

الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق: نحو إطار حوكمي للممارسات الأخلاقية *Artificial Intelligence in the Auditing Profession: Towards a Governance Framework for Ethical Practices*

بن أزواوليلي

مخبر بحث اقتصاد المؤسسة والتسيير التطبيقي، جامعة باتنة 1، الجزائر، leila.benazouaou@univ_batna.dz

تاريخ القبول: 2025/04/14

تاريخ الاستلام: 2025/02/12

الملخص:

إستهدفت الدراسة إستكشاف القضايا الأخلاقية الرئيسية التي تنشأ عن إستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق وتقديم رؤى حول كيفية تمكن المدقق من التغلب على هذه التحديات والمخاطر. وقد خلصت الدراسة إلى أن إستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق يعد تطورا جوهريا إلا أنه يطرح في المقابل مخاطر أخلاقية أبرزها التحيز الخوارزمي، فقدان الشفافية والإعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى جانب التحديات المرتبطة بالحفاظ على الشك المهني، ضمان المساءلة والتوافق مع القيم الأخلاقية للمهنة، الأمر الذي يتطلب حوكمة أخلاقية. حيث ركزت بعض الهيئات المهنية على أن التعامل مع التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التدقيق يتطلب إتباع نهج متعدد الأوجه ويشمل ذلك ضمان تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي على بيانات غير متحيزة وتمثيلية، الإفصاح عن استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق لأصحاب المصلحة، تقديم تفسيرات لنتائج التدقيق القائمة على الذكاء الاصطناعي، بينما شددت أخرى على أهمية عدم إضعاف الحكم المهني للمدقق بسبب الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك لا تزال هناك فجوة تتعلق بوضع إرشادات واضحة وأفضل الممارسات التي تحكم كيفية إستخدام المدقق للذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية ومسؤولة.

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي، مهنة التدقيق، مخاطر أخلاقية، تحديات أخلاقية. حوكمة أخلاقية.

تصنيف JEL: C63، M42.

Abstract:

The study aimed to explore the key ethical issues arising from the use of AI in the auditing profession and provide insights into how auditors can overcome these challenges and risks. The study concluded that the use of AI in the auditing profession is a fundamental development, but it also poses ethical risks, most notably algorithmic bias, loss of transparency, and over-reliance on AI, in addition to challenges associated with maintaining professional skepticism, ensuring accountability, and compliance with the profession's ethical values, which requires ethical governance. Some professional bodies have focused on the fact that dealing with the ethical challenges of AI in auditing requires a multi-faceted approach, including ensuring that AI algorithms are trained on unbiased and representative data, disclosing the use of AI in audits to stakeholders, and providing explanations for AI-based audit results, while others have stressed the importance of not impairing the auditor's professional judgment due to AI. However, there is still a gap regarding the development of clear guidelines and best practices that govern how auditors use AI in an ethical and responsible manner.

Key Words: Artificial intelligence, auditing profession, ethical risks, ethical challenges, ethical governance.

JEL Classification: C63, M42.

1. مقدمة:

في خضم التغيرات السريعة للذكاء الاصطناعي ومع استمرار تطور المشهد الرقمي وإستخدامه في مجالات متعددة أصبح دمج مهنة التدقيق ضرورة حتمية حيث يعزز من كفاءة العمليات ودقة التحليلات مما جعلها تشهد تحولاً جذرياً مدفوعاً بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك إلى جانب هذه الفرص يثير هذا التحول تحديات جوهرية وإعتبارات تتعلق بالأخلاقيات المهنية التي تلوح في الأفق في دمج هذه التقنيات مثل الحفاظ على خصوصية البيانات، إدارة الاعتماد المفرط على التكنولوجيا وضمان الفهم الواضح لمخرجات التقنية والتي لاتزال قائمة. وإن معالجة هذه التحديات أمر بالغ الأهمية مما يستدعي ضرورة وجود إطار حوكمي صارم يضمن الاستخدام المسؤول والتبني الواعي والواضح لهذه الأدوات الذكية من قبل المدقق في مهنة التدقيق. فمع تطور تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات يصبح من الضروري تحقيق توازن بين الاستفادة من هذه التقنيات وضمان الامتثال للمبادئ الأخلاقية والمهنية.

على ضوء ما تقدم فإن مشكلة الدراسة تتحدد في التساؤل الآتي:

ما هي الأسس والمعايير التي تضمن حوكمة أخلاقية فعالة لاستخدام المدقق للذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق في ظل المخاطر والتحديات الأخلاقية المصاحبة له وجهود المنظمات المهنية في تنظيمه؟
أهداف الدراسة: تسعى الدراسة بشكل أساسي إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وفهم خصائصه، تصنيفاته وأهم مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- إعطاء نظرة شاملة حول مهنة التدقيق، أهدافها وأهميتها.
- إستعراض التحديات والمخاطر الأخلاقية التي تواجه المدقق عند إستخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على النزاهة والاستقلالية المهنية.
- عرض جهود المنظمات المهنية العربية والدولية في حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق، ومدى فاعلية الأطر الموضوعية في تنظيم استخدامه بشكل مسؤول.

منهج الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد منهج تحليلي وصفي لما له من دور في إظهار الحقائق وتم الرجوع في ذلك إلى مختلف المراجع من كتب ودوريات وبحوث علمية ووثائق ونصوص تنظيمية محلية ودولية ذات الصلة.

2. الذكاء الاصطناعي: المفهوم والمرتكزات

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التقنية في العصر الحديث وثورة رقمية تعيد تشكيل أساليب التفكير والعمل، الأمر الذي يتطلب ضرورة فهم أبعاده المختلفة وتأثيراته المحتملة.

1.2 تعريف الذكاء الاصطناعي:

في هذا السياق تتبنى المنظمات المهنية تعاريف تتماشى مع متطلبات المجال حيث عرف معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات IEEE الذي يعتبر أكبر منظمة مهنية تقنية في العالم لتقدم التكنولوجيا في بيان له بشأن الذكاء الاصطناعي المعتمد من قبل مجلس إدارة المعهد في 24 جوان 2019 بأن "الذكاء الاصطناعي هو ذلك النشاط المخصص لجعل الآلات ذكية، والذكاء هو تلك الخاصية التي تمكن الكيان من العمل بشكل مناسب وبمنظرة ثاقبة في بيئته، وبغض النظر عن التعريف الدقيق فإن الذكاء الاصطناعي ينطوي على تقنيات حسابية مستوحاة من

الطريقة التي يستشعر بها الناس والكائنات الحية الأخرى ويتخذون الإجراءات ولكنها تعمل بشكل مختلف عنها عادة. (IEEE, 2019, p. 1)

أما دول منظمة التعاون الاقتصادي فبدأت العمل على هذا المفهوم منذ ثمان سنوات في عام 2018م وكانت المناقشات مطولة ومفصلة ورغم أنها لم تتوصل إلى تعريف محدد فقد تحقق إجماع بشأن مضمونه ومفهومه العام وهذه هي المرة الأولى التي يحدث فيها هذا فمن البداية قررت عدم تعريف الذكاء الاصطناعي بل تعريف نظام الذكاء الاصطناعي وهو مفهوم أكثر واقعية وقابلية للتنفيذ وخاصة في سياق صنع السياسات. فاعتمدت المنظمة في تعريف نظام الذكاء الاصطناعي الوارد في مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للذكاء الاصطناعي لعام 2019م على النظرة المفاهيمية والذي ينص على "أن نظام الذكاء الاصطناعي هو نظام قائم على الآلة يمكنه لمجموعة معينة من الأهداف التي يحددها الإنسان تقديم تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على البيانات الحقيقية أو الافتراضية وتم تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي للعمل بمستويات متفاوتة من الاستقلالية". إلا أن البلدان قامت بمراجعة هذا التعريف في 15 ديسمبر 2023 والذي وافقت عليه الدول الأعضاء في المنظمة على مذكرة توضيحية، حيث تحتوي هذه الأخيرة على توضيحات مقترحة لتعريف نظام الذكاء الاصطناعي وأصبح التعريف المحدث كما يلي: "نظام الذكاء الاصطناعي هو نظام قائم على الآلة يستنتج من المدخلات التي يتلاقاها لأغراض صريحة أو ضمنية كيفية توليد مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات التي يمكن أن تؤثر على البيانات المادية أو الافتراضية وتختلف أنظمة الذكاء الاصطناعي المختلفة في مستويات استقلاليتها وقدرتها على التكيف بعد النشر. وتتضمن الموضوعات التي يشملها عادة نظام الذكاء الاصطناعي فئات من التقنيات مثل التعلم الآلي، النهج القائم على المعرفة، مجالات التطبيق مثل الرؤية الحاسوبية، معالجة اللغة الطبيعية، التعرف على الكلام، أنظمة الروبوتات الذكية". (OECD, 2024, pp. 4-6)

يتضح أن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تهدف إلى تحديد إطار مرن يواكب التطورات السريعة للتكنولوجيا من خلال عكس فهم واسع للذكاء الاصطناعي وتشجيع الجهات التي تستخدم هذا التعريف على ممارسة الحكم المناسب بشأن نطاقه ذي الصلة اعتماداً على السياق الذي يستخدم فيه. من التعاريف المهنية إلى الأسس الأكاديمية ينتقل الباحثون المؤسسون للإطار المفاهيمي لتقديم مفاهيم أعمق للذكاء الاصطناعي بناء على دراسات متطورة، حيث طرح آلان تورينج (Alan Turing) في ورقته البحثية بعنوان "الآلات الحاسوبية والذكاء" سؤال "هل يمكن للآلات أن تفكر؟". وللإجابة على هذا التساؤل اعتمد الباحث لعبة المحاكاة التي تعرف اليوم باختبار تورينج وهو طريقة لتحديد ما إذا كان حاسوب أو آلة قادر على إظهار الذكاء البشري، فإذا كانت الآلة قادرة على إجراء محادثة مع إنسان بحيث لا يستطيع هذا الأخير التمييز بينها وبين شخص آخر فيمكن اعتبار هذه الآلة ذكية. وكان هذا البحث أحد العناصر الأساسية التي قامت عليها فلسفة الذكاء الاصطناعي والذي عرفه على أنه قدرة الآلة على أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشري إذا قام بها الإنسان. (Turing, 1950, p. 433)

