



مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (23) - العدد الرابع - أكتوبر 2022



أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة
الخدمات الاستشارية المقدمة من المراجعين الخارجيين
(دراسة ميدانية)

**The Impact of Using Artificial Intelligence on
Improving the Quality of Consulting Services
Presented from External Auditors
(Empirical Study)**

دكتور/ محمد حسن الأشول
مدرس المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة جامعة بورسعيد

رابط المجلة: <https://jsst.journals.ekb.eg/>



مستخلص

ارتكز البحث الحالي على دراسة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجعين الخارجيين لعملائهم من منظمات الأعمال، وذلك عن طريق اتباع المنهج الاستقرائي الذي مكن الباحث من صياغة ثلاثة فروض تمثل الجانب النظري للبحث. وعلاوة على ما سبق، ومن أجل تنفيذ الدراسة الميدانية استخدم الباحث أيضاً المنهج الاستنباطي من أجل اختبار الفروض احصائياً معتمداً على قائمة استقصاء مكونة من أربعة محاور لجمع البيانات.

وتوضح نتائج التشغيل الاحصائي رفض الفرض الأول الصفري وقبول الفرض الأول البديل والذي ينص على أنه "توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الاصطناعي"؛ وذلك في ضوء اختبار (t). وتشير النتائج أيضاً إلى رفض الفرض الثاني الصفري وقبول الفرض الثاني البديل والذي ينص على "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية"، وذلك في ضوء اختبارات الارتباط، والإنحدار البسيط، ومربع كاي. وأخيراً، تؤكد النتائج على رفض الفرض الثالث الصفري وقبول الفرض الثالث البديل والذي ينص على "يوجد تأثير جوهري بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجيين لمنظمات الأعمال".

المصطلحات الأساسية: الذكاء الاصطناعي — الخدمات الإستشارية — المراجعين الخارجيين.

Abstract:

The current research focused on the study of artificial intelligence using's impact on enhancing the quality of consultation services presented by external auditors to their clients. It adopted the inductive methodology to formulate three hypotheses represented the theoretical aspects. Moreover, in order to apply the empirical study, the research also adopted the deductive methodology to test the hypotheses statistically using a questionnaire. It includes four aspects that are used in collecting data.

The results of statistical processing referred to reject H10 and to accept H11 (i.e. there is a significant differences among the units of sample regarding the functions and objectives of artificial intelligence) in terms of (t) test. Also, the results showed the rejection of H20 and the acceptance of H21 (i.e. there is a statistical relationship between using artificial intelligence and the quality of implementing consulting services) in the light of the Correlation Test, the Simple Regression Test, and Chi-Square Test. Lastly, the results confirmed the rejection of H30 and the acceptance of H31 (i.e. there is a significant impact between using artificial intelligence and enhancing the quality of consulting services presented by external auditors for business organizations).

Key Words: artificial intelligence / consulting services / external auditors



أولاً: طبيعة مشكلة البحث

زاد في الآونة الأخيرة طلب العملاء على الخدمات الاستشارية من المراجعين الخارجيين نظراً لما تحقّقه تلك الخدمات من منافع لمنظمات الأعمال كالمساهمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتوفير المعلومات المناسبة التي تساعد على اتخاذ قرارات رشيدة؛ الأمر الذي ينعكس على الأداء المستقبلي لهذه المنظمات. وبالرغم من ذلك فإن مهنة المراجعة تواجه مخاطر نسبية تتمثل في عدم قدرتها على تحقيق المتطلبات المتعددة لعملائها وبصفة خاصة تقديم الخدمات الاستشارية؛ حيث أن فكر المراجع الخارجي القائم بتنفيذ الخدمات الاستشارية غير قادر على التفاعل الشامل مع الوظائف والأهداف الراهنة لمهنة المراجعة.

ولذلك قدمت ادبيات علم المراجعة العديد من المحاولات التي تهدف إلى تطوير عقلية المراجع الخارجي من خلال الأخذ في الاعتبار مجموعة من المداخل الراهنة. على سبيل المثال، ركزت دراسة Griffith and others (2015) على تغيير عقلية المراجع التقليدية والاعتماد بصفة أساسية على العقلية التداولية الدقيقة. وكذلك أكدت دراسة Bucaro (2019) على ضرورة خفض العقلية التقليدية و تشجيع التفكير الانتقادي في عملية مراجعة التقديرات ذات التعقيد المرتفع.

وبناء على ما سبق، فإن الدراسة الحالية تبتعد عن التركيز على ضرورة تطوير عقل المراجع الخارجي لمواجهة متطلبات تحسين جودة الخدمات الاستشارية؛ وفي المقابل فإن الدراسة تؤكد على أهمية الاعتماد على منافع التكنولوجيا الحديثة وتحديدًا نظم الذكاء الاصطناعي وما يمكن أن يقدمه من دعم من أجل تحسين جودة الخدمات الاستشارية من المراجعين الخارجيين لعملائهم من منظمات الأعمال في القرن الواحد والعشرون. ولذلك تحاول الدراسة الأجابة على التساؤلات التالية:

1. ما مفهوم ووظائف وأهداف ومميزات الذكاء الاصطناعي؟
2. ما طبيعة وسمات الخدمات الاستشارية المطلوب تنفيذها من المراجعين الخارجيين؟
3. هل يستطيع الذكاء الاصطناعي تحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجعين الخارجيين؟

ثانياً: أهمية البحث

تنقسم أهمية الدراسة الحالية إلى نوعين أساسيين هما الأهمية العلمية والأهمية العملية على النحو التالي:

تتمثل الأهمية العلمية للدراسة الحالية في إثراء أدبيات علم المراجعة والتي ركزت معظمها على كيفية استخدام تطوير عقلية المراجع الخارجي، كما تتمثل أهمية تلك الدراسة في أنها تركز على دعم المراجع الخارجي وتحفيزه على استخدام الذكاء الاصطناعي لكي يصبح قادراً على تقديم خدمات استشارية ذات جودة.

وتتمثل الأهمية العملية في تقديم مقترح حديث للمراجع الخارجي يشمل استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدته في تقديم خدمات استشارية ذات جودة لمنظمات الأعمال الأمر الذي يساعد على تحسين الأداء المالي والتشغيلي لهذه المنظمات في المستقبل.

ثالثاً: أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيس للبحث في دراسة العلاقة التأثيرية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية من المراجعين الخارجيين لعملائهم من منظمات الأعمال. ولتحقيق هذا الهدف تم تقسيمه إلى الأهداف الفرعية التالية:

1. تحديد ركائز الذكاء الاصطناعي.
2. عرض طبيعة الخدمات الاستشارية المقدمة من المراجعين الخارجيين.
3. تحديد وتفسير العلاقة التأثيرية بين الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الاستشارية من المراجعين الخارجيين.

رابعاً: فروض البحث

- الفرض الأول الصفري: H_0 " لا توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الإصطناعي " .
- الفرض الأول البديل: H_1 " توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الإصطناعي " .



الفرض الثاني الصفري: H_0 " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء

الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية ".

الفرض الثاني البديل: H_1 " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء

الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية ".

الفرض الثالث الصفري: H_0 " لا يوجد تأثير جوهري بين استخدام الذكاء الإصطناعي

وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل

المراجع الخارجي بمنظمات الأعمال".

