

The Impact of Using Artificial intelligence on Auditors Performance in Saudi Business Environment

Ms. Kawthar Ali Al-Salem

Technical College for Girls in Al-Ahsa | Kingdom of Saudi Arabia

Received:
14/01/2024

Revised:
25/01/2024

Accepted:
20/02/2024

Published:
30/03/2024

* Corresponding author:

Kkww_14@hotmail.com

Citation: Al-Salem, K. A. (2024). The Impact of Using Artificial intelligence on Auditors Performance in Saudi Business Environment. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*, 8(4), 114 – 126.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.K140124>

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: This study aimed to identify the impact of artificial intelligence (AI) on the performance of Saudi auditors in the Saudi business environment based on three principles: identifying fundamental errors, adherence to systems and regulations, and the organization's ability to sustain. The study community consisted of all licensed audit firms in the Kingdom of Saudi Arabia, and the sample size was 162 firms. To achieve the study's objectives, the descriptive survey method was used, relying on questionnaires as the primary data collection tool. The study found a positive impact of AI on the performance of auditors in reviewing the financial statements of Saudi joint-stock companies. AI has increased auditors' ability to detect fundamental errors significantly (average response: 4.27, standard deviation: 0.8226). Additionally, AI has facilitated the detection of non-compliance by auditors with regulations (average response: 4.18, standard deviation: 0.8506). Furthermore, AI has had a positive impact on auditors' evaluation of management's ability to sustain (average response: 4.23, standard deviation: 0.8114). The researcher recommends several suggestions, including enhancing digital infrastructure to pave the way for the use of AI technologies in the future and the need to develop the audit process to meet the profession's requirements and keep up with the latest technological developments.

Keywords: Artificial intelligence, Auditors, Saudi Business Environment.

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المراجعين في بيئة الأعمال السعودية

أ. كوثر علي السالم

الكلية التقنية للبنات بالأحساء | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية على أداء المراجعين السعوديين اعتماداً على ثلاث مبادئ: اكتشاف الإخطاء الجوهرية، الالتزام بالأنظمة واللوائح، وأخيراً قدرة المنشأة على الاستمرارية. حيث كان مجتمع الدراسة جميع مكاتب المراجعة المرخصة في المملكة العربية السعودية وكانت عينة الدراسة 162 مكتب، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي اعتماداً على الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات، و توصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر إيجابي لإدخال الذكاء الاصطناعي على أداء مدقي الحسابات في مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية. حيث أدى الذكاء الاصطناعي إلى زيادة قدرة المدققين على اكتشاف الأخطاء الأساسية بشكل كبير (متوسط الاستجابة: 4.27، الانحراف المعياري: 0.8226)، كما وسهل الذكاء الاصطناعي اكتشاف عدم التزام المدققين باللوائح بشكل كبير (متوسط الاستجابة: 4.18، الانحراف المعياري: 0.8506)، أيضاً هناك أثر إيجابياً للذكاء الاصطناعي على تقييم المدققين لقدرة الإدارة على الاستمرارية (متوسط الاستجابة: 4.23، الانحراف المعياري: 0.8114)، كما أوصت الباحثة بعدد من التوصيات أبرزها: تعزيز البنية التحتية الرقمية حتى تخط الطريق لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مستقبلاً وضرورة تطوير عملية المراجعة بما يتناسب مع متطلبات المهنة ومواكبة للتطور التكنولوجي الحديث.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المراجعين، بيئة الأعمال السعودية.

مقدمة الدراسة:

أولت الكثير من المنظمات والهيئات المهنية اهتماماً كبيراً بمهنة المراجعة حول العالم، وبالأخص بعد مواجهة بعض الدول لفضائح محاسبية وانهيارات مالية كان غالبية أسبابها حصول إخطاء مقصودة أو غير مقصود في مهنة المراجعة، لذا ولت هذه المهنة كثير من مستوى الحرص والاهتمام ولكونها مهنة من المهن تعتمد بالدرجة الأولى على المصدقية والموضوعية والثقة برأي المراجع وبالتالي فإن مدى صحة اتخاذ قرار اقتصادي من قبل المستفيدين يعتمد على هذا الرأي يجعل من هذا سبباً آخر لتكريس الاهتمام بالمهنة.

وبالتالي فإن المخرج من تلك الأخطاء التحول من الأنظمة التقليدية الى الأنظمة التقنية المستحدثة والمتقدمة ومن المؤكد أن استخدام تقنيات متقدمة لتلافي حدوث الأخطاء سيرفع من مستوى المصدقية والدقة في هذه المهنة و من تلك التقنيات تقنية الذكاء الاصطناعي تلك التقنية التي تحاكي الذكاء البشري باستخدام الأجهزة و الأنظمة ولا سيما أن التحول الرقمي والذي يعتبر الذكاء الاصطناعي احد مكوناته الاساسية أحد أهداف رؤية 2030 المملكة العربية السعودية التي تسعى الى تحقيقها في كافة المجالات كما نشر بموقع المنصة الوطنية الموحدة " وضعت المملكة العربية السعودية لنفسها هدفاً لتكون الرائدة في مجال الاقتصاد الرقمي على مستوى العالم، وذلك من خلال نشر التقنيات الحديثة في القطاعين العام والخاص، مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وسلاسل الكتل والبيانات الضخمة وتصميم واستخدام الرجل الآلي، والتعلم الآلي وتقنية الجيل الخامس" (المنصة الوطنية الموحدة، 2022).

فأصبحت تقنية الذكاء الاصطناعي أحد التقنيات المستهدفة رؤيتها واقعياً في المملكة لذا فهي ترغب في استخدام الذكاء الاصطناعي كنموذج عالمي فقد أنشأت العديد من المؤسسات التي تتبنى البيانات والذكاء الاصطناعي وتسعى لتطويره في كافة العلوم والمجالات ولعل علم المحاسبة والمراجعة من اهم العلوم التي من المتوقع تقدمها باستخدام تلك التقنية، لذا كرس الباحثة جهودها في هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة:

يشهد العالم بالآونة الأخيرة ومازال تطور تكنولوجي سريع في شتى مجالات الأعمال عكس ذلك التطور أثره على نهضة الاقتصاد بشكل عام وعلى تطور مهنة المحاسبة والمراجعة بشكل خاص، فكان لذلك التطور أثر كبير في تقدم الكثير من العلوم وفي شتى المجالات، ومن أوجه التطور المستخدمة الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي الذكاء البشري في الواقع العملي ومن هنا تنبع مشكلة الدراسة في طرح التساؤل التالي: ما هو أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المراجعين في بيئة الأعمال السعودية؟

فروض الدراسة:

- تقوم الدراسة على اختبار الفرضية الرئيسية التي تنص على: أنه يوجد أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية على أداء المراجعين السعوديين ومنها تنفرح الفرضيات التالية:
- الفرضية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف المراجع للأخطاء الجوهرية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية
 - الفرضية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف المراجع لعدم الالتزام بالأنظمة واللوائح عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية
 - الفرضية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي عند تقييم المراجع لقدرة الإدارة على الاستمرارية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة في قياس آثار استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية على أداء المراجعين وهل من الممكن أن يحل الذكاء الاصطناعي محل الذكاء (العنصر) البشري مستقبلاً في أداء مهنة المراجعة؟

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الذكاء الاصطناعي كموضوع مستحدث ذو أهمية على الصعيد العالمي، ولحرص المملكة العربية السعودية على تبني مفهوم التحول الرقمي تماشياً مع التطور التكنولوجي تحقيقاً لرؤية المملكة 2030 يبرر أهمية الذكاء الاصطناعي وبالتالي أهمية هذه الدراسة، كما أن رأي المراجع الذي يعتبر ثمرة الجهد للمراجع بنهاية برنامج المراجعة أحد الركائز التي يعتمد عليها كثير من المستفيدين في اتخاذ قراراتهم الاقتصادية يجعل من هذه المهنة محط اهتمام لتطويرها و الرفع من مستوى مصداقيتها، إلى جانب قلة الدراسات العلمية التي تتناول هذا الموضوع في المملكة العربية السعودية (حسب ما توصلت إليه الباحثين) تبرز أهمية هذه الدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين: الأولى اصطناعي Artificial وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي، الثانية ذكاء Intelligence ويعني القدرة على الفهم أو التفكير. قد يكون تعريف الذكاء أكثر صعوبة من تعريف الاصطناعي حيث يمكن تعريف الذكاء بأنه القدرة المعرفية للفرد على التعلم من التجربة، والعقل، وتذكر المعلومات الهامة، والتعامل مع متطلبات الحياة اليومية (موسى و بلال، 2019). وكما عرفه كوبلند على أنه طريقة لصنع حاسوب أو روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الحاسوب أو برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكاء أو أن الذكاء الاصطناعي هو علم صنع الآلات التي تقوم بأشياء تتطلب ذكاء إذا قام بها الانسان وهو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على الاكتشاف والإفادة من التجارب السابقة (Copeland، 2018). كما عرّف الذكاء الاصطناعي على أنه "نظام حاسوب مصمم للتفاعل مع المعرفة والسلوكيات البشرية وحل المشكلات وحفظ المعرفة وفهم اللغة الطبيعية للإنسان من خلال التعلم والاستدلال" (Huang، 2018). كما يعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً على أنه "أنظمة كمبيوتر تم تصميمها للتفاعل مع العالم من خلال القدرات (على سبيل المثال: الإدراك البصري وتعريف الكلام) والسلوكيات الذكية (على سبيل المثال: تقييم المعلومات المتاحة، ثم اتخاذ الإجراء الأكثر منطقية لتحقيق الهدف المعلن) التي نعتقد أنها في الأساس بشرية (Homles, Griffiths, & Forcier, 2016). من خلال ما سبق ترى الباحثة أن مفهوم الذكاء الاصطناعي يتمحور حول قدرة توظيف الأجهزة التقنية ليس لتحاكي الذكاء البشري فحسب، بل لتتفوق عليه في الدقة وتجنب الأخطاء.

خصائص الذكاء الاصطناعي

إن الوصول إلى الذكاء الاصطناعي بشكله المنتظر لن يكون مفاجئاً، أي ليس كما يشهه البعض باكتشاف وصفة سحرية خارقة، فما زال إنتاج أنظمة الذكاء الاصطناعي المتكاملة بحاجة إلى تطور علوم حالية وابتكار علوم جديدة، أي بتعبير آخر لن يخرج أحد العلماء بتقنية ذكية من شأنها تغيير العالم بين ليلة وضحاها، كما في أفلام الخيال العلمي، إن هناك العديد من الخصائص تنكر منها الاتي:

1. قدرة الذكاء الاصطناعي من بناء برامج لديها القدرة للتعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
2. قدرة الذكاء الاصطناعي من بناء تطبيقات وبرامج لديها القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات والمعلومات.
3. قدرة الذكاء الاصطناعي على إيجاد الحلول الممكنة لحل المشاكل المعقدة (بركات، زهدي، و اليازج، 2021).

أنواع الذكاء الاصطناعي

- 1- نظم الخبرة: هي برامج حاسوبية تقلد إجراءات الخبراء في حل المشاكل الصعبة فيتم تحويل خبرت الخبراء الى نظم الخبرة ليستفيد منها المستخدمين في حل المشاكل.
- 2- الشبكات العصبية: وتسمى أيضا الشبكات العصبية الصناعية والتي تحاول أن تحاكي طريقة عمل الدماغ البشري
- 3- الخوارزميات الجينية: الخوارزمية عبارة عن مجموعة التعليمات التي تتكرر لحل مشكلة وتشير كلمة جينية الى سلوك الخوارزميات التي يمكن أن تشابه العمليات البيولوجية للتطور
- 4- الوكلاء الأذكاء: هو نظام خبرة معتمد على المعرفة مزروعا في داخل نظم معلومات معتمدة على الحاسب او مكوناته لجعلها أكثر ذكاء، فهو برنامج للمستخدم النهائي أو طريقة الإنجاز الفعاليات (بركات، زهدي، و اليازج، 2021).

استخدامات الذكاء الاصطناعي

تبنت كثير من دول العالم الذكاء الاصطناعي كهدف لتقدمها فأغلب تلك الدول تسعى نحو ازدهار أبحاث الذكاء الاصطناعي، ورقمنه الشركات أكثر وأكثر مع كل يوم يمر، حيث تتأثر جميع الصناعات تقريبا بطريقة ما مع توسع الذكاء الاصطناعي، هذا وسوف تتأثر

العلاقات تدريجياً بين مختلف الجهات الفاعلة الداخلية (الموظفين) والجهات الفاعلة الخارجية (العملاء والموردين)، وفيما يلي بعض استخدامات الذكاء الاصطناعي أبرزها:

- علاقات العملاء.
- النقل: السيارات وغيرها من أشكال النقل المستقلة.
- الطب: المساعدة في التشخيص.
- أتمتة المنزل: المنزل الذكي عن طريق الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة.
- وكلاء ذكاء أو مساعدين شخصيين: ورثة جديرون بالهواتف الذكية (موسى وبلال، استخدامات الذكاء الاصطناعي، 2019).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تحاول تقنية الذكاء الاصطناعي مجازاً أن تحل محل الانسان البشري في حل المشكلات وأدناه آخر تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

1. الروبوت صوفيا:
أول روبوت في العالم يصبح مواطناً شرعياً لديها الجنسية السعودية وتمتعت بصفات البشر، فهي يمكنها أن تعبير عن مشاعرها، كما أن لديها حس فكاهة بالإضافة إلى تصميمها الكلاسيكي فهي تملك أنفاً نحيلاً وابتسامة رائعة وعينين معبرتين بشدة يتغير لونهما مع الضوء
2. سيارات القيادة الذاتية Tesla:
واحدة من أوائل العلامات التجارية للسيارات التي أطلقت مركبة تقاد ذاتياً فهي تقود نفسها بدون سائق، والتي يتم ارشادها بتقنيات ذكاء اصطناعي، وتقوم شركات أودي وكاديلاك وفولفو حالياً بتطوير طرازهم الخاص
3. الطب الخارق:
قادر على انقاذ حياة البشر، إذ بإمكان الأطباء تشخيص أمراض خطيرة قبل فوات الأوان ومن خلال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي العميق حيث يحلل الصور والوجوه لتشخيص أية علامات مبكرة محتملة باستخدام الأشعة السينية
4. ترشيد الطاقة
حيث يوجد حالياً منازل مزودة بتحكم ذو ذكاء اصطناعي قادرة على خفض استهلاك الطاقة من خلال التحكم بالمقابض الذكية وأجهزة استشعار الإضاءة الآلية
5. أمن المنزل
يعمل نظام الذكاء الاصطناعي بإنشاء فهرس للأفراد الذين يعيشون في المنزل، وأيضاً المعروفين من خلال الاتصالات والزيارات المنزلية ليساعده على التمييز بين أفراد الأسرة والضيوف والزوار، من خلال هذه التقنية سيكون هناك تقليص كبير لمحاولات السرقة والدخول للمنزل ومع هذه الأنظمة الأمنية بالإضافة إلى كاشفات الحركة وأجهزة الاستشعار والكاميرات الأمنية سيكون من السهل تقييم الاحترق المحتمل، بل وحتى طلب خدمة الطوارئ
6. الحياة على الكواكب الأخرى
حيث قامت وكالة ناسا أيضاً باستخدام تقنيات ذكية للبحث عن حياة على كواكب أخرى، وتمكن الأجهزة التي يرسلوها والمعروفة باسم Rovers من استكشاف تضاريس ومكونات كوكب المريخ بتفاصيل ودقة كبيرة (الكحلوت والمقيد، 2017).

المبحث الثاني: مهنة المراجعة

مفهوم المراجعة:

عمل منظم يقوم به شخص مهني مؤهل مستقل يقوم بفحص المستندات والدفاتر والحسابات بناء على ادلة اثبات للتأكد من صدق البيانات في القوائم المالية ويقدم تقريراً بذلك موضحاً به رأيه الفني المحايد.

الفرق بين المحاسبة والمراجعة:

- توقيت العمل
- توقيت عمل المحاسبة يختلف عن توقيت عمل المراجعة فعمل المحاسبة مستمر طوال أيام السنة المالية في حين أن عمل المراجعة متقطع حسب احتياج المنشأة.
- التبعية
- المحاسب يعتبر موظف بالمشروع في حين أن المراجع شخص مستقل ووكيل عن المساهمين.

دواعي الحاجة للمراجعة:

- انفصال الملكية عن الإدارة واحتياج الملاك لمن يطمئنهم عن سلامة التصرفات بأموالهم
 - البعد التنظيمي والجغرافي بين الإدارة العليا واقسام المنشأة واحتياجها للتأكد من صدق البيانات وسلامة الاعمال
 - ظهور أسواق الأوراق المالية واحتياج المتعاملين بها إلى معلومات موثوقة لاتخاذ قراراتهم
 - اتساع التعامل بالائتمان التجاري والمصرفي
- وتضيف الباحثة أن الزامية النظام الحكومي للشركات بتعيين مراجع خارجي نهاية كل سنة مالية أحد دواعي الحاجة للمراجعة.

الإطار العام لعناصر المراجعة:

يتكون الإطار العام للمراجعة من 3 مكونات هي:

- 1- المراجع
ولابد أن يتمتع المراجع ب:
 - التأهيل العلمي والمهنييقصد بالتأهيل العلمي أن يكون المراجع حاصل على درجة جامعية في المحاسبة وكذلك اجتياز اختبار القيد في سجل المحاسبين القانونيين وايضاً التدريب المستمر، أما بالنسبة للتأهيل المهني فيقصد به الممارسة المهنية تحت اشراف محاسب قانوني مدة من الزمن او الممارسة المهنية لمشروعات أخرى (محاسب عمومي) أو محاسب قانوني يمارس المهنة على اطلاقها.
- الاستقلال
يقصد به الاستقلال الذاتي المتصل بشخصية المراجع ومدى تمسكه بالقيم الأخلاقية وكذلك الاستقلال الموضوعي ويقصد به عدم وجود مصلحة للمراجع بالشركة التي يراجع حساباتها وكذلك عدم وجود صلة بأحد كبار العاملين بها.- العناية المهنية
ويقصد بها جانبيين جانب سلوكي يتعلق بالالتزام بالقيم الأخلاقية وقواعد السلوك المهني وجانب عملي ويُعنى ببذل الجهود واتخاذ الإجراءات التي تضمن سلامة عملية المراجعة.- 2- العمل الميداني
يتكون الإطار التفصيلي للعمل الميداني في مهنة المراجعة من: التخطيط، الرقابة والتوثيق، فحص نظام الرقابة الداخلية، جمع ادلة الاثبات.
- 3- التقرير
ويتكون تقرير المراجعة من عدة مقومات:
 - التوثيقيجب أن يوثق المراجع اسمه وعنوانه، توجيه التقرير لمن كلفه بالمهمة، التاريخ وأخيراً التوقيع.
- نطاق المراجعة
ويشمل: القوائم المالية التي تم مراجعتها، مسؤولية إدارة المنشأة عن اعداد القوائم، معايير المراجعة التي تمت المراجعة وفقاً لها، مدى تمكنه من أداء عمله.- الرأي
لا بد من ابداء رأي المراجع حول صدق وعدالة القوائم المالية وأيضاً حول مدى اتساق العمليات مع معايير المحاسبة، وأخيراً مدى الالتزام بمتطلبات القوانين والنظام الأساس للشركة (محمد عبد الحليم، 2010).

مخاطر المراجعة

يقصد بها احتمالية ابداء رأي غير سليم في القوائم المالية محل الفحص وذلك بسبب فشل المراجع في اكتشاف الأخطاء الجوهرية التي قد توجد في القوائم المالية التي يبدأ رأيه فيها (الطيب، 2008)

الدراسات السابقة:

- دراسة (بركات، زهدي، واليازج، 2021)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية وقد تم اختيار وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بشكل قصدي لإجراء الدراسة وتوزيع الاستبانة، واعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق هذا الهدف وكان مجتمع الدراسة من العاملين في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والذي كان عددهم (198). وقام الباحثون باستخدام عينة عشوائية منتظمة لعدد (20) موظف كونهم بتماس مباشر مع المواضيع التي تناولتها الدراسة وذلك لمعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، حيث تم توزيع 20 استبانة على عينة الدراسة وكانت أهم نتائج الدراسة: وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين النظم الخبيرة في تطوير الحوكمة في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لم تظهر النتائج وجود علاقة بين أي من الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الكلاء الذاكرة وبين تطوير الحوكمة في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وكانت أهم التوصيات: مراجعة مبادئ ومفاهيم الحوكمة في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ومدى تطبيقها، ونتائجها سنوياً، والتزام الإدارات داخل الوزارة بممارستها واعتماد مبادئ ومفاهيم الحوكمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع التعاملات الإدارية.

- دراسة (قحايرية، 2021)

هدفت هذه الدراسة إلى تبيان أثر ومساهمة التكنولوجيا الحديثة في الارتقاء بالتسوق الإلكتروني، من خلال عرض لأهمية الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الثورة الحاصلة في هذا القطاع، وصولاً إلى القيام بدراسة قياسية على عملاق التجارة الإلكترونية شركة أمازون الأمريكية. تم اتباع المنهج الوصفي بالدراسة اعتماداً على دراسة قياسية إحصائية باستخدام أسلوب غرانجر و تم التوصل إلى أن التجارة الإلكترونية عامة عرفت ثورة تكنولوجية كبيرة استفاد منها التسوق الإلكتروني ما جعل التجربة مميزة وسلسة، لعبت فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً من تطورات للهاتف المحمول، والبحث الذكي والصوتي أو روبوتات الدردشة المفيدة وصولاً إلى الشحن الآلي وخدمات ما بعد البيع، وهذا التأثير اتضح من خلال المقارنة القياسية على حالة شركة Amazon والتي مثلت نموذجاً على استغلال هذه التطبيقات والتكنولوجيا.

- دراسة (العبدالات، 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحقيق الميزة التنافسية، والتعرف على واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى البنوك الأردنية، وطُبِّقت الدراسة على عينه مكونة من 330 موظف تم اختيارهم بطريقة عشوائية متساوية من 16 بنكاً أردنياً بفروعها المنتشرة، وقد تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد لاختبار فرضيات الدراسة، وقد خلصت الدراسة إلى أن توسع البنوك في تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك من خلال تخفيض كلفة الخدمة المصرفية، وتعزيز جودتها، وزيادة الحصة السوقية للبنوك، وإلى وجود تفاوت في تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الميزة التنافسية إذ تبين من نتائج الدراسة أن بصمة العميل والدردشة المصرفية هي الأكثر تأثيراً حيث فسرت معاً ما يقارب 48% من التغير في الميزة التنافسية وقد أوصت الدراسة بأهمية توسع البنوك في الأردن في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك لأهميتها في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، وخصوصاً تخفيض تكاليف الخدمة المصرفية المقدمة مما يسهم في زيادة أرباحه.

- دراسة (السامرائي والشريدة، 2020)

هدفت الدراسة إلى تعريف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق المستخدمة في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين من خلال اختبار مجموعة فرضيات تناولت دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق من جهة ودعمها في تحقيق استراتيجية التدقيق من جهة أخرى في شركات التدقيق وبينت الدراسة أهمية استخدام التدقيق الرقمي في جودة عملية التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق في شركات التدقيق العاملة في مملكة البحرين، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق جودة في عملية التدقيق وكذلك يسهم أيضاً في دعم تطبيق استراتيجية التدقيق وعلى ضوء النتائج قدم الباحثين عدد من التوصيات أبرزها: الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق فضلاً عن دعمها لاستراتيجية التدقيق في شركات التدقيق العاملة في مملكة البحرين.

علاقة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

مما سبق يتضح أن الدراسة الحالية تتميز عن سابقتها بأنها من أولى الدراسات بالمملكة العربية السعودية (حسب ما توصلت إليه الباحثة) التي تناولت موضوع آثار الذكاء الاصطناعي كما أن اختيار الباحثة لمهنة المراجعة سبباً آخر لاختلاف هذه الدراسة عن سابقتها من الدراسات وتأمل الباحثة أن تكون نتائج هذه الدراسة ذات إضافة علمية جديدة في مجال العلم والتخصص.

الطريقة والاجراءات:

منهجية الدراسة:

ستتبع الباحثة المنهج الاستقرائي الاستنباطي وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة وذات العلاقة بالدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة وعينته:

يتكون مجتمع الدراسة من كافة مكاتب المراجعة المرخصة من الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين في المملكة العربية السعودية والمكونة من 291 مكتب مراجعة مرخص، أما بالنسبة لعينة الدراسة ستتراوح ما بين 160 إلى 169 مكتب من مجتمع الدراسة حسب ما توصلت إليه الباحثة في علم الإحصاء الوصفي فهو حجم العينة المناسب عندما يكون مجتمع الدراسة بالحجم (العدد) المذكور سابقاً.

أدوات الدراسة:

للتوصل لنتائج الدراسة ستعتمد الباحثة على أداة الاستبانة والتي من المخطط ان تتكون من ثلاث أقسام: القسم الأول يختص بالمعلومات الديموغرافية (الشخصية) لأفراد عينة الدراسة، القسم الثاني يتمحور حول فرضيات الدراسة، واخيراً القسم الثالث أسئلة مفتوحة كمقترحات من قبل افراد عينة الدراسة قد تستعين بها الباحثة لأجراء الدراسة.

الدراسة الميدانية

مجتمع الدراسة:

اعتمدت الدراسة في جانبها التطبيقي على الاستبانة حيث تم تصميمها بعد عرضها على مجموعة من المختصين من الأكاديميين والمهنيين لتحكيمها، ومن ثم توزيعها على جميع مكاتب المراجعة البالغ عددها 293 مكتب مراجعة مرخص بالمملكة العربية السعودية حسب ما ورد في موقع الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين (Socpa, 2022).

وصف العينة:

قد بلغت درجة استجابة العينة 55% بعدد 162 استبانة صالحة للتحليل، وزعت بطريقة عشوائية على مكاتب المراجعة والجدول التالي يوضح الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة:

جدول 1 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	ثانوي	5	3%
	بكالوريوس	53	33%
	ماجستير	63	39%
	دكتوراة	41	25%
	المجموع	162	100%
المؤهل المهني	CPA	28	17%
	Socpa	96	59%
	CMA	32	20%
	أخرى	6	4%
	المجموع	162	100%
التخصص العلمي	محاسبة	160	99%
	اقتصاد	2	1%
	المجموع	2	100%
المسمى الوظيفي	تحت التدريب	13	8%

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
	مراجع	19	12%
	شريك	55	34%
	مدير مالي	52	32%
	رئيس	23	14%
	المجموع	162	100%
الخبرة العملية	أقل من 5 سنوات	26	16%
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	47	29%
	من 10 إلى أقل من 15 سنوات	48	30%
	من 15 إلى أقل من 20 سنوات	32	20%
	من 20 سنة وأكثر	9	5%
	المجموع	162	100%

وكما يتضح من جدول 1 فن غالبية عينة الدراسة من الحاصلين على الماجستير كمؤهل علي يليه البكالوريوس و الدكتوراة ثم الثانوي، كما أن SOCPA تحوز على أكبر مؤهل مهني بين افراد عينة الدراسة، وبالنسبة للتخصص العلمي فإن تخصص محاسبة هو التخصص العلمي لغالبية افراد عينة الدراسة ولعل السبب يرجع في أن أداة الدراسة وجهت إلى المراجعين فمن المؤكد أن يكون تخصص المحاسبة من يمثل النسبة الأكبر ، و وظيفة شريك تمثل النسبة الأكبر بين افراد عينة الدراسة كمسئ وظيفي، كما أن جزء كبير من افراد عينة الدراسة لديهم خبرة تتراوح ما بين 10-15 سنة.

ثبات أداة الدراسة:

تم تطبيق معادلة ألفا كرونباخ على محاور أداة الدراسة لأثبات الصدق والاتساق الداخلي وكانت النتائج كالتالي:

جدول 2 توضيح لمعامل ألفا كرونباخ

م	المقياس	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
1	الأخطاء الجوهرية	5	0.688
2	عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	5	0.811
3	الاستمرارية	5	0.896

وكما يتضح من جدول 2 أن فأن نتيجة معامل ألفا كرونباخ أكبر من 5% مما يدل على ثبات الأداة المستخدمة والاتساق الداخلي بين عبارات كل محور.

مقاييس الدراسة:

باستخدام برنامج SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع فرضيات الدراسة، كما تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس آراء عينة الدراسة حيث تم التدرج على النحو التالي:

جدول 3 توضيح لمدى مقياس ليكرت الخماسي

المتوسط للقياس	درجة الموافقة
1.79 - 1	غير موافق بشدة
1.80 - 2.59	غير موافق
3.39 - 2.60	محايد
4.19 - 3.40	موافق
5 - 4.20	موافق بشدة

المصدر: المعلومات الواردة في الجدول من (التفكير الإحصائي، 2019)

أيضاً تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار تحليل التباين Anova لتحديد ما إذا كان هناك فروق في آراء عينة الدراسة.

نتائج الدراسة:

سيتم عرض نتائج الدراسة كمحاور بالتزامن مع فرضيات الدراسة، وللإجابة عن أسئلة الفرضيات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وفيما يلي عرض النتائج

أ- عرض نتائج المحور الأول:

جدول 4 آراء عينة الدراسة حول المحور الأول

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على اكتشاف الأخطاء الجوهرية	4.52	0.741
2	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في التفريق بين ما إذا كان التحريف بين في القوائم المالية غشاً أم خطأ	4.18	0.877
3	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في الوصول إلى تأكيد معقول بأن القوائم المالية ككل تخلو من الأخطاء الجوهرية	4.17	0.828
4	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تعزيز موقف المراجع وتأكيد رأيه حول خلو القوائم المالية من الأخطاء الجوهرية	4.27	0.871
5	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد ما إذا كان الغش أو الخطأ إن وجد في القوائم المالية ناتج من قبل الإدارة أو من قبل الموظفين	4.22	0.796
	المتوسط الإجمالي	4.272	0.8226

من جدول 4 يتضح أن غالبية ردود أفراد عينة الدراسة يؤيدون وبشدة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق باكتشاف الأخطاء الجوهرية حيث جاء متوسط ردود عينة الدراسة بـ 4.27 وهو ما يتوافق مع موافق بشدة حسب مدى مقياس ليكرت الخماسي المذكور في جدول 3 وكذلك الانحراف المعياري فقد جاء بـ 0.8226 وهو ما يدل على تقارب ردود عينة الدراسة و بالتالي قبول الفرضية الفرعية الأولى.

ب- عرض نتائج المحور الثاني:

جدول 5 آراء عينة الدراسة حول المحور الثاني

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على تقييم مدى الالتزام بالأنظمة واللوائح عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية	4.25	0.851
2	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد حدوث تحريف جوهري في القوائم المالية بسبب عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	4.21	0.822
3	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تنفيذ إجراءات إضافية للمساعدة في حالات عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح في القوائم المالية	4.08	0.863
4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد نوع الانظمة واللوائح غير الملتزم بها في القوائم المالية	4.12	0.889
5	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في الوصول إلى تأكيد معقول بأن القوائم المالية ككل تخلو من التحريف الجوهري الناتج عن عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	4.28	0.828
	المتوسط الإجمالي	4.188	0.8506

من جدول 5 يتضح أن غالبية ردود أفراد عينة الدراسة يؤيدون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بعدم الالتزام بالأنظمة و اللوائح حيث جاء متوسط ردود عينة الدراسة بـ 4.18 وهو ما يتوافق مع موافق حسب مدى مقياس ليكرت الخماسي المذكور في جدول 3 وكذلك الانحراف المعياري فقد جاء بـ 0.8506 وهو ما يدل على تقارب ردود عينة الدراسة و بالتالي قبول الفرضية الفرعية الثانية. ج- عرض نتائج المحور الثالث:

جدول 6 اراء عينة الدراسة حول المحور الثالث

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على تقييم قدرة الإدارة على الاستمرارية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية	4.35	0.76
2	كلما زاد حجم المنشأة وتعقدت أعمالها كان من المناسب جداً استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في عملية المراجعة لتقييم قدرة الإدارة على الاستمرارية	4.36	0.684
3	من المناسب جداً استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة التي يصل فيها المراجع الى تأكيد كبير حول حالات وظروف تثير فيها المنشأة شكوكاً حول قدرتها على الاستمرارية	4.09	0.89
4	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في حصول المراجع على الأدلة الكافية والوصول إلى استنتاجات مناسبة بشأن استخدام الادارة لأساس الاستمرارية	4.2	0.897
5	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة المراجع في تحديد الإجراءات الإضافية الملزمة الخاصة بعملية المراجعة في حال وجود تأكيد جوهري حول استمرارية المنشأة	4.16	0.826
	المتوسط الإجمالي	4.232	0.8114

من جدول 5 يتضح أن غالبية ردود أفراد عينة الدراسة يؤيدون وبشدة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بفرض الاستمرارية حيث جاء متوسط ردود عينة الدراسة بـ 4.23 وهو ما يتوافق مع موافق بشدة حسب مدى مقياس ليكرت الخماسي المذكور في جدول 3 وكذلك الانحراف المعياري فقد جاء بـ 0.8114 وهو ما يدل على تقارب ردود عينة الدراسة و بالتالي قبول الفرضية الفرعية الثالثة. وبعد استعراض نتائج المحور الأول والثاني والثالث ويؤكدان صحة الفرضية الفرعية الأولى والثانية والثالثة، يمكن الرد على الفرضية الرئيسية بأنه يوجد أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية على أداء المراجعين السعوديين و بالتالي قبولها. كما تم عمل اختبار Anova لجميع محاور الاستبانة لمعرفة ما إذا كان هناك فروق بين ردود العينة وكانت النتائج كالتالي:

جدول 7 نتائج اختبار Anova

مستوى المعنوية*	النسبة الفائية	العبارة	الأخطاء الجوهريّة
0.431	0.96	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على تقييم مدى الالتزام بالأنظمة واللوائح عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية	الأخطاء الجوهريّة
0.002	4.53	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد حدوث تحريف جوهري في القوائم المالية بسبب عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	
0.407	1.005	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تنفيذ إجراءات إضافية للمساعدة في حالات عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح في القوائم المالية	
0.001	4.97	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد نوع الانظمة واللوائح غير الملتزم بها في القوائم المالية	
0.298	1.363	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في الوصول إلى تأكيد معقول بأن القوائم المالية ككل تخلو من التحريف الجوهري الناتج عن عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	
0.298	1.236	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على تقييم مدى الالتزام بالأنظمة واللوائح عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية	بالأنظمة

مستوى المعنوية*	النسبة الفائنية	العبارة	
0.062	2.286	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد حدوث تحريف جوهري في القوائم المالية بسبب عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	
0.146	1.729	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تنفيذ اجراءات إضافية للمساعدة في حالات عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح في القوائم المالية	
0.434	0.956	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تحديد نوع الانظمة واللوائح غير الملتزم بها في القوائم المالية	
0.085	2.087	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في الوصول إلى تأكيد معقول بأن القوائم المالية ككل تخلو من التحريف الجوهري الناتج عن عدم الالتزام بالأنظمة واللوائح	
0.165	1.649	لاستخدام الذكاء الاصطناعي دور مهم في مساعدة المراجع على تقييم قدرة الإدارة على الاستمرارية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية	الاستمرارية
0.183	1.578	كلما زاد حجم المنشأة وتعقدت أعمالها كان من المناسب جداً استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في عملية المراجعة لتقييم قدرة الإدارة على الاستمرارية	
0.11	1.916	من المناسب جداً استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة التي يصل فيها المراجع الى تأكيد كبير حول حالات وظروف تثير فيها المنشأة شكوكاً حول قدرتها على الاستمرارية	
0.046	2.488	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في حصول المراجع على الأدلة الكافية والوصول إلى استنتاجات مناسبة بشأن استخدام الادارة لأساس الاستمرارية	
0.075	2.167	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة المراجع في تحديد الإجراءات الإضافية الملانمة الخاصة بعملية المراجعة في حال وجود تأكيد جوهري حول استمرارية المنشأة	

*وجود دلالة معنوية عند مستوى (0.05)

ويتضح من جدول 7 وجود فروق ذات دلالة معنوية بين عبارات القسم الأول/ العبارة الثانية حيث كانت قيمة مستوى الدلالة 0.002 وهي قيمة دالة، كذلك وجود فروق ذات دلالة معنوية بين عبارات القسم الأول/ العبارة الرابعة حيث كانت قيمة مستوى الدلالة 0.001 وهي قيمة دالة، و أخيراً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين عبارات القسم الثالث/ العبارة الرابعة حيث كانت قيمة مستوى الدلالة 0.046 وهي قيمة دالة، و بناء عليه قامت الباحثة بإجراء اختبار Scheffe لمعرفة دلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة حسب الخبرة العملية، وكانت النتائج كالتالي:

جدول 8 نتائج اختبار Scheffe

المحور	العبارة	الفئة حسب الخبرة	1	2	
الإخطاء الجوهريّة	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في التفريق بين ما إذا كان التحريف بين في القوائم المالية غشاً أم خطأً	أقل من 5 سنوات	4.33		
		من 5 إلى أقل من 10 سنوات	4.31		
		من 10 إلى أقل من 15 سنوات	4.26		
		من 15 إلى أقل من 20 سنوات	4.03		
		من 20 سنة وأكثر	*3.11		
	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجع في تعزيز موقف المراجع وتأكيد رأيه حول خلو القوائم المالية من الأخطاء الجوهريّة	أقل من 5 سنوات	4.38		
		من 5 إلى أقل من 10 سنوات	4.23		
		من 10 إلى أقل من 15 سنوات	4.23		
		من 15 إلى أقل من 20 سنوات	4.16		
		من 20 سنة وأكثر	*3.22		

المحور	العبرة	الفئة حسب الخبرة	1	2
الاستمرارية	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في حصول المراجع على الأدلة الكافية والوصول إلى استنتاجات مناسبة بشأن استخدام الادارة لأساس الاستمرارية	أقل من 5 سنوات	4.31	
		من 5 إلى أقل من 10 سنوات	4.3	
		من 10 إلى أقل من 15 سنوات	4.31	
		من 15 إلى أقل من 20 سنوات	4.03	
		من 20 سنة وأكثر	*3.56	

وكما يتضح من جدول 8 أن الفروق في ردود عينة الدراسة تقع في فئة الخبرة من 20 سنة وأكثر ولعل السبب يرجع في عدم تأييدهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي هو تقادم المؤهلات العلمية وصعوبة استخدام التقنيات الحديثة.

النتائج

- توصلت الباحثة من خلال تحليل ومناقشة الجوانب النظرية والعلمية للدراسة إلى الآتي:
1. أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المراجع للأخطاء الجوهرية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية، فقد وصلت درجة استجابة ردود عينة الدراسة متوسط (4.27) وانحراف معياري (0.8226) مما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الأولى وبالتالي قبولها.
 2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف المراجع لعدم الالتزام بالأنظمة واللوائح عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية، فقد وصلت درجة استجابة ردود عينة الدراسة متوسط (4.18) وانحراف معياري (0.8506) مما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثانية وبالتالي قبولها.
 3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي عند تقييم المراجع لقدرة الإدارة على الاستمرارية عند مراجعة القوائم المالية للشركات المساهمة السعودية، فقد وصلت درجة استجابة ردود عينة الدراسة متوسط (4.23) وانحراف معياري (0.8114) مما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثالثة وبالتالي قبولها.
 4. بناء على ما سبق يتبين أنه يوجد أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية على أداء المراجعين السعوديين وبالتالي قبول الفرضية الرئيسية في هذه الدراسة.

التوصيات

- تعزيز البنية التحتية الرقمية حتى تخط الطريق لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مستقبلاً.
- ضرورة تطوير عملية المراجعة بما يتناسب مع متطلبات المهنة ومواكبة للتطور التكنولوجي الحديث.
- تبني الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين القانونيين لمفهوم الذكاء الاصطناعي وربطه بما يتلاءم مع المهنة.
- تطوير المراجعين لمهاراتهم المهنية فيما يخص استخدام الحاسب الآلي وتقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة.
- ضرورة إفصاح المراجع في تقريره عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإضافة المزيد من الثقة عليه.

المراجع

المراجع العربية

- احمد الكلوت، و سامر المقيد، (2017). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية. جامعة القدس المفتوحة.
- المنصة الوطنية الموحدة. (2022). التحول الرقمي. تم الاسترداد من المنصة الوطنية الموحدة: https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformation#header2_15
- سيف الدين قحايبة . (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسوق الإلكتروني دراسة قياسية لحالة شركة /مازون. مجلة البشائر الاقتصادية .
- عبدالفتاح زهير العبد اللات . (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة على البنوك الأردنية.
- عبد الله بدر. (2021). نحو تطبيق التقدير الاصطناعي في الوحدات الإدارية. Journal of Sharia & Law, 88, 179–268.

- عبدالله موسى ، و احمد حبيب بلال. (2019). استخدامات الذكاء الاصطناعي. تأليف الذكاء الاصطناعي : ثورة في تقنيات العصر.
- عبدالله موسى ، و احمد حبيب بلال. (2019). ماهية الذكاء الاصطناعي. تأليف الذكاء الاصطناعي : ثورة في تقنيات العصر (صفحة 18).
- عمار السامرائي ، و ناديه الشريدة. (2020). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات "دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين".
- عمر محمد عبد الحليم. (2010). المراجعة الخارجية في البنوك الاسلامية.
- محمد بركات، محمد زهدي، و احمد اليازج. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية "دراسة استطلاعية في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. غزة.
- موسى الطيب. (2008). مخاطر المراجعة في ظل التشغيل الالكتروني للمعلومات المحاسبية . ام درمان.

المراجع الأجنبية

- Al-Shimari, A. M. (2021). Visual media under the challenges of artificial intelligence: a survey studies. Al-Adab, 137, 717–742. <https://doi.org/sdl.idm.oclc.org/10.31973/aj.v1i137.1051>
- Arabnia, H. R., de la Fuente, D., Kozerenko, E. B., Olivas, J. A., & Tinetti, F. G. (2018). *Artificial Intelligence*. CSREA.
- B.J. Copelan (2018) Artificial intelligence.
- Chintalapati, S., & Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. International Journal of Market Research, 64(1), 38–68. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/14707853211018428>
- Gao, Y., & Han, L. (2021). Implications of Artificial Intelligence on the Objectives of Auditing Financial Statements and Ways to Achieve Them. *Microprocessors and Microsystems*. <https://doiorg.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.micpro.2021.104036>
- Harvard Business Review Press. (2019). *Artificial Intelligence : The Insights You Need From Harvard Business Review*. Harvard Business Review Press.W
- Homles ,M Griffiths .and L.B. Forcier .(2016) .Intelligence Unleashed An argument for AI in Education.
- Kuang-Hua Hu, Fu-Hsiang Chen, Ming-Fu Hsu, & Gwo-Hshiung Tzeng. (2021). Identifying key factors for adopting artificial intelligence-enabled auditing techniques by joint utilization of fuzzy-rough set theory and MRDM technique. *Technological and Economic Development of Economy*, 27(2),459–492. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3846/tede.2020.13181>
- Longoni, C., & Cian, L. (2022). Artificial Intelligence in Utilitarian vs. Hedonic Contexts: The “Word-of-Machine” Effect. *Journal of Marketing*, 86(1), 91–108. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/0022242920957347>
- Poole, D. L., & Mackworth, A. K. (2010). *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents*. Cambridge University Press.
- Shein Huang. (2018). Effects of Using Artificial Intelligence Teaching System for Environmental Education on Environmental Knowledge.