أما جون مكارثي (John McCarthy) الذي يعتبر عالم أمريكي شهير في مجال الحاسوب وأحد الآباء المؤسسين للذكاء الاصطناعي ومن أشهر الرواد في هذا المجال صاغ مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1955م ونظم مؤتمر دارتموث الشهير في صيف 1956م والذي قدم فيه تعريفاً أساسياً لهذا المصطلح على أنه "علم هندسة الآلات

الذكىة وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر الذكىة، حىث أنه يقوم على إنشاء برامج حاسوبىة قادرة على التفكىر بالطرىقة نفسها التى يعمل بها الدماغ البشرى وتحاكى تصرفات البشر". (Macarthy, 1956, p. 7)

كما قدم مارفن مىنسكى (Marvin Minsky) أحد أشهر العلماء المختصىن فى العلوم المعرفىة فى مجال الذكاء الاصطناعى فى ورقته البحثىة "خطوات نحو الذكاء الاصطناعى" فى عام 1961م تعرىفا لهذا المصطلح على أنه فرع من فروع العلم ىهتم بالآلات وجعلها تقوم بالأشياء التى تتطلب ذكاء عندما يقوم بها الإنسان. (Minsky, 1961, p. 9)

تعتبر التعارىف التى قدمها هؤلاء الباحثىن بمثابة الإعلان عن بداية مجال وعلم الذكاء الاصطناعى حىث تم عرض مصطلح الذكاء الاصطناعى بشكل عام دون تقديم تعرىف محدد حىث ركزت على المحاكاة البشرىة والقدرة على حل المشكلات لفهم الأسس النظرىة وأهملت الجوانب الإبداعىة والتفاعل بىن الذكاء الاصطناعى والبشرى فى بىئات العمل المعقدة مما يجعلها غير شاملة لتحدىات وفرص الذكاء الاصطناعى فى سىاقات معاصرة.

ومع تقدم الزمن وتطور العلوم بدأ الباحثون فى تطوير المفهوم لىتماشى مع متطلبات التقدم التكنولوى، حىث أكد Stuart Russell and Peter Norvig فى عام 2010م أن الذكاء الاصطناعى لا ىحاول فقط فهم الكىانات الذكىة ولكن أىضا بناءها فهو أحد أحدث المجالات فى العلوم والهندسة، حىث ىشمل الذكاء الاصطناعى حالىا على مجموعة كبىرة ومتنوعة من المجالات الفرعىة بدءا من المجالات العامة (التعلم والإدراك) إلى المجالات المحددة (إثبات النظرىات...إلخ). ولقد قدما تعرىفا شاملا للذكاء الاصطناعى ىركز على أربع مناهج رئىسىة وهى منهج التصرف كالبشر (إختبار تورىنج) حىث ىتعلق بإنشاء أنظمة وآلات قادرة على محاكاة الأنشطة العقلىة والبشرىة، التفكىر كالبشر (نهج النمذجة المعرفىة) والذى ىركز على فهم طرىقة معالجة البشر للمعلومات وإتخاذ القرارات، التفكىر العقلانى (نهج قوانىن التفكىر) الذى ىعتمد على إتخاذ القرارات وحل المشكلات بإستخدام النماذج الحسابىة بحىث ىمكن للآلات أن تؤدى وظائف تتطلب الذكاء البشرى والتصرف بشكل عقلانى وأخىرا التصرف بعقلانىة (نهج الوكىل العقلانى) حىث ىنظر للذكاء الاصطناعى كوكىل ىحقق الأهداف المحددة بناء على المعرفة والبىئة المحىطة به. (Stuart Russell, 2010, pp. 1-2)

ىعرف كذلك كورزوىل RAY KURZWEIL فى كتابه "التفرد ىقترب: عندما نندمج مع الذكاء الاصطناعى" الذى أصدره فى 25 جوان 2024م والذى هو تكملة لكتابه الأول الذى صدر عام 2005م "الذكاء الاصطناعى فى سىاق تطوره المتسارع" والذى توقع أن ىصل الذكاء الاصطناعى إلى الذكاء البشرى بحلول عام 2029م وأن ىندمج البشر مع الآلات بحلول عام 2045م والذى أطلق علیه بالتفرد التكنولوى. وعرف الذكاء الاصطناعى على أنه: "القدرة على محاكاة الأنشطة العقلىة البشرىة بإستخدام أنظمة حاسوبىة متقدمة ومجموعة من الخوارزمىات وىشمل ذلك القدرة على التفكىر النقدى، التعلم من التجارب السابقة والتكىف مع المواقف الجدىة من خلال تحسین الذات بإستخدام تقنىات متقدمة مثل التعلم الآلى، التعلم العمىق ومعالجة اللغة الطبقىة. (Kurzweil, 2024, pp. 22-23)

لقد حاول العدىد من الباحثىن والمنظمات فى العالم التوصل إلى تعرىف موحد ولكن بىدوأنهم لم ىصلوا لإجماع وذلك لوجود سلسلة مترابطة من السمات التى تصف ما نعتبره ذكاءا إصطناعىا وعلیه مما سبق ىمكن القول أن الذكاء الاصطناعى هو مجال سرىع التطور والتصورات حوله تتغىر باستمرار ومع ذلك فإن التعرىف الأساسى الذى ىركز على محاكاة العملىات الذهنىة البشرىة ببقى نقطة إنطلاق مهمة لفهم هذا المجال وتطویره.

وبشكل عام ىمكن تعرىف الذكاء الاصطناعى على أنه مجال فى علوم الكمبيوتر ىهدف إلى تصمىم وتطوير أنظمة قادرة على محاكاة العملىات الذهنىة التى يقوم بها البشر بواسطة الآلات مثل التعلم والاستدلال وحل المشكلات

وإتخاذ القرارات. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي ليس تقنية جديدة نظرا لظهور تصوره المفاهيمي في الأربعينيات من القرن الماضي إلا أنه لا يزال يعتبر تقنية ناشئة حيث أن التقنيات المستخدمة لتنفيذه تشهد تطورا جذريا.

2.2 تصنيفات الذكاء الاصطناعي:

عرف الذكاء الاصطناعي خطوات متسارعة في تطوره الأمر الذي أدى إلى تصنيفه إلى ثلاثة أنواع مختلفة كما

يلي: (Batin, 2017, p. 403)

الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: هو مستوى برنامج الكمبيوتر الذي يحقق أداء يفوق أداء الإنسان في مهمة محددة وضيقة، أي يرتبط هذا النوع بتطبيقات وأنظمة ذكية للقيام ومعالجة المهام النمطية اليومية والمتكررة وتعتبر معظم أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية ذكاء إصطناعيا ضيقا حيث ينمو عدد هذه البرامج بسرعة بسبب نجاح التعلم الآلي والشبكات العصبية. وتستخدم السيارات ذاتية القيادة مثلا جيدا للذكاء الاصطناعي الضيق.

الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: هو الذكاء الاصطناعي على مستوى الذكاء البشري في العديد من المجالات فعلى سبيل المثال من المحتمل أن يكون هناك تواصل باللغة الطبيعية وفهم سياق معظم المواقف فضلا عن أداء معظم المهام الفكرية التي يستطيع البشر القيام بها. كما أن القدرة على تحسين الذات هي نتيجة واضحة لهذا المستوى من تطوير الذكاء الاصطناعي ونتيجة لذلك ووفقا لنيك بوستروم فإن عصر الذكاء الاصطناعي على مستوى الإنسان سيكون قصيرا حيث سيتطور الذكاء الاصطناعي العام مع قدرات تحسين الذات إلى ذكاء خارق قريبا.

الذكاء الاصطناعي الخارق أو الفائق: هو حالة إفتراضية في المستقبل ويمثل المستوى الذي سيتفوق فيه الذكاء الاصطناعي على البشر في جميع الجوانب ويتفوق على ذكاء الحضارة الإنسانية بأكملها. سيكون قادرا على حكم العالم، إجراء الاكتشافات العلمية وإنشاء محاكاة دقيقة للماضي البشري.

يتضح مما سبق أن هذه التصنيفات تمثل مستويات مختلفة من قدرة الآلات الذكية على محاكاة العقل البشري بدءا من الأنظمة المتخصصة في مهام محددة إلى أنظمة قادرة على التكيف مع أي مهمة بشرية وصولا إلى الذكاء الفائق الذي هو فكرة مستقبلية يتناول تفوق الأنظمة الذكية على البشر في كافة مجالات الحياة. وبشكل عام هذه التصنيفات مفيدة للفهم الأولي والتعرف على النطاق الواسع لمجال الذكاء الاصطناعي لكن تبقى بعض المخاوف والتهديدات التي تتعلق بالذكاء الخارق والتي سيكون لها تبعات كبيرة على الإنسانية إذا لم تتم إدارة تطوره بشكل صحيح في المستقبل خاصة من حيث الأخلاقيات وإمكانية التوافق مع القيم الإنسانية.

3.2 مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

في عصر الذكاء الاصطناعي ظهرت الحاجة لتطوير إطار تنظيمي أخلاقي يضمن استخدام هذه التقنيات بشكل آمن ومسؤول وتبرز مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للذكاء الاصطناعي كدليل مرجعي وأول معيار حكومي دولي بشأن الذكاء الاصطناعي والتي إعتمدها مجموعة (G20)، فهي تعزز الذكاء الاصطناعي المبتكر الجدير بالثقة والذي يحترم حقوق الإنسان والقيم الديمقراطية كما أكدت المنظمة على أن هذه المبادئ تعتبر مكتملة لذا يجب النظر إليها ككل. وتتكون هذه الأخيرة التي تم تبنيها في 22 ماي 2019 وتحديثها في 03 ماي 2024 من خمسة مبادئ قائمة على القيم، وفيما يلي جدول يوضح مبادئ الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة وأهم التعديلات التي تمت عليها.