الفرض الثالث البديل: H_1 " يوجد تأثير جوهري بين استخدام الذكاء الإصطناعي

وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل

المراجع الخارجي بمنظمات الأعمال".

خامساً: حدود البحث:

في ضوء طبيعة مشكلة البحث، وأهميته، وأهدافه، وفروضه، لن تتطرق الدراسة الحالية إلى النقاط التالية:

1. أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة بصفة عامة.
2. كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية المراجعة التقليدية بمعنى خدمات التوكيد.
3. النظم الحديثة في التفكير وأثرها على تطوير عقلية المراجع الخارجي.

سادساً: منهج البحث

يعتمد الباحث على المنهج المعاصر الذي يضم كل من المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي في إعداد البحث. أولاً: يبدأ المنهج الاستقرائي بملاحظة بيئة الدراسة ثم يتجه نحو بناء التفسير والنظرية، وهو ما يتم انجازه من خلال استقراء المراجع العلمية وبصفة خاصة المقالات الواردة بالدوريات الأكاديمية والمرتبطة بمتغيرين أساسيين هما الذكاء الاصطناعي والخدمات الاستشارية. ثانياً: يستخدم المنهج الاستنباطي في اختبار فروض البحث من خلال

دراسة ميدانية تهدف الى تحديد وتفسير العلاقة التأثيرية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية.

سابعاً: خطة البحث

في ضوء أهمية البحث وتحقيق أهدافه تنقسم الدراسة الراهنة إلى أربعة مباحث على النحو التالي:

المبحث الاول: ركائز الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني : مفهوم وأهمية وعناصر وسمات جودة الخدمات الإستشارية

المبحث الثالث: العلاقة التأثيرية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية

المبحث الرابع: الدراسة الميدانية

النتائج والتوصيات

قائمة المراجع

المبحث الاول: ركائز الذكاء الإصطناعي

1/1 المفهوم:

يعد الذكاء الإصطناعي من العلوم الحديثة التي ظهرت مع تطور التكنولوجيا ودخول الحاسب الالي في كافة المجالات، هذا وقد أكدت دراسة (Makridakis, 2017) علي ان الذكاء الاصطناعي هو أحد أنواع العلوم الحديثة التي انتشرت على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، حتى إنه دخل في كثير من المجالات الصناعية والبحثية، وعلى رأسها الروبوت والخدمات الذكية للحكومات والشركات.

كما اكدت دراسة (Luo et al., 2018) علي ان الذكاء الاصطناعي هو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها برامج الحاسب الالي المختلفة، والتي تتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعلم واتخاذ القرارات الصحيحة، كما تناولت دراسة (Verma & Sharma, 2019) الذكاء الاصطناعي بانه يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات بصورة أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صوراً عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر، بل إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال.



وفي هذا السياق فقد عرفت دراسة (Stancheva, 2018) الذكاء الاصطناعي بأنه يشير إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها، ولذلك يتجلى الذكاء الاصطناعي فيما يلي :

1. استخدام روبوتات المحادثة للذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات العملاء بشكل أسرع وتقديم إجابات أكثر كفاءة.

2. القائمون على الذكاء الاصطناعي يستخدمونه لتحليل المعلومات الهامة من مجموعة كبيرة من البيانات النصية لتحسين الجدولة.

1/2 الوظائف:

أكدت دراسة (Stagliano & Tanzola, 2020) علي أن الذكاء الاصطناعي يمكن تقسيمه إلي نوعين من الوظائف أو المهام على النحو التالي:

النوع الأول : وظائف حياتية ذكية :

وهي تعني كل تلك المهام التي يمكن ان نقوم بها - كأفراد - بشكل دوري لكي نتصرف ونتفاعل في العالم وهذا يتضمن:

1- الرؤية مع القدرة علي فهم الذي نراه.

2- اللغة الطبيعية: القدرة علي الاتصالات مع الآخرين في اللغة الطبيعية العربية او الانجليزية او غيرها.

3- التخطيط: القدرة علي تخطيط سلسلة من الأعمال لنيل الأهداف المرجوة .

4 - الحركة: القدرة علي التحرك والتصرف بالحياة لتنفيذ المتطلبات الحياتية .

وتقوم النظم الذكية علي عدد كبير من الحسابات المعقدة التي تعالج فيها الصور المدخلة التي غالبا ما تكون صوراً جرافيكية ، ومن ثم يتم اختيار مبدأ التمييز وعلى أساسه تختار دلائل التمييز ويتم حسابها ومطابقتها مع تلك المخزنة في قاعدة البيانات. وبالاعتماد علي نتيجة المطابقة يتم اتخاذ القرار ، بانتماء الجسم المطابق الي واحد من الاصناف المحتملة .

النوع الثاني : وظائف ومهام خبيرة:

أي أن الذكاء الاصطناعي يعني بالمهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد، التي تتطلب تدريباً شاملاً ويمكن ان تكون مفيدة خصوصا لاتمام هذه المهام بحيث يمكن ان يكون هناك نقص بالخبراء كمثال للتفكير الخبير .

ومن الأمثلة علي الانظمة الخبيرة المطبقة :

- 1-التشخيص الطبي .
- 2-صيانة الاجهزة .
- 3- ترتيب الحاسوب .
- 4-التخطيط المالي .

إن الانظمة الخبيرة مهتمة باتمام هذه الانواع من المهام ، التي تكون علي الأغلب مدخلاتها نصية، مع امكانية احتوائها علي صور بهدف التوضيح والاستدلال. وفي هذا النوع من النظم ، يتم اتخاذ القرار بناء علي الخبرات المدخلة في قواعد بيانات هذه النظم من قبل الإنسان الخبير، وليس بناء علي المعلومات في النوع الأول من الوظائف.

1/3 أهداف الذكاء الاصطناعي :

أكدت دراسة (الأكاديمية العربية البريطانية، 2019) علي ان الذكاء الاصطناعي يهدف الي:

- 1- بناء برمجيات قادرة علي اداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها وبالتالي قدرة الآلة علي القيام بالمهام التي تحتاج الي الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي ، وبالتالي يجعل الآلة أكثر ذكاءا ، وجعل الأجهزة أكثر فائدة .
- 2- تكرار الذكاء الإنساني
- 3- حل مشكلة المهام ذات الكثافة المعرفية
- 4- عمل اتصال ذكي بين الادراك والفعل.
- 5-تحسين التفاعل عند الاتصال الانساني الانساني ، والإنساني الحاسوبي ، والحاسوبي الحاسوبي.
- 6- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة الإنسان في حل المسائل ، بمعنى آخر المعالجة المتوازية ، حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه.
- 7- فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك اغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته ، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري اكثر الاعضاء تعقيدا ، وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في التعرف على الأشياء .

1/4 أهمية الذكاء الإصطناعي :

تناولت دراسة (Elliot et al., 2020) أهمية الذكاء الاصطناعي في النواحي التالية:

- 1- يسهم في المحافظة علي الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها الي الآلات الذكية.



2- بسبب الذكاء الاصطناعي يتمكن الانسان من استخدام اللغة الانسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في تناول كل شرائح المجتمع، حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد ان كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا علي ذوي الخبرات والمختصين في مجال التكنولوجيا والبرمجة.

3- يؤدي الذكاء الاصطناعي دورا مهما في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الادوية ، والاستشارات القانونية والمهنية ، والتعليم التفاعلي ، والمجالات الأمنية والعسكرية ، بالإضافة الي المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا فيها.

4- تخفف الآلات الذكية عن الانسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية ، وتجعله يركز علي أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ، ويكون ذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة ، كما سيكون لهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم بالتعقيد ، والتي تحتاج الي تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير أو الخطأ .

5- الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة علي البحوث العلمية ، ويسهل الوصول الي مزيد من الاكتشافات وبالتالي يعد عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة .

6- يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع علي الإنسان في العديد من الجوانب والمجالات، من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري ، بحيث يصبح لدي الحاسوب المقدرة علي حل المشكلات المعقدة واتخاذ قرارات سريعة ، بأسلوب منطقي وبتفكير العقل البشري نفسه .

1/5 مميزات الذكاء الاصطناعي:

أكدت دراسة (Milgrom & Tadelis, 2018) علي ان الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة

من المميزات يمكن عرضها في الاتي :

(1) إمكانية تمثيل المعرفة :

إن برامج الذكاء الاصطناعي علي عكس البرامج الاحصائية تحتوي علي أسلوب لتمثيل المعلومات اذ تستخدم هيكله خاصة لوصف المعرفة ، وهذه الهيكله تتضمن الحقائق facts والعلاقات بين هذه الحقائق relationship والقواعد التي تربط هذه العلاقات rules إلخ .ومجموعة الهياكل المعرفة تكون فيما بينها قاعدة المعرفة knowledge base وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد ايجاد حل لها .

(2) استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل :

من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي ان برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة ، وهذا يعني ان البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي الي الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة اذا اتضح ان الخيار الاول لا يؤدي الي الحل سريعا .

أي التركيز علي الحلول الوافية **sufficient solutions** وعدم تأكيد الحلول المثلي او الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية ، ومن هذا المنطلق فإن حل معادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي لأن الطريقة معروفة ولكن برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لبرامج الذكاء الاصطناعي وذلك لغياب طريقة واضحة واكيدة لتحديد الحركة القادمة.

(3) قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:

من الصفات الأخرى التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها علي ايجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل ، وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي الي استنتاجات أقل واقعية واقل جدارة ، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.

(4) القابلية على التعليم:

من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية علي التعلم من الخبرات والممارسات السابقة اضافة الي قابلية تحسين الاداء بالاخذ في الاعتبار الاخطاء السابقة ، هذه القابلية ترتبط بالقابلية علي تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية واهمال بعض المعلومات الزائدة .

(5) قابلية الاستدلال:

وهي القدرة علي استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات والخبرات السابقة ولا سيما للمشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل ، هذه القابلية تتحقق علي الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة اضافة الي استخدام قوانين او استراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول بانه في المستقبل سيكون الذكاء الاصطناعي قادرا علي القيام بوظائف متعددة علي المستوي الشخصي في حياتنا اليومية ، فمثلا سيكون قادرا علي معرفة الثغرات الموجودة بالاجهزة الذكية واكتشافها وإصلاحها ، ورصد أي محاولة قرصنه او شن هجمات



إلكترونية والتنبيه لها والتعامل الفوري معها ، وسيكون قادرا أيضا على إدارة شؤون المنزل كافة من التعرف علي الزوار واستقبالهم إلى التنبيه بحالة وجود أي خطر داخل المنزل مثل حالة الحريق أو تعرض طفل صغير للسقوط من أعلى أو وجود محاولة سرقة للمنزل ، وسيقوم بإعداد القهوة الخاصة بك وطلب احتياجات المنزل من السوبر ماركت وتوصيلها الي المنزل بصورة آلية؛ وسيستطيع أيضا قيادة سيارتك ودراجتك ، وكذلك التعرف علي حالتك المزاجية والتفاعل معها وترشيح اي المنتجات في الاسواق تتناسب وذوقك ، وفي اي الاماكن يمكن ان تجده ، وهو ما يتوقع الباحثون المتخصصون في مجال الذكاء الاصطناعي حدوثه في غضون أربعين عاما من الآن .

المبحث الثاني : مفهوم وأهمية وعناصر وسمات جودة الخدمات الإستشارية

2/1 مفهوم جودة الخدمات الاستشارية:

تمثل الخدمات الاستشارية التي تقدمها مكاتب المراجعة لعملائها أحد المجالات المهنية الحديثة نسبياً والتي تطلبتها التطورات الاقتصادية والتقنية والإدارية والمالية وما نتج عنها من مشكلات غير نمطية تواجه العملاء ونتيجة لذلك تطورت الخدمات الاستشارية التي يقدمها المحاسبون القانونيون لعملائهم من المشورة حول المسائل المرتبطة بالمحاسبة إلى مجموعة واسعة من الخدمات التي تنطوي على التخصصات التقنية المتنوعة والصناعة والمعرفة والمهارات الإستشارية ويقدم معظم مزاولي المهنة الخدمات الاستشارية التجارية والإدارية لعملائهم بجانب خدمات المراجعة والخدمات الضريبية ، وهذا ما أكدت عليه دراسة (Baker, 2018) .

وفي هذا الشأن فقد تناولت دراسة كل من (Barkess & Simmett, 2019; Linden, 2018) الخدمات الإستشارية بأنها الخدمات المهنية التي تستخدم المهارت الفنية والتعليمية والملاحظات والخبرات والمعارف لدى المحاسب القانوني في العملية الاستشارية Consulting Process التي تعتمد على إتباع الأسلوب التحليلي والخطوات العملية المطبقة في خدمة الاستشارات وهذا يتضمن مجموعة من الأنشطة المتعلقة بتحديد هدف العميل من تقصى الحقائق والتعرف على المشاكل أو الفرص وتقييم البدائل وصياغة الإجراء المقترح وإبلاغ النتائج والتنفيذ والمتابعة .

ولقد قام مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي بتعريف جودة الخدمات الإستشارية بأنها الإستشارات المهنية التي تهدف أساساً إلى تحسين كفاءة وفعالية استخدام العميل للطاقت والموارد المتاحة له بما يحقق أهداف التنظيم (Milan, 2021) .

وفي هذا الإطار فقد قدمت دراسة (Beattie & fearnley, 2021) تعريفاً لجودة الخدمات الإستشارية بأنها الممارسة المعنية بتقديم المشورة والمعونة لإدارة المنشأة بغية تحقيق الأهداف وإرشاد المنشأة إلى الأسلوب المؤدي إلى تحقيق هذه الأهداف عن طريق رفع مستوى الأداء في مجالات التخطيط والتنظيم والحوافز والاتصال وقياس مستويات الإنجاز واستخدام الموارد البشرية والمادية ، كما أنها تحتوي على العوامل الفنية التي تتعلق بفاعلية الإدارة وكفاءتها . وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث أن الخدمات الإستشارية تتمثل في قيام مراجع الحسابات بتقديم خدمات ترغب منشأة العميل في تحقيقها بهدف رفع مستوى الأداء في مجالات التخطيط وحسن إستغلال الموارد البشرية والمادية والوقوف على مجموعة العوامل الفنية التي تدعم كفاءة الإدارة وفعاليتها .

2/2 أهمية جودة الخدمات الاستشارية :

أكدت دراسة كل من (Reiner et al., 2018; AICPA ,2018) على أن الخدمات الإستشارية تمثل أهمية لدى جميع الأطراف المشاركة والمرتبطة بتقديم تلك الخدمات على النحو التالي :

2/2/1 تمثل الخدمات الإستشارية أتعاباً إضافية وأرباحاً كبيرة بالنسبة لمراقب الحسابات وتنطوي على مخاطر قليلة حيث تصل نسبة هذه الإيرادات إلى ما يقرب من 42% من إجمالي دخل مكاتب المحاسبة والمراجعة عالمياً ، كما تلجأ هذه المكاتب إلى تنوع خدماتها لمواجهة المنافسة المهنية والحفاظ على علاقاتها مع العملاء من خلال تقديم تسهيلات وخدمات إضافية لهم لتحقيق مكاتب المحاسبة والمراجعة مصالحها طبقاً لأنشطتها والتي تنقسم إلى ثلاثة أقسام قسم خدمات المحاسبة والمراجعة وقسم الخدمات الضريبية وقسم الخدمات الاستشارية .

2/2/2 تحتاج منشآت الأعمال إلى تلك الخدمات وذلك لإيجاد حلول لبعض المشكلات التي تواجهها ، ومما لا شك فيه أن إدارة هذه المنشآت تتجه نحو طلب هذه الخدمات من مراقبي حساباتها لدرائته الواسعة بالشأن الداخلي للمنشأة ولزيادة وتقوية الروابط والعلاقات بينهما لكي تجعله مدافعاً عنها ومبرراً لتصرفاتها ومعبراً عن وجهة نظرها ولتفادي حدوث صدام معه في بعض جوانب القصور حيث لا يرغب مراقبو الحسابات في فقد عقود الاستشارات المربحة من خلال التشدد في مراجعة القوائم المالية للعملاء .

2/2/3 أكدت دراسة (Arrunada, 2018) على أن تقديم الخدمات الإستشارية من قبل مراقب الحسابات للمنشأة يمكن أن يساهم في بعض المزايا والتي تتمثل في (أ) زيادة وإتساع المعرفة



بأنشطة العميل الذي تقدم له الخدمة الاستشارية مما يؤدي إلى تحسين أداء عملية المراجعة وتخفيض تكاليفها ، (ب) زيادة قدرة مكاتب المراجعة على مواجهة الإحتياجات المعقدة في مجال استخدام الحاسب الآلي لمراجعة أنظمة تشغيل البيانات المتطورة ، (ج) زيادة جودة القوائم المالية ومن ثم تسهيل أداء المراجعة نتيجة لتقديم الخدمات الاستشارية في مجال أنظمة الرقابة الداخلية أو تصميم أنظمة المعلومات ، (د) التعرف على نقاط القوة والضعف من خلال التوصيات الخاصة بالجوانب الإدارية بالتنظيم .

2/3 عناصر جودة الخدمات الإستشارية:

أكدت دراسة (Carswell, 2018) على أنه يجب أن يتوافر في مراجعي الحسابات الذين يقومون بتقديم الخدمات الإستشارية ذات الجودة مجموعة من العناصر الأساسية، وذلك طبقاً لما يلي :

2/3/1 على المراجع أن يقوم بتحديد الخدمات الاستشارية التي يقدمها ولمن سيقدم هذه الخدمات والشخص الذي سيقدمها ويتم ذلك من خلال الاتفاق أو العقد .

2/3/2 يجب أن يتوفر التأهيل العلمي والعملية للشخص الذي سيقدم هذه الخدمات الاستشارية.

2/3/3 أن لا تتعدى هذه الخدمة الاستشارية كونها استشارة فقط وألا يتطور دورها لتصبح عملية اتخاذ قرار .

2/4 سمات جودة الخدمات الإستشارية:

تناولت دراسة كل من (Salehi, 2019; Bell & Shackelford, 2021) مجموعة من

السمات التي يجب أن تتسم بها الخدمات الإستشارية ذات الجودة وكان أهمها ما يلي:

2/4/1 أن تتم وفقاً لحاجات ورغبات الإدارة في أحداث التغيير المنشود على صعيد المنشأة التي تقدم لها الخدمات الاستشارية.

2/4/2 يجب أن تمارس الخدمات الاستشارية وتزول من قبل مجموعة من الأشخاص الإكفاء المؤهلين علمياً ومهنياً والذين يتمتعون بالخبرة والدراية.

2/4/3 يجب على المراجعين الابتعاد عن المؤثرات الداخلية والخارجية وعن نطاق العلاقات الخاصة والشخصية عند تقديم الخدمات الاستشارية للعملاء وذلك بهدف ضمان استقلالهم وحيادهم وموضوعيتهم.

2/4/4 يجب الحفاظ على سرية البيانات والمعلومات المتعلقة بالخدمات الاستشارية المقدمة إلى العميل وذلك حفاظاً على تدعيم الإدارة التنافسية.

2/4/5 إن تقديم الخدمات الاستشارية للعملاء يوجب على مكاتب المراجعة أن تكون هذه الخدمات على سبيل الإقتراح والمشورة والنصح ولذلك يحظر عليها إطلاقاً إتخاذ أي قرار أو ممارسة أية وظيفة في الشركات التي تقدم لها الخدمة الاستشارية.

2/5 أنواع الخدمات الإستشارية:

نظراً للخبرات المالية والإدارية التي تتمتع بها مكاتب المحاسبة والمراجعة فإنها تستطيع أن تقدم مجموعة خدمات إستشارية متعددة وتنقسم الخدمات الاستشارية إلى عدة أنواع طبقاً للبيان الصادر عن اللجنة التنفيذية للخدمات الاستشارية الإدارية (MCSEC) Management Consulting services Executive Committee التابعة للمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) كما يلي: (AICPA , 2018)

2/5/1 الاستشارات Consultations تتمثل مهمة المحاسب القانوني في تقديم المشورة في فترة زمنية قصيرة ويعتمد في الغالب على وجود معرفة شخصية بالعميل وظروف عمله والمسائل الفنية المقصودة مثل مراجعة وإعداد تقرير حول خطة العمل للعميل واقتراح برامج الكمبيوتر أو دراسة بعض المشكلات التنظيمية والإدارية في الشركات والرد السريع على استفسارات العملاء والتي تتم في وقت قصير ويتم التعاقد على نوع أو أكثر منها.

2/5/2 خدمات النصح والمشورة Advisory Services وتكون مهمة المحاسب القانوني هي تطوير النتائج والاستنتاجات والتوصيات لمراعاة ظروف العميل ولمساعدته في إتخاذ القرار وتتطلب هذه الخدمات فهماً تاماً لعمليات المنشأة وطبيعة نشاطها وتنتهي بتقديم تقرير مكتوب بالنتائج التي تم التوصل إليها مثل فحص التشغيل ودراسة التحسين وتحليل نظام المحاسبة والمساعدة في التخطيط الإستراتيجي وتعريف متطلبات نظام المعلومات وتهدف إلى تحسين كفاءة وفاعلية استخدام العميل للطاقات والموارد المتاحة له بما يحقق أهداف التنظيم من خلال تحليل النظم وتحسين وتطوير النظم الموجودة وتصميم النظم المحاسبية والفحص لأغراض خاصة أو دراسات جدوى للتوسع في المشروعات.

2/5/3 خدمات التنفيذ Implementation Services تتمثل مهمة المحاسب القانوني في وضع خطة عمل قابلة للتنفيذ ويتم الجمع بين العاملين لدى العميل وموارده وبين المحاسب القانوني لإنجاز أهداف التنفيذ ويكون المحاسب مسئول تجاه العميل عن تشغيل وإدارة الأنشطة المرتبطة مثل خدمة تركيب ودعم نظام الكمبيوتر وتنفيذ خطوات لتحسين الإنتاجية والمساعدة في عمليات دمج الشركات وتقديم اقتراحات تتعلق بالمراجعة الإدارية.



2/5/4 خدمات المعاملات Transaction Services وتتمثل مهمة المحاسب القانوني في تقديم الخدمات التي تتعلق بمعاملة محددة للعميل مع طرف ثالث ومن أمثلة خدمات المعاملات هي خدمات العسر المالي أو الإفلاس وخدمات التقييم وإعداد المعلومات للحصول على التمويل وتحليل الاندماج أو الاستحواذ المحتمل وخدمات التقاضي.

2/5/5 خدمات الأفراد وخدمات الدعم الأخرى Staff and other Support Services تتمثل مهمة المحاسب القانوني في توفير الموظفين المناسبين وتوفير الدعم لأداء مهام يحددها العميل وتقديم أفراد لأداء مهام محددة بمنشأة العميل بناء على طلبه مثل خدمات إدارة وسائل معالجة البيانات وبرمجة الكمبيوتر والوصاية على الإفلاس وأنشطة التحكم.

2/5/6 خدمات المنتج Product Services تتمثل مهمة المحاسب في تزويد العميل بأحد المنتجات والخدمات المهنية المرتبطة به لدعم تثبيت المنتج أو استخدامه أو صيانته مثل بيع وتسليم برامج التدريب المعبأة وبيع وتنفيذ برامج الكمبيوتر وبيع وتركيب وسائل تطوير النظم.

2/6 معايير أداء الخدمات الاستشارية:

نظراً للمدى الواسع من الخدمات الاستشارية التي يقدمها مراجعي الحسابات للعملاء فقد أصدرت اللجنة التنفيذية للخدمات الاستشارية الإدارية التابعة للمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) نشرة بعنوان بيان بمعايير الخدمات الاستشارية (SSCS) Statement on standards for consulting services تتضمن الخدمات الاستشارية التي تقدمها مكاتب المراجعة لعملائها بخلاف خدمات المراجعة وتحدد دور ومسئوليات المحاسب القانوني عند تقديم هذه الخدمات والمعايير التي تتحكم في ممارستها وتنقسم المعايير المهنية التي تحكم أداء المحاسب القانوني للخدمات الاستشارية إلى معايير عامة ومعايير فنية كما يلي وهذا ما أكدت عليه دراسة كل من (Daniels & Thrift, 2019; Bamber & Iyer, 2018) حيث استعرضت تلك الدراسات المعايير العامة في الآتي:

2/6/1 المعايير العامة لممارسة المهنة تنطبق على جميع الخدمات التي يقدمها المحاسبون القانونيون والتي تتضمن الخدمات الاستشارية كأى عمل مهني آخر قواعد سلوك وآداب المهنة وتتمثل في النزاهة والموضوعية والاستقلالية والكفاءة المهنية والعناية المهنية الواجبة والتخطيط والإشراف والبيانات الملائمة الكافية .

2/6/2 المعايير الفنية للخدمات الاستشارية عندما يقوم المحاسب القانوني بأداء مهمة إعداد قوائم مالية أو جزء منها أو القيام بعملية مراجعة فيحكم هذا الجزء من عمله معايير المحاسبة

ومعايير المراجعة المتعارف عليها والمعايير المهنية الأخرى والأنظمة ذات العلاقة بالإضافة إلى مجموعة من المعايير الفنية الإضافية لجميع الخدمات الاستشارية لتلاءم الطبيعة المتميزة لهذه الخدمات التي قد يضع فيها التفاهم مع العميل قيوداً على أدائه لهذه الخدمات وتتمثل المعايير الفنية فيما يلي :

مصلحة العميل **Client Interest** يجب على مراجع الحسابات أن يسعى لخدمة مصلحة العميل وتحقيق الأهداف التي تم الاتفاق عليها معه مع الحفاظ على النزاهة والموضوعية .

التفاهم مع العميل **Understanding with client** يجب على مراجع الحسابات أن يوثق التفاهم مع العميل كتابة أو شفويًا لتحديد مسؤوليات الأطراف وطبيعة ونطاق وحدود أداء الخدمات ويجب تعديل التفاهم إذا تطلبت الظروف ذلك أثناء أداء المهمة المكلف بها .

التواصل مع العميل **Communication with client** حيث يجب على مراجع الحسابات أن يبلغ ويفصح للجهة التي عينته عن الآتي :

أي تعارض في المصالح يمكن أن يحدث وفقاً لقواعد النزاهة والموضوعية .

أية تحفظات هامة متعلقة بنطاق المهمة أو المنافع المستمدة منها .

أية نتائج أو أحداث هامة يتم التوصل إليها أثناء أو بعد الإنهاء من تنفيذ المهمة .

وفي نهاية هذا المبحث يرى الباحث أن الخدمات الاستشارية المقدمة من مراجع الحسابات تساهم في تطوير المنشأة من خلال ابدأ الرأي والمشورة والنصح في وضع السياسات واللوائح الخاصة بالمنشأة ويشمل ذلك دراسات التنمية الاقتصادية والصناعية ودراسة الهيكل التنظيمي للشركة وتحديد مسؤوليات الإدارة والتخطيط المالي وغيرها ، هذا بالإضافة إلى أنها تساهم في تصميم المعلومات وأنظمة الرقابة الداخلية والعمل على تحسينها .

المبحث الثالث: العلاقة التأثيرية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية

ان مفهوم الذكاء الاصطناعي يمثل الذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل؛ الكمبيوتر، الأجهزة الخلوية أو الروبوتات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الأجهزة الرقمية على أداء المهام المرتبطة بالكائنات الذكية. كما ينطبق مصطلح الذكاء الاصطناعي على الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان مثل؛ القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة.



ويؤكد الباحث علي ان الذكاء الاصطناعي أصبح مصطلحاً شاملاً للتطبيقات التي تؤدي مهام مُعقدة كانت تتطلب في الماضي إدخلات بشرية مثل التواصل مع العملاء عبر الإنترنت وغالبًا ما يُستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي والتعلم العميق، بالرغم من وجود اختلافات، على سبيل المثال، يُركز التعلم الآلي على إنشاء أنظمة تتعلم أو تحسّن من أدائها استنادًا إلى البيانات التي تستهلكها.

ويعد من اهم خواص تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتلائم مع تقديم المراجعين الخارجيين لخدمات استشارية ذات جودة الاتي : (Zohuri & Rahmani, 2020)

1-تعمل بمستوي علمي واستشاري ثابت دون تذبذب . وهو ما يحتاج إليه المراجع الخارجي بحيث تتسم دائماً مقترحاته بدقة الحلول.

2- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين . غالباً يتم تنفيذ الخدمات الاستشارية بمعرفة فريق عمل قد يشمل تخصصات مختلفة.

3- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية. حيث يواجه المراجع الخارجي بمعلومات نوعية عند أداء الخدمات الاستشارية.

4- تهدف لمحاكاة الإنسان فكراً وأسلوباً حيث تساعد نظم الذكاء الاصطناعي الخبيرة في محاكاة فكر المراجع الخارجي عند أداء الخدمات الإستشارية.

5- تهتم بإثارة افكار جديدة تؤدي الي الابتكار وهو ما يحتاجه المراجع الخارجي عند أداء بعض الخدمات الإستشارية.

6- تخلد الخبرة البشرية حيث توفر نظم خبيرة يمكن استخدامها بصرف النظر عن وجود أو عدم وجود من أسسها وصاغها.

7-تعمل علي توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء مما يوفر في تكاليف إتمام الخدمات الإستشارية.

8- يغيب معها شعور المراجع الخارجي بالتعب والملل.

أن تقديم مراقب الحسابات للخدمات الإستشارية اعتماداً على استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في الآتي :

تقديم النصح والمشورة لإدارة المنشأة بدقة عالية لمساعدتها على أداء وظائفها . واكتشاف وتشخيص المشكلات التي قد تواجه إدارة المنشأة وتقديم تحذيرات مبكرة بذلك في الآجل القصير، وإقتراح الحلول لإدارة المنشأة بهدف علاج مشاكلها وتحفيزها على إتخاذ الإجراءات التصحيحية.

وقد جاء الذكاء الاصطناعي ليدعم دور المراجعين الخارجيين في أداء الخدمات الاستشارية ذات الجودة لعملائهم من منظمات أعمال، حيث تقوم الدراسة الراهنة على مجادلة أساسية تتمثل في أن الذكاء الاصطناعي يعد أحد أكثر ما وصلت إليه التكنولوجيا الحديثة في القرن الواحد والعشرون، والذي يمكن استخدامه من أجل تحسين جودة الخدمة المقدمة. وتقدم دراسة (Syed, 2014) تحليلاً للأثر النسبي للذكاء الاصطناعي على نوعين مختلفين لمهنة المحاسبة وهما أولاً: أعمال المراجعة الخارجية تحديداً خدمات التوكيد للقوائم المالية لمنشآت الأعمال وثانياً الخدمات الاستشارية، والتي تتضمن عدة أنواع من الخدمات.

ويؤكد كل من (Roger & Reiner, 2019) على الدور الأساسي للمراجع الخارجي في أداء الخدمات الاستشارية والتي تتضمن الاستشارات الضريبية والاستشارات المرتبطة بنظم المعلومات المالية وكذلك الاستشارات المتعلقة بالموارد البشرية والمساعدة في صياغة وتنفيذ استراتيجيات الأعمال بالإضافة إلى المساعدة في تقديم خدمات إدارة المخاطر والتي تشمل إدارة المخاطر المالية وإدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات.

المبحث الرابع: الدراسة الميدانية

ستتناول الدراسة الميدانية اختبار أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات الاستشارية من المراجعين الخارجيين، وتحقيقاً لهدف الدراسة والترابط والإتساق بين الجزء النظري والجزء التطبيقي سيتم تقسيم الدراسة الميدانية كما يلي:

أ - منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية.

ب- اختبار وتحليل الفروض وإستخلاص النتائج.

حيث سيتم مناقشة المنهجية والإجراءات في الجزء الأول ثم إختبارات فروض الدراسة وتحليلها بغرض إستخلاص نتائج الدراسة الإحصائية، كما يلي:

أ - منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية

وهي مجموعة من العناصر التي تعتبر محددات الدراسة الميدانية وتشمل التالي:

1. تنفيذ دراسة إستطلاعية

لضمان دراسة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات الإستشارية من المراجعين الخارجيين، قام الباحث بتنفيذ عدة لقاءات مع عينة من:



- 1- مجموعة من مديري عدة مكاتب محاسبة ومراجعة.
- 2- مجموعة من مراجعي الحسابات بعدة مكاتب محاسبة ومراجعة.
- 3- مجموعة من الأساتذة الجامعيين تخصص محاسبة ومراجعة بكليات التجارة بالجامعات المصرية.

وقد تم إجراء الدراسة الإستطلاعية من خلال قائمة تساؤلات مجدولة باستخدام مقياس ليكرت Likert الخماسي المدرج، حيث قام الباحث بتوجيه مجموعة من الأسئلة تتيح للمستقصى منهم إظهار رأيه حول أثر استخدام الذكاء الإصطناعي على تحسين جودة الخدمات الإستشارية من المراجعين الخارجيين.

وقد وزعت إستمارات الدراسة الإستطلاعية على ثلاثون فرد من الفئات السابقة والمشهود لهم بالكفاءة. حيث قام الباحث بتوجيه مجموعه من الأسئلة تتيح للمستقصى منهم إظهار رأيه في أثر استخدام الذكاء الإصطناعي على تحسين جودة الخدمات الإستشارية من المراجعين الخارجيين، وقد أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية وجود إرتفاع في درجة الموافقة لمتغيرات الدراسة الرئيسية كما يلي:

جدول (1): درجات الموافقة على عبارات الدراسة الاستطلاعية

درجة الموافقة	العبارة
75%	1- يساهم الذكاء الإصطناعي في المحافظة علي الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها الى الآلات الذكية.
80%	2- إستخدام الذكاء الإصطناعي يحسن الخدمات الفنية والتنظيمية التي تساعد في كيفية تنفيذ أعمال المحاسبة والمراجعة.
87%	3- إستغلال قدرات الذكاء الإصطناعي لتسريع إنجاز عمليات المراجعة، وتحسين الأداء، والحصول على تنافسية عالية.
77%	4- يتم الإستعانة بالذكاء الإصطناعي لترتيب مكتب المراجعة وتوزيع العمل على المراجعين وإختيار برنامج المراجعة الأمثل لكل منشأة .
86%	5- إستخدام الذكاء الإصطناعي يمكن أساساً من تحسين كفاءة وفعالية إستخدام العميل للطاقت والموارد المتاحة له بما يحقق أهداف منظمة الأعمال.
83%	6- الخدمات الإستشارية التي تقدمها مكاتب المراجعة لعملائها أحد المجالات المهنية الحديثة نسبياً، والتي تتطلب استخدام الذكاء الإصطناعي.
88%	7- إستخدام الذكاء الإصطناعي في تقديم الخدمات الإستشارية يساعد في قيام مراجع الحسابات بتقديم خدمات ترغب منشأة العميل في تحقيقها.
90%	8- يجب أن تمارس الخدمات الإستشارية وتزاول من قبل مجموعة من الأشخاص الأكفاء المؤهلين علمياً ومهنياً والذين يتمتعون بالخبرة والدراية .

وتمثل نتيجة هذه الدراسة الاستطلاعية السابقة (جدول 1) مبرراً أساسياً لإقامة هذه الدراسة الميدانية حيث لوحظ توافر الحماس الكافي لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، ولكن هذا الحماس ليس مطلقاً ولكنه حماس مشوب بالحذر من نتائج التطبيق العملي، ومن هنا تأتي أهمية وهدف الدراسة التي تدفع الباحث إلى محاولة تقييم أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي على تحسين جودة الخدمات الإستشارية من المراجعين الخارجيين.

2. منهج البحث

أستخدم في الدراسة المنهج الإستنباطي والذي تم على أساسه وضع تصور لكيفية الربط بطريقة منطقية بين متغيرات الدراسة، وسوف يتم ذلك عن طريق توجيه قائمة إستقصاء رئيسية لفئات المستقصى منهم، وذلك بهدف إختبار صحة أو خطأ الفروض التي تقوم عليها الدراسة الميدانية، وقد تم الحصول على البيانات اللازمة للبحث لإجراء الدراسة الإحصائية وذلك بتوزيع قوائم إستقصاء تم إعدادها لهذا الغرض حيث يحتوى على الأسئلة الخاصة بفرضيات الدراسة، وقد تم إعطاء خمسة بدائل لكل سؤال وهي (موافق تماماً، موافق، محايد، غيرموافق، غيرموافق تماماً)، وتم إختبار هذا النوع من الإجابات ذات النهايات المغلقة لتشجيع أفراد عينة الدراسة على الإجابة والقدرة على الوصول إلى نتائج دقيقة من خلال التحليل، وقد تم تفرغ البيانات وتحليل النتائج من خلال البرنامج الإحصائي (spss v:26) بإستخدام الإختبارات الإحصائية المناسبة بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة، كما تم إستخدام البيانات الثانوية من إستقراء الكتب والدوريات والمنشورات الخاصة أو المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة والتي تتعلق بمعايير المراجعة الدولية وأحدث التعديلات عليها، وأية مراجع تسهم في إثراء الدراسة بشكل علمي مع مراجعة القوانين والتشريعات الصادرة في هذا المجال، وذلك للتعرف على الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات وكذلك أخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي طرأت في مجال الدراسة، مع مراعاة ما جاءت به توصيات أدبيات المحاسبة والمراجعة فيما يتعلق بهدف ومشكلة الدراسة.

3. إعداد قائمة الإستقصاء

قام الباحث بتصميم قائمة الإستقصاء الرئيسية بهدف جمع بيانات متغيرات الدراسة التي تم الإستقرار عليها من خلال نتائج الدراسة الإستطلاعية، لقياس متغيرات البحث المستقلة والتابعة تمهيداً لإختبار فروض البحث وتحقيق أهدافه، ولقد إستخدم الباحث نظام الأسئلة المغلقة (الإستبيان المغلق) وهي تحديد الإجابات في بدائل مقررّة حيث من مميزات أنها سهلة الترميز



وأنها يمكن التعويل عليها أو الثقة فيها بصورة أكبر كون الإجابات محددة مع سهولة إدارة هذه الأسئلة وسهولة فهمها من قبل المستقصى منهم.

وقد تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) الخماسي المتدرج لتحديد إجابات أفراد العينة مما يمكن من الحصول على بيانات متصلة ولضمان إحداث توزيع طبيعي للبيانات حتى تقبل تطبيق الأساليب الإحصائية عليها. وإعتمدت الدراسة على قيمة الوسط الحسابي وقيمة الوزن النسبي لكل فقرة، والجدول التالي يوضح مستويات الموافقة إستناداً لثلاثة مستويات فقط (منخفض، متوسط، مرتفع) كما يوضح الجدول التالي:

جدول (2): مستويات الموافقة على فقرات ومحاو الدراسة

مرتفع	متوسط	منخفض	مستوى الموافقة
من 3.67 إلى 5	من 2.34 إلى أقل من 3.67	أقل من 2.34	الوسط الحسابي
من 73.4% إلى 100%	من 46.8% إلى أقل من 73.4%	أقل من 46.8%	الوزن النسبي

4. محاور قائمة الإستقصاء الرئيسية

إشتملت إستمارة الإستقصاء على أربعة محاور كما يلي :

المحور الأول: وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي. وقد إشتمل على 10 فقرات (من 1 إلى 10).

المحور الثاني: استخدام الذكاء الإصطناعي في مهنة المراجعة. وقد إشتمل على 8 فقرات (من 11 إلى 18).

المحور الثالث: محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية. وقد إشتمل على 7 فقرات (من 19 إلى 25).

المحور الرابع: العلاقة التآثيرية بين استخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية. وقد إشتمل على 7 فقرات (من 26 إلى 32).

5. مجتمع وعينة الدراسة

تمثلت عينة الدراسة في ذات الفئات المستقصى عنهم في التالي:

جدول (3): عينة الدراسة

1- مجموعة من مديري عدة مكاتب محاسبة ومراجعة
2- مجموعة من مراجعي الحسابات بعدة مكاتب محاسبة ومراجعة.
3- مجموعة من الأساتذة الجامعيين تخصص محاسبة ومراجعة بكليات التجارة بالجامعات المصرية.

6. تقدير عينة الدراسة

تم تقدير عينة الدراسة من خلال أسلوب السحب العشوائي الطبقي

$$n = Z_{\alpha/2} * P * Q / d^2$$

حيث أن:

n حجم العينة عندما يكون السحب عشوائياً طبقياً.

Z القيمة الجدولية تحت المنحنى الطبيعي، مع افتراض أن مستوى المعنوية = 5%

$$Z_{\alpha/2} = Z_{0.025} = 3.359 \quad \text{وبالتالي:}$$

P عبارة عن النسبة في مجتمع الدراسة ولقد تم إستبدال المعلمة - النسبة في مجتمع

الدراسة - بالقيمة الإحصائية المحسوبة من خلال الدراسة الإستطلاعية، حيث تبين

من نتائج الدراسة أن: (P=86.6%)

Q تمثل النسبة المكملة لمعلمة المجتمع حيث أن Q=1-P وبالتالي نظراً لعدم توافر

$$Q = 1 - 0.866 = 0.134 \quad \text{معلمة المجتمع فإن}$$

d عبارة عن الخطأ المسموح به في المعاينة الإحصائية ولقد تم افتراض الخطأ في

حدود 5%.

وبتطبيق القانون السابق من خلال نتائج الدراسة الإستطلاعية توصل الباحث إلى أن حجم

عينة الدراسة في الحدود العليا لها = 155 مفردة كما يلي :

$$n = 3.359 * 0.866 * 0.134 / (0.05)^2 = 155.91$$

- توزيع عينة الدراسة:

إستخدم الباحث أسلوب التخصيص Proportion Allocation وذلك حتى يتم توزيع عينة

الدراسة على فئات الدراسة السابقة، وتم توزيع 155 إستمارة إستقصاء طبقاً لحدود حجم العينة

المقدرة السابقة، قسمت طبقاً للجدول التالي :

جدول رقم (4) توزيع عينة الدراسة

العدد	%	الفئة المشاركة
28	18	أ- مجموعة من مديري عدة مكاتب محاسبة ومراجعة
107	69	ب- مجموعة من مراجعي الحسابات بعدة مكاتب محاسبة ومراجعة



13	20	ج- مجموعة من الأساتذة الجامعيين تخصص محاسبة ومراجعة بكليات التجارة بالجامعات المصرية
100	155	الإجمالي

وقد بلغت عدد الإستثمارات التي لم يتم الرد عليها 9 استمارة، وبالتالي بلغت عدد الاستثمارات المستلمة (146 استمارة) تشكل ما نسبته 94.19% من الإستثمارات الموزعة وهي نسبة مرتفعة، وقد تم إستبعاد (5) إستثمارات لوجود أكثر من إجابة على السؤال الواحد، وكذلك (7) إستمارة لوجود كثير من الأسئلة الهامة غير المجاب عليها، وبالتالي أصبح عدد الاستثمارات الصالحة للتحليل (134) إستمارة تشكل نسبة 91.78% من الإستثمارات المستلمة ونسبة 86.45% من نسبة الإستثمارات الموزعة وهي نسبة عالية يمكن الإعتماد عليها في التحليل الإحصائي.

والجدول التالي يوضح حركة استمارة الإستقصاء من الفئات المشاركة (المستقصى منهم)

جدول رقم (5) حركة استثمارات الإستقصاء من المشاركين

الإستثمارات الصالحة للتحليل		الإستثمارات المستلمة		الإستثمارات الموزعة	الفئة المشاركة
%	عدد	%	عدد		
74.0	20	96.4	27	28	أ- مجموعة من مديري عدة مكاتب محاسبة ومراجعة
98.0	99	94.3	101	107	ب- مجموعة من مراجعي الحسابات بعدة مكاتب محاسبة ومراجعة
83.3	15	90.0	18	20	ج- مجموعة من الأساتذة الجامعيين تخصص محاسبة ومراجعة بكليات التجارة
91.78	134	94.19	146	155	الإجمالي

7. الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة:

يوضح الجدول التالي الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة وتبين أن أغلبية المستقصى منهم حاصلون على درجة الماجستير بنسبة 29.1%، كما أن أغلبية المستقصى منهم يمتلكون سنوات خبرة تصل إلى 15 سنة، وأن غالبيتهم مراجعون خارجيون في مكاتب مراجعة مستقلة تقوم بتقديم الخدمات الإستشارية.

جدول (6) الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة
المؤهل العلمي	بكالوريوس	26	19.4
	دبلوم دراسات عليا	36	26.9
	ماجستير	39	29.1
	دكتوراه	33	24.6
الإجمالي		134	%100
المسمى الوظيفي	مدير مكتب مراجعة	20	15
	مراجع حسابات	99	73.9
	أستاذ جامعي	15	11.1
الإجمالي		134	%100
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	22	16.4
	من 5 - 10 سنوات	37	27.6
	من 11 - 15 سنة	49	36.6
	أكثر من 15 سنة	26	19.4
الإجمالي		134	%100

وتدل نتائج الجدول السابق عن مدى قدرة المستقصى منهم على فهم وإستيعاب موضوع البحث والخلفية العملية لهم والتي تؤهلهم لفهم وإستيعاب فقرات الإستقصاء، والإجابة عليها بدقة.



8. صدق أداة الدراسة

يُقصد بصدق أداة الدراسة "هو التأكد من صحة تلك الأداة في قياس ما تدعى أنها تقيسه، والتحقق من صدق المقياس تم الإعتماد على ثلاث طرق مختلفة وهى: صدق المحكمين، صدق البناء الداخلى، صدق المقارنة الطرفية.

(أ) صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى علم المحاسبة والمراجعة، وقد أقر المحكمون صلاحية المقياس بشكل عام بعد إجراء بعض التعديلات التى أقرحها المحكمون، وقد تم الإبقاء على المفردات التى جاءت نسبة إتفاق المحكمين عليها 88.7% فأكثر وتم حذف بعض العبارات وتعديل بعضها فى ضوء الملاحظات التى أبداها المحكمون.

(ب) صدق البناء الداخلى:

وهو يقيس مدى تحقيق الأهداف التى تريد أداة الدراسة الوصول إليها من خلال إيجاد معامل الارتباط بين معدل كل محور والمعدل الكلى لفقرات إستمارة الإستقصاء، وقد جاءت النتائج طبقاً لمحاور قائمة الإستقصاء كما هو موضح بالجدول التالى أن محتوى محاور الإستقصاء له علاقة إرتباط قوية بهدف الدراسة عند مستوى دلالة مرتفع المعنوية، مما يؤكد توافر الصدق البنائى لأقسام إستمارة الإستقصاء.

جدول (7): الصدق البنائى لمحاور الإستبيان المختلفة بطريقة صدق البناء الداخلى

المعنوية	معامل الارتباط	محاور الدراسة
.000	.832	1- وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعى.
.000	.893	2- إستخدام الذكاء الإصطناعى فى مهنة المراجعة.
.000	.901	3- محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
.000	.899	4- العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعى وتحسين جودة الخدمات الإستشارية.

(ج) الصدق التمييزى (المقارنة الطرفية):

تم ذلك من خلال ترتيب أفراد العينة ترتيباً تنازلياً حسب الدرجة الكلية التى حققها كل منهم فى إستجابته على كل عنصر من عناصر محاور الإستقصاء الأربعة من أجل تحديد مدى تجانس

البناء الداخلى لنتائج إستمارة الإستقصاء، ثم بعد ذلك تم إختيار أعلى 25% من حجم العينة (34 مفردة)، وأدنى 25% من الدرجات (وعدددهم أيضاً 34 مفردة)، وأخيراً تم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين بإستخدام معامل الارتباط لسبيرمان (Spearman's Rho).

وقد أظهرت النتائج وجود إرتباط ذات دلالة إحصائية عند معنوى دلالة أقل من (0.01) بين منخفضى ومرتفعى الدرجات على عناصر قائمة الإستقصاء، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.873) فى حدها الأعلى، و (0.781) فى حدها الأدنى مما يدل على صلاحية الإستبيان من الناحية البنائية.

9- ثبات أداة الدراسة

يقصد بثبات أداة الدراسة أن تعطى نفس النتائج فى حالة تم إعادة توزيعه أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وهذا يعنى أن تكون النتائج التى يعطيها الإستبيان متقاربة إذا تم تكرار توزيعها على عينة الدراسة فى نفس الظروف، وقد تم التحقق من الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbatch Alpha) بحيث إذا زاد هذا المقياس عن (0.60) أمكن الإعتماد على نتائج الدراسة وتعميمها على المجتمع.

جدول (8): مقاييس الصدق والثبات لمحاور الدراسة المختلفة وفقاً لإختبار ألفا كرونباخ

الثبات* (%)	الصدق (معامل ألفا)	أرقام العبارات	محاور الدراسة
87.9	.773	10 - 1	1- وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي.
89.4	.801	18 - 11	2- إستخدام الذكاء الإصطناعي فى مهنة المراجعة.
91.5	.839	25 - 19	3- محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
88.6	.786	32 - 26	4- العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية.
89.3	.799	32 - 1	إجمالى الفقرات

*الثبات = الجذر التربيعى للصدق (معامل ألفا) × 100



من الجدول السابق يتضح أن قيمة كل من معاملى الصدق والثبات لمحاور الإستبيان المختلفة (799) ، (89.3%) على الترتيب وهى نسبة عالية مما يؤكد إمكانية الإعتماد على نتائج التحليلات الإحصائية وإمكانية تطبيقها على مجتمع الدراسة.

10. إختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة

وذلك لمعرفة هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي هذه الحالة يتم إستخدام الإختبارات المعلمية

parametric tests فى الدراسة، أولاً تتبع التوزيع الطبيعي وفى هذه الحالة يتم إستخدام الإختبارات اللامعلمية **Nonparametