المحتملة في العقود الذكية وتطبيقات سلاسل الكتل الأخرى، كما ستكون جاهزيتهم بشكل أفضل لتقييم ما إذا كان النظام يعمل بشكل صحيح وآمن والتحقق من عدم العبث بالبيانات أو إتلافها على طول الطريق، باعتبار أن الكفاءة في لغتي Solidity وJavaScript تسمح باكتشاف الأخطاء داخل التعليمات البرمجية، والتي يمكن أن تؤدي إلى خسائر كبيرة إذا لم يتم اكتشافها في وقت مبكر.

مراجعة حسابات سلاسل الكتل عملية رفيعة المستوى:

يمكن أن تضمن مراجعة سلاسل الكتل أن البيانات الموجودة داخل السلسلة صحيحة وحديثة وآمنة من الهجمات الضارة، وفيما يلي بعض الخطوات لإجراء مراجعة فعالة:

أولاً: يجب تحديد نوع سلاسل الكتل التي يتم تدقيقها وذلك اعتماداً على تصميمها، حيث أن بعض الأساليب قد تكون أكثر قابلية للتطبيق من غيرها فيما يتعلق بعملية المراجعة.

ثانياً: فحص ودراسة بنية النظام من أجل إيلاء اهتمام خاص لأي نقاط وصول أو عُقد يمكن للمهاجمين استخدامها كنقاط دخول إلى النظام.

ثالثاً: تقييم مدى أمان ارتباط العُقد ببعضها البعض وهذا سيساعد في تحديد أي روابط ضعيفة في البنية الأساسية الأمنية للسلسلة.

رابعاً وأخيراً: مراجعة جميع المهام والعمليات المتعلقة بالتحقق من صحة المعاملات والمصادقة على الشبكة، والتأكد من أن كل شيء يعمل كما هو متوقع وأنه لم يتم إجراء أي تغييرات غير مصرح بها.

• تحديد نوع سلاسل الكتل :

عند مراجعة (Block chain) هناك عدة خطوات يجب على المراجع اتخاذها للتأكد من تحديد نوع (Block chain) بدقة، فنحتاج بدايةً إلى فهم الغرض من سلاسل الكتل وحالة استخدامها، وذلك سوف يساعد في تحديد نوع المراجعة الضروري لسلاسل الكتل المعنية، فإذا كانت مؤسسة ما تستخدم (Block chain) عامة فيجب أن تركز عملية المراجعة على سجلات المعاملات وضمان الدقة، ومن ناحية أخرى إذا تم استخدام (Block chain) خاصة أو مرخصة من قبل شركة فيجب النظر في حقوق وصول المستخدم وضوابط الخصوصية.

وهناك خطوة أخيرة في تحديد نوع سلاسل الكتل المستخدمة وهي تحليل دفاتر الأستاذ الموزعة (DLTs) المختلفة وذلك لإمكانية وجود اختلاف في هيكل وبنية كل دفتر اختلافاً كبيراً عن بعضها البعض لذلك يحتاج المراجعون إلى فهم هذه الاختلافات.

• تقييم بنية سلاسل الكتل:

تعد بنية نظام سلاسل الكتل عنصراً مهمًا يجب مراعاته عند إجراء المراجعة، ومن ثم فيجب أن يكون المراجعون على دراية بالبنية التحتية الأساسية لهذه التقنية لضمان دقة المعاملات وموثوقيتها، وعند فحص هذه البنية يجب تقييم العديد من مكوناتها الرئيسية ابتداءً من بنية العُقد التي تشكل شبكة سلاسل الكتل، ويتضمن ذلك تقييم كيفية وسبب اختيار عُقد معينة لتشكل جزءًا من آلية الإجماع وأي نقاط ضعف محتملة مرتبطة بها.

بالإضافة إلى ذلك، ينبغي إجراء فحص لكيفية تخزين البيانات على كل عقدة وتشفيرها لأغراض أمنية، وكذا العقود الذكية المرتبطة بالمعاملات لنظام سلاسل الكتل.

• تقييم أمان العُقد:

يمكن أن تكون مراجعة أمان سلاسل الكتل مهمة شاقة خاصةً عند محاولة تقييم أمان كل عقدة على حدة، فعلى الرغم من عدم وجود طريقة مضمونة لضمان سلامة كل عقدة في سلاسل الكتل، إلا أن هناك خطوات معينة يمكن للمراجع اتخاذها لتحسين الأمان العام للشبكة، وأهم خطوة يتوجب عليه اتخاذها عند تقييم أمان كل عقدة هي تحديد ما إذا كان قد تم وضع الضوابط المناسبة أم لا.

ويمكن تقييم أمان كل عقدة من خلال النظر في نوع وعدد العُقد في سلاسل الكتل وسياسات التحكم في الوصول الخاصة بها، كما يجب على المراجعين إيلاء اهتمام خاص لطرق المصادقة مثل المصادقة الثنائية وتقنيات التشفير التي تستخدمها العُقد لمنع الوصول غير المصرح به.

• **مراجعة الوظائف والعمليات :**

يمثل القيام بمراجعة جميع الوظائف والعمليات المتعلقة بالتحقق من صحة المعاملات والمصادقة عليها على شبكة سلاسل الكتل تحدياً كبيراً، نظراً لأن ذلك يتطلب فهم كيفية عمل التكنولوجيا وآثارها على أمن البيانات ونقاط الضعف المحتملة، ولمراجعة هذه الوظائف بشكل صحيح، يجب أن يكون المراجع ملماً بصورة جيدة بالجوانب التقنية لشبكات سلاسل الكتل، مثل دفتر الأستاذ الموزع وخوارزميات التشفير وآليات الإجماع.

بناءً على ذلك يجب مراجعة جميع المعاملات على شبكة سلاسل الكتل للتأكد من صلاحيتها وكونها آمنة من العبث أو الوصول غير المصرح به، بالإضافة إلى التحقق من صحة الأذونات المرتبطة بكل معاملة من خلال تأكيد هويات المستخدم باستخدام التوقيعات الرقمية أو العقود الذكية، وكذا تقييم أي مخاطر أمنية محتملة مرتبطة بتطبيقات الطرف الثالث التي تعمل على الشبكة مثل تطبيقات المحافظ الإلكترونية، وأخيراً يجب تقييم ما إذا كان هناك حاجة إلى اتخاذ أي تدابير إضافية فيما يتعلق بلوائح خصوصية البيانات أو معايير الالتزام الأخرى.

خاتمة:

يمكن أن تمثل مراجعة سلاسل الكتل تحديًا كبيرًا نظرًا لتعقيدها، ومن ثم فإن معرفة الخطوات والأدوات المناسبة أمر ضروري للمراجع الناجح، ويتمثل ذلك في فهم العملية رفيعة المستوى واكتساب المعرفة المطلوبة واستيعاب التحديات المرتبطة بالمراجعة، ولذلك فعلى المراجع الاستعداد بشكل أفضل لمثل هذا المسعى، كما يجب على جميع أصحاب المصلحة النظر في الحاجة إلى عمليات مراجعة مناسبة لضمان تحقيق الالتزام والأمن داخل المؤسسة القائمة على تقنية سلاسل الكتل.

المقال الأصلي:

https://www.linkedin.com/pulse/auditing-blockchain-challenges-requiredknowledge-high-levelwert%3FtrackingId=VGCKBYleQW2BZf5BXfsgCg%253D%253D/?trackingId=VGCKB YleQW2BZf5BXfsgCg%3D%3D

أخبار المنظمة العربية

المنظمة العربية للأجهزة العليا
للرقابة المالية والمحاسبة
ARABOSAI

التدريب والبحث العلمي

1.أنشطة المنظمة في مجال التدريب والبحث العلمي:

برنامج عمل المنظمة في مجال التدريب للعام 2023:

في إطار إستكمال خطة عمل المنظمة في مجال التدريب للعام 2023، تم تنفيذ أربع لقاءات خلال النصف الثاني من العام 2023، وهي كالتالي:

- اللقاء التدريبي حول موضوع "المعايير الدولية في المحاسبة" الذي استضافه مجلس المحاسبة بالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية خلال الفترة الممتدة من 17 إلى 20 سبتمبر 2023، وحضر اللقاء 30 مشاركا ينتمون لـ 15 جهازا رقابيا.

- اللقاء التدريبي حول موضوع "التدقيق المبني على المخاطر" الذي استضافه جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بسلطنة عمان خلال الفترة من 22 إلى 26 أكتوبر 2023، وحضره (34) مشاركاً من منتسبي (15) جهازاً من الأجهزة الأعضاء بالمنظمة.

- اللقاء التدريبي حول موضوع "مخاطر التشغيل الالكتروني للبيانات وكيفية اكتشاف وسائل الغش ومواطن الفساد" الذي استضافه الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة من 22 إلى 26 أكتوبر 2023. وشارك فيه (30) مشاركاً من منتسبي (12) جهازاً رقابيا.

- اللقاء العلمي حول موضوع "الرقابة على الحكومة الالكترونية" الذي استضافه الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة الممتدة من 17 إلى 21 ديسمبر 2023، وشارك فيه (23) مشاركا ينتمون لعشرة أجهزة رقابية.

خطة عمل المنظمة خلال النصف الثاني من العام 2023 :

في إطار تنفيذ الخطط التشغيلية لهياكل ولجان المنظمة للعام 2023، تم تنفيذ اللقاءات التدريبية التالية:

- اللقاء التدريبي حول موضوع "تدريب كـــوادر من الأجهزة على ممارسة مراجعة النظير" الذي أشرفت على تنفيذه لجنة المعايير المهنية والرقابية بالتعاون مع الأمانة العامة للمنظمة والذي نفذ بمدينة الحمامات بالجمهورية التونسية خـــلال الفترة الممتدة من 2 إلى 6 أكتوبر 2023، وحضر اللـقاء (21) مشارك من (10) أجهزة أعضاء.

- ورشـــة عــمل حول موضـــــوع "إعداد وتنفيذ استراتيجيـة التواصل مع أصحاب المـصلحة" التـي تندرج ضمن مشاريع لجنة تنمية القدرات المؤسسية للمنظمة والتي استضافها المجلس الأعلى للحسابات بالمملكة المغربية خلال الفترة من 19 إلى 21 ديسمبر 2023، وشارك فيها 11 مشاركا حضوريا و7 مشاركين عن بعد ينتمون لعشرة أجهزة رقابية.

اللقاء التدريبي حول اعداد الخطـط الاستراتيجيـــة والتشغيلية وذلك بمقر الأمانة العامة للمنظمة وامتد اللقاء خلال الفترة من 25 الى 29 ديـــــسمبر 2023، وحضر اللقاء (16) مشارك إضافة الى مشـــــارك عن بعد من (07) أجهزة أعضاء.

المسابقة الرابعة عشرة للبحث العلمي للمنظمة:

في إطار مواصلة تنظيم مسابقة البحث العلمي من قبل المنظمة العربية كل ثلاث سنوات، اعتمد المجلس التنفيذي ضمن قراره رقم 2023/393 م.ت (67) الإعلان المتعلق بالمسابقة الرابعة عشرة للبحث العلمي في مجال الرقابة المالية والذي يتضمن مواضيع المسابقة وشروط المشاركة فيها والجوائز الخاصة بالفائزين وموعد تقديم الترشيحات وكذلك موعد تقديم البحوث الخاصة بهذه المسابقة. وبناء على ذلك، عممت الأمانة العامة للمنظمة على الأجهزة الأعضاء وثيقة الإعلان عن المسابقة لاختيار أحسن خمسة أبحاث تكتب خصيصا في كل موضوع من الموضوعات الخمسة التالية:

الموضوع الأول	الرقابة على نظم المعلومات والأمن السيبراني
الموضوع الثاني	الأساليب العلمية الحديثة والابتكار في العمل الرقابي
الموضوع الثالث	تقييم البرامج والسياسات العمومية "أفضل التجارب والممارسات"
الموضوع الرابع	دور الأجهزة العليا للرقابة في تطوير أنظمة إدارة المخاطر بالجهات الحكومية
الموضوع الخامس	دور التأهيل المهني للمدقق في زيادة كفاءة وجودة التقارير الرقابية

وحُدِّدَ آخر أجل لقبول الترشيحات **يوم 2024/1/31**.

2.أنشطة المنظمة في مجال التدريب والبحث العلمي :

اجتماعات لجان المنظمة:

في إطار الأعمال التمهيدية للاجتماع السابع والستين للمجلس التنفيذي وبدعوة من الأمانة العامة عقدت لجان المنظمة اجتماعاتها السنوية وفقا للرزنامة التالية:

- الاجتماع الثاني والعشرين للجنة المعايير المهنية والرقابية للمنظمة الذي استضافه الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من 29 إلى 31 أكتوبر 2023.

-اللقاء السنوي للجنة الرقابة على تكنولوجيا المعلومات الذي انتظم بمدينة الحمامات خلال الفترة من 31 أكتوبر إلى 3 نوفمبر 2023 وتخلله الاجتماع الثالث للجنة والندوة العلمية التي تمحورت حول "تطور مفاهيم الرقابة على تكنولوجيا المعلومات "

- الاجتماع التاسع للجنة الرقابة على أهداف التنمية المستدامة الذي استضافه ديوان المحاسبة بدولة الكويت خلال الفترة الممتدة من 6 إلى 8 نوفمبر 2023.

- الاجتماع الثالث والعشرين للجنة تنمية القدرات المؤسسية الذي استضافه الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة الممتدة من 12 إلى 14 نوفمبر 2023.

- الاجتماع العشرون للجنة المخطط الاستراتيجي والاجتماع العاشر للجنة متابعة المخطط الاستراتيجي وتم تنفيذهما عن بعد الأول خلال الفترة من 24 إلى 26 نوفمبر 2023 والثاني يوم 28 نوفمبر 2023.

الاجتماع التنسيقي الدوري الثاني بين رئاسة المجلس التنفيذي للمنظمة والأمانة العامة:

عملا بما جاء في وثيقة قواعد وضوابط العمل بين رئاسة المنظمة والأمانة العامة ونظام متابعة الأنشطة التي نصت على "إقرار عقد اجتماع دوري يجمع رئاسة المنظمة والأمانة العامة يخصص لمتابعة نشاط المنظمة" وبعد التشاور بين الأمانة العامة والديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية رئيس المجلس التنفيذي تم عقد الاجتماع الدوري التنسيقي الثاني بين رئاسة المجلس التنفيذي والأمانة العامة على هامش الاجتماع السابع والستين للمجلس التنفيذي يوم الاثنين 04 ديسمبر 2023.

الاجتماع السابع والستين للمجلس التنفيذي للمنظمة:

استضاف الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية أعمال الاجتماع السابع والستين للمجلس التنفيذي للمنظمة خلال يومي 6 و7 ديسمبر 2023، وتم خلاله مناقشة الموضوعات المطروحة على جدول أعماله ومن بينها النظر في تقارير اللجان والأمانة العامة ورئاسة المجلس التنفيذي، ومناقشة الحساب الختامي وموازنة المنظمة كما تم تسمية الأجهزة الأعضاء التي ستشارك في هياكل ولجان وفرق عمل الإنتوساي بصفة ممثل للمنظمة العربية، إضافة إلى جملة من المواضيع الأخرى كما شهد اجتماع المجلس التنفيذي احتفال الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية بذكرى مرور مائة سنة عن انشائه.

3. المشاركات الدولية للمنظمة:

ورشة تبادل المعارف حول مبادرة الإستر اتيجية وقياس الأداء والإبلاغ (SPMR):

بالتعاون بين مبادرة تنمية الإنتوساي للتنمية (IDI) والمنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (ارابوساي) انعقدت بمدينة سوسة بالجمهورية التونسية خلال الفترة الممتدة من 10 إلى 14 جويلية 2023 ورشة عمل حول مبادرة الإستراتيجية وقياس الأداء والإبلاغ (SPMR) وهي مبادرة انطلقت منذ سنة 2019 تهدف إلى دعم قدرات الأجهزة العليا للرقابة المشاركة في مجال الإدارة الاستراتيجية .

وتتمثل مراحل المبادرة في الآتي:

المرحلة الأولى: تقييم أداء الجهاز باستخدام إطار قياس أداء الأجهزة. **المرحلة الثانية:** التخطيط الاستراتيجي.

المرحلة الثالثة: التنفيذ والإبلاغ.

وكان آخر لقاء ضمن هذا المسار قد عقد بمسقط بسلطنة عمان من 29 يوليو إلى 4 أغسطس 2022. هذا وتهدف ورشة العمل المنعقدة بتونس إلى تبادل الخبرات والمعارف بخصوص تنفيذ المبادرة ومناقشة المراحل القادمة ومزيد تطوير المنهجية المتبعة لإنجازها.

المشاركة في اجتماعات لجنة بناء القدرات للإنتوساي واللجنة التوجيهية للتعاون مع المانحين واللجنة التوجيهية للموزاييك:

شاركت الأمانة العامة للمنظمة إلى جانب رئاسة لجنة تنمية القدرات المؤسسية للمنظمة ضمن اجتماعات لجنة بناء القدرات للإنتوساي واللجنة التوجيهية للتعاون مع المانحين واللجنة التوجيهية للموزاييك المنعقدة بجامايكا خلال الفترة الممتدة من 19 إلى 23 يونيو 2023.

المشاركة في اجتماعات لجنة بناء القدرات للإنتوساي واللجنة التوجيهية للتعاون مع المانحين واللجنة التوجيهية للموزاييك:

شاركت الأمانة العامة للمنظمة إلى جانب رئاسة لجنة تنمية القدرات المؤسسية للمنظمة ضمن اجتماعات لجنة بناء القدرات للإنتوساي واللجنة التوجيهية للتعاون مع المانحين واللجنة التوجيهية للموزاييك المنعقدة بجامايكا خلال الفترة الممتدة من 19 إلى 23 يونيو 2023.

المشاركة في الاجتماع الخامس لمجموعة عمل الإنتوساي للرقابة على الصناعات الاستخراجية:

شاركت الأمانة العامة للأرابوساي في الاجتماع الخامس لمجموعة عمل الإنتوساي للرقابة على الصناعات الاستخراجية الذي انعقد بالعاصمة الاندونيسية جاكرتا خلال الفترة الممتدة من 24 إلى 27 يوليو 2023 وقد شارك كذلك في الاجتماع ممثلون عن الأجهزة العليا للرقابة بكل من مصر وقطر والكويت وقد قدم ممثل الأمانة العامة عرضا حول أعمال المنظمة في مجال الرقابة على الصناعات الاستخراجية تضمن خاصة تقديم لمحة حول مخرجات مهمة الرقابة التعاونية التي شاركت فيها الأجهزة العليا للرقابة بكل من العراق وليبيا والسودان والكويت.

الاجتماع الخامس عشر للجنة المحفزة للجنة تبادل المعرفة وخدمات المعرفة KSC SC:

شاركت المنظمة ممثلة بالديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية رئيس المجلس التنفيذي في الاجتماع الخامس عشر للجنة المحفزة للجنة تبادل المعرفة وخدمات المعرفة KSC SC، والذي تم عقده في 4 أكتوبر 2023 في أبو ظبي بالإمارات العربية المتحدة، وقد قامت خلال الاجتماع مجموعات العمل التابعة للجنة بعرض أهم إنجازاتها، وانتهى الاجتماع إلى التوصية بمواصلة العمل على تنظيم الندوات وورش العمل والدورات التدريبية سواء حضوريا أو افتراضيا لتعزيز انتشار منتجات اللجنة. كما حضر الاجتماع الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية.

الاجتماع السنوي السادس عشر لمجموعة عمل الاوروساي للرقابة على تكنولوجيا المعلومات:

في سياق التعاون الثنائي بين المنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الأرابوساي) ومنظمة الاوروساي وتنفيذا للاتفاقية المبرمة بين الطرفين، شاركت الأمانة العامة للأرابوساي ضمن فعاليات اللقاء السنوي السادس عشر للجنة الرقابة على تكنولوجيا المعلومات بالاوروساي الذي انعقد ببولونيا خلال يومي 10 و11 أكتوبر 2023.

المشاركة بمنتدى الاسكوا السنوي للتنمية المستدامة لسنة 2023 :

في إطار تنفيذ أنشطة مذكرة التفاهم المبرمة مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا)، شاركت المنظمة ضمن فعاليات الندوة الافتراضية حول "تقييم قدرات الاجهزة العليا للرقبة في علاقة مع الرقابة على الهدف 16 من خطة 2030 لأهداف التنمية المستدامة" المنعقدة يوم 2023/11/20. وقد افتتح معالي نائب الأمين العام للمنظمة أشغال الندوة من خلال كلمة سلط الضوء خلالها على أهمية دور الأجهزة العليا للرقابة في المساهمة في تنفيذ أجندة 2030 وخصوصا فيما يتعلق بالهدف 16 لضمان الشفافية والمساءلة.

وانطلقت على إثر ذلك الجلسات الثلاث للندوة. وخصّصت الجلسة الثالثة من الندوة لعرض تجارب الأجهزة الأعضاء في المنظمة في مجال دعم الشفافية والمساءلة ومكافحة الفساد.

شارك فيها المجلس الأعلى للحسابات بالمملكة المغربية والجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية وديوان الرقابة المالية والإدارية بفلسطين وديوان المحاسبة بدولة الكويت.

المشاركة بأعمال الاجتماع السابع والسبعين للمجلس التنفيذي للإنتوساي:

شاركت المنظمة العربية ممثلة بالأمانة العامة والديوان العام للمحاسبة بدولة قطر ممثل المنظمة لدى المجلس التنفيذي للانتوساي ضمن أعمال اجتماعه السابع والسبعين والذي انعقد يومي 20 و21 نوفمبر 2023 بمدينة فيينا بالنمسا، المقر الدائم للأمانة العامة للانتوساي، وقد شارك في الاجتماع ممثلين عن الأجهزة العربية الأعضاء بكل الجزائر والمملكة العربية السعودية ومصر وتم خلال الاجتماع المصادقة على تقارير كل من رئاسة المجلس والأمانة العامة للانتوساي ولجان وهياكل المنظمة العالمية وكذلك المنظمات الإقليمية الأعضاء وتم عرض تقرير حول استعدادات الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية لاستضافة الإنكوساي 25 الذي تقرر عقده في مدينة شرم الشيخ عام 2025، من حيث التنظيم الهيكلي والإعدادات التخطيطية والتنسيقية للمؤتمر، كما تم استعراض الموضوعات الفنية الرئيسية للمؤتمر وكذلك الإعلان عن الشعار الرسمي للمؤتمر.

أخـبـــار مشـــتركة

شارك وفد من ديوان المحاسبة بدولة قطر برئاسة سعادة الأستاذ/ عبد العزيز بن محمد بن أحمد العمادي، ووفد من الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية برئاسة معالي المستشار/ هشام بدوي، في أعمال الندوة الدولية حول "دور الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة في تعزيز الشفافية والنزاهة العامة والحوكمة الرشيدة، التي عُقدت يوم الثلاثاء 12 سبتمبر في مدينة مراكش بالمملكة المغربية.

وقد هدفت الندوة إلى تبادل التجارب والأفكار حول القضايا الناشئة والتحديات المرتبطة بمساهمة الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة في تعزيز منظومة الشفافية والنزاهة والحكم الرشيد في القطاع العام وتركزت المناقشات على المواضيع الثلاث التالية:

- الشراكات المؤسسية لتعزيز الشفافية والنزاهة العامة.
- استراتيجيات الرقابة للأجهزة العليا للرقابة في خدمة تعزيز الشفافية والنزاهة العامة.
- التحول الرقمي كوسيلة لتعزيز الشفافية والنزاهة العامة والحكم الرشيد.

أخبار الأجهزة الأعضاء

* ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية:

1. ديوان المحاسبة يشارك في ملتقى القادة لدعم استقلالية الأجهزة الرقابية باستضافة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD):

شارك رئيس ديوان المحاسبة الدكتور راضي الحمادين في الملتقى الذي نظمته مبادرة الإنتوساي للتنمية (IDI) بالتعاون مع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) والذي عقد في مقر المنظمة بالعاصمة الفرنسية باريس خلال الفترة من 11-13 تشرين أول 2023، بعنوان "دور قادة الأجهزة العليا للرقابة في دعم استقلالية الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة" وأكد الحمادين بأن اللقاء بحث أهمية استقلالية الأجهزة ومنتسبيها كمكون أساسي لأطر المساءلة في الدولة، إضافة لمعايير النزاهة الدولية والسلوك والممارسات الأخلاقية المتمثلة بقيم الموضوعية والحيادية التي تحكم عمل تلك الأجهزة والتي تمتلك تفويضها من المواد الدستورية والقانونية والتي تعود بمنفعتها النهائية على الدولة والمواطنين، وكذلك علاقة الرأي العام باستقلالية الجهاز الرقابي الأعلى بما في ذلك دور الاعلام.

كما تخلل الملتقى مناقشة عدة محاور وأوراق عمل قدمتها العديد من الأجهزة الرقابية والمنظمات الدولية المعنية، تضمنت أهمية استقلالية الاجهزة العليا للرقابة من وجهة نظر الحكومة وشركاء التنمية وعلاقة الاجهزة الرقابية بوزارة المالية والموازنة العامة، والمانحين انطلاقاً من اهدافهم المشتركة المتمثلة في ضمان المساءلة والشفافية والحكم الرشيد والاستخدام السليم للمال العام.

كما عرض خلال الملتقى نماذج تبرز موضوع الاستقلالية من قبل مؤسسات المجتمع المدني والاتحادات المهنية وعلاقة ذلك بالمساءلة، فضلاً عن استقلالية الجهاز الأعلى للرقابة من وجهة نظر الحكومة، وشركاء التطوير مثل الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) وبنك الاستثمار الأوروبي (EIB)، وصندوق النقد الدولي (IMF).

كما تمت مناقشة سبل تعزيز التعاون بين الأجهزة العليا للرقابة ومنظمات المجتمع المدني ومشاركة المواطنين، كوسيلة لتعزيز المساءلة العامة وتحقيق التكامل من خلال عمليات تدقيق ورقابة ومساءلة أعلى جودة وأكثر فاعلية.

رئيس ديوان المحاسبة يشارك في ملتقى القادة لدعم استقلالية الأجهزة الرقابية باستضافة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية - (OECD) ديوان المحاسبة (ab.gov.jo)

2. اختتام مشروع التوأمة بين ديوان المحاسبة الأردني والبولندي:

اقيم في 30 تشرين أول/اكتوبر 2023 بفندق كمبنسكي في عمان، الحفل الختامي لمشروع التوأمة ما بين ديوان المحاسبة الأردني والجهاز الأعلى للرقابة البولندي تحت عنوان "تعزيز القدرات المؤسسية وتحسين مستويات العمليات والمخرجات الرقابية لديوان المحاسبة الأردني 2021-2023."

وقال رئيس ديوان المحاسبة الدكتور راضي الحمادين ان المشروع الذي استمر لمدة ثلاثين شهرا بالتعاون مع وزارة التخطيط والتعاون الدولي وبتمويل من الاتحاد الأوروبي وبكلفة تقديرية تبلغ مليوني يورو، حيث يهدف المشروع الى رفع قدرات مدققي ديوان المحاسبة اشتمل على ثلاثة محاور وهي: التدقيق المالي والالتزام، وتوكيد الجودة، والتدقيق الالكتروني.

وأضاف الحمادين في حفل الاختتام الذي حضره سفير الاتحاد الأوروبي في المملكة وسفير بولندا لدى المملكة ورئيس الجهاز الأعلى للرقابة البولندي ان المشروع اشتمل أيضا على (72) مهمة رقابية وتدريبية، نتج عنها تشكيل (8) فرق ريادية نتج عنها إعداد ثلاثة أدلة أُعدت بالتعاون ما بين كوادر ديوان المحاسبة والخبراء البولنديين وفقاً لمعايير منظمة الانتوساي الدولية.

كما أكد الحمادين بأن الديوان اتخذ نهجا تطويريا استجابة للرؤى الملكية السامية يقوم على التعاون مع الأجهزة الرقابية العليا الدولية ذات الخبرة المهنية بهدف تبادل الخبرات وبناء القدرات المؤسسية للديوان وتعزيزها والتعرف على أفضل الممارسات المهنية الدولية في العمل الرقابي والتي بدورها تعزز الممارسات المتعلقة بالمساءلة والشفافية.

من جهته أعرب رئيس الجهاز الأعلى للرقابة في بولندا السيد ماريان باناش عن اعتزازه بالنجاح المشترك الذي تم تحقيقه، مشيداً بمدققي ديوان المحاسبة من حيث الالتزام والانفتاح على الحلول الجديدة والرغبة بالتعلم.

وعبر سعادة بيير- كريستوف تشاتزيسافاس، سفير الاتحاد الأوروبي لدى المملكة عن الفخر بما حققه مشروع التوأمة من نتائج مثل دليل التدقيق على أساس المخاطر إضافة إلى نماذج التدقيق وأوراق العمل الخاصة بضمان الجودة، وإيلاء اهتمام خاص لتقنيات التدقيق بمساعدة تكنولوجيا المعلومات وأتمتة تحليل البيانات.

اختتام مشروع التوأمة بين ديوان المحاسبة الأردني والبولندي - ديوان المحاسبة (audit-bureau.gov.jo)

3. ديوان المحاسبة يستضيف دورة تدريبية لمدققي جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بسلطنة عمان:

أكد رئيس ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية الدكتور/ راضي الحمادين، خلال الدورة التدريبية بعنوان "الكفاءة الاقتصادية لصناديق الاستثمار" التي استضافها الديوان بتاريخ 19 نوفمبر 2023، ان الصناديق الاستثمارية هي صناديق للأجيال القادمة يجب ان تدار وفق أسس احترافية ومهنية لتحقق العائد المطلوب منها لضمان استدامة هذه الصناديق ومساهمتها في تعزيز الاستقرار الاقتصادي لأي بلد، مؤكداً على أنه خلال البرنامج التدريبي سيتم طرح عدة مواضيع: تشمل مفاهيم تتعلق بالاستثمار وانواعه والأطر القانونية والتنظيمية، إضافة الى الكفاءة الاقتصادية والمؤشرات الخاصة بتقييم كفاءة الصناديق، فضلا عن دراسة القوائم المالية الخاصة بها وخطوات عملية تدقيق كفاءة صناديق الاستثمار ودور ديوان المحاسبة في الرقابة عليها .

ويشار إلى أنّ مدة البرنامج الذي شارك فيه 5 مدققين من جهاز الرقابة العماني مع نظرائهم من ديوان المحاسبة الأردني استمر لمدة خمسة أيام بواقع عشرين ساعة تدريبية.

ديوان المحاسبة يستضيف دورة تدريبية لمدققي جهاز الرقابة المالية والإداريّة العُمـاني - ديوان المحاسبة (audit-bureau.gov.jo)

4. ديوان المحاسبة يشارك في مؤتمر السياسات والحوكمة والقيادة في أوقات الأزمات بمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا:

شارك ديوان المحاسبة في أعمال المؤتمر الدولي المشترك الذي عقدته شبكة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا لبحوث الإدارة العامة (MENAPAR) ورابطة السياسات العامة والإدارة العامة في الشرق الأوسط(AMEPPA) ، تحت عنوان "السياسات والحوكمة والقيادة في أوقات الأزمات بمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا"، ما بين الفترة 7 و10 كانون الأول/ديسمبر 2023، بتنظيم واستضافة الجامعة الأمريكية في القاهرة ودعم منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD).

وحضر رئيس الديوان الدكتور راضي موسى الحمادين كمتحدّث رئيس في أعمال الجلسة النقاشية الرابعة للمؤتمر حول كيفية اسهام الرقابة والتدقيق بتعزيز المساءلة والحوكمة والإدارة العامة، بحضور عدد من الوزراء والمسؤولين والباحثين والخبراء والمهتمين.

وتناول المؤتمر عددا من الموضوعات الحيوية شملت، الأزمات السياسية وحالات الفراغ المؤسسي وآثارها على السياسة العامة، والنظم المرتبطة بالطاقة والغذاء والحوكمة وأثرها على التنمية المستدامة، وأهمية الاستفادة من الخبرات والمعارف التي تم اكتسابها من خلال إجراءات مواجهة أزمة كوفيد 19. والأزمات العالمية، والممارسات الجديدة المتعلقة بالتحول الرقمي والحوكمة الإلكترونية ومواجهة الازمات وسياسات التكيف والقيادة في أوقات الازمات.

ديوان المحاسبة يشارك في مؤتمر السياسات والحوكمة والقيادة في أوقات الأزمات بمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا - ديوان المحاسبة-(audit bureau.gov.jo)

* ديوان الرقابة المالية والادارية بمملكة البحرين:

1. البحرين تستضيف اجتماعات "الإنتوساي" :

استضافت مملكة البحرين اجتماعات إعداد الخطة الاستراتيجية الجديدة لتطوير المعايير المهنية (SDP) للمنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الإنتوساي)، واجتماعات منتدى الإصدارات والتوجيهات المهنية (FIPP)، التابع للمنظمة.

وشارك في الاجتماعات التي استمرت 5 أيام، نحو 33 شخصاً يمثلون حوالي 15 دولة، هي إضافة إلى البحرين، الولايات المتحدة الأمريكية، أستراليا، النمسا، الدنمارك، النرويج، السويد، لوكسمبرغ، بلغاريا، تونس، البرازيل، الهند، جنوب أفريقيا، غواتيمالا، نيبال، فضلاً عن ممثلي الأمانة العامة لمنظمة (الأفروساي)، ومبادرة الإنتوساي للتنمية (IDI)، والمحكمة الأوروبية للمراجعين.

وأفاد معالي الشيخ أحمد بن محمد آل خليفة رئيس الديوان، أن الاجتماعات شكلت فرصة لتعزيز العمل الرقابي المشترك وتبادل الخبرات والمعرفة ومد جسور التعاون مع المنظمات والأجهزة الرقابية العالمية، خصوصاً مع تواجد هذا العدد الكبير من المسؤولين والخبراء، مشيرا إلى ضرورة أن تكون المعايير واضحة وقابلة للتطبيق، مع إمكانية مراجعتها وتعديلها وتنقيحها متى ما استدعت الحاجة.

وتخللت الاجتماعات لقاءات مشتركة بين رؤساء اللجان الدائمة بالإنتوساي وأعضاء منتدى الـ (FIPP) لبحث الخطة الاستراتيجية الجديدة لتطوير المعايير المهنية للمنظمة، حيث تم مراجعة ومناقشة مرئيات الأجهزة الأعضاء في الإنتوساي والمنظمات المهنية ذات العلاقة. أما اجتماعات الـ (FIPP) فبحثت وضع معايير جديدة وتحديث بعض الموجود حالياً، مع تطوير آليات العمل المتعلقة بإعداد وتحديث المعايير، إضافة إلى مناقشتها تحسين إجراءات العمل والحوكمة بشكل عام.

يشغل ديوان الرقابة المالية والإدارية بمملكة البحرين كذلك ومنذ عام 2005 عضوية اللجنة الإشرافية للجنة المعايير المهنية بمنظمة الإنتوساي (Professional Standards Committee-PSC) باعتباره ممثلاً عن المنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة "الأرابوساي".

https://www.nao.gov.bh/article/meetings-on-intosai-professional-standards-kick-off-in-bahrain

2. الديوان يشارك في اجتماع اللجنة الإشرافية للجنة المعايير المهنية بالإنتوساي :

شارك ديوان الرقابة المالية والإدارية في الاجتماع الثالث والعشرين باللجنة التوجيهية للجنة المعايير المهنية للانتوساي خلال يومي 27 و28 سبتمبر 2023 بلوكسمبورغ، ممثلاً عن المنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الأرابوساي).

وخلال الاجتماع، تم اعتماد الخطة الاستراتيجية لتطوير المعايير المهنية (SDP) والتي تم وضع خطوطها العريضة خلال الاجتماعات التي عقدت في مملكة البحرين في مايو 2023، بالإضافة إلى مناقشة طلب لجنة بناء القدرات بشأن إطلاق مبادرة تهدف لدعم الأجهزة الرقابية التي تواجه تحديات وصعوبات في تطبيق المعايير المهنية.

كما تم الاطلاع على المبادرات المتعلقة بتوفير المؤهلات المهنية والتدريب الاحترافي في مجال رقابة الأداء، وسير العمل في المشاريع التي يعمل عليها منتدى الإصدارات والتوجيهات المهنية للإنتوساي (FIPP) وفرق العمل المختلفة، وذلك فيما يتعلق بإصدار المعايير المهنية الجديدة أو مراجعة عدد من المعايير والإصدارات المهنية القائمة.

وقدم الديوان خلال الاجتماع ورقة عمل تهدف إلى تطوير وتحسين عملية إعداد المعايير المهنية في منظمة الإنتوساي. تناولت الورقة أهمية إدماج أصحاب المصلحة في عملية إعداد ومراجعة وتحديث المعايير المهنية. كما تضمنت عدداً من المقترحات بشأن الوسائل الممكنة التي من شأنها تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة في إعداد المعايير المهنية الصادرة عن المنظمة، وذلك تطبيقاً لمبدأ الشراكة والرقابة الذي أرساه ديوان الرقابة المالية والإدارية بمملكة البحرين في أعماله.

https://www.nao.gov.bh/article/the-national-audit-office-participates-in-the-meeting-of-the-steering-committee-of-the-intosai-professional-standards-committee

* مجلس المحاسبة بالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

1. مجلس المحاسبة الجزائري يعقد بالاشتراك مع الديوان العراقي لقاء تدريبي حول "تقييم السياسات العمومية" :

في إطار تنفيذ مذكرة التفاهم المبرمة بين مجلس المحاسبة الجزائري وديوان الرقابة المالية الاتحادي بالعراق، نظم مجلس المحاسبة لقاء تدريبيًا حول تقييم السياسات العمومية في ظل إشراك أكبر لمنظمات المجتمع المدني"، خلال الفترة الممتدة من 18 إلى 21 يونيو 2023، بحضور عشرين مشاركا من بين إطارات ومدققي ديوان الرقابة المالية الاتحادي بجمهورية العراق، كما اعتبر هذا اللقاء فرصة لترقية علاقات التعاون وتبادل الخبرات والممارسات الجيدة في مجال تقييم السياسات العمومية بين الجهازين. هذا اللقاء فرصة لترقية علاقات التعاون وتبادل الخبرات والممارسات الجيدة في مجال تقييم السياسات العمومية بين الجهازين.

2. مجلس المحاسبة يستصيف اجتماع لمجموعة عمل الأفروساي المعنية باستقلالية الأجهزة العليا للرقابة :

في إطار تنفيذ خطة عملها السنوية لسنة 2023، نظمت مجموعة عمل المنظمة الإفريقية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (أفروساي) المعنية باستقلالية الأجهزة العليا للرقابة، برئاسة مجلس المحاسبة الجزائري، اجتماعا أيام 12 و13 و14 سبتمبر 2023، بالجزائر. وتمثل الهدف الرئيسي لهذا الاجتماع في تصميم مقاربة استباقية وتعاونية وطموحة لتعزيز استقلالية الأجهزة الإفريقية العليا للرقابة، والذي يعتبر ضمانا لجميع تلك الأجهزة لاكتساب مصداقيتها لدى السلطات العمومية واعتراف المواطنين بمساهمتها الفعالة في التسيير الشفاف والنزيه للأموال العمومية.

3. ملتقى حول الآفاق المستقبلية لإصلاحات الميزانية والمحاسبة في ظل القانون العضوي لقوانين المالية :

في إطار تنفيذ مشروع التوأمة المؤسساتية المبرم بين مجلس المحاسبة ونظيريه الفرنسي والبرتغالي، والمتعلق بتعزيز القدرات المؤسساتية والفنية لمجلس المحاسبة في مجال تصديق حسابات الدولة، نظم مجلس المحاسبة، بالتعاون مع بعثة الاتحاد الأوروبي بالجزائر، يوم 15 نوفمبر 2023، ملتقى حول "الآفاق المستقبلية لإصلاحات الميزانية والمحاسبة في ظل القانون العضوي لقوانين المالية".

اكتسى هذا الملتقى طابعا فنيا، واعتبر فرصة مميزة للتواصل وتبادل المعارف والتجارب مع عدة خبراء وطنيين ودوليين وكذا العديد من أصحاب المصلحة بخصوص الاستراتيجيات والمناهج المعتمدة من الناحية القانونية والتنظيمية والتقنية، والتي تهدف إلى ترقية حوكمة سليمة للتسيير العمومي ورقابة المالية العمومية، ولاسيما من خلال تصديق الحساب العام للدولة.

4. المشاركة في أشغال الاجتماع السابع والسبعين (77) للمجلس التنفيذي للمنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الإنتوساي):

شارك وفد من مجلس المحاسبة يرأسه السيد عبد القادر بن معروف، رئيس مجلس المحاسبة، يومي 20 و21 نوفمبر 2023، في أشغال الاجتماع السابع والسبعين (77) للمجلس التنفيذي للمنظمة الدولية للأجهزة العليا لرقابة المالية العمومية (الانتوساي)، الذي تم تنظيمه بالنمسا. وبهذه المناسبة، تمت المصادقة على تقارير كل من رئيس المجلس التنفيذي والأمانة العامة واللجان التقنية والهياكل وكذلك المنظمات الإقليمية.

* جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بسلطنة عمان:

1. جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة يصدر ملخصاً للمجتمع عن نتائج أعماله الواردة بتقريره السنوي لعام 2022 :

أصدر جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة ملخصاً للمجتمع عن نتائج أعماله الواردة بتقريره السنوي للعام 2022، مستعرضاً ما أسفرت عنه نتائج المتابعة المالية والإدارية لبعض الوحدات الحكومية والهيئات والاستثمارات والشركات المشمولة برقابته، بعد استيفاء الإجراءات المتبعة مع تلك الجهات، إلى جانب استعراض جهود الجهاز في تعزيز النزاهة خلال العام 2022.

تمثلت الآثار الإيجابية لنتائج أعمال الجهاز لعام 2022 في تحقيق قيمة مضافة مباشرة من واقع تحصيل واسترداد مبالغ مالية لصالح الخزانة العامة بلغت نحو (17.8) مليون ريال عماني توزعت على الوحدات الحكومية والهيئات والاستثمارات والشركات، بالإضافة إلى (80) مليون ريال عماني حُصّلت في عام 2021 م وأدرجت في التقرير السنوي لعام 2022 في ضوء متابعة الجهاز لتلك المبالغ وتلقي مؤيدات تحصيلها بعد رفع التقرير السنوي عن العام 2021.

فضلاً عن تعامل الجهاز مع (113) قضية تتعلق بالأموال العامة في العام 2022، صدر بشأن بعضها أحكام بالإدانة، تركزت في عدة مخالفات صنفت في كل من الرشوة، والتزوير في المحررات الرسمية والعرفية، والاختلاس، وإساءة استعمال الوظيفة، والتزوير المعلوماتي في البيانات الحكومية، وكذلك استغلال المنصب، وتضارب المصالح، والتعدي على المال العام، والإخلال في أداء الواجبات الوظيفية. مضيفاً سعادته بأن الجهاز أنجز في عام 2022 دراسة (81) من التشريعات القانونية.

2. جهاز الرقابة يشارك في الاجتماع الوزاري لرؤساء الأجهزة المسؤولة عن منع ومكافحة الفساد لمجموعة العشرين بجمهورية الهند:

ترأس معالي الشيخ غصن بن هلال العلوي رئيس جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة وفد سلطنة عمان في الاجتماع الوزاري لرؤساء الأجهزة المسؤولة عن منع ومكافحة الفساد لمجموعة العشرين، الذي عقد في مدينة كلكتا بجمهورية الهند، يوم السبت الموافق 12 أغسطس 2023، وبمشاركة رؤساء الأجهزة المسؤولة عن منع ومكافحة الفساد لمجموعة العشرين.

وقد ألقى معالي الشيخ رئيس الجهاز كلمة سلطنة عمان في الاجتماع أشار من خلالها إلى أن مشاركة سلطنة عمان تُسْهِمُ بلا شك في تعزيز التعاون الدولي في مجالات تعزيز النزاهة ومكافحة الفساد. كما تمّ خلال الاجتماع مناقشة العديد من المحاور الرئيسية المدرجة بجدول الأعمال وأهمها إصدار تقرير المساءلة لعام 2023 والخلاصة الوافية للممارسات الجيدة، إلى جانب اعتماد الإعلان الوزاري الثاني لمكافحة الفساد لمجموعة العشرين.

3. جهاز الرقابة ينفذ ندوة حول دور الشراكة المؤسسية والمجتمعية في حماية المال العام ومكافحة الفساد:

نفذ جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بالتعاون مع الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي ندوة بعنوان "الشراكة المؤسسية والمجتمعية ودورها في حماية المال العام وتعزيز النزاهة ومكافحة الفساد"، يوم الخميس 24 أغسطس 2023م في محافظة ظفار، وبمشاركة ممثلي الأجهزة المعنية بمكافحة الفساد بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وعدد من المختصين بالوحدات الحكومية.

وهدفت الندوة إلى تعزيز أنشطة تبادل الخبرات والتجارب بين الدول الأعضاء في شأن حماية المال العام وتعزيز النزاهة ومكافحة الفساد، وبيان الأدوار المؤسسية في هذا المجال، إلى جانب الوقوف على مجالات الشراكة المجتمعية في حماية المال العام وتعزيز النزاهة ومكافحة الفساد، ورصد أفضل الممارسات الدولية في مجالات الشراكة بين الجهات المعنية بحماية المال العام وتعزيز النزاهة ومؤسسات المجتمع المدني.

4. جهاز الرقابة يشارك في المؤتمر العالمي الأول المعني بتسخير البيانات لتحسين قياس الفساد بفيينا :

شارك جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة والجهات الحكومية ذات العلاقة في أعمال المؤتمر العالمي الأول المعني بتسخير البيانات لتحسين قياس الفساد، والمنطلق من مقر الأمم المتحدة في فيينا يوم الخميس 31 أغسطس 2023 ولمدة يومين متواصلين .وناقش المؤتمر عبر مجموعة من جلسات العمل عددًا من الموضوعات الرئيسية منها الاطلاع على عمل مكتب الأمم المتحدة ومبادرة الأكاديمية الدولية لمكافحة الفساد لبناء مؤشر دولي لقياس الفساد، إلى جانب مناقشة ملاحظات الدول على الآليات المعتمدة لذلك والمرئيات المتعلقة بقياس فعالية هيئات وسياسات مكافحة الفساد، واستخدام البيانات والتكنولوجيا في رصد وقياس الفساد.

5. جهاز الرقابة يشارك في أعمال اجتماع فريق العمل المعني باستعراض تنفيذ اتفاقية مكافحة الفساد :

شارك جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة في أعمال اجتماعات الدورة الرابعة عشر لفريق العمل المعني باستعراض تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد، والاجتماع السابع عشر للفريق العامل الحكومي الدولي المعني باسترداد الأصول، والاجتماع الثاني عشر للخبراء الدوليين لتعزيز التعاون الدولي، والمنعقدة بتنظيم من مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة في مقر الأمم المتحدة في فيينا خلال الفترة (4-8) سبتمبر الجاري.

وتضمنت اجتماعات الدورة الرابعة عشر عدداً من المحاور الرئيسة، من أهمها مراجعة ما تم من استعراض للفصلين الرابع والخامس من الاتفاقية والمتعلقين بكلٍ من التعاون الدولي، واسترداد الموجودات، إلى جانب مناقشة سبل استخدام تقنية المعلومات والاتصالات من أجل تنفيذ الاتفاقية والمبادئ التوجيهية غير الملزمة لتعزيز التعاون الدولي والمتعدد الأطراف لمواصلة منع الفساد وتحديده والتحقيق فيه ومقاضاته في أوقات الطوارئ، والاستجابة للأزمات والتعافي منها.

* ديوان المحاسبة بدولة قطر:

1. ديوان المحاسبة يشارك في اجتماع رؤساء دواوين المر اقبة والمحاسبة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية:

شارك وفد من ديوان المحاسبة برئاسة سعادة السيد/ عبد العزيز بن محمد بن أحمد العمادي رئيس ديوان المحاسبة، في الاجتماع 20 لأصحاب المعالي والسعادة رؤساء دواوين المراقبة والمحاسبة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الذي عقد بمدينة مسقط بسلطنة عمان.

2. ديوان المحاسبة يشارك في اجتماع دورقادة الأجهزة العليا للرقابة في دعم استقلالية الأجهزة:

ترأس سعادة الشيخ فـهد بن حمد بن سعود آل ثاني، نائب رئـيس ديوان المحاسبة، وفد الديوان في اللقاء الذي عُقد ضمن مبـــادرة الإنتوساى للتنمية التي نظمتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في باريس من 11 - 13 أكتوبر 2023 حول "دور قادة الأجهزة العليا للرقابة في دعم استقلالية الأجهزة العليا للرقابة".

وناقش اللقاء عمل مبـــادرة الانتوساي للتنميـــة بشأن استقلالية الجهاز الأعلى للرقابة، والتعاون بين الأجهزة العليا للرقابة ومنظمات المجتمع المدني كطريقة لتعزيز المسؤولية العامة.

3. ديوان المحاسبة يشارك في اجتماع لجنة التدريب بدواوين الرقابة والمحاسبة بدول مجلس التعاون الخليجي:

شـارك ديـوان الـمحاسبة يوم الاحد 16 يوليو 2023 في الاجتماع الرابـع والثلاثين للجنة التدريب والتطوير للعاملين بدواوين الرقابة الـمالية والمحاسبة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، والذي عُقد بمقر الأمانة العامة بالرياض واستمرّ على مدى يومين. ناقش الاجتماع اختيار البرامج التدريبية لخطـة التدريب لـعامي 2024–2025، وإعداد الخطة التشغيلية للخطة الاستـراتيجية للسنوات 2023-2025، هذا بـالإضافـة إلى منـاقشة واختيـار موضوعات مسابقة مجلس التعاون السادسة للبحوث والدراسات في مجال الرقابة والمحاسبة.

4. ديوان المحاسبة يشارك في اجتماع فريق عمل قواعد الرقابة للأجهزة العليا للرقابة بدول التعاون:

شارك ديوان المحاسبة يوم الثلاثاء 18 يوليو في الاجتماع الواحد والعشرين لفريق عمل قواعد الرقابة للأجهزة العليا للرقابة والمحاسبة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، والذي عُقد بمقر الأمانة العامة بالرياض ويستمر على مدى ثلاثة أيام. مثل الديوان في أعمال الاجتماع السيد/ خالد عبد السلام العمادي رئيس قسم التدقيق والفحص المالي على النقل والاتصالات بإدارة التدقيق والفحص المالي.

ناقش الاجتماع مراجعة المسودات النهائية للأدلة التي تم الانتهاء من تحديثها، هذا بالإضافة إلى مناقشة ومراجعة تحديثات دليل الرقابة المالية (الدليل العام)، والاطلاع على المسودة المبدئية لدليل التدقيق في ظل الكوارث والأزمات.

5. ديوان المحاسبة يشارك في البرنامج التدريبي المشترك لأجهزة الرقابة بدول التعاون بسلطنة عمان:

شارك ديوان المحاسبة في البرنامج التدريبي حول "تقييم أداء الخطط الاستراتيجية" المُنظم من قبل جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بسلطنة عمان خلال الفترة من 27 إلى 31 أغسطس.

يأتي تنظيم هذا البرنامج الّذي استمرّ على مدى خمسة أيام، في إطار تنفيذ خطة التدريب لعام 2023 لدواوين الرقابة المالية والمحاسبة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

7. ديوان المحاسبة يشارك في اجتماع مجموعة عمل الرقابة على تكنولوجيا المعلومات التابعة للانتوساي:

شارك ديوان المحاسبة يوم الإثنين 2 اكتوبر، في الاجتماع 32 لمجموعة عمل الرقابة على تكنولوجيا المعلومات التابعة للمنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الانتوساي)، والذي عُقد بمدينة أبو ظبي بدولة الامارات العربية المتحدة واستمرّ على مدى يومين.

وقد تَضمّن مناقشة تحديث المشاريع وأدلة الرقابة على تكنولوجيا المعلومات، واعتماد مسودة الخطط للسنوات 2023-2025.

* ديوان الرقابة المالية بدولة فلسطين:

1. حفل اختتام مشروع التوأمة بين ديوان الرقابة المالية والإدارية في فلسطين، والمكتب الأعلى للتدقيق في بولندا والممول من الاتحاد الأوروبي:

عقد بتاريخ 2023/09/21 في مدينة رام الله حفل اختتام مشروع التوأمة بين ديوان الرقابة المالية والإدارية في فلسطين، والمكتب الأعلى للتدقيق في بولندا والممول من الاتحاد الأوروبي، والذي استمر ثلاثة وثلاثين شهرا، تضمن الكثير من التعاون المهني وتبادل الخبرات بين طواقم الجهازين.

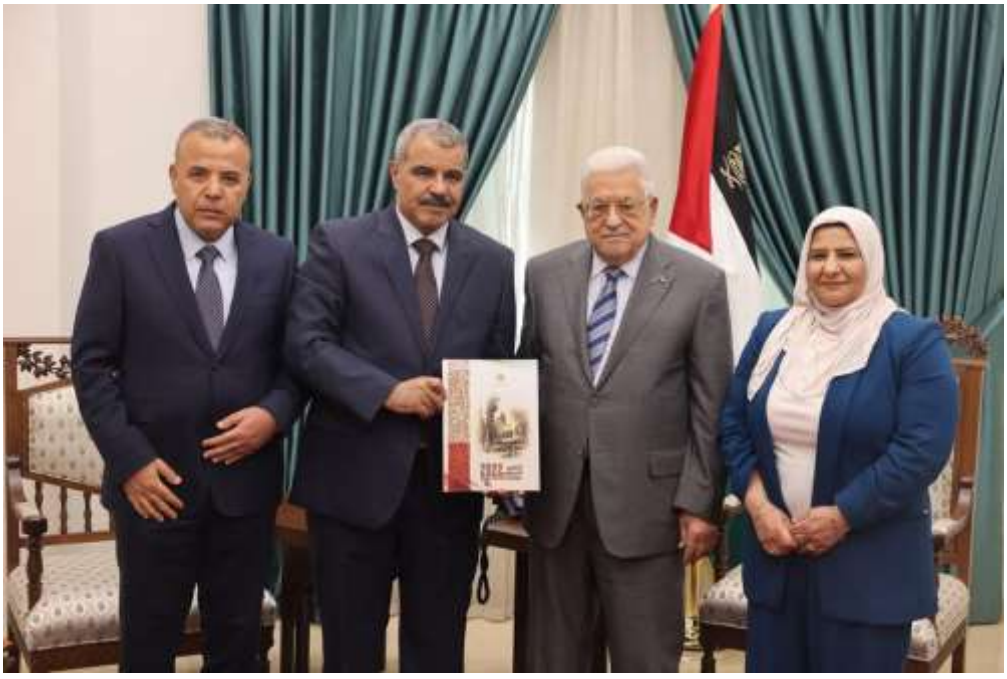
شكر رئيس ديوان الرقابة المالية والإدارية المستشار اياد تيم، السيد ماريان باناش رئيس المكتب الأعلى للتدقيق في بولندا وكافة الخبراء والمشاركين في هذا المشروع من مكتب التدقيق البولندي على تعاونهم وجهدهم في سبيل إنجاح المشروع وتنفيذ كافة الأنشطة المتعلقة به، خاصة السيد غريج هابر مدير المشروع والسيد ماتشي زارنوتا لدورهما الفعال في متابعة وإدارة المشروع منذ بدايته بالتعاون مع طاقم الديوان.

وأضاف تيم أن اختيار مكونات هذا المشروع جاءت وفقا لرؤية الديوان الاستراتيجية المتمثلة في تطوير مهارات وقدرات موظفيه، بما يتوافق مع المعايير الدولية وعكسها على نتائج أعماله.

2. تسلم رئيس دولة فلسطين السيد/ محمود عباس، التقرير السنوي الصادر عن ديوان الرقابة المالية والإدارية للعام 2022، من رئيس الديوان المستشار إياد تيم:

بتاريخ 2023/08/08 استقبل سيادة رئيس الدولة، بمقر الرئاسة في مدينة رام الله، وفد ديوان الرقابة المالية والإدارية، برئاسة رئيس الديوان المستشار إياد تيم ونائب رئيس الديوان السيدة أمل فرج ومدير عام الديوان أ. جفال جفال.

وأطلع تيم سيادته، على أبرز النتائج التي تضمنها التقرير السنوي، وما تم إنجازه خلال العام المنصرم، والخطط الموضوعة لتطوير عمل الديوان بما يعزز أسس الشفافية والمساءلة في المؤسسات الفلسطينية.



3. ديوان الرقابة ينهي المرحلة الأولى من مشروع شراكة 2:

لاهاي-في إطار التعاون الإقليمي لمشروع شراكة مع محكمة المحاسبات الهولندية شارك فريق ديوان الرقابة المالية والإدارية الى جانب فرق الجزائر والأردن والعراق وتونس وليبيا والمغرب في الاجتماعات النهائية لمشروع شراكة 2، التي عقدت في مدينة لاهاي الهولندية، خلال الفترة من 11-17 يونيو.

وركز المشروع في مرحلته الأولى على تدقيق أهداف التنمية المستدامة وخاصة الهدف رقم (11) مدن ومجتمعات محلية مستدامة، وقام فريق الديوان باستعراض اليات التدقيق المستخدمة وأهم الملاحظات التي توصل إليها خلال عملية التدقيق.

ومن جانبه أشاد كل من الجانب الهولندي والمشاركون بجهود فريق الديوان وفي الية عمله المعتمدة.

وفي ذات السياق شاركت مسؤولة الاتصال والتواصل في مشروع شراكه 2 في اجتماعات مسؤولي الاتصال والتواصل، بهدف مناقشة الية التواصل مع الجهات الخاضعة في كل جهاز رقابي بالإضافة الى مناقشة المرحلة القادمة من مشروع شراكة2 والمواضيع المطروحة من الأجهزة المشاركة ليتم البدء بالتجهيز للمرحلة القادمة.

* الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية:

الأخبار والمشاركات الأفريقية:

أولا: منظمة الافروساي:

1- شارك الجهاز بصفته رئيس هيئة تحرير المجلة الأفريقية للمراجعة الشاملة وديوان المحاسبة الليبي النائب الأول لرئيس الأفروساي في الاجتماع الافتراضي التحضيري للجمعية العامة السادسة عشرة للأفروساى الذي عقد يومي 17 و18 يوليو 2023.

وقد تناول الاجتماع مجموعة من الموضوعات أهمها:

• ما سيتم مناقشته في اجتماع الجمعية العامة السادسة عشرة للأفروساى المقرر عقدها في ليبيا في عام 2024 وأيضا ما يخص دور الأجهزة العليا للرقابة في مكافحة تغير المناخ وتعزيز تنفيذ أهداف التنمية المستدامة إلى جانب طرح موضوع المسابقة العلمية الجديدة للأفروساى.

2- شارك الجهاز في البرنامج التدريبي لمجموعة عمل الأفروساى للمراجعة البيئية حول موضوع "مراجعة التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه" والذي عقد افتراضيا خلال الفترة من 21 حتى 25 أغسطس 2023، حيث شارك الجهاز بعرضين تقديميين بعنوان:

• التحديات والجهود المبذولة لمكافحة تغير المناخ بما في ذلك التصحر في أفريقيا.

• التدقيق البيئي على أنشطة مكافحة التصحر ضمن تصميم وإجراء التدقيق على التصحر.

3- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات في الوبينار الخاص بالتأهيل المهني للمراجعين وجودة المخرجات والذي تم عقده افتراضيا يوم 3 أكتوبر 2023، ونظمته مجموعة العمل المهنية المنبثقة عن لجنة بناء القدرات الفنية والمؤسسية للأفروساي.

وقد تناول الوبينار اهم الموضوعات التالية:

• التحديات الكبيرة التي تواجه الأجهزة العليا في استقطاب الكفاءات.

• دور و مسؤوليات الجهاز الأعلى للرقابة على المستوى العام في إطار المعيار الدولي ISSAI 150

• كيفية تقييم جودة المخرجات للمؤسسات الرقابية.

• أهم الأهداف الرئيسية للمعيار الدولي140-ISSAI بشأن رقابة الجودة.

5- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات خلال الفترة من 27 إلى 29 نوفمبر 2023 في الاجتماع الحادي عشر لمجموعة عمل الأفروساي للمراجعة البيئية المنبثقة عن لجنة بناء القدرات الفنية والمؤسسية للأفروساي، والذي عقد بنسق مختلط في أبوجا بنيجيريا، حيث شارك فيه الجهاز عن بعد.

وقد تناول الاجتماع العديد من الموضوعات أهمها:

• استعراض جهود الحكومات الأفريقية للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، كما تم استعراض دور الأجهزة العليا للرقابة في مكافحة تغير المناخ.

• مكافحة التصحر من خلال الجدار الأخضر الأفريقي العظيم وحفظ الغابات في نيجيريا.

ثانياً: السوق المشتركة للشرق والجنوب الأفريقي (الكوميسا):

1- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات في الاجتماع السابع والعشرين للجنة الفرعية للمراجعة ومسائل الموازنة للكوميسا والذي تم عقده افتراضيا خلال الفترة من 2 إلى 5 أكتوبر 2023. وتم خلال الاجتماع تعيين مصر عضوا في اللجنة الفرعية للمراجعة ومسائل الموازنة للكوميسا خلال الفترة من 2024-2026.

2- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات في الاجتماع الخامس والأربعين للجنة الشئون الإدارية والموازنة للكوميسا، والذي تم عقده حضورياً في لوساكا بزامبيا خلال الفترة من 31 أكتوبر إلى 2 نوفمبر 2023، وقد ناقش الاجتماع بعض الموضوعات، كان من أهمها:

- تقرير لجنة الموارد البشرية.
- تقرير فريق عمل تطوير إطار المؤهلات الدراسية بالكوميسا.
- تقرير اللجنة الفرعية للمراجعة وشئون الموازنة.

الأخبار والمشاركات الدولية:

1- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات المصري في الجلسة الافتراضية التي دعت لها الشراكة الإقليمية الأفريقية (ARP) والتي انعقدت يوم 7 يوليو2023 في إطار مشاركة الجهاز في الجلسة الجانبية والتي تقدمت اللجنة التنفيذية للشراكة الأفريقية بمقترح لاستضافتها وموضوعها "من الإبلاغ عن الاستدامة إلى التمويل الأخضر: مسار للنمو المستدام في أفريقيا".

2-شارك الجهاز افتراضيا في الندوة المهنية الثالثة لاتحاد الأجهزة العليا للرقابة التي تستخدم اللغة الفرنسية كَسِمة مشتركة AISCCUF حول "الرقابة على إنفاق القطاع العام خلال الأزمة الصحية وتنفيذ أهداف التنمية المستدامة" خلال الفترة من11 إلى 13 يوليو 2023، والتي نظمها الاتحاد بالتعاون مع محكمة الحسابات في رومانيا. وقد تم التركيز على:

- مراجعة الأموال المخصصة لمكافحة جائحة كوفيد -19.
- انعكاسات عمل الأجهزة العُليا للرقابة على أصحاب المصلحة وكذلك على المواطنين في إطار الهدف رقم (16) من أهداف التنمية المستدامة "السلام والعدل والمؤسسات القوية."

3- شارك الجهاز يوم 13 يوليو 2023 افتراضيا في اجتماع المائدة المستديرة حول "التحرك نحو التطبيق الكامل لأهداف التنمية المستدامة" وذلك على هامش المنتدى السياسي رفيع المستوى للأمم المتحدة HLPF .

وتم خلال الاجتماع مناقشة بعض الموضوعات الهامة على غرار التفكير في السمات الفريدة لمتابعة عمليات مراجعة أهداف التنمية المستدامة في مجالات مختلفة، بما في ذلك مياه الشرب، والطاقة المتجددة، والنقل وتلوث الهواء، والمشتريات العامة المستدامة، والمساواة في النوع الاجتماعي، والصحة العامة، وغيرها من الموضوعات الأخرى.

4- شارك سيادة المستشار/ هشام بدوي، رئيس الجهاز المركزي للمحاسبات، والذي يشغل منصب النائب الأول لرئيس المجلس التنفيذي للإنتوساي، في الاجتماع رفيع المستوى للجنة الإشرافية على القضايا الناشئة (SCEI)، والذي نظمه افتراضياً الجهاز الأعلى للرقابة بالبرازيل يوم 19 يوليو 2023، وتم الاتفاق خلال الاجتماع على وضع استراتيجية بشأن المُضي قُدُماً نحو عمل اللجنة وخارطة طريق لتنفيذ تلك الاستراتيجية، ومن أهم ما جاء بها:

• تشكيل مجموعة خبراء لإجراء مُناقشات حول القضايا الناشئة، وجمع الرؤى الثاقبة والاستشرافية حول إدارة المخاطر.

• تشكيل مجموعة أساسية من 8 أعضاء من الأشخاص الفنيين من الأجهزة العُليا للرقابة للجنة الإشرافية على القضايا الناشئة للمُشاركة في أنشطة الاستشراف وإدارة المخاطر وإعداد التقارير، وتساعدها مجموعة مرنة من الخبراء.

• إنشاء آلية استجابة سريعة لإدارة الأزمات.

• مُقترح إنشاء مركز للدراسات المُتقدمة للربط بين الأجهزة العُليا للرقابة والأوساط الأكاديمية، بمجلس علمي وآخر إداري، وأن تكون أنواع المُشاركة مثل: المنح الدراسية، برامج الضيوف، الزملاء الباحثين.

5- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات يوم 19 يوليو 2023 في الندوة الافتراضية التي نظمتها مجموعة عمل الإنتوساي المعنية بتأثير العلوم والتكنولوجيا في الرقابة المالية (WGISTA) بالجهاز الأعلى للرقابة لدولة الإمارات العربية المتحدة حول موضوع "مستقبل المراجعة: الكشف عن الأدوات التكنولوجية الناشئة" حيث تم تقديم رؤى استراتيجية من خلال المهنيين والخبراء المتحدثين نحو غرس ثقافة دمج وتضمين التكنولوجيا والمراجعة القائمة على التكنولوجيا في الأجهزة العليا للرقابة وذلك لتحسين القدرة الرقابية للأجهزة العليا للرقابة .

كما شارك الجهاز في الاجتماع السنوي الرابع لنفس المجموعة والذي تم حضوره افتراضيا يومي 6 و7 نوفمبر 2023، وخلص الاجتماع إلى عدد من التوصيات كان من أهمها: تبني التقنيات الرقمية، متابعة التطورات التكنولوجية، تحديد وإدارة مخاطر التكنولوجيا الحديثة، وتعزيز الأمان السيبراني.

6- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات في جلسة الإطلاق العالمية لكتيب تعزيز مصداقية الموازنة من خلال عمليات المراجعة الخارجية والتي عقدت بتاريخ 26 يوليو 2023 حيث وردت الدعوة من إدارة الشئون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة.

7- شارك الجهاز المركزي للمحاسبات المصري في الندوة الدولية الافتراضية حول "الجيل القادم من الأجهزة العليا للرقابة"، والتي نظمها الجهاز الأعلى للرقابة لتايلاند في 6 سبتمبر 2023، وذلك في إطار الاحتفال بالذكرى السنوية رقم (108) لتأسيسه، وقد ساهم الجهاز بعرض تقديمي في الندوة حول موضوع "الجهاز الأعلى للرقابة ذو البصيرة".

8- استضاف الجهاز المركزي للمحاسبات بالقاهرة الاجتماع السابع لمجموعة عمل الإنتوساي المعنية بالبيانات الضخمة (WGBD)، وذلك خلال الفترة من 13 إلى 15 سبتمبر 2023. وقدم (4) عروض تحت العناوين التالية:

• المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية.

• دور الذكاء الاصطناعي من خلال البيانات الضخمة.

• الرقابة على التجارة الإلكترونية من خلال البيانات الضخمة.

• حالة عملية عن كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة في مراجعة القطاع المصرفي.

الجهاز المركزي للمحاسبات بالقاهرة الاجتماع السابع لمجموعة عمل الإنتوساي المعنية بالبيانات الضخمة (WGBD)

9- ترأس سيادة المستشار/ رئيس الجهاز المركزي للمحاسبات المصري، رئيس مجموعة عمل الإنتوساي لمكافحة الفساد وغسل الأموال الاجتماع السادس عشر لمجموعة العمل الذي عُقد بمملكة تايلاند خلال الفترة من 10 إلى 12 أكتوبر 2023، حيث تم فيه اعتماد خطة عمل المجموعة 2023 -2025. وعرض موضوع الاجتماع وهو "دور الأجهزة العليا للرقابة في توظيف الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد."

وقد انتهى الاجتماع إلى بعض التوصيات ومن أهمها تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات مكافحة الفساد والكشف عن عمليات غسل الأموال، والدعوة إلى تطوير وتحسين التشريعات والسياسات والتدابير والآليات المتعلقة بمكافحة الفساد، وتوجيه جهود كبيرة نحو تدريب وتطوير الموارد البشرية في ذلك.

10- حققت مصر - ممثلة في الجهاز المركزي للمحاسبات - إنجازا جديدا في مجال المراجعة بتعيينها في منصب المراجع الخارجي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) ومقرها فيينا- النمسا، لمدة عاميين بدايةً من 1 يوليو 2024، خلفا للجهاز الأعلى للرقابة لروسيا الاتحادية. وحصل الجهاز على هذا المنصب عبر التصويت بالأغلبية خلال الجمعية العمومية للمنظمة التي تم عقدها يوم 30 نوفمبر 2023.

كما حازت مصر على منصب المراجع الخارجي لمنظمة السياحة العالمية (UNWTO) ومقرها مدريد- إسبانيا، وكانت عملية التصويت بنظام الاقتراع السري التي جرت خلال أعمال الجمعية العامة للمنظمة في دورتها الخامسة والعشرين التي عقدت يومي 18 و19 أكتوبر 2023 بجمهورية أوزبكستان، وكان مرشح لهذا المنصب كل من مصر وتركيا.

* الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة بالجمهورية اليمنية:

1- الأخبار الخارجية:

* ترأس معالي القاضي/ أبو بكر حسين عمر السقاف وفد الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة في الجمهورية اليمنية للمشاركة في احتفال الديوان العام للمحاسبة بالمملكة العربية السعودية بذكرى مرور 100 سنة على تأسيسه.

* التقى معالي القاضي/ أبو بكر حسين عمر السقاف رئيس الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة في الجمهورية اليمنية بمعالي المستشار/ هشام بدوي رئيس الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية في ظل التنسيق والتعاون بين الجهازين لمناقشة القضايا ذات الاهتمام المشترك.

يأتي اللقاء في إطار زيارة وفد من الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة في الجمهورية اليمنية للجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية، في الفترة من 18 إلى 25 أكتوبر، اطلع خلالها الوفد الزائر على تجربة جهاز المحاسبات في مجالات الرقابة المختلفة وفي العديد من المحاور الرقابية الرئيسة من أهمها:

المحور الاول: التدقيق في حسابات البنوك المركزية "تقييم السياسة النقدية."

المحور الثاني: التدقيق والمراجعة والفحص للإيرادات الضريبية "تقييم أداء السياسات الضريبية والمالية."

المحور الثالث: الرقابة على حسابات الدين العام.

المحور الرابع: كيفية إعداد التقارير الرقابية ومتابعة التوصيات.

* تولى الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة في الجمهورية اليمنية مراجعة حسابات سفارات وقنصليات الجمهورية اليمنية في الخارج ومنها؛ سفارة الجمهورية اليمنية في جمهورية مصر العربية الشقيقة وسفارتها في عمان بالمملكة الأردنية وقنصلية الجمهورية اليمنية بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية.

2- الأخبار الداخلية:

* قدم معالي القاضي/ أبو بكر السقاف رئيس الجهاز رؤية الجهاز للإصلاحات الضريبية لمكتب رئاسة الجمهورية والتي تركزت على وضع آليات جديدة لجمع وتحصيل الايرادات الضريبية وقواعد ادارتها من قبل رئاسة مصلحة الضرائب بشكل خاص ووزارة المالية ورئاسة الحكومة بشكل عام، في سياق تحديث النظام الضريبي، ليكون أكثر قابلية للفهم من المختصين والمكلفين وبالتالي يجعلهم أكثر عرضة للمساءلة.

* وجّه معالي القاضي/ أبو بكر حسين عمر السقاف إلى اللجنة إعداد خطة الجهاز الرقابية للعام الرقابي 2024 بالتركيز على أسس حديثة تراعي ضرورة الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة البشرية منها والمالية، بما يلبّي متطلبات ومسؤولية الجهاز من جهة وتطلعات المستفيدين من المخرجات الرقابية، الحكومة والسلطة التشريعية، وأصحاب المصلحة الحقيقية من إحداث الفارق في حياة المواطنين من جهة اخرى.

* في إطار تعزيز التكامل والتنسيق بين الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة ومؤسسات الدولة قام الجهاز بتكثيف المهام الميدانية واللقاءات مع القيادات العليا وفي مقدمتها اللقاء مع دولة رئيس الحكومة الدكتور/ معين عبد الملك سعيد يوم الإربعاء الموافق 29 نوفمبر 2023 للتشاور حول آليات تعزيز النزاهة والتقييم للخلاصات المستوفاة للممارسات الجيدة في الوزارات والمؤسسات والهيئات الحكومية في حماية المال العام ومكافحة الفساد، ودور الجهاز في بناء الشراكة الحقيقية والتفاعل الايجابي مع مختلف مؤسسات الدولة التنفيذية والتشريعية والقضائية، بوضع الآليات الناجعة والمنهجيات الرقابية لتعزيز قيم الشفافية وضمان المساءلة ضمن إجراءات قانونية منبثقة من نتائج تتبع مدركات الفساد وقياس مؤشراته.

تعيينات جديدة

1. ديوان الرقابة المالية الاتحادي بجمهورية العراق:

وفقـا لكتاب رسمـي صادر مذيـل بتوقيـع العوادي تقرر تكليف المحاسب القانوني/ عمار صبحي خلف، واستلم مهام وظيفته رئيسا لديوان الرقابة المالية الاتحادي وكالة في 2023/7/4.

2. ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية:

صدرت الإرادة الملكية السامية بالموافقة على قرار مجلس الوزراء المتضمن تعيين الدكتور راضي موسى الحمادين رئيسا لديوان المحاسبة. والحمادين، حاصل على شهادة الدكتوراه في المحاسبة من جامعة سانت اندروز في بريطانيا عام 2007. وتشمل المجالات البحثية للدكتور راضي الحمادين الإفصاح وحوكمة الشركات، والامتثال للمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية، والضرائب، والمسؤولية الاجتماعية للشركات.

وتغتنم هيئة تحرير المجلة هذه المناسبة لتتقدم إلى معاليهما بخالص التهاني وأجمل التبريكات وتتمنى لهما التوفيق والنجاح في مهامهما الجديدة.

شروط ومعايير النّشر
في مجلة "الرّقابة الماليّة"

أ- شروط النّشر:

1- أن تقدم البحوث والمقالات مطبوعة أو مكتوبة بلغة عربية سليمة وأسلوب واضح.

2- أن يتم التقيد في إعداد البحوث والمقالات بأصول وقواعد البحث العلمي المتعارف عليها سواء من حيث الشكل كإعداد خطة للدراسة تبدأ بمقدمة تبين الهدف من إثارة الموضوع وأهميته ومنهج البحث وتقسيمه ثم الانتقال إلى صلب الموضوع وجوهره والانتهاء بخاتمة للموضوع، أو من حيث المضمون كعرض الموضوع وتحديد أهدافه بدقة ووضوح واستعراض عناصره بعمق وموضوعية.

3- أن يتم توثيق المصادر بدقة وأمانة سواء أكانت نصوصا حرفية أو عرضا لأفكار آخرين مصوغة بلغة الكاتب، ويتم ذلك بالنسبة للكتب والبحوث بوضع رقم في نهاية الاقتباس يقابله رقم في صفحة الهوامش يتم بعده تدوين مصدر الاقتباس بشكل دقيق وكامل بحيث يتضمن اسم المؤلف وعنوان المرجع واسم الناشر ومكان وسنة النشر ورقم الصفحة أو الصفحات. كما يتم الالتزام أيضا بقواعد وأصول التوثيق المتعارف عليها بالنسبة للمجلات والدوريات والقوانين والأنظمة والوثائق الرسمية والأعمال غير المنشورة. وكذلك يتم في نهاية البحث أو المقالة إعداد قائمة المراجع بحيث توضع المراجع العربية أولا تليها المراجع الأجنبية.

4- أن يكون معدّ البحث أو المقالة من العاملين في الأجهزة الأعضاء في المنظمة، ويجوز للجنة المجلة قبول نشر المقالات والبحوث المقدمة من غير العاملين في تلك الأجهزة على أن لا يتجاوز ذلك ثلث المقالات المنشورة في المجلة.

5- أن يرفق المقال المترجم بالنص الأصلي باللغة المترجم منها مع ذكر اسم المؤلف والمصدر المنشور به النص الأصلي.

6- أن تكون المادة معدّة خصيصا للنشر في المجلة.

7- ألا يتجاوز عدد صفحات المقالة أو البحث (10) صفحات وألا يقل عن (3) صفحات وتتضمن الصفحة الواحدة ما بين 25 و28 سطرا والسطر الواحد ما بين 12 و15 كلمة.

ب- موضوعات النّشر:

يشترط أن تتعلق البحوث والمقالات (الأصلية منها أو المترجمة) بالجوانب العلمية والتطبيقية في مجالات العمل الرقابي وأن تتناول بوجه خاص أدلة وبرامج ومناهج العمل والمجالات المستحدثة فيه التي من شأنها المساهمة في زيادة قدرات العاملين في أجهزتنا الرقابية وتحسين مستوى أدائهم وهو ما يساعد على تطوير العمل الرقابي العربي.

ج- ملاحظات عامة:

1- المواد المرسلة إلى المجلة لا ترد لأصحابها سواء نشرت أو لم تنشر.

2- لا يحق الاعتراض على عدم نشر ما يرسل للمجلة.

3- للجنة المجلة الحق في اختيار ما تراه مناسبا للنشر وإجراء التعديلات بما يتلاءم وضرورات النشر.

4- تعبر المواد المنشورة في المجلة عن آراء كاتبيها.

5- تخصص مكافأة مالية لمعد المقال أو البحث سواء أكان محررا أم مترجما وذلك في ضوء الضوابط والشروط المحددة من قبل المجلس التنفيذي للمنظمة العربية.

مجلة "الرّقابة الماليّة"

مجلة دورية تصدرها المنظمة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة مرتين في السنة (يونيو وديسمبر) وتعنى بنشر البحوث والدراسات المحررة أصلا باللغة العربية أو المترجمة من اللغات الأجنبية وتعالج المواضيع المتعلقة بالرقابة المالية والمحاسبة.

كما تتضمن أبوابا ثابتة مثل أخبار الأجهزة الأعضاء في المنظمة ونشاطات التدريب والبحث العلمي والمعايير الرقابية.

ويمكن الإطلاع على الأعداد التي صدرت من خلال الصفحة الخاصة بالمجلة على موقع المنظمة من خلال هذا الرابط:

قائمة الأجهزة الأعضاء في المنظمة وعناوينها

1- ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية الهاشمية، ص. ب. 950334 - عمان - الهاتف: (00962 65503333) – الفاكس: (00962 65533019) العنوان الإلكتروني: www.audit-bureau.gov.jo– البريد الإلكتروني: info@ab.gov.jo.

2- ديوان المحاسبة بالإمارات العربية المتحدة، ص. ب. 3320– أبو ظبي الهاتف: (00971 26359999) -الفاكس: (00971 6359998) العنوان الإلكتروني: www.saiuae.gov.ae – البريد الإلكتروني: saiuae@emirates.net.ae.

3- ديوان الرقابة المالية والإدارية بمملكة البحرين، ص. ب. 18222 المنامة الهاتف: (00973 17 565 111) –الفاكس: (00973 17 564450)– العنوان الإلكتروني: www.nao.gov.bh – البريد الإلكتروني: Plan&Dev@nao.gov.bh

4- دائرة المحاسبات بالجمهورية التونسية، 25، شارع الحرية تونس الهاتف: (00216 71 831033)– (00216 71 830019)- الفاكس: (00216 71 831409)– العنوان الإلكتروني: www.courdescomptes.nat.tn– البريد الإلكتروني: info@courdescomptes.net.tn

5- مجلس المحاسبة بالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، 38، شارع أحمد غرمول الجزائر الهاتف: (00213 21 655516)– الفاكس: (00213 21 656006) العنوان الإلكتروني: www.ccomptes.org.dz – البريد الإلكتروني: cabinet@ccomptes.org.dz.

6- الجهاز العالي للرقابة المالية والمحاسبة بجمهورية جيبوتي، قصر الشعب – الطابق الأول – ص. ب.3331 جيبوتي الهاتف: (00253 357775) – الفاكس: (00253250144) البريد الإلكتروني: ccdb.djibouti@intnet.dj.

7- ديوان المراقبة العامة بالمملكة العربية السعودية، ص. ب.7185 الرياض 11128 الهاتف: (00966114029255)– الفاكس: (00966114043887)– العنوان الإلكتروني: www.gab.gov.sa البريد الإلكتروني: develop@gab.gov.sa /gab@gab.gov.sa

8- ديوان المراجعة القومي بجمهورية السودان، ص.ب.91 الخرطوم الهاتف(0024911778231)- الفاكس: (0002491177534)–العنوان الإلكتروني: www.sudaudit.com البريد الإلكتروني: ricydexon@yahoo.com /nationalaudit@gmail.com.

9- الجهاز المركزي للرقابة المالية بالجمهورية العربية السورية، شارع 29 آيار– دمشق الهاتف: (0096311 3312196) – الفاكس: (0096311 2318013) – البريد الإلكتروني: auditsyria@yahoo.com /zewarteba@hotmail.com.

10- ديوان المراجع العام بجمهورية الصومال، ص. ب. 1284 – مقديشو –.

11- ديوان الرقابة المالية الاتحادي في جمهورية العراق، شارع حيفا بناية رقم 90 ص. ب. 7038 بغداد الهاتف: (00964 15372347) – الفاكس: (5372623 009641) العنوان الإلكتروني: www.bsairaq.net– البريد الإلكتروني: bsairaq@yahoo.com /bsa@bsairaq.net.

12- جهاز الرقابة المالية والإدارية للدولة بسلطنة عمان، ص. ب.727 مسقط 113 الهاتف: (00968 24736219) – الفاكس: (00968 24740264)– العنوان الإلكتروني: www.sai.gov.om البريد الإلكتروني: President@sai.gov.om –intr@sai.gov.om.

13- ديوان الرقابة المالية والإدارية بدولة فلسطين، ص. ب. 755 رام الله الهاتف: (0097022972289)– (0097022972293)- الفاكس: (0097022967716) – العنوان الإلكتروني: www.saacb.ps البريد الإلكتروني: facb@facb.gov.ps/ scj@facb.gov.ps.

14- ديوان المحاسبة بدولة قطر، ص.ب.2466 الدوحة– الهاتف: (00974440200000) – الفاكس: (00974440200200) العنوان الإلكتروني: www.sab.gov.qa – البريد الإلكتروني: president.office@abq.gov.qa.

15- وزارة المالية والميزانية بجمهورية القمر الاتحادية الإسلامية، ص. ب.324 موروني.

16- ديوان المحاسبة بدولة الكويت، ص. ب.17 الشامية 71661– الهاتف: (0092654957777) الفاكس: (0096524957700) العنوان الإلكتروني: www.sabq8.org البريد الإلكتروني: training@sabq8.org.

17- ديوان المحاسبة بالجمهورية اللبنانية، محلة القنطاري شارع الجيش بيروت الهاتف: (379830009611) (009611 379831) الفاكس: (009611 373040)- العنوان الإلكتروني: www.coa.gov.lb – البريد الإلكتروني: diwan@coa.gov.lb.

18- ديوان المحاسبة اللّيبي، الظهرة – طرابلس ليبيا الهاتف: (00218214449748) – الفاكس: (00218214440630) – العنوان الإلكتروني: www.libyansai.gov.ly – البريد الإلكتروني: libyansai1@gmail.com.

19- الجهاز المركزي للمحاسبات بجمهورية مصر العربية، شارع صلاح سالم، ص. ب.11789 مدينة نصر القاهرة الهاتف: (002024013956) الفاكس: (4017086 00202) – (00202 2615813) العنوان الإلكتروني: www.CAO.gov.eg– البريد الإلكتروني: ircdept@yahoo.com.

20- المجلس الأعلى للحسابات بالمملكة المغربية، زنقة التوت، شارع النخيل، سكتور 10 حي الرياض الرباط الهاتف: (0002123756374) – (0021237563717)– الفاكس: (0021237711865)-العنوان الإلكتروني: www.courdescomptes.ma– البريد الإلكتروني: ccomptes@courdescomptes.ma.

21- محكمة الحسابات بالجمهورية الإسلامية الموريتانية، شارع جمال عبد الناصر، ص.ب. 592 –انواكشوط – الهاتف: (0022245255249) –الفاكس: (00222 45254964) – العنوان الإلكتروني: www.cdcmr.mr– البريد الإلكتروني: /ccomptes@cc.gov.mr

22- الجهاز المركزي للرقابة والمحاسبة بالجمهورية اليمنية، ص. ب.151 صنعاء الهاتف: (009672276804) – الفاكس: (009672276803)– العنوان الإلكتروني: www.coca.gov.ye – البريد الإلكتروني: gogo13026@gmail.com / tech_coop2007@yahoo.com.

مقر الأمانة العامة للمنظمة:

المركز العمراني الشمالي نهج أحمد السنوسي عمارة ب **4**– الطابق الثاني– تونس

الهاتف: 71949915 (00216)– الفاكس: 71949914 (00216)

العنوان الإلكتروني: www.arabosai.org

البريد الإلكتروني: contact@arabosai.org

https://www.facebook.com/arabosai/