الجدول 1: مبادئ أخلاقيات منظمة التعاون الاقتصادي

المبدأ	محتوى المبدأ في عام 2019م	التعديلات في عام 2024م
--------	---------------------------	------------------------

لقد تم التفصيل في هذا المبدأ وذلك بإضافة تنشيط النمو الشامل والرفاهة والتنمية المستدامة والاستدامة البيئية كهدف رئيسي للذكاء الاصطناعي الأمر الذي يوسع نطاق التنمية المستدامة لتشمل القضايا البيئية.	إن هذا المبدأ يعترف بأن توجيه تطوير الذكاء الاصطناعي واستخدامه نحو الرخاء والنتائج المفيدة للناس والكوكب يشكل أولوية. يتعين على أصحاب المصلحة أن يشاركوا بشكل استباقي في الإدارة المسؤولة للذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة سعياً لتحقيق نتائج مفيدة للناس والكوكب مثل تعزيز القدرات البشرية وتعزيز الإبداع وتعزيز إدماج السكان غير الممثلين والحد من التفاوت الاقتصادي والاجتماعي وغير ذلك من أشكال التفاوت وحماية البيئات الطبيعية وبالتالي تنشيط النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهة.	النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهية
لقد تم تعديل تسمية هذا المبدأ في النسخة المنقحة لعام 2024م وأصبح المبدأ يحمل تسمية إحترام سيادة القانون وحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية بما في ذلك العدالة والخصوصية، حيث تم إضافة إشارات واضحة لضرورة معالجة المعلومات المضللة التي يتم تضخيمها بواسطة الذكاء الاصطناعي وضرورة تحقيق التوازن بين حرية التعبير وحماية الحقوق الأساسية وفقاً للقوانين الدولية. فضلاً عن التوصيات المتعلقة بمعالجة المخاطر الناشئة عن سوء الاستخدام المتعمد أو سوء الاستخدام غير المقصود بطريقة مناسبة للسياق ومتسقة مع أحدث التقنيات.	ينبغي للجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي احترام سيادة القانون وحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية طوال دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي. وتشمل هذه القيم الحرية والكرامة والاستقلالية والخصوصية وحماية البيانات وعدم التمييز والمساواة والتنوع والإنصاف والعدالة الاجتماعية وحقوق العمل المعترف بها دولياً. وتحقيقاً لهذه الغاية ينبغي للجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي تنفيذ آليات وضمانات مثل القدرة على تحديد القرارات البشرية مناسبة للسياق ومتسقة مع أحدث التقنيات.	القيم الإنسانية والإنصاف
تمت إضافة متطلبات واضحة حول تعزيز الفهم لأنظمة الذكاء بما في ذلك قدراتها وحدودها وضمان توفير معلومات واضحة وسهلة الفهم حول مصادر البيانات/المدخلات والعوامل والعمليات و/أو المنطق الذي أدى إلى التنبؤ أو المحتوى أو التوصية أو القرار مما يعزز قدرة الأفراد على فهم نتائج الذكاء الاصطناعي والطعن فيها.	يتعين على الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي الالتزام بالشفافية والإفصاح المسؤول فيما يتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتحقيقاً لهذه الغاية يتعين عليها تقديم معلومات مفيدة ومناسبة للسياق ومتسقة مع أحدث التقنيات وذلك من أجل: • تعزيز الفهم العام لأنظمة الذكاء الاصطناعي. • جعل أصحاب المصلحة على دراية بتفاعلاتهم مع أنظمة الذكاء الاصطناعي بما في ذلك في مكان العمل. • تمكين المتأثرين بنظام الذكاء الاصطناعي من فهم النتيجة. • تمكين المتأثرين سلباً بنظام الذكاء الاصطناعي من الطعن في نتيجته بناءً على معلومات واضحة وسهلة الفهم حول العوامل والمنطق الذي كان بمثابة الأساس للتنبؤ أو التوصية أو القرار.	الشفافية والقدرة على التفسير
تمت إضافة توصيات بشأن وضع آليات لتصليح أنظمة الذكاء الاصطناعي أو إيقاف تشغيلها إذا أظهرت سلوك غير مرغوب فيه أو خطير مع تعزيز آليات من الناحية الفنية لضمان سلامة ونزاهة المعلومات وإحترام حرية التعبير.	يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قوية وآمنة ومأمونة طوال دورة حياتها بالكامل بحيث تعمل بشكل مناسب ولا تشكل خطراً غير معقول على السلامة في ظل ظروف الاستخدام العادي أو الاستخدام المتوقع أو سوء الاستخدام أو الظروف المعاكسة الأخرى. لتحقيق هذه الغاية يجب على الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي ضمان إمكانية التتبع بما في ذلك فيما يتعلق بمجموعات البيانات والعمليات والقرارات المتخذة أثناء دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي لتمكين تحليل نتائج	المتانة والأمان والسلامة

	نظام الذكاء الاصطناعي واستجاباته للاستفسارات بما يتناسب مع السياق ومتفق مع أحدث التقنيات. يجب على الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي بناء على أدوارها وقدرتها على التصرف تطبيق نهج منهجي لإدارة المخاطر على كل مرحلة من مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي على أساس مستمر لمعالجة المخاطر المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي بما في ذلك الخصوصية والأمن الرقمي والسلامة والتحيز. توفير المعلومات التي تمكن المتضررين سلبا من نظام الذكاء الاصطناعي من الطعن في مخرجاته.	
أضاف متطلبات واضحة للتتبع وإدارة المخاطر والتعاون بين الفاعلين لتعزيز المساءلة فضلا عن تضمين تفاصيل تمس الخصوصية والتي تظهر في أنه: يجب على الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي ضمان إمكانية التتبع بما في ذلك فيما يتعلق بمجموعات البيانات والعمليات والقرارات المتخذة أثناء دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي لتمكين تحليل مخرجاته واستجاباته للاستفسارات بما يتناسب مع السياق وبما يتفق مع أحدث التقنيات. يجب على الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي بناء على أدوارها وقدرتها على التصرف تطبيق نهج لإدارة المخاطر على كل مرحلة من مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي على أساس مستمر واعتماد سلوك تجاري مسؤول لمعالجة المخاطر المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي بما في ذلك التعاون بين الجهات الفاعلة المختلفة في مجال الذكاء الاصطناعي وموردي المعرفة وموارد الذكاء الاصطناعي ومستخدمي نظام الذكاء الاصطناعي وأصحاب المصلحة الآخرين. وتشمل المخاطر تلك المتعلقة بالتحيز الضار وحقوق الإنسان بما في ذلك السلامة والأمن والخصوصية فضلا عن حقوق العمل والملكية الفكرية.	يجب أن تكون الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي مسؤولة عن الأداء السليم لأنظمة الذكاء الاصطناعي واحترام المبادئ المذكورة أعلاه بناء على أدوارها وسياقها وبما يتفق مع أحدث التقنيات.	المساءلة

Source: OECD, 2019, PP3-4.

يتضح مما سبق أن مبادئ الذكاء الاصطناعي التي وضعتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تهدف إلى ضمان استخدام هذه التقنيات ضمن إطار أخلاقي ومسؤول كما أن تعديل 2024م لم يغير جوهر المبادئ ولكن جعلها أكثر تفصيلا ووسع نطاقها وجعلها أكثر قابلية للتطبيق في بيئات حقيقية مواكبة للتحديات الجديدة.

3. مهنة التدقيق: الأسس والمقومات

تعتبر وظيفة التدقيق من أهم الوظائف بالمؤسسة، بحيث لم تكن هذه الأخيرة وليدة العصر الحديث بل ظهرت منذ القدم وتطورت تطورا كبيرا نتيجة للتطورات الاجتماعية والإقتصادية والتي صاحبها تعقد النشاطات التي عرفتها بيئة الأعمال، بحيث مس هذا التطور مفهومها وأهدافها.

1.3 تعريف التدقيق:

لقد خضع مفهوم التدقيق لتغيير مستمر على مر السنين ومن ثم فمن الضروري تحليل معنى مصطلح "التدقيق" بالمعنى الضيق (التقليدي) والمعنى الواسع (الحديث).

من المنظور الضيق كانت كلمة "تدقيق" مشتقة من الكلمة اللاتينية "audire" والتي تعني "الاستماع". في الأيام الأولى كان المدقق يستمع عادة إلى الحسابات التي يقرأها المحاسب للتحقق من صحتها. كما أن بعض التعاريف التي قدمها عدد قليل من الخبراء المعروفين في هذا المجال تسلط الضوء بالفعل على المنظور الضيق. على حد تعبير Spicer and Peglar فإن التدقيق "هو فحص للدفاتر والحسابات والمستندات الخاصة بأي عمل تجاري بحيث يتمكن المدقق من التأكد من أن الميزانية العمومية قد تم إعدادها بشكل صحيح". (Sana, 2017, p. 2)

كما عرف Montgomery وهو محاسب أمريكي رائد التدقيق على أنه "فحص منهجي لدفاتر وسجلات مؤسسة أو منظمات أخرى من أجل التأكد من الحقائق المتعلقة بالعمليات المالية ونتائجها والإبلاغ عنها". (Kumar, 2016, p. 4)

وبناء على ذلك فإن نطاق التدقيق بالمعنى الضيق يقتصر على التحقق من صحة السجلات المحاسبية وبالتالي ضمان دقة وموثوقية البيانات والتقارير المالية.

مع التغيرات في البيئة الاجتماعية والاقتصادية أعيد تشكيل مفهوم التدقيق فلم يعد التدقيق يقتصر على مجرد المصادقة على السجلات المحاسبية المالية فهو يعتبر الآن نشاط تقييم مستقل. قدمت المنظمة الدولية للمعايير (ISO) تعريفاً للتدقيق مدرجا في إرشاداتها الخاصة بأنظمة إدارة التدقيق على أنه "عملية منهجية ومستقلة وموثقة للحصول على أدلة التدقيق (السجلات أو البيانات الواقعية أو المعلومات الأخرى ذات الصلة) والتي يمكن التحقق منها وتقييمها بموضوعية لتحديد مدى إستيفاء معايير التدقيق (مجموعة السياسات أو الإجراءات أو المتطلبات المستخدمة كمرجع تتم مقارنة أدلة التدقيق به)". (Daidj, 2022, p. 7)

كما عرفت الجمعية الأمريكية للمحاسبة (AAA) في عام 1973م التدقيق على أنه عملية منتظمة وموضوعية للحصول على أدلة إثبات وتقييمها فيما يتعلق بحقائق حول وقائع أو أحداث إقتصادية وذلك للتحقق من درجة التطابق بين تلك الحقائق والمعايير المعمول بها وإيصال النتائج إلى مستخدمي المعلومات. (Pratt, 2023, p. 7)

وفقا لقاموس أكسفورد الذي نشرته دار نشر جامعة أكسفورد في عام 1977م فإن التدقيق هو فحص رسمي للحسابات للتأكد من أنها في حالة سليمة. كما طورت النسخة المعاصرة من نفس القاموس التعريف بأنه فحص رسمي للسجلات التجارية والمالية للتأكد من أنها صحيحة ودقيقة. (Kesimli, 2019, p. 2)

من خلال ما سبق يمكن تعريف التدقيق على أنه عملية مهنية مستقلة منهجية التي يمكن بواسطتها القيام بفحص إنتقادي وتقييم للمستندات والدفاتر والحسابات ومختلف التقارير الخاصة بالمؤسسة محل التدقيق بواسطة شخص مهني مستقل مؤهل علميا وعمليا بهدف إبداء رأي في محايد عن مدى عدالة ودلالة التقارير المالية للوضع المالي للمؤسسة ومدى إمتثالها للمعايير والقوانين ذات الصلة وبلورة نتائج الفحص في شكل تقرير وتبليغ تلك النتائج لكل الأطراف المعنية.

