IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2025) 15 (4) Part (1): 166-174

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Mohammad Tariq Jassim, Jarullah Hussein Hoshan & Abdallah Alaa Saleh. The extent of the impact of the use of artificial intelligence technologies on the behavior and ethics of auditors (An Analytical Study). ***University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science*** **(2025) 15 (4) Part (1):166-174.**

The extent of the impact of the use of artificial intelligence technologies on the behavior and ethics of auditors (An Analytical Study)

Tariq Jassim Mohammad [1], Hussein Hoshan Jarullah [2], Alaa Saleh Abdallah [3]

[1,2,3] *University of Thi-Qar - College of Administration and Economics - Department of Accounting, Thi-Qar, Iraq*

tariq-moh@utq.edu.iq [1]
hussein.hoshan@utq.edu.iq [2]
alaa.saleh@utq.edu.iq [3]

Abstract: This research aims to demonstrate the extent to which artificial intelligence technologies impact auditors' behavior and ethics. Until now, the reputation of artificial intelligence has been characterized by mixed opinions regarding its potential application in the auditing profession. While it is viewed as beneficial in terms of speeding up the audit process, it is also fraught with concerns because its application leads to risks and breaches of professional ethics. The researchers reached several conclusions, the most important of which was that the use of artificial intelligence requires defining regulatory frameworks to determine accountability in sensitive areas, especially in the auditing profession. This requires restructuring the legal and ethical issues, and the risks of inequality in work between humans and intelligent systems will not emerge. One of the most important recommendations presented by the researchers was the need to update international auditing standards to keep pace with developments and emerging technologies, while defining the roles of stakeholders (developers, users, regulators).

Keywords: Artificial intelligence techniques, auditor behavior and ethics, audit automation.

مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على سلوكيات واخلاقيات المدققين (دراسة تحليلية)

م.د. طارق جاسم محمد [١]، م.د. حسين حوشان جارالله [٢]، م.د. علاء صالح عبدالله [٣]

[١،٢،٣] *جامعة ذي قار –كلية الإدارة والاقتصاد- قسم المحاسبة، ذي قار، العراق*

المستخلص: يهدف البحث الى بيان مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على سلوكيات واخلاقيات المدققين، حتى الان اتسمت سمعة الذكاء الاصطناعي بتباين الآراء حول امكانية تطبيقه في مهنة التدقيق، حيث ينظر اليه من جهة مفيد من حيث السرعة في اتمام عملية التدقيق، ومن جهة اخرى يصاحبه مخاوف لان تطبيق الذكاء الاصطناعي يودي الى مخاطر واخلال بأخلاقيات المهنة. وتوصل الباحثين إلى بعض الاستنتاجات كان أهمها ان استخدام الذكاء الاصطناعي يتطلب تحديد اطر تنظيمه لتحديد المسؤولية في المجالات الحساسة خاصة في مهنة التدقيق، وهذا

يتطلب اعادة هيكلة المسألة القانونية والاخلاقية وإلا ستظهر مخاطر عدم المساواة في العمل بين البشر والانظمة الذكية، وكان من أهم التوصيات التي قدمها الباحثين ضرورة تحديث معايير التدقيق الدولية لمواكبة تطورات التكنلوجيا الناشئة مع تحديد الادوار لأصحاب المصلحة (المطورين، المستخدمين، المنظمين).

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، سلوكيات واخلاقيات المدققين، اتمتة التدقيق.

Corresponding Author: E-mail: Mothana_faleh@uomosul.edu.iq

المقدمة

تشهد مهنة التدقيق تحولاً جذرياً مع تزايد اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي. تُحدث هذه التطورات تغييراً جذرياً في كفاءة التدقيق ودقته وطبيعة مهامه. ومع ذلك، يُثير هذا التحول التكنولوجي أيضاً تحديات أخلاقية وسلوكية حرجة للمدققين، بما في ذلك المخاوف بشأن عدم اكتساب الخبرة الكافية للمدققين المبتدئين، تحيز الحكم، وسرية البيانات، والشك المهني، والمساءلة.
تستكشف هذه الدراسة كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرار لدى المدققين، وسلوكهم المهني، ومسؤولياتهم الأخلاقية. من خلال تحليل التطبيقات العملية، والبحوث الأكاديمية، نُقيّم الفرص والمخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التدقيق.

المحور الأول: منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث:

أدى التكامل السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية وتحليلات البيانات، في عمليات التدقيق إلى تغييرات جذرية في كفاءة ودقة ونطاق عمليات التدقيق. ومع ذلك، يثير هذا التحول التكنولوجي مخاوف بالغة بشأن عواقبه غير المقصودة على السلوك المهني للمدققين وممارساتهم الأخلاقية. ففي حين يُعزز الذكاء الاصطناعي قدرات التشخيص ويُؤتمت المهام الروتينية، فإنه قد يُعزز أيضًا الاعتماد المفرط على المخرجات الخوارزمية، مما قد يُضعف التفكير النقدي للمدققين، وشكوكهم المهنية، واستقلاليتهم في إصدار الأحكام. علاوة على ذلك، تُشكل قضايا مثل التحيز الخوارزمي، وانعدام الشفافية والغموض في المساءلة تحديًا للمبادئ الأخلاقية التقليدية للتدقيق، بما في ذلك الموضوعية والنزاهة والمسؤولية المهنية. لذلك فأن مشكلة البحث يُمكن أن تُصاغ بـ:
- هل تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على سلوكيات واخلاقيات المدققين؟

ثانياً: فرضية البحث:

على وفق مشكلة البحث تم صياغة فرضية البحث والتي يسعى البحث إلى إثبات مدى صحتها وهي:
ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تؤثر على سلوكيات واخلاقيات المدققين.

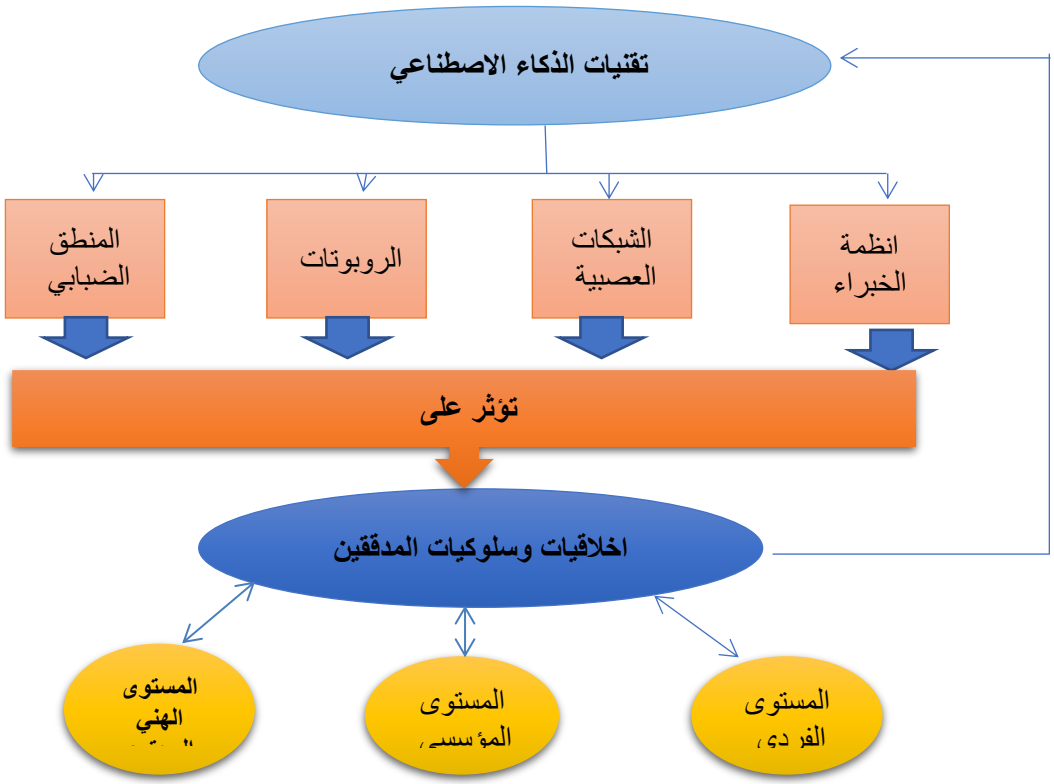
ثالثاً: أهمية البحث:

تقديم الإطار النظري عن متغيرات الدراسة بأبعادها والمتمثلة بـــ (تقنيات الذكاء الاصطناعي، وسلوكيات واخلاقيات المدققين) دراسة تحليلية.

رابعاً: اهداف البحث:

يسعى البحث الى تحقيق الاهداف الاتية: -
١-بيان وتحليل تقنيات الذكاء الاصطناعي بأدوات التحليل الفكري والاجرائي.
٢-بيان وتحليل ادوات الذكاء الاصطناعي (المساعد، المعزز، المستقلة) على اخلاقيات وسلوكيات المدققين
٣-تقييم وتحليل الأثر الفعلي لتطبيقات تقنيات وادوات الذكاء الاصطناعي في سلوكيات واخلاقيات المدققين.

خامساً: المخطط الفرضي



المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي مدخل مفاهيمي

اولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

كل انسان هو في حالة تحول ليصبح آلة، لا بل الاصح هو الالة التي بصدد ان تتطور لتصبح انسان هذا ماصرح به الفيلسوف الفرنسي (Paul valery) في دفاتره الشهيرة في بداية القرن التاسع عشر، حيث كانت هذه المقولة بداية طرح فعلي للإشكالية المتعلقة بمستقبل الآلة في تعايشها مع الانسان وبالتالي سجل هذا التساؤل اول طرح في مجال الذكاء الالي او بما يعرف والمصطلح الأكثر شيوعا واستعمالا اليوم هو الذكاء الاصطناعي (قمورة واخرون,٢٠١٨:١) .أن كلمة (Intelligence) الذكاء واذا بحثنا عنها في معجم اللغة الإنكليزية فهو يعني (Negnevitsky,2005:1):

- ذكاء الشخص او القابلية على تعلم الأشياء.
- القابلية على التفكير والفهم خاليا من أثر الفطرة والتلقائية.

الذكاء الإنساني هو قدرة الإنسان على استنتاج حقائق جديدة للتوصل الى حلول خلاقة لمسائل معقدة وذلك بالاعتماد على ما لديه من معلومات ومعارف، ويتم تقييم ذلك عن طريق قدرته في التحليل والمقارنة، ويدعى الإنسان ذكي إذا تم اثبات الحقائق والحلول التي تم التوصل اليها فالذكاء هو خلاصة التعلم والتجربة مدعوم بالقدرات الذهنية للبشر. (سعيد وحسين، ٢٠٢٢:٣٨٥). اما الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علم الحاسوب يبحث في فهم تطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسوب لصفات ذكاء الإنسان، هو تطور علمي أصبح من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذكاء البشري، كالآت التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية (عبد الستار, ٢٠٢١:٣٩١).من جانب اخر عرف الذكاء الاصطناعي (AI) هو قدرة النظام على تصحيح وتفسير البيانات الخارجية، والتعلم من تلك البيانات، واستخدامها لتحقيق أهداف ومسؤوليات معينة من خلال التكيف المرن (Fachrurrozie et al ,2025:324) .

يرى الباحثين ان الذكاء الانساني والذكاء الاصطناعي يمثلان مقاربتين مختلفتين تماماً للمعرفة والتحليل، الذكاء الانساني ينبع من التجربة والقدرة على الابداع والتكيف في مواقف غير متوقعة، اما الذكاء الاصطناعي فهو يعتمد على البيانات والخوارزميات لمعالجة المعلومات واتخاذ قرارات بناءً على اساليب محددة مسبقاً ولكن يظل محدود أمام الذكاء الانساني.

ووفقا لمسح اتجاهات التكنولوجيا الذي تم اجراءه بواسطة مؤسسة Gartner حيث تم إدراج الذكاء الاصطناعي على انه التكنولوجيا الاستراتيجية رقم ١ فأن القدرة على استخدام الذكاء الاصطناعي سوف تعمل على تعزيز عملية صنع القرار، والعمل على إعادة ابتكار نماذج الاعمال والأنظمة البيئية، واظهر استطلاع Gartner ان ٥٩ من المؤسسات لاتزال تعمل على جمع المعلومات لبناء استراتيجياتها الخاصة بالذكاء الاصطناعي اما الباقون لقد حققوا تقدما بالفعل في تجربة حلول الذكاء الاصطناعي أو تبنيها (Weber,2020:49).

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتمي الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات (Chadha,et al,2023:140)
١- استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول للمشاكل المعروضة.
٢- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة، والمعقدة حتى في حالة نقص او غياب المعلومات.
٣- القدرة على التفكير، التعلم، الإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
٤- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

ثالثاً: التقنيات الرئيسة للذكاء الاصطناعي:

هناك عدة تقنيات للذكاء الاصطناعي ومن اهمها:

١-أنظمة الخبراء

تُعد أنظمة الخبراء أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخدامًا، اعتُمدت هذه الانظمة في ثمانينيات القرن الماضي، وصُممت لتحقيق مستوى من الخبرة وتكون قادرة على استبدال الهيمنة البشرية في مجال معين من مجالات صنع القرار، غالبًا ما تُطورت هذه الأنظمة باستخدام الخبراء. وبالتالي، يُقصد بهذا أي مجال يمتلك فيه الفرد/الجماعة قدرات خاصة يحتاجها الآخرون، اذ تهدف الى محاكاة قدرات الخبراء البشريين في اتخاذ القرارات وحل المشاكل في مجالات محددة، حيث تعتمد على قواعد المعرفة والاستدلال المنطقي لتقديم توصيات أو حلول بناءً على بيانات مدخلة (Yasir et al,2022:4) .

٢-الشبكات العصبية

تعد الشبكات العصبية جانب من جوانب الذكاء الاصطناعي الذي يتعامل مع النماذج الإلكترونية للهياكل العصبية للدماغ البشري , تقوم الشبكة العصبية بتثبيت القدرة على التعلم في برنامج كمبيوتر وتقليد الدماغ البشري من خلال المحاكاة الهيكلية بواسطة أي آلة أصبحت ممكنة بسبب الشبكة العصبية وكان هذا يتماشى مع النتائج التي توصل إليها باحثو الذكاء الاصطناعي الآخرون بأن الشبكة العصبية هي أحد الجوانب الرئيسية للذكاء الاصطناعي وهي ذات أهمية كبيرة لأنها تمكن أي آلة بشكل أساسي من تنفيذ وظائف الدماغ البشري (Taghizadeh et al ,2013:6).

٣-الروبوتات

يتعامل هذا الجانب من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مع العلوم والتكنولوجيا التي تقف وراء تصميم الروبوتات وتصنيعها وتطبيقها , اذ عرّف معهد الروبوت الأمريكي في عام ١٩٧٩ الروبوت بأنه معالج قابل للبرمجة وإعادة البرمجة ومتعدد الوظائف مصمم لنقل الأجزاء أو المواد أو الأدوات أو الأجهزة المتخصصة من خلال عدة حركات مبرمجة وقابلة لإعادة البرمجة لتنفيذ مجموعة متنوعة من المهام, يتم بناء الروبوتات وتجهيزها بالقدرة على استشعار بيئتها بطريقة مشابهة لاستشعار الإنسان لمحيطه. يمكن للروبوتات أن تستشعر بيئتها، وتزود نفسها بالطاقة، وتتحرك باستخدام أجهزة الاستشعار: أجهزة استشعار الضغط (اليدين)، وأجهزة استشعار الضوء (العينين)، وأجهزة استشعار السونار والسمع (الأذنين)، وأجهزة الاستشعار الكيميائية (الأنف)، وأجهزة استشعار المهام (اللسان) وبالتالي تظهر ذكية(Le Clair,2017:55) .

٤-المنطق الضبابي

هو أحد جوانب الذكاء الاصطناعي الذي يتعامل مع عملية تفكير تشبه تلك التي لدى البشر, المنطق الغامض يقلد نهج صنع القرار في البشر. وعادة ما ينطوي على حقيقة جزئية تتراوح بين كاذبة تماما وصحيحة تماما , يعتمد المنطق الغامض على نظرية المجموعة الغامضة التي هي تعميم لنظرية المجموعة الكلاسيكية، والتي تنص على أن "العنصر إما أن يكون أو لا يكون عضوًا في المجموعة", في الذكاء الاصطناعي، المنطق الغامض مفيد جدًا للأغراض العملية والتجارية, يمكنه التحكم في الآلات على الرغم من أن منطقه قد لا يكون دقيقًا، إلا أنه يعطي قبولًا (Taghizadeh et al ,2013:6) .

رابعاً: علاقة الذكاء الاصطناعي بتكنلوجيا المعلومات

الذكاء الاصطناعي وتكنلوجيا المعلومات يتكاملان بشكل كبير في العصر الرقمي , إذ يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز قدرة أنظمة تكنلوجيا المعلومات من خلال التحليل الذكي , التنبؤ بالمعلومات , وتحسين العمليات , ان مصطلح تكنولوجيا المعلومات (IT)يشير إلى استخدام ومعالجة وتخزين وحفظ وحماية وتبادل أجهزة الكمبيوتر والتخزين والشبكات والأنظمة الأخرى وجميع أشكال البيانات الإلكترونية؛ وعادة ما تستخدم تكنولوجيا المعلومات في سياق الأعمال التجارية، على عكس التكنولوجيا المستخدمة لأغراض شخصية أو ترفيهية (الشهربلي وداود ،٢٠١٧: ٤١). وتشمل جميع الأساليب والتقنيات الحديثة المستخدمة لغرض تبسيط بعض الأنشطة وتحسين أدائها وهذا يشمل مجموعة من المعدات المتعلقة بمعالجة المعلومات وتوزيعها، مثل اجهزة الكمبيوتر والبرمجيات ومعدات التخزين والاسترجاع والنقل الإلكتروني، ويتم ذلك من خلال جميع أنواع الاتصالات، سواء كانت سلكية أو لاسلكية، مكتوبة أو سمعية أو بصرية (عزايزية ،٢٠٢٠: ٣) .
إن المؤسسات الحديثة لن تتطور وترتقي إلا بنظم معلومات متطورة تعتمد على قواعد وبيانات متكاملة ، ويتطلب الامر استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدامها على النحو الأمثل في إدارة المعرفة، أصبح اليوم المجتمعات محور تقدمها هو المعرفة والتقدم العلمي (شريف وعودة، ٢٠١٦ :١٧٩) . لذلك لابد من توضيح اهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توفير

المعلومات والبيانات الدقيقة ومعالجتها وإتاحتها في الوقت المناسب لصناع القرار، بالإضافة إلى دورها في إطلاع الأفراد على ما يحدث حولهم وتوفير إمدادات مستمرة من المعلومات عن الأوضاع من حولهم، تأتي أهمية تكنولوجيا المعلومات من الجوانب التالية (شريف وعودة، ٢٠١٦ :١٧٩) و (تيناوي، ٢٠١٩ :٣٣):-

١- توفر تكنولوجيا المعلومات أداة قوية لتجاوز الانقسام الإنمائي بين البلدان الغنية والفقيرة والإسراع ببذل الجهود بغية دحر الفقر، والأمية، والتدهور البيئي والجوع والمرض، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال توصيل منافع الإلمام بالقراءة والكتابة، والتعليم، والتدريب إلى أكثر المناطق انعزالاً، كما يمكنها نشر الرسائل الخاصة بحل العديد من المشكلات المتعلقة بالأشخاص والمنظمات وغيرها، لقد حولت التكنولوجيا العالم الى قرية صغيرة اذ يستطيع الافراد التواصل وتبادل المعلومات بسهولة، في اي وقت وفي اي مكان، نظراً لما تتمتع به من خاصية الانتشار الواسع، وسرعة الأداء، وسهولة الاستعمال، فضلا عن تنوع الخدمات، وكبر حجم المعلومات المنقولة .

٢- زيادة قدرة الأفراد على الاتصال وتبادل المعلومات والمعرفة ترفع من فرصة تحول العالم إلى مكان أكثر سلاماً وازدهارا لجميع سكانه، ويتزايد هذا الاتجاه مع زيادة تمكين الناس من مشاركة هذه التكنولوجيا واستخدامها.

٣- تساهم تكنولوجيا المعلومات في التنمية الاقتصادية من خلال زيادة الانتاجية وتعزيز الابتكار وتحسين التواصل، فقد خلقت الثورة الرقمية أشكالاً جديدة من التفاعل الاجتماعي والاقتصادي على عكس الثورة الصناعية في القرن الماضي، اذ ان ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنتشر بسرعة كبيرة ولها القدرة على التأثير على حيوية المجتمع، وهذا يرجع إلى قوة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي تسمح للناس في الوصول للمعلومات والمعرفة الموجودة في أي مكان في العالم في نفس اللحظة تقريباً.

ومن جانب اخر يمكن لمكونات تكنلوجيا المعلومات تلعب دوراً اساسياً في دعم وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثالث: حول التأثير الأخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق

في تقريرها، ذكرت شركة (PwC) ثلاثة أنواع من أدوات الذكاء الاصطناعي التي ستُحقق هذه المكاسب المالية وكما يلي:
النوع الأول: وهو أنظمة الذكاء الاصطناعي المُساعدة، يدعم الإنسان في اتخاذ القرارات أو اتخاذ الإجراءات. تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المساعدة بذكاء ميكانيكي، يُمكّن الذكاء الاصطناعي من أداء مهام روتينية متكررة. ويحتفظ البشر الذين يستخدمون هذه الأنظمة بمسؤوليات اتخاذ القرار, عادةً ما تُطبق أدوات الذكاء الاصطناعي المُساعدة هذه على الإجراءات الموجودة بالفعل (PwC,2017:3). على سبيل المثال، نشر فريق بحثي من مايكروسوفت تطويرهم لتطبيق ذكاء اصطناعي يُمكنه تحويل الكلام إلى نص بشكل أفضل من الإنسان يمكن أن يساعد هذا التطبيق الشركات على نسخ مكالمات العملاء للحصول على فهم أفضل لاحتياجات الزبائن وتقييم أداء وكلاء الدعم (Xiong et al ,2016:2) .
النوع الثاني: هو أنظمة الذكاء الاصطناعي المعزز التي تكمل عملية صنع القرار البشري وتتعلم بشكل متزايد من تفاعلاتها البشرية والبيئية (PwC,٢٠١٧:٦) ، وبالتالي، يُظهر ذكاءً تحليليًا يُمكّن الذكاء الاصطناعي من التعلم من البيانات ومعالجة المعلومات لحل المشكلات. في هذا السياق، يتشارك البشر والذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات. مكنت هذه الأدوات المُعزَّزة للذكاء الاصطناعي الشركات من أداء أنشطة لم يكن من الممكن القيام بها من قبل.
النوع الثالث: يمثل أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة القادرة على التكيف مع مختلف المواقف، وبالتالي العمل باستقلالية دون مساعدة بشرية. في هذا السياق، يُفوض البشر عملية اتخاذ القرار إلى الذكاء الاصطناعي. تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة بذكاء حدسي وتعاطفي. يُمكّن الذكاء الحدسي الذكاء الاصطناعي من التكيف بشكل إبداعي وفعال مع المواقف الجديدة، بينما يُمكّنه الذكاء العاطفي من فهم المشاعر البشرية، والاستجابة المناسبة للبشر والتأثير عليهم. أما الذكاء الاصطناعي المستقل، الذي يعمل دون تدخل بشري، فسيتطلب ذكاءً حدسيًا مُعززًا للتعامل مع المواقف الجديدة، وربما حتى ذكاءً تعاطفيًا أكثر تطورًا يُمكّن الذكاء الاصطناعي من التفاعل مع البشر بفعالية. مع تطور أدوات الذكاء الاصطناعي من المساعدة إلى الاستقلالية، تتضح فوائد هذه الأنظمة ووفرة تكاليفها بشكل أكبر. ومع ذلك، ومع تولي هذه الأنظمة المستقلة أدوار البشر، مع إشراف محدود أو معدوم، تظهر مخاطر أخلاقية واجتماعية جديدة. سنخصص قسمًا لاحقًا من هذا التحليل المفاهيمي لتحليل المبادئ الأخلاقية المعرضة للخطر باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة (PwC,٢٠١٧:٧).
اما فيما يتعلق في التأثير الاخلاقي للذكاء الاصطناعي في التدقيق، تبنّت مهنة المحاسبة والتدقيق الذكاء الاصطناعي في أوائل ثمانينيات القرن الماضي. في ذلك الوقت، كان هناك إصدار أبسط بكثير من الذكاء الاصطناعي قيد الاستخدام مقارنةً بالإصدارات الحالية. دعمت أنظمة الذكاء الاصطناعي السابقة، مثل أنظمة الخبراء، المهنيين في اتخاذ القرارات. كانت تتكون من قاعدة معرفية غنية من القواعد والحقائق التي يقدمها خبراء في هذا المجال. كان بإمكان المهنيين الاستعلام عن هذه الأنظمة الخبيرة، والتي يمكن أن تقدم توصيات لسيناريوهات محددة (O'Leary et al 1997:37). لم يكن التأثير الأخلاقي لأنظمة الخبراء كان ذلك واضحًا خلال السنوات الأولى من التنفيذ، ومع ذلك في تسعينيات القرن العشرين، بدأ بعض الباحثين في ملاحظة التأثيرات الأخلاقية للأنظمة الخبيرة، بما في ذلك افتقارها إلى المهارات المعرفية (مثل الذكاء والعواطف والقيم) والتحيز ((Khalil,1993:315. على الرغم من هذه المخاوف الأخلاقية في مطلع القرن الحادي والعشرين، تبنّت المهنة تقنيات الذكاء الاصطناعي الأحدث، ومع ذلك ليس من الواضح أن أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية قد عالجت المخاوف الأخلاقية السابقة.
تطورت أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة اليوم تطورًا ملحوظًا عن أنظمة الخبراء السابقة. ومع ازدياد تعقيدها، تبرز مجموعة جديدة من الاعتبارات الأخلاقية، التي تُشكل محور تحليلنا المفاهيمي. لا تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي الجديدة ملء القواعد

والحقائق مسبقًا وتزويدها بها من قِبل البشر، بل تعتمد هذه الأنظمة على البيانات. تدرس هذه الأنظمة بيانات الإدخال، مثل المعاملات السابقة التي أجراها الزبائن. ومن هذه البيانات، يبني الذكاء الاصطناعي نماذج (أي خوارزميات) لأداء مهام وصفية وتنبؤيه. ويمكن لهذه الأنظمة العمل بشكل مستقل. لأداء مهام مثل تسجيل المعاملات، أو رفضها، أو اختبارها. ولا يتضح أساس قراراتهم دائمًا للإنسان، نظرًا لتعقيدها وتطورها الذاتي المستمر. استجابةً للاعتماد السريع للتكنولوجيا في ممارسات التدقيق، شكّل مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولي (IAASB) فريق عمل معنيًا بالتكنولوجيا لجمع ملاحظات مختلف الجهات المعنية (الجهات التنظيمية، وهيئات الرقابة، وهيئات المحاسبة، والأكاديميين، والهيئات المهنية، وغيرها). ولاحظت الجهات المعنية أن "البيانات تُستخدم بشكل مختلف عن عمليات التدقيق السابقة"، مما يُنتج عنه "تحديات قانونية وتنظيمية" حيث دعا المنظمون إلى مراجعة المعايير بطريقة تعكس التكنولوجيا الحالية (IAASB,2018:9)

المحور الرابع: تحليل وتقييم الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق

فإننا نأخذ في الاعتبار الأبعاد الثلاثة للأخلاقيات العملية والمتمثلة بما يلي:

أولاً: المستوى الفردي (المدقق):

حيث نتناول القضايا العملية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ضوء مدونة الأخلاقيات:

١ـ **العناية المهنية الواجبة**: تتعلق العناية المهنية الواجبة بما يفعله المدققون ومدى نجاحهم في القيام بذلك. يتطلب قانون أخلاقيات المهنة AICPA (القسم ٣٠٠,٠٦٠) أنه "يجب على المدقق مراعاة المعايير الفنية والأخلاقية للمهنة، والسعي باستمرار لتحسين الكفاءة وجودة الخدمات، والاضطلاع بالمسؤولية المهنية بأفضل ما في وسع المدقق". على هذا الاساس، يُتوقع من المدققين أن يكونوا قادرين على شرح الأساس المنطقي لقراراتهم وتطبيق مهاراتهم ومعارفهم بحسن نية، لتقييم أدلة التدقيق بموضوعية , إذا لم يتمكن المدقق الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي من فهم الأساس المنطقي للقرارات أو الإجراءات، فكيف يمكنه الاعتماد على التكنولوجيا دون المساس بالعناية المهنية الواجبة؟ عندما يكون للذكاء الاصطناعي المستخدم لأداء مهام مثل اختيار العينات وتقييم المخاطر. إذا كان الذكاء الاصطناعي "صندوقًا أسودًا"، فقد يكون من الصعب على المدقق الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي لتبرير اختيار عينات أو عمليات محددة للاختبار، في مثل هذه المواقف، قد يُظهر المدققون تحيزًا ورضا عن الذات تجاه الأتمتة، أي قلة عدم التأكد والثقة في دقة نظام الذكاء الاصطناعي. وعلى هذا الاساس، فإن تطوير الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير هي خطوة حاسمة نحو ضمان التدقيق المدعوم بالذكاء الاصطناعي والمتوافق مع المعايير المهنية.

وبموجب معايير التدقيق الحالية، قد يكون المدققون مسؤولين عندما يكون هناك فشل في التدقيق بسبب مساعدات اتخاذ القرار في التدقيق الخاطئة أو أحكام التدقيق الخاطئة الناتجة، هل ينبغي تحميل المدققين الأفراد مسؤولية التقنيات التي طورتها إدارة المخاطر المؤسسية أو جهات خارجية والتي لا يملكون سيطرة عليها، مثل الذكاء الاصطناعي المستقل؟

مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولية (SBIAA ,٢٠١٨) يفترض أن استخدام أدوات خارجية في التدقيق سيشكل تحديًا قد لا تُعالجه المعايير الحالية بشكل كافٍ. وإذا تُرك دون حل، فقد يؤدي ذلك إلى فجوة في المسؤولية. أن مستخدم الآلة، في العادة، مسؤول عن عواقب تشغيلها.

ومع ذلك، يرى الباحثين أنه في ظل هذا الوضع الجديد لأنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتية التعلم، لن يتمكن المستخدمون من التنبؤ بسلوك الأنظمة المستقبلي. وبالتالي، لا ينبغي تحميل المستخدمين مسؤولية أخلاقية عن هذه الأنظمة. سيؤدي هذا الوضع إلى فجوة في المسؤولية.

٢ـ **عدم التأكد والحكم المهني**: عندما يكون لدى المدقق كمية كبيرة من البيانات لتحليلها، فإن استخدام أنظمة اتخاذ القرارات الذكية يمكن أن يوجهه بفعالية نحو مجالات ذات مخاطر أعلى ومع ذلك، فإن الاستخدام طويل الأمد لمساعدات اتخاذ القرار قد يؤدي الى قيام المدقق التركيز فقط على القضايا التي تم تحديدها بواسطة أداة اتخاذ القرار وعدم النظر في العوامل أو القضايا الأخرى التي لم يتم تحديدها بواسطة النظام

تُجادل أنظمة إدارة المعلومات المحاسبية بأن الذكاء الاصطناعي لن يحل محل الحكم البشري تمامًا. ومع ذلك، ورغم اعتقاد أنظمة إدارة المعلومات بأن الذكاء الاصطناعي الذي تستخدمه ليس مستقلًا تمامًا، فإن اعتماد المدقق غير المشروط على الذكاء الاصطناعي قد يجعل هذه التقنية مستقلة. على سبيل المثال، بينما يُصدر المدقق الحكم النهائي، إذا اتبع المدقق دائمًا ما توصي به الخوارزمية لأنه يعتقد أن الخوارزمية غير متحيزة وموضوعية، فإن الخوارزمية تُعتبر مستقلة. بمعنى آخر، إذا لم يُعارض المدققون أبدًا الخوارزميات التي تتخذ قرارات بشأن مهام التدقيق المعقدة، فيجب اعتبار الخوارزميات مستقلة. كما يبقى من غير المعروف كيف سيعمل الذكاء الاصطناعي في المجالات مجالات اخرى للمحاسبة (مثل الأحكام الذاتية)، وكيف سيُفسر الذكاء الاصطناعي الحكم المهني في مثل هذه الحالات، كما هو مطلوب من المدقق التقليدي.

إن مهارات أو خبرة المدقق في الحكم هي نتاج "قدرته ودوافعه وخبرته" مع هيمنة التكنولوجيا الناشئة على المهام الروتينية (اليدوية)التي كان يؤديها المدققون سابقًا، من الضروري النظر فيما إذا كانت هذه المهام الروتينية قد زودت المدققين المبتدئين ببعض الخبرة اللازمة التي أثرت على أدائهم، والتي قد تضيع مع أتمتة هذه المهام من خلال الذكاء الاصطناعي، نعتقد ان لا يكون تقدير المدقق المهني متطورًا مثل نظرائه الذين لم يعتمدوا على الأدوات التكنولوجية المتقدمة. وبالتالي، ستحتاج مهنة التدقيق إلى التفكير في تأثير الذكاء الاصطناعي على تدريب المدققين.

٣ـ **كفاءة المدقق**: يتطلب قانون الأخلاقيات أن "يكون لدى المدقق الكفاءة اللازمة لإكمال الخدمات وفقًا للمعايير المهنية وتطبيق معرفة ومهارته بعناية واجتهاد معقولين" (AICPA,٢٠١٤) تقع على عاتق المدققين مسؤولية أخلاقية تتمثل في امتلاك الكفاءة الفنية، وتطوير أنفسهم باستمرار، وتحسين جودة خدماتهم. وهذا يثير تساؤلاً حول ما إذا كان منهج التدقيق والمحاسبة الحالي مواكباً

للتقنيات الناشئة، بما يُهيئ المدقق المستقبلي ليكون كفؤاً وملائماً لبيئة التدقيق التكنولوجية الجديدة. وتُعدّ المعرفة والمهارات التي سيحتاجها المحاسب المستقبلي سؤالاً جوهرياً سعت الأبحاث السابقة إلى الإجابة عليه، ولكن لأن هذه الإجابة تتغير كل دقيقة في هذا العالم التكنولوجي، يتعين على الأوساط الأكاديمية طرح هذا السؤال باستمرار. ويُقترح اسلوب استباقي لتحديث المناهج الدراسية لمعالجة هذه الفجوة.

٤- استقلالية المدقق : يتطلب قانون الأخلاقيات من المدققين الاستقلال عند اجراء عمليات التدقيق، جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA,٢٠١٧). هناك انتهاكًا محتملًا لاستقلالية المدققين الخارجيين عند استخدام الذكاء الاصطناعي في مهام التدقيق، مُحذرًا من أنه ينبغي على المدقق الخارجي تجنب تحمل مسؤولية الإدارة. أجرى مكتب التدقيق الداخلي (CBI) مقابلات مع مختلف الجهات المعنية (إدارة الزبائن، وشركاء التدقيق، وخبراء التكنولوجيا، وواضعي المعايير)، ووجد أن هناك زيادة في عدد المدققين الخارجيين الذين يزودون عملائهم برؤى قائمة على البيانات، وهو ما اعتبره واضعو المعايير تهديدًا لاستقلالية المدقق. بالإضافة إلى ذلك، بينما رأت بعض إدارات الزبائن أنه من الأفضل للمدققين الاعتماد على أدوات تحليل البيانات الخاصة بهم، والتي توفر رؤية ثاقبة لعمليات الشركة، أعرب المدققون عن ترددهم في القيام بذلك لأنه قد يؤثر على استقلاليتهم , على الرغم من أن الاستقلال كان موضوعًا للتوتر منذ تقديم قانون ساربينز أوكسلي , أذ يزداد هذا التوتر بشكل أكبر مع استخدام الذكاء الاصطناعي (على سبيل المثال، المستوى الذي يمكن للإدارة والمدققين من خلاله المشاركة والاعتماد على رؤى بعضهم البعض من أنظمة الذكاء الاصطناعي المختلفة الخاصة بهم)، مما يستدعي توجيهات أكثر عملية .

ثانياً: المستوى المؤسسي (شركة التدقيق)

حيث نتناول القضايا العملية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ضوء صحة ونزاهة جمع البيانات:

١- السرية وأمن البيانات: يتطلب قانون الأخلاقيات الدولي للمحاسبين المهنيين الامتثال لمبادئ السرية فيما يتعلق بالمعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال علاقاتهم المهنية والتجارية (IESBA,٢٠١٨) أذ يجب على المدققين مراعاة سرية المعلومات التي يشاركها الزبائن معهم أثناء التدقيق. تحتفظ إدارة المخاطر المؤسسية (IRM) عادةً بهذه المعلومات. في حال استخدام بيانات العملاء في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يجب على إدارة المخاطر المؤسسية (IRM) ضمان أمان البيانات وحمايتها من الاختراقات الأمنية، والمخاطر المتعلقة بسرية البيانات، واختلاط بيانات زبائن متعددين عند استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل مخاطر الأعمال في مختلف القطاعات، يعتقد الباحثين هناك مشكلة أخلاقية محتملة أخرى تتعلق بكيفية الحصول على البيانات المستخدمة في تدريب الذكاء الاصطناعي. لاحظ، "للأسف، وبسبب القيود القانونية، لا يمتلك المدققون بحرًا من البيانات مثل تلك التي توفرها Google أو Facebook". على الرغم من وجود بعض أنواع مجموعات البيانات المتاحة للجمهور والتي يمكن استخدامها لتدريب الذكاء الاصطناعي، إلا أنه ليس من الممكن دائمًا العثور على البيانات المحددة التي يتطلبها بعض الذكاء الاصطناعي من مصادر عامة. حيث يمكن أن يؤدي الحصول على مجموعات بيانات التدريب من مصادر المحاسبة والتدقيق (أي شرائها)، بما في ذلك استخدام بيانات الزبون لتدريب الخوارزميات، إلى انتهاكات للسرية. كما أن المعايير التي يجب على المدققين استخدامها لشراء بيانات التدريب لخوارزمياتهم غير محددة بالكامل، مما يؤكد الحاجة إلى إرشادات أكثر عملية حول الاسباب الأخلاقية الناشئة.

٢- جودة البيانات: يفرض قانون الأخلاقيات على "المحاسب المهني الالتزام بمبدأ الموضوعية، الذي يتطلب من المحاسب عدم المساس بالحكم المهني أو التجاري بسبب التحيز أو تضارب المصالح أو التأثير غير المبرر للآخرين، أن الذكاء الاصطناعي الذي يتم تدريبه باستخدام بيانات غير كافية وغير متنوعة من المؤكد أنه سينتج مخرجات متحيزة. أن نظام بيانات الخوارزمية بتوجيه بشري محدود، لا يكون أداء الوكيل الاصطناعي جيدًا إلا بقدر جودة البيانات التي يتعلم منها". الموضوعية معيار أخلاقي أساسي يجب على المدققين الالتزام به، خاصةً عند مواجهة أحكام معقدة. عند استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم أحكام التدقيق، قد تتعرض الموضوعية للخطر عندما تكون بيانات متحيزة.

ثالثاً: المستوى المهني والمجتمعي

يعتقد الباحثين، سيؤثر الذكاء الاصطناعي المستقل على المهنة والمجتمع بشكل كبير، حيث سيؤدي إلى فقدان أنواع معينة من الوظائف، وقد يؤدي الذكاء الاصطناعي المستقل، الذي يُنشئ "قوى عاملة غير مرئية"، قريبًا إلى أداء العديد من مهام التدقيق. ونظرًا لأن المحاسبة والتدقيق قطاعان خدميان، حيث تُعدّ الموارد البشرية تاريخيًا ذات المساهمة الأهم في القوى العاملة في مؤسسات إدارة الموارد البشرية المحاسبية، فمن الضروري استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على التوظيف، وبشكل غير مباشر على عدد الطلاب الذين يختارون التخصص في المحاسبة في حال انخفاض وظائف المحاسبة والتدقيق التقليدية بشكل كبير.

يرى الباحثين ان تحديد مسؤولية المدقق في عصر الذكاء الاصطناعي تبقى المسؤولية الكاملة على عاتق المدقق البشري ولا يمكن تفويض المسؤولية القانونية والمهنية للأنظمة التقنية , اما فيما يتعلق في الحكم المهني هو الالتزام بمبادئ الحكم المهني والموضوعية وتقييم مدى ملائمة أدلة الإثبات بغض النظر عن مصدرها , على المدقق الفهم الكامل لأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقييم مخاطر الرقابة المرتبطة بتلك الانظمة و فهم وتقييم أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة لتقييم مدى ملائمة الخوارزميات المستخدمة وكذلك فهم حدود وإمكانيات الأنظمة التقنية , و التحقق من صحة ونزاهة البيانات والنتائج كذلك التحقق من خلو الخوارزميات من التحيز.

يعتقد الباحثين ان هناك اثار ايجابية وسلبية للذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق , فيما يخص الاثار الايجابية هي تحسين الكفاءة والفاعلية من خلال تحليل البيانات والاكتشاف المبكر للمخاطر بشكل استباقي والتخلص من المهام الروتينية والمتكررة , اما فيما يخص الاثار السلبية والتحديات هي مقاومة التغيير والتمسك بالأساليب التقليدية , فجوة المهارات بين التقليدي والحديث, جودة

البيانات وتحييز الخوارزميات , صندوق اسود صعوبة تفسير القرارات , غموض المساءلة عند حدوث اخطاء من المسؤول: المبرمج، المدقق، أم الشركة المطورة؟ قد تكون مخاوف للخصوصية والأمان، التحيز الخفي في الخوارزميات، التكاليف الباهظة للتقنيات الحديثة.

النتائج:

١. ان استخدام الذكاء الاصطناعي يتطلب تحديد اطر تنظيمه لتحديد المسؤولية في المجالات الحساسة خاصة في مهنة التدقيق، وهذا يتطلب اعادة هيكلة المسألة القانونية والاخلاقية والا ستظهر مخاطر عدم المساواة في العمل بين البشر والانظمة الذكية.
٢. ان اتمتة المهام الروتينة لمهنة التدقيق (مثل جمع البينات والتحقق من صحتها) باستخدام ادوات الذكاء الاصطناعي قد يحرم المدققين الجدد المبتدئين من اكتساب الخبرة العلمية الكافي التي تسهم في صقل حكمهم المهني.
٣. لضمان جودة وكفاءة مهنة التدقيق والمحاسبة مستقبلا يجب ان يتبع نهج استباقي يعالج الفجوة بين التعليم الأكاديمي والمهارات الرقمية المطلوبة، وهذا ما يجعل المدققين ملائمين وموثوقين وقادرين على تقديم قيمة مضافه في عالم الاعمال.
٤. يبرز استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق تحديات اخلاقية وقانونية قيما يتعلق بسرية بيانات العملاء، اذ يؤدي الى انتهاك مبدا السرية اذا لم تتخذ اجراءات صارمة.
٥. يمثل الذكاء الاصطناعي اداة قوية لتعزيز كفاء التدقيق، لكنة في بعض الاحيان يحمل في طياته مخاطر اخلاقية قيما يتعلق بالتحيز وغياب الموضوعية.
٦. ان استخدام الذكاء الاصطناعي قد يحدث اضطرابا في سوق العمل المحاسبي، اذ يفتح ابوابا لفرص جديدة تتطلب مهارات مختلطة بين التكنلوجيا والتحليل.

التوصيات:

١. ضرورة تحديث معايير التدقيق الدولية لمواكبة التطورات والتكنلوجيا الناشئة مع تحديد الادوار لأصحاب المصلحة (المطورين، المستخدمين، المنظمين).
٢. تشجيع التعاون بين خبراء التدقيق ومتخصصي التكنلوجيا.
٣. تحديد المسؤوليات القانونية والأخلاقية للأنظمة الذكية.
٤. تصميم برامج تدريبية تجمع بين أدوات الذكاء الاصطناعي والمهام اليدوية للمدققين لضمان اكتساب المدققين المبتدئين الفهم العملين للعمليات، وكذلك اشراكهم مع مدققين ذو خبرة عالية لتعلمهم كيفية تطبيق الحكم المهني في ظل تطورات التكنلوجيا.
٥. ادراج برامج دراسية حول الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات، البلوك تشين، والاتمتة في برامج التدقيق والمحاسبة التي تمكن من سد الفجوة بين التعليم الأكاديمي ومتطلبات السوق، مما يضمن تخريج مدققين ومحاسبين قادرين على مواكبة متطلبات سوق العمل.
٦. وضع سياسات صارمة تحكم استخدام بيانات العملاء في تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ضمان التشفير والموافقة المستنيرة، مع ضرورة تعاون الجهات التنظيمية مع شركات التدقيق لتطوير قواعد بيانات مشتركة.
٧. يجب على المدققين التحقق من صحة ونزاهة البيانات وتعزيز الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي.
٨. اعداد جيل جديد من المحاسبين والمدققين مزود بالمهارات التكنلوجيا اللازمة مع الحفاظ على القيم والاخلاقيات المهنية.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

١- الشهربلي وداود، انعام علي توفيق، محمد سلمان، (٢٠١٧)، اثر استراتيجية كايزن في تحسين جودة تكنولوجيا المعلومات في مدينة أربيل ، المجلة العراقية تكنولوجية المعلومات، المجلد ٧، العدد ٣: ٤١)
٢- الطائي، محمد عبد, (٢٠٠١), نظم المعلومات الإدارية " العراق، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل
٣- تيناوي، عماد محمد زهير، دور تكنولوجيا المعلومات في جودة الخدمات المقدمة في شركة الاتصالات (MTN&SYRIATEL الجامعة الافتراضية السورية كلية الإدارة الاعمال، رسالة ماجستير ٢٠١٩ :٣٣)
٤- جمعة، محمود حسن، (٢٠١٨) , تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير الأداء االستراتيجي: دراسة تطبيقية في وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والأشغال العامة- جمهورية العراق ، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية ، المجلد ٦، العدد ٢.
٥- سامية قمورة، وآخرون، (٢٠١٨), الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية"، الملتقى الدولي بعنوان الذكاء الاصطناعي تحدي جديد للقانون، جامعة الجزائر، ٢٠١٨:١١.
٦- شريف وعودة، اثير أنور ، بلال كامل ،(٢٠١٦), دور تكنولجيا المعلومات في الأداء الوظيفي دراسة تحليلة لاجابات عينه من مديري المصارف العراقية الخاصة وعلاقتها بخصائصهم الشخصية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ٢٢، العدد ٩١، :١٧٩ .
٧- عزايزية ، فضلية ،(٢٠٢٠), تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتاثيرها على الأداء في الموسسة الاقتصادية, جامعة ٨ مايو كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير رسالة ماجستير: ٣ .
٨- فيان سليمان حمه سعيد، سه لار مهدى حسين (٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي: دراسة استطلاعية من وجهة نظر مراقبي الحسابات في اقليم كوردستان العراق .المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية. المجلد (٦), لعدد.(1)
٩- مصعب ثائر عبد الستار,(٢٠٢١), المسؤولية التقصيرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي, المجلد العاشر- العدد الثاني : ٣٩١.
١٠-منصور والشهربلي ، فراس ادريدح ، انعام علي توفيق, (٢٠٢١), تكنولوجيا المعلومات ودورها في درء الخطر عن الخدمة الإعلامية في مكتبات كلية الامام الأعظم الجامعة، المجلة العراقية لدراسات المعلومات والتوثيق، المجلد ٤، العدد: ٤.

ثانياً: المصادر العربية المترجمة

1- Al-Shahrabli and Dawood, Inam Ali Tawfiq, and Muhammad Salman, (2017), The Impact of the Kaizen Strategy on Improving the Quality of Information Technology in Erbil City, Iraqi Journal of Information Technology, Volume 7, Issue 3, p. 41.
2- Al-Ta'i, Muhammad Abd, (2001), Management Information Systems, Iraq, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul.
3- Azayziya, Fadliya, (2020), Information and Communication Technology and its Impact on Performance in Economic Institutions, 8 May University, College of Economic, Commercial and Management Sciences, Master's Thesis: 3.
4- Jumah, Mahmoud Hassan, (2018), Information Technology and its Role in Developing Strategic Performance: An Applied Study in the Ministry of Construction, Housing, Municipalities and Public Works - Republic of Iraq, Algerian Journal of Social and Human Sciences, Volume 6, Issue 2.
5- Mansour and Al-Shahrabli, Firas Adreidah, and Inam Ali Tawfiq, (2021), Information Technology and its Role in Protecting Media Services in the Libraries of Imam Al-Azam University College, Iraqi Journal of Information and Documentation Studies, Volume 4, Issue 4.
6- Musab Thaer Abdul Sattar, (2021), Tort Liability Related to Artificial Intelligence, Volume 10, Issue 2: 391.
7- Samia Qamoura, et al., (2018), Artificial Intelligence Between Reality and Aspiration: A Technical and Field Study, International Conference entitled Artificial Intelligence: A New Challenge for Law, University of Algiers, 2018:11.
8- Sharif and Awda, Atheer Anwar, Bilal Kamel, (2016), The Role of Information Technology in Job Performance: An Analytical Study of the Responses of a Sample of Managers of Iraqi Private Banks and its Relationship By their personal characteristics, Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume 22, Issue 91, p. 179.
9- Tinawi, Imad Muhammad Zuhair, The Role of Information Technology in the Quality of Services Provided in the Telecommunications Company (MTN & Syriatel), Syrian Virtual University, Faculty of Business Administration, Master's Thesis 33:2019
10- Vian Sulaiman Hama Saeed and Sular Mahdi Hussein (2022), The Role of Artificial Intelligence in Achieving the Quality of External Auditing: An Exploratory Study from the Perspective of Auditors in the Kurdistan Region of Iraq. Cihan University Scientific Journal - Sulaimani, Volume (6), Issue.(١)

ثالثاً: المصادر الاجنبية

1- ACCA. (2017). Ethics and trust in a digital age. https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-ethics-trust-digital-age.pdf.
2- AICPA. (2014). Code of Professional Conduct. at https://pub.aicpa.org/codeofconduct/Ethics.aspx.
3- Chadha, P., Gera, R., Khera, G. S., & Sharma, M. (2023). Challenges of Artificial Intelligence Adoption for Financial Inclusion. In *Artificial Intelligence, Fintech, and Financial Inclusion* (pp. 135-160). CRC Press.
4- Fachrurrozie, F., Nurkhin, A., Santoso, J. T. B., Mukhibad, H., & Wolor, C. W. (2025). Exploring the use of artificial intelligence in Indonesian accounting classes. *Cogent Education*, *12*(1), 2448053.
5- IAASB. (2018). Feedback Statement: Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics.
6- IESBA. (2018). Handbook of the international code of ethics for professional accountants. New York: International Federation of Accountants, Professional Code.
7- Khalil, O. E. (1993). Artificial decision-making and artificial ethics: A management concern. *Journal of Business Ethics*, *12*(4), 313-321.
8- Le Clair, C. (2017). *Future Of RPA And Intelligent Automation, Forrester*.
9- Negnevitsky. (2005) . Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, 1st Edition.
10- O'Leary, D. E., & O'Keefe, R. M. (1997). The impact of artificial intelligence in accounting work: Expert systems use in auditing and tax. *Ai & Society*, *11*(1), 36-47.
11- PwC. (2017). Sizing the prize what's the real value of AI for your business and how can you capitalise? https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf..
12- Taghizadeh, A., Mohammad, R., Dariush, S., & Jafar, M. (2013). Artificial intelligence, its abilities and challenges. *International Journal of Business and Behavioral Sciences*, *3*(12), 30-34.
13- Weber, F. (2020). Künstliche Intelligenz für Business Analytics. *Algorithmen, Plattformen und Anwendungsszenarien*.
14- Xiong, W., Droppo, J., Huang, X., Seide, F., Seltzer, M., Stolcke, A., ... & Zweig, G. (2016). Achieving human parity in conversational speech recognition. arXiv preprint arXiv:1610.05256.
15- Yasir, A., Ahmad, A., Abbas, S., Inairat, M., Al-Kassem, A. H., & Rasool, A. (2022, February). How artificial intelligence is promoting financial inclusion? A study on barriers of financial inclusion. In 2022 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS) (pp. 1-6). IEEE.