2.3 هدف التدقيق:

كان الهدف من عملية التدقيق في الماضي هو معرفة ما إذا كان الموظفون المشاركون في المحاسبة قد قاموا بمحاسبة المقبوضات والمدفوعات النقدية بشكل صحيح. بعبارة أخرى كان هدف التدقيق هو معرفة ما إذا كان النقد قد أختلس وإذا كان الأمر كذلك فمن الذي إختلسه وكَم المبلغ المختلس. وبالتالي كان الأمر مجرد مراجعة الدفاتر وهل

تحتوي على أخطاء أو غش أو تلاعب وتزوير. ومع تطور علم التدقيق وزيادة الطلب عليه أصبح الهدف الرئيسي لعملية التدقيق هو معرفة بعد مراجعة دفاتر الحسابات ما إذا كانت البيانات والقوائم المالية قد تم إعدادها بشكل صحيح ومدى تعبيرها عن حقيقة المركز المالي للمؤسسة. ويتمثل الهدف الأساسي للمدقق الحيادي المستقل في التعبير عن رأيه في القوائم المالية، ولغرض تكوين هذا الرأي فإنه يجب تحقيق أهداف التدقيق التالية عند تدقيق أرصدة حسابات القوائم المالية والتي تعتبر كأهداف وسيطية وهي كالتالي:

- تعزيز درجة ثقة مستخدمي البيانات المالية: الغرض من التدقيق هو تعزيز درجة ثقة مستخدمي البيانات المالية ويتحقق ذلك من خلال التعبير عن رأي المدقق حول ما إذا كانت البيانات المالية معدة في جميع الجوانب الجوهرية وفقا لإطار إعداد التقارير المالية المعمول به.

- التأكد من أن البيانات المالية خالية من الأخطاء الجوهرية: تتطلب معايير التدقيق من المدقق الحصول على تأكيد معقول حول ما إذا كانت البيانات المالية ككل خالية من الأخطاء الجوهرية. التأكيد المعقول هو مستوى عال من التأكيد والذي يتم الحصول عليه عندما يحصل المدقق على أدلة تدقيق كافية ومناسبة لتقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى منخفض مقبول. (Kumar, 2016, p. 7)

- إكتشاف الاحتيال: من الصعب إكتشاف الاحتيال لأنه في معظم الحالات يتم إرتكابه بذكاء وبمشاركة مباشرة من الإدارة العليا ومع ذلك يمكن للمدقق إكتشاف الاحتيال إذا طبق مهارة وعناية معقولة في أداء واجباته.

- منع الأخطاء والاحتيال: يمكن للمدقق إقتراح التدابير المناسبة لمنع تكرار الأخطاء المرتكبة في وقت سابق وإقتراح طرق لمنع حدوث وتكرار الاحتيال. (Sana, 2017, p. 8)

وعليه يهدف التدقيق إلى تحسين موثوقية ودقة المعلومات وضمان الامتثال للقوانين واللوائح وتقديم تقييم شامل للأداء الإداري والمالي للمؤسسة.

3.3 أهمية التدقيق:

تظهر أهمية التدقيق من الأطراف العديدة والمتنوعة التي تعتمد على تقرير المدقق في تلبية إحتياجاتها الواسعة غير متجانسة من المعلومات ويمكن تحديد أهم فئات المستخدمين لتقرير المدقق في المجموعات التالية: (Basu, 2006, p. 16)

- أعضاء مجلس الإدارة: يهدف تقرير المدقق بشكل أساسي إلى توفير المعلومات اللازمة التي تمكن أعضاء مجلس الإدارة من مراجعة الأداء وتقييم عملية إعداد التقارير عن العمليات المالية المعقدة إلى جانب إتخاذ القرارات المؤثرة في الإتجاهات المستقبلية للمؤسسة.

- المساهمين: يمثل المدققون مصالح المساهمين ويقع على عاتقهم التأكد من مدى حمايتها. يمكن حماية مصالح المساهمين من خلال ضمان إستقرار الملاءة المالية والربحية وموقف الكفاءة للمؤسسة.

- الأجهزة الحكومية: هي بحاجة لمعلومات تستطيع من خلالها تقييم مدى الإلتزام بالقوانين واللوائح وتحقيق أهداف الرقابة والإشراف وفي الإسترشاد بها في القرارات وفي تحديد الدخل الخاضع للضريبة.

- الموظفون وإتحاد العمال: هم بحاجة إلى معلومات تمكنهم من تقدير الربحية وتقدير الأجور المستقبلية وفي المفاوضات على إتفاقيات مشاركة الأرباح.

-العملاء، الموردون والمنافسون: هم بحاجة إلى معلومات تساعدكم من تقييم قدرة المؤسسة على الاستمرار في الوفاء بالتزاماتها سواء كمصدر للسلع والخدمات أو كمستهلك للسلع والخدمات وتقييم القوة التنافسية لها في السوق.

-الدائنون والبنوك: هذه الفئة بحاجة إلى معلومات تساعدكم في تحديد مدى إمكانية منح القروض للمؤسسة والمساعدة في تحديد مبلغ القرض وشروطه.

يتضح أن مهنة التدقيق تساهم في عملية اتخاذ القرار كما تعمل على تعزيز ثقة المساهمين وأصحاب المصلحة والمستثمرين في دقة التقارير المالية حيث تلعب دورا مهما في تقييم كفاءة العمليات التشغيلية وضمان الامتثال للمعايير المحاسبية والقوانين التنظيمية مما يساهم من استقرار المؤسسات وإستدامتها في الأسواق التنافسية.

4. حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق:

مع التطور السريع للذكاء الاصطناعي أصبح إستخدامه في مهنة التدقيق ضرورة حتمية لتحقيق جودة العمل وتحسين مخرجاته ومع ذلك تبرز الحاجة إلى إطار ونظام أخلاقي يضمن إستخدامه بطريقة مسؤولة ومتوافقة مع القيم المهنية، مما يستدعي مناقشة الجوانب الأخلاقية المرتبطة بهذه التقنيات.

1.4 المخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق:

إن دمج الذكاء الاصطناعي في التدقيق يحدث ثورة في هذا المجال، حيث يوفر كفاءات وقدرات غير مسبوقة. ومع ذلك فإن هذا التكامل يثير أيضا مخاطر أخلاقية مهمة يجب معالجتها للحفاظ على النزاهة والثقة المتأصلة في مهنة التدقيق.

أصدر معهد المدققين الداخليين مؤخرا وثيقة بعنوان "الذكاء الاصطناعي والتدقيق الداخلي: إضافة القيمة من خلال الحوكمة وإدارة المخاطر والضوابط" والذي تناول فيها بشئ من التفصيل المخاطر الأخلاقية كما يلي: (IIA, 2024, pp. 8-9)

-حماية البيانات والخصوصية: تكمن الأهمية القصوى للخصوصية في التدقيق في دورها كحجر الزاوية للمهنة، حيث لا يعد الحفاظ على سرية معلومات العميل مجرد إلزام مهني بل عنصرا أساسيا من عناصر الثقة. غالبا ما تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدقيق على كميات كبيرة من البيانات، بما في ذلك المعلومات الحساسة حول الأفراد والمؤسسات ويشكل إستخدام الذكاء الاصطناعي مخاطر تتعلق بالأمن والخصوصية، مما قد يؤدي إلى حدوث خرق للبيانات أو الإضرار بالسمعة أو إنتهاك لقواعد الخصوصية وقد يحاول مالك أداة الذكاء الاصطناعي التنصل من المسؤولية عن حادث أمان البيانات.

-الجودة والموثوقية والتحيز في البيانات: يشكل الذكاء الاصطناعي مخاطر محتملة على جودة البيانات وموثوقيتها وتحليل التحيز وإذا لم تتم إدارته بشكل صحيح قد يؤدي ذلك إلى نتائج غير دقيقة أو متحيزة، مما قد يترتب عليه مسؤوليات قانونية وفقدان ثقة العملاء وإلحاق الضرر في السمعة. لقد كان التحيز دائما عاملا يجب مراعاته عند تقييم المعلومات ولكن في العصر الرقمي يمكن للتكنولوجيا أن تظهر تحيزا مماثلا بناء على برمجتها الأولية و/أو البيانات التي تتدرب عليها. ويشكل التحيز في الأنظمة تهديدا كبيرا لعدالة وملاءمة وفعالية إتخاذ القرار وخاصة عندما تفتقر الأنظمة إلى القدرة على التفسير والشفافية. حيث يمكن أن يؤثر التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي على ما يقارب 30٪ من قرارات التدقيق، مما قد يؤثر على الإنصاف ودقة العمليات التدقيقية، ومن أبرز المخاطر الأخلاقية الرئيسية بشأن الذكاء الاصطناعي في التدقيق هو طبيعة "الصندوق الأسود" للعديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي،

حيث لا تكون عمليات إتخاذ القرار شفافة ويمكن أن يؤدي هذا الافتقار إلى الشفافية إلى تآكل الثقة بين أصحاب المصلحة ويجعل من الصعب ضمان المساءلة.

-الملكية الفكرية: قد يؤدي عدم وجود تشريعات تحدد ملكية المحتوى الذي ينتجه الذكاء الاصطناعي إلى عدم القدرة على الحصول على حقوق الطبع والنشر للمحتوى المنتج. بالإضافة إلى ذلك قد تؤدي شروط الاستخدام غير الواضحة إلى إنتهاك غير مقصود لقواعد الملكية الفكرية.

-المعايير التنظيمية والمهنية: لم تقدم الجهات التنظيمية إرشادات واضحة بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي، فقد يشكل غياب المتطلبات التنظيمية إلى إتخاذ قرارات غير عادلة أو غير شفافة مما يؤثر على الثقة والمساءلة في الممارسات المهنية في التدقيق وبالتالي يصبح الإرتباط بمخاطر أخلاقية أكثر وضوحاً.

-إضعاف الحكم المهني والأخلاقي: مع زيادة دور الذكاء الاصطناعي قد يصبح المدققون أقل اعتماداً على تقديرهم المهني مما قد يؤثر على جودة القرارات الرقابية والأخلاقية. هناك خطر يتمثل في أن الإفراط في الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الرضا عن الذات أو تآكل الشكوك المهنية وهي صفات أساسية للمدقق، ويعد الحفاظ على التوازن بين استخدام الذكاء الاصطناعي والحكم البشري المهني أمراً بالغ الأهمية لضمان إتخاذ القرارات الأخلاقية والحفاظ على نزاهة ممارسات التدقيق.

كما ناقشت وثيقة "الذكاء الاصطناعي التوليدي والمخاطر التي تواجه شركات المحاسبة القانونية المعتمدة" الصادرة عن AICPA Insurance المخاطر الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنتي المحاسبة والتدقيق وأضافت مخاطر متعلقة ب: (1) Generative AI and risks to CPA firms, 2023, p. 1))

-دقة المخرجات والتحقق منها (المصدقية): لا تعتبر نماذج الذكاء الاصطناعي معصومة من الخطأ، حيث تعتمد الإستجابات من الذكاء الاصطناعي التوليدي على الأنماط والبيانات التي تم تدريبها عليها. إذا كانت البيانات المستخدمة لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعي قديمة أو غير دقيقة أو غير كاملة فقد يكون الإخراج أيضاً غير دقيق أو غير كامل. علاوة على ذلك، وعلى عكس البشر يفتقر الذكاء الاصطناعي التوليدي حالياً إلى القدرة على فهم السياق والفروق الدقيقة والتي قد تكون حاسمة للوصول إلى نتيجة مناسبة. إن الذكاء الاصطناعي التوليدي اليوم عبارة عن أنظمة تعلم آلي لا تتمتع بنفس مستوى الفهم والتحليل والحكم الذي يتمتع به المحاسب أو المدقق. قد لا يفهم الذكاء الاصطناعي التوليدي تعقيدات المعايير المهنية أو قوانين الضرائب أو أطر إعداد التقارير المالية، وإن احتمالية سوء تفسير أو تطبيق المعايير والقوانين واللوائح قد تؤدي إلى عواقب وخيمة إذا تم إزالة الحكم البشري والشكوك المهنية. يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي على الرغم من أنه يوفر مزايا وفرص لمهنة التدقيق إلا أنه في نفس الوقت يثير مخاوف ومخاطر أخلاقية تؤثر على نزاهة المدقق وإستقلاليته بشكل خاص وعلى سمعة المهنة بشكل عام لذا يستوجب الأمر معالجة هذه المخاطر من خلال وضع أطر حوكمة أخلاقية واضحة تضمن الإستخدام المسؤول والأخلاقي لهذه التقنيات.

2.4 التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق:

إن التكنولوجيا سلاح ذو حدين فالوتيرة المتسارعة للتغيير في الابتكارات التكنولوجية تمارس ضغوطا على البيئة المهنية للمدقق، ورغم أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصا كبيرة إلا أن السعي وراء مثل هذه الفرص يستدعي مواجهة التحديات الأخلاقية التي تبرز بشكل وثيق.

أشار المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين في تقرير إرشادي في عام 2020م بعنوان "التدقيق القائم على البيانات: كيف تعمل الأنتمة والذكاء الاصطناعي على تغيير التدقيق ودور المدقق" إلى التحديات وبعض القيود الحالية للذكاء الاصطناعي والمتمثلة في: (AICPA, 2020, pp. 11-18)

-لا يمكن للذكاء الاصطناعي العمل بمفرده حيث أنه قد يحول المهنة من خلال الكفاءات المكتسبة وإستخدام التقنيات والمهارات الجديدة، فسيظل المدقق مطالبا بتحديد المعايير والتفكير في النتائج فيما يتعلق بالأدلة الأخرى وإصدار أحكام لا يستطيع الكمبيوتر إصدارها.

-لا يستطيع الذكاء الاصطناعي رؤية الصورة الكاملة على سبيل المثال يقتصر عالم الآلة فقط على البيانات (الصحيحة أو غير الصحيحة) التي يمكنها الوصول إليها وما تم تعليمها وما تم برمجتها للقيام به. إنها لا تعرف الفروق الدقيقة في العالم الحقيقي ولا يمكنها أن تحل محل الحكم المهني للمدقق. يمكن أن يحدث الإحتيال أو التحيز حتى عندما تبدو المعاملات التي تتم معالجتها بواسطة الذكاء الاصطناعي مشروعة تماما لذا يحتاج المدققون إلى الإنتباه إلى هذه الجوانب النوعية.

-يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى ضوابط حيث أنه قد تتعرض سلامة البيانات للخطر إذا لم يتم تنفيذ الضوابط المناسبة وتشغيلها بشكل فعال.

-لا يمكن للذكاء الاصطناعي تقييم المخاوف الأخلاقية أو المعنوية. على سبيل المثال قد يكون الذكاء الاصطناعي قادرا على تحديد أنماط الوقائع المتعلقة بانتهاكات الاستقلال للمدقق في حين لا يستطيع وضع النية أو تصورات الصراع في سياقها الصحيح (أي أن الاستقلال لا بد أن يكون موجودا في الواقع والمظهر).

-تمتلك هذه التقنيات القدرة على توسيع فجوة التوقعات في مهنة التدقيق، حيث قد يؤدي تحليل 100% من البيانات إلى تضخيم توقعات الأطراف المعنية بشكل غير واقعي مثل إفتراض إكتشاف جميع المعاملات الخاطئة أو المفقودة، الأمر الذي يتطلب حوكمة أخلاقية لإدارة التوقعات ولتوضيح حدود التكنولوجيا وضمان الشفافية والإنصاف في تقديم نتائج التدقيق.

-تحدي يتعلق بتحديد كيفية إستخدام الذكاء الاصطناعي في أخذ العينات بشكل موضوعي وعادل، حيث أنه عند إستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل 100% من البيانات قد يزيد من العناصر الشاذة بشكل كبير مما يثير تساؤلات حول مدى عدالة وموضوعية عملية أخذ العينات الأمر الذي يتطلب من المدقق إتخاذ قرارات شفافة أخلاقية وغير منحازة حول كيفية تحديد العينة لضمان أن التدقيق يعكس الواقع بشكل دقيق وأخلاقي.

-تحديات تتعلق بالبيانات غير المكتملة أو المفقودة وكيف يجب أن تتعامل الأداة مع هذه الحالات على سبيل المثال تطبيق إفتراضات بديلة عن البيانات المفقودة، لذا سيحتاج المدقق إلى النظر في كيفية التعامل مع هذه المدخلات الناقصة لكي لا يتم المساس بالقضايا الأخلاقية إذا لم يتم شرح هذه القرارات بوضوح، كما أن تطبيق الإفتراضات قد يشكل مخاطر أخلاقية تؤدي إلى تحيز أو نتائج مضللة.

-معظم أنظمة الذكاء الاصطناعي تعمل كصناديق سوداء، مع تزايد تعقيد الخوارزميات ليس من الواضح دائما كيف أو لماذا إتخذ نظام الذكاء الاصطناعي قرارا معين مما يعقد عملية المساءلة عند حدوث أخطاء أو تلاعب.

لكن يمكن المدقق من إجراء اختبار قائم على البيانات تكون هناك حاجة إلى كمية أكبر بكثير من البيانات مقارنة بما تتطلبه طريقة أخذ العينات التقليدية. يعد إكمال البيانات دائما تحديا أساسيا للمدقق فيصبح من الضروري استخدام أدوات معالجة وتحليل البيانات موثوقة لتقييم البيانات وتحديد المعلومات المفقودة وذلك لتفادي الوقوع في مخاطر أخلاقية تتعلق بالدقة والشفافية.

مما سبق يتضح أن هذه التحديات تشكل في مهنة التدقيق عقبة في تحقيق التوازن بين الاستفادة من التقنيات والحفاظ على المبادئ الأخلاقية، لذا يعد الحفاظ على العقل المستفسر وتطبيق التفكير النقدي والشك والحكم المهني عناصر ضرورية لا غنى عنها عند التعامل مع جميع أشكال المعلومات المولدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي كما أن تظافر جهود الهيئات المهنية والتنظيمية يسمح بالتغلب على هذه التحديات وضمان توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن إطار من الأخلاقيات المهنية.

3.4 جهود المنظمات المهنية في تعزيز حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

الممارسات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق ليست مجرد افتراضات بل هي جهود مستمرة من قبل منظمات دولية ومحلية لوضع أطر الحوكمة الأخلاقية، حيث أنه في الوقت الحالي تتجه العديد من المنظمات المهنية العالمية إلى دمج قضايا الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق بشكل عام.

-معهد المحاسبين القانونيين المعتمدين الأمريكي (AICPA): لقد ناقش المعهد مؤخرا موضوع الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إجراءات التدقيق من خلال أحدث ندوة نظمها في 26 جويلية 2024 كجزء من سلسلة "A&A Focus" الشهرية. وقد تضمن الحدث رؤى من خبراء رائدين في المحاسبة والتدقيق. قادت "دانييل سوبكيس تشيك" نائبة رئيس قسم التحليلات والذكاء الاصطناعي في مؤسسة Caseware المناقشة حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وأكدت أنه في حين أصبحت أدوات الذكاء الاصطناعي منتشرة بشكل متزايد في مهنة المحاسبة والتدقيق إلا أنها لا تعفي الممارسين من مسؤولياتهم الأخلاقية كما قارنت استخدام الذكاء الاصطناعي بالاستفادة من الموظفين أو الخبراء، مؤكدة على الحاجة إلى المراجعة والإشراف المناسبين على المخرجات التي يولدها الذكاء الاصطناعي. كما سلطت النائبة الضوء على خطر تحيز الأتمتة وحث المدققين على الحفاظ على الشك المهني وعدم الاعتماد بشكل مفرط على نتائج الذكاء الاصطناعي دون تقييم نقدي. بالإضافة إلى ذلك أشارت إلى الأهمية المتزايدة لمهارات الهندسة السريعة مما يشير إلى أن صياغة مطالبات دقيقة وفعالة ستصبح كفاءة قيمة لمحتري التدقيق. كما تطرق النقاش حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى جهود مهنة المحاسبة والتدقيق لتطوير السياسات وأفضل الممارسات حول استخدام الذكاء الاصطناعي مع استمرار تطور التكنولوجيا حيث يجب على المهنة إيجاد توازن بين الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي وضمان الالتزام بالمعايير الأخلاقية والحكم المهني. (AICPA, 2024, p. 1)

لقد أصدر المعهد كذلك تقرير إرشادي في عام 2020 بعنوان "التدقيق القائم على البيانات: كيف تعمل الأتمتة والذكاء الاصطناعي على تغيير التدقيق ودور المدقق" أكد فيه على ضرورة استمرار الاعتماد على الخبرة البشرية لضمان الالتزام بالقيم الأخلاقية عند استخدام الأدوات الذكية، أي أنه من الرغم من توفير التقنيات المتقدمة ثروة من المعلومات للمدقق تمكنه من إصدار حكم لكن المدقق سيظل هو من يصدر هذا الحكم. تعد التكنولوجيا عامل تمكين ولا مثيل لها عندما يتعلق الأمر بتحديد الإرتباطات بين مجموعات البيانات أو المتغيرات ومع ذلك يتطلب الأمر بصيرة وخبرة بشرية لفهم السياق الكامن وراء النتائج في النهاية بالإضافة إلى سببية الناتج بالنسبة

للمدخلات المقدمة. نتائج الذكاء الاصطناعي هي في أفضل الأحوال تنبؤات إحصائية تستند إلى الإستدلالات في ارتباط البيانات ولا ينبغي إعتبارها حقائق، أي أن التنبؤات ليست بالضرورة الإجابة "الصحيحة" ويحتاج المدقق إلى استخدام الحكم المهني لتقييم نتائج الذكاء الاصطناعي جنبا إلى جنب مع أدلة أخرى. (AICPA, 2020, p. 11))

يتضح أن معهد المحاسبين القانونيين كان تركيزه على حث المدققين على الحفاظ على الشك المهني ومنع الإفراط في الإعتماد على الذكاء الاصطناعي لضمان عدم المساس بالحكم المهني والاستقلالية الفكرية للمدقق.

-الاتحاد الدولي للمحاسبين IFAC: أصدر الاتحاد بالتعاون مع مجلس معايير الأخلاقيات الدولية للمحاسبين (IESBA) منشورا في فيفري 2021 بعنوان "القيادة الأخلاقية في عصر التعقيد والتغير الرقمي" ورقة استكشافية: إرساء الأساس، حيث أشار فيه إلى أنه لطالما إعتمدت المؤسسات على المدققين المهنيين لجلب المهارات المهنية مثل التفكير النقدي والحكم المهني السليم في إتخاذ القرارات، ولكن في عالم اليوم هناك حاجة ماسة إلى هذه المهارات أكثر من أي وقت مضى لضمان تحديد الجوانب الأخلاقية للقرارات والنظر فيها بشكل صحيح وبذلك سيحتاج المدققون إلى الإستمرار في كسب والحفاظ على مكانتهم كمستشارين موثوق بهم وقادة أخلاقيين. كما تم الإشارة إلى أهمية التركيز على الكفاءات الشخصية والقيم الأخلاقية في سياق التحديات الحديثة حيث أنه من الضروري أن يتم تكييف برامج التوظيف والتعليم والتدريب لتعكس هذا التحول الجذري في نموذج الكفاءة، حيث كانت عملية تعليم وتدريب المدققين المهنيين تركز بشكل أساسي على تطوير الإتقان في المجالات الأساسية التقنية مثل التقارير المالية والمحاسبة الإدارية فضلا عن المفاهيم الأساسية في الاستراتيجية والحوكمة. وتشمل التدريبات المهارات المهنية والقيم والأخلاقيات ولكن غالبا ما ينظر إليها على أنها مكمل للكملة التقنية بدلا من كونها جوهرية للعمل المهني والسبب الرئيسي لهذا التناقض هو أنه على الرغم من أهمية هذه الكفاءات المساعدة إلا أنها أكثر صعوبة في تقييمها بشكل موثوق وسوف يكون التغلب على هذا التحدي أمرا بالغ الأهمية لرفع مهارة المهنيين الذين هم في مراحل متقدمة في حياتهم المهنية. (IFAC, 2021, p. 12))

كما أصدر الاتحاد الدولي للمحاسبين بالتعاون مع مجلس معايير الأخلاقيات الدولية للمحاسبين (IESBA) منشورا في جوان 2021 بعنوان " القيادة الأخلاقية في عصر التعقيد والتغير الرقمي"، حيث أن هذه الورقة هي الأولى من أربع قطع فكرية قيادية تم صياغتها نتيجة للتعاون وحدث طاولة مستديرة عالمي عقد بالاشتراك مع المحاسبين المحترفين المعتمدين في كندا (CPA Canada) ومعهد المحاسبين المعتمدين في اسكتلندا (ICAS). حيث أن القيادة الأخلاقية تعتبر من العناصر الأساسية في جهود حوكمة أخلاقيات الأدوات الذكية في مهنة التدقيق لذا يهدف هذا المنشور إلى توجيه القادة حول كيفية إتخاذ قرارات أخلاقية في بيئة متطورة ومعقدة من خلال التوعية وتقديم الخطوات الملموسة التي يمكن أن تتخذها المنظمات المهنية للمحاسبة والمحاسبون المهنيون الأفراد لإدارة التعقيد بشكل أفضل والإستمرار في الإحتفاظ بمكانة مستشارين موثوقين وقادة أخلاقيين. كما يدعو الاتحاد المنظمات المهنية في المحاسبة والتدقيق إلى تعزيز حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال إشراك أصحاب المصلحة في حوارات أوسع حول الثقة والأخلاق، التواصل الفعال لتقليص فجوة التوقعات، بناء تحالفات مهنية، ضمان تطوير الكفاءات عبر التعليم والتدريب المستمر والتعاون مع واضعي المعايير لضمان توافقها مع إحتياجات المجتمع المتغيرة دون تعقيدات مفرطة. كما يحث المهنيين على التمييز بين المشاكل القابلة للحل وتلك التي تتطلب إدارة، تبني نهج شامل يراعي الجوانب الأخلاقية والاجتماعية والتكنولوجية، تعزيز الكفاءة الفنية للحوار مع المتخصصين في التكنولوجيا، التواضع الفكري من خلال الإعتراف بالحدود الشخصية وأهمية البحث، إدارة التحيزات الشخصية، إعتماد عقلية

تحليلية وإستفسارية كنهج دائم ومستمر إضافة إلى التعاون مع الآخرين داخل المهنة وخارجها، التحلي بالشجاعة الأخلاقية اللازمة معيار مهم من خلال إتخاذ قرارات تراعي التأثيرات المستقبلية والتحلي بالنزاهة المهنية وذلك برفض المهام خارج نطاق الخبرة. (IFAC, 2021, pp. 16-18)

في الورقة الثانية من هذه السلسلة التي أتت بعنوان "التكنولوجيا هي سلاح ذو حدين" والتي صدرت بتاريخ ديسمبر 2021 وفي قسمها الثاني المتعلق بوجهات نظر من الميدان وخلال فعالية المائدة المستديرة والمناقشات العالمية برز عدد من الموضوعات الرئيسية والتي أشارت من خلالها إلى أن القيادة الأخلاقية ضرورية عند إختيار التكنولوجيا وتصميمها وتنفيذها، حيث يمثل تبني التكنولوجيا في المحاسبة والتدقيق فرصة لتوفير التكاليف لكنها قد تحمل تأثيرات بعيدة المدى تتطلب من المهنيين إمتلاك الكفاءة التقنية والمهنية اللازمة للمشاركة بفعالية في تصميم وتنفيذ الحلول، لذا ينبغي أن يكون المهنيون مرنين في أسلوب تواصلهم مع مختلف التخصصات لضمان فهم متبادل، مع تعزيز التعاون بين الأجيال المختلفة للإستفادة من الخبرات المتنوعة حيث يمكن للمهنيين من أجيال عالم التكنولوجيا الرقمية توفير فرصا يتجاهلها زملاء آخرون. كما أن إتخاذ القرارات الأخلاقية يستلزم رؤية واضحة وتفسيرا دقيقا مما يفرض على المدققين دورا محوريا في ترسيخ ثقافة أخلاقية داخل مكاتبتهم ولتحقيق ذلك يجب دمج القيم الأخلاقية في الحوكمة المؤسسية وتحديد النتائج المرجوة وقياسها مع الاعتماد على قادة أخلاقيين لديهم الخبرة الكافية لشرح القضايا التكنولوجية بوضوح.

كما تم الإشارة إلى أن التحول الرقمي يفرض الحاجة إلى وضع معايير أخلاقية وتنظيمية تضمن إستخدام التقنيات بشكل مسؤول لا سيما مع ظهور الأصول غير الملموسة (مثل البيانات، الخوارزميات، البرمجيات، حقوق الملكية الفكرية، العلامات التجارية وسمعة المؤسسة) وما تحمله من مخاطر وفرص. وتعد مهنة التدقيق ركيزة أساسية في تطوير معايير قائمة على المبادئ والتي تكون أيضا أكثر مرونة في أوقات التغيير والتي توازن بين المرونة والامتثال مما يساهم في المناقشات التنظيمية مع الحكومات لضمان دمج الأبعاد الأخلاقية منذ البداية. كما أن التنوع في صياغة الأطر الأخلاقية يساعد في تقليل التحيز وعدم المساواة في تنظيم التكنولوجيا. ومن جهة أخرى، فإن التدقيق على الامتثال للمعايير يشمل اليوم الرقابة على الأنظمة التكنولوجية مما يتطلب إلزاما صارما بالاستقلالية لضمان النزاهة وعدم تضارب المصالح.

كما تم تناول موضوع التكنولوجيا التي لن تحل محل الحكم المهني لكنها ستعيد تشكيله مما يستدعي الحذر في تحديد ماهيته ومفهومه. فبدلا من التركيز على التهديدات ينبغي إستخدام التكنولوجيا لتعزيز العمل المهني من خلال تقييم مخرجاتها بوعي نقدي. ورغم أن بعض عناصر الحكم المهني مثل التعرف على الأنماط وتطبيق المنطق يمكن للذكاء الاصطناعي تنفيذها بكفاءة أكبر، فإن ذلك لا يعني أن دور المدقق محمي تلقائيا من التغييرات. كما أن الاعتماد المفرط على التكنولوجيا في الأنظمة المعقدة قد يخلق وهما بتبسيط الأمور مما يجعل تبني منظور نقدي وعقلية إستفسارية أمرا ضروريا لضمان قرارات متوازنة ومسؤولة. كما يعد الارتقاء بالمهارات ضرورة أخلاقية لضمان الشفافية في إستخدام الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في التقارير المالية. ويتطلب ذلك من المدققين توسيع معرفتهم بالتقنيات الناشئة لضمان التفسير المسؤول والتواصل الفعّال مع أصحاب المصلحة.

وفي قسمها الثالث لهذه الورقة الذي أتى بعنوان "التكنولوجيا والقائد الأخلاقي" أكد على الحاجة إلى حواجز الأمان لأن وتيرة التغيير مذهلة وتؤدي إلى بيئة عالية الضغط على المنافسين لذا يجب أن تكون الأخلاقيات جزءا

جوهرها من الابتكار وليس عنصرا ملحقا أو إضافيا حيث تحتاج مهنة التدقيق إلى تحقيق التوازن بين دعم التطور التكنولوجي وضمان الرقابة والثقة. ورغم أن المبادئ الأخلاقية تظل ثابتة حتى في البيئات المتغيرة فإن التوسع في مجالات جديدة يتطلب وعيا أعمق بالأبعاد الأخلاقية لضمان إتخاذ قرارات مسؤولة ومستدامة. (IFAC, 2021, p. 1)

هيئة المحاسبين المحترفين المعتمدين في كندا (CPA Canada): تم إطلاق الإصدار 2.0 كإطار محدث ليوأكب التطورات السريعة في التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي وللتأكد من توافقه مع التغيرات في المجال المهني، حيث تعمل الشبكة 2.0 على توجيه المدققين في المستقبل وتسمح لهم بالبقاء قادة موثوقين كما كانوا دائما. تمت الإشارة إلى الحس الأخلاقي للمدقق في Grid 2.0 من خلال التمثيلات المرئية المختلفة وكذلك في صياغة المهارات مما يسمح لهم في المستقبل أن يكونوا قادرين على التكيف مع التغيرات المستقبلية وأن يطوروا مهاراتهم باستخدام التكنولوجيا. وأكد هذا الإصدار أن التفكير الأخلاقي يشمل الصفات والقيم الإنسانية وكذلك المهارات المهنية والإهتمام بحماية الجمهور والمصلحة العامة والذي يجب أن ينعكس في كل ما يفعله المهنيون وفي جميع القرارات التي يتخذونها وجسد هذا التفكير في إستراتيجية تتكون من ثلاثة مستويات كما يلي: (canada, 2022, p. 12)

من نحن؟: من خلال الإسترشاد بالأخلاقيات فإننا نحمي الجمهور ونعمل لصالح المصلحة العامة ونلتزم بقيمنا المتمثلة في النزاهة والاجتهاد والموضوعية والكفاءة. نحن نظهر الابتكار والتعاون والمرونة والفضول والإبداع والإدماج والمعرفة التكنولوجية في التعلم والتطوير والقيادة.

ما نقوم به؟: نحن نعمل على خلق القيمة والحفاظ عليها لأصحاب المصلحة من خلال توفير التحليل المنطقي والبنية والموثوقية للمعلومات وعملية قياس الأداء وإدارته. نحن نتطلع إلى المستقبل ونحتضن التغيير والتقنيات الجديدة، مما يسمح لنا بتوقع الفرص وخلق والحفاظ على القيمة طويلة الأجل وإدارة المخاطر للأفراد والمؤسسات وبشكل عام المجتمع.

أين نمارس؟: نحن نعمل في بيئة عالمية متغيرة باستمرار.

أشارت هيئة المحاسبين في كندا إلى أن الحوكمة الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق لا تقتصر فقط في الإمتثال للمعايير التقنية والقواعد المهنية، بل لابد أن تكون نابعة من هوية المدقق ومسؤولياته اتجاه المصلحة العامة وتمتد لتشمل القيم الإنسانية ويتجلى ذلك في إستراتيجيتها الثلاثية الأبعاد.

المجلس الأمريكي لمراقبة حسابات الشركات العامة (PCAOB): أصدر المجلس الأمريكي لمراقبة حسابات الشركات العامة (PCAOB) تقريراً رسمياً بعنوان "تسليط الضوء: تحديث الموظفين حول أنشطة التواصل المتعلقة بدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق والتقارير المالية" وذلك في جويلية 2024م، حيث في الأشهر الأخيرة أجرى موظفو PCAOB تواصل محدوداً مع العديد من مكاتب التدقيق لفهم وجهات نظرهم بشأن دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق والتقارير المالية. حيث يهدف هذا التقرير إلى تعزيز الشفافية فيما يتعلق باستخدام الأدوات الذكية في عمليات التدقيق والتقارير المالية من خلال مشاركة الملاحظات المستخلصة من هذا التواصل.

أشارت مكاتب التدقيق التي تستثمر في أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى أنها تتوقع أن تعمل هذه الأدوات على تعزيز العمل البشري بدلا من إستبداله في عمليات التدقيق. ومن وجهة نظرهم يظل التفاعل البشري ضروريا للمدققين خاصة لمراجعة مخرجات الذكاء الاصطناعي، كما أشار التقرير إلى السياسات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي حيث أكدت مكاتب التدقيق على أهمية وجود سياسات وإجراءات، ضوابط داخلية وبرامج تدريبية متعلقة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. وأشارت بعض المكاتب إلى أن تطوير السياسات والإجراءات والضوابط

لأدوات الذكاء الاصطناعي يشبه عملية تطوير حلول تكنولوجية أخرى. كما تم التطرق لحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي حيث بعض المكاتب أوضحت أنها تقوم بتطوير سياسات جديدة لضمان الإشراف المناسب على تطوير وتكامل واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتم التركيز على أهمية وضع ضوابط لضمان موثوقية ودقة البيانات المستخدمة في تدريب النماذج. (PCAOB, 2024, pp. 4-6)

-الهيئة السعودية للمدققين والمحاسبين SOCPA: في إطار جهود الهيئة السعودية للمدققين والمحاسبين لدعم تطبيق الميثاق الدولي لسلوك وآداب المهنة في المملكة العربية السعودية، نشرت الهيئة نسخة عام 2023م من الميثاق الدولي لسلوك وآداب المهنة للمحاسبين المهنيين وقد اشتملت هذه النسخة على عدد من التحسينات والتحديثات من بينها تحديثات على الميثاق فيما يتعلق بالتقنية.

إعتمدت الهيئة ممثلة بلجنة سلوك وآداب المهنة التعديلات المتعلقة بالتقنية التي أجراها مجلس المعايير الدولية لسلوك وآداب المهنة على مختلف أجزاء الميثاق الدولي لسلوك وآداب المهنة. وتأتي هذه التعديلات كجزء من جهود مجلس المعايير الدولية لسلوك وآداب المهنة في تعزيز ملائمة الميثاق للمتطلبات العملية وتطورات بيئة عمل المهنيين. وتهدف الهيئة من هذه التحديثات إلى تعزيز متانة الميثاق وتوسيع مدى ملائمته لبيئة الأعمال التي أعاد تصميمها التطور المتسارع في التقنية والتقدم السريع في الرقمنة. وبشكل خاص تهدف هذه التحديثات إلى تقديم إرشادات متعلقة بعناصر المبادئ الأساسية للسلوك والتي تعد مهمة في عصر التقنية وتعزيز متانة الميثاق في إرشاد تفكير وسلوك المدققين وهم يتفاعلون مع التغيرات الناتجة عن استخدام التقنية وتعزيز معيار الإستقلال من خلال توضيح ومعالجة الظروف التي يمكن (أو لا يمكن) في ضوءها أن تقدم المكاتب خدمات غير تأكيدية متعلقة بالتقنية لعمل المراجعة أو إرتباطات التأكيد. (SOCPA, 2023, p. 1)

أشار الميثاق في جزءه الثاني –المحاسبون المهنيون في قطاعات الأعمال- إلى العوامل التي يجب مراعاتها عند استخدام المدقق للتقنيات (استخدام التقنية في الممارسات المهنية) حيث أكد على أن المدقق الذي ينوي استخدام مخرجات التقنية سواء كانت تلك التقنية قد تم تطويرها داخليا أو قامت بتوفيرها أطراف ثالثة ممارسة الحكم المهني لتحديد الخطوات المناسبة التي سيقوم بإتخاذها للوفاء بمسؤولياته. كما ذكر العوامل التي يجب مراعاتها عند استخدام مخرجات التقنية في:

- طبيعة النشاط الذي سيتم تنفيذه بواسطة التقنية.
- الإستخدام المتوقع لمخرجات التقنية أو مدى الاعتماد عليها. (مدى الإعتماد على مخرجات التقنية)
- ما إذا كان المدقق لديه القدرة على فهم واستخدام وشرح التقنية ومعرفة مدى مناسبتها للغرض المقصود أو ما إذا كان بإستطاعته الوصول إلى خبراء لهم القدرة على القيام بذلك.
- ما إذا كانت التقنية المستخدمة قد تم إختبارها وتقويمها كما ينبغي للتحقق من مناسبتها للغرض المقصود.
- الخبرات السابقة المتعلقة بالتقنية وما إذا كان من المقبول عموما إستخدامها لأغراض خاصة.
- إشراف جهة التوظيف على تصميم التقنية أو تطويرها أو تطبيقها أو تشغيلها أو صيانتها أو متابعتها أو تحديثها أو ترقيتها.

- أدوات الرقابة المتعلقة باستخدام التقنية بما في ذلك إجراءات التصريح بوصول المستخدمين إلى التقنية والإشراف على ذلك الاستخدام.
 - مدى مناسبة المدخلات المستخدمة في التقنية بما في ذلك البيانات وأي قرارات ذات علاقة والقرارات التي إتخذها الأفراد أثناء استخدام التقنية.
 - كما أشار الميثاق إلى المسؤولية عند تقديم خدمات نظم تقنية المعلومات إلى عميل التدقيق حيث يجب على المكتب أن يكون على إقتناع بما يلي:
 - إقرار العميل بمسؤوليته عن إنشاء ومتابعة نظام للرقابة الداخلية.
 - قيام العميل من خلال فرد أو أفراد أكفاء يفضل أن يكون من داخل الإدارة العليا بإتخاذ كافة القرارات الادارية التي تعد من صميم مسؤوليات الإدارة فيما يتعلق بتصميم نظم تقنية المعلومات أو تطويرها أو تطبيقها أو متابعتها أو تحديثها أو ترقيتها.
 - تقويم العميل لمدى كفاية ونتائج تصميم نظام تقنية المعلومات أو تطويره أو تطبيقه أو تشغيله أو صيانتها أو متابعتها أو تحديثه أو ترقيته.
 - تحمل العميل المسؤولية عن تشغيل نظام تقنية المعلومات والبيانات التي يولدها ويستخدمها النظام.
- (SOCPA, 2023, pp. 353-354,368)

5.الخاتمة: يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق تطورا هاما لكنه في الوقت ذاته يفرض تحديات ومخاطر أخلاقية معقدة وقد أظهرت الدراسة أن التحيز الخوارزمي، غموض خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتي يشار إليها بمشكلة الصندوق الأسود، خصوصية البيانات، فقدان الشفافية، تأثير الذكاء الاصطناعي على الشك المهني والإستقلالية الفكرية للمدقق، إستبدال المهنيين كلها مخاطر وتحديات أخلاقية يتطلب معالجتها وإتخاذ تدابير إستباقية تستدعي وضع إطار حوكمة أخلاقية شامل ينظم استخدام المدققين لهذه التقنية بطريقة مسؤولة. ومن خلال إستعراض جهود المنظمات المهنية الدولية والمحلية في تعزيز حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق أكدت أن التعامل مع التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التدقيق يتطلب إتباع نهج متعدد الأوجه يتضمن أن يتأكد المدقق من أن ممارسات التدقيق الخاصة به باستخدام الذكاء الاصطناعي تتوافق مع اللوائح التنظيمية للمهنة لتجنب العواقب القانونية والحفاظ على ثقة الجمهور. ويشمل ذلك ضمان تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي على بيانات غير متحيزة وتمثيلية، الإفصاح عن استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق لأصحاب المصلحة، تقديم تفسيرات لنتائج التدقيق القائمة على الذكاء الاصطناعي، الحرص على بقاء المدقق محايد وموضوعي في تقييماته، تقييم نتائج التدقيق التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل نقدي وممارسة الحكم المهني لضمان دقة وموثوقية نتائج التدقيق، توفير التعليم والتدريب المستمر حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والتعاون مع مطوري الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد المدقق على البقاء على إطلاع بالاعتبارات الأخلاقية والتطورات في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. ومن خلال تنفيذ هذه الاستراتيجيات يمكن للمدققين ضمان أن ممارسات التدقيق التي يقودها الذكاء الاصطناعي أخلاقية وشفافة وخاضعة للمساءلة.

كما أظهرت الدراسة أن مساهمة الهيئات المهنية العربية لا تزال محدودة وفي مراحلها الأولية مقارنة بنظيراتها الدولية، ورغم وجود مبادرات من بعض الهيئات إلا أن هذا التفاوت يعكس الحاجة إلى تطوير أطر تنظيمية واضحة تواكب التطورات السريعة في المجال. ورغم جهود الهيئات المهنية الدولية والعربية في تقديم إرشادات تركز على المبادئ

العامة إلا أن هناك فجوة واضحة فيما يخص توجيه المدقق نفسه حول كيفية التطبيق الفعلي لهذه المبادئ في ممارسات التدقيق اليومية. على سبيل المثال، لا توجد معايير محددة لتقييم مخاطر التحيز الخوارزمي، أو كيفية التحقق من مصداقية نتائج الأنظمة الذكية، أو ضمان إستقلالية المدقق عند إستخدام الذكاء الاصطناعي.، إذ تبين أنه لا توجد آليات تفصيلية ومعايير مهنية تطبيقية محددة تركز حصرياً على أخلاقيات إستخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسة العملية، ويكشف هذا الأمر عن فجوة بحثية ومهنية تتعلق بغياب إطار واضح ينظم الإستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي من قبل المدققين أنفسهم، مما يبرز الحاجة إلى تطوير معايير مهنية واضحة وإرشادات وأطر تنظيمية عملية أكثر تفصيلاً وآليات قابلة للتطبيق العملي لهذه المبادئ.

إستناداً إلى هذه النتائج، توصي الدراسة بما يلي:

- الحاجة إلى نهج إستباقي وإنشاء مدونة سلوك لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق من خلال وضع إرشادات أخلاقية واضحة وتعزيز التنفيذ المسؤول للذكاء الاصطناعي.
- وضع معايير وإرشادات مهنية ومبادئ توجيهية أكثر تفصيلاً لتنظيم ولتوجيه إستخدام المدقق للذكاء الاصطناعي، بحيث تراعي البعد الأخلاقي وتضمن إلزامه بالشك المهني.
- إنشاء هياكل الحوكمة مثل لجان الأخلاقيات أو مجالس الرقابة للإشراف على التنفيذ الأخلاقي للذكاء الاصطناعي ومعالجة أي قضايا أخلاقية قد تنشأ عن إستخدامه.
- تعزيز الشفافية والمساءلة من خلال تطوير آليات تمكن المدققين من فهم قرارات أنظمة الذكاء الاصطناعي والتأكد من عدم إنحيازها.
- يجب على المدققين مواكبة المتطلبات التنظيمية المتطورة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق.

6. قائمة المراجع:

1. Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE (2019), IEEE position statement: Artificial intelligence, detailed website: <https://www.ieee.org> (consulted on 02/01/2025).
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (2019), Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, detailed website: <https://one.oecd.org/> (consulted on 07/01/2025).
3. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2024) (A), *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system*, detailed website: <https://www.oecd.org> (consulted on 02/01/2025).
4. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2024) (B), Revised recommendation of the Council on artificial intelligence, detailed website: <https://one.oecd.org/> (consulted on 07/01/2025).
5. Turing, A. M. (1950), Computing machinery and intelligence. *Mind*, VOL 59, N° 236, p 433.
6. Mcarthy, Minsky, M., Shannon N. Rochester (1956), *Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Dartmouth College, P7.
7. Minsky. M. (1961), Steps toward artificial intelligence, *Proceedings of the IRE*, VOL49, N°1, P9.
8. Stuart Russell and Peter Norvig (2010), *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.), Prentice Hall.
9. Ray Kurzweil (2024), *The singularity is nearer: When we merge with AI*, Viking.

10. Mikhail Batin and Alexey Turchin and All (2017), Artificial Intelligence in Life Extension: from Deep Learning to Superintelligence, Informatica, VOL 41, N° 04, P 403.
11. Ashish Kumar Sana and all (2017), Auditing: Principles and Practices , McGraw Hill Education (India) Private Limited.
12. Sanjib Kumar Basu (2016), Auditing and assurance explains the concepts, principles and techniques of auditing , Pearson Education India, Second Edition , Delhi.
13. Nabyla Daidj (2022), The Digital Transformation of Auditing and the Evolution of the Internal Audit, Routledge, New York.
14. Mike Pratt, Karen Van Peursem, Mukesh Garg (2023), Auditing Theory and Practice, Cengage , Australia Pty Limited.
15. Iffet Kesimli (2019), External Auditing and Quality , Springer Singapore.
16. Basu, S K (2006), Auditing: Principles and techniques, Pearson Education, Dorling Kindersley, India.
17. Institute of Internal Auditors (IIA) (2024), AI and Internal Audit Adding Value through Governance, Risk Management, and Controls, detailed website: www.theiia.org (consulted on 16/01/2025).
18. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (2020), The Data-Driven Audit: How Automation and AI are Changing the Audit and the Role of the Auditor, detailed website: <https://www.aicpa.org> (consulted on 17/01/2025).
19. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA Insurance) (2023), "Generative AI and Risks to CPA Firms », detailed website: <https://www.cpai.com> (consuled on 15/01/2025).
20. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (2024), AICPA addresses ethics of AI in audits. XBRL International, detailed website: <https://www.xbrl.org> (consuled on 18/01/2025).
21. International Federation of Accountants (IFAC) (2021) (A), “ Ethical Leadership in an Era of Complexity and Digital Change EXPLORATORY PAPER: Laying the groundwork. detailed website: <https://www.ifac.org/> (consuled on 18/01/2025).
22. International Federation of Accountants (IFAC) (2021) (B), “Complexity and the professional accountant: Practical guidance for ethical decision-making: Paper 1 in a Four-Part Series discussing ethical leadership in an era of complexity and digital change, detailed website: <https://www.ifac.org/> (consuled on 18/01/2025).
23. International Federation of Accountants (IFAC) (2021) (C), “ Technology is a double-edged sword with both opportunities and challenges for the accountancy profession PAPER 2 The second in a four part series discussing ethical leadership in an era of complexity and digital change, detailed website: <https://www.ifac.org/>, (consuled on 18/01/2025).
24. CPA Canada (2022), Tracer la voie pour l’avenir de la profession: La grille de compétences CPA 2.0, detailed website: <https://www.cpacanada.ca/> consuled on 19/01/2025).
25. PCAOB (2024), SPOTLIGHT Staff Update on Outreach Activities Related to the Integration of Generative Artificial Intelligence in Audits and Financial Reporting, detailed website: <https://pcaobus.org> (consuled on 22/01/2025).
26. SOCPA (2023), International Code of Ethics for Certified Public Accountants in the Kingdom of Saudi Arabia, detailed website: www.socpa.org.sa (consuled on 28/01/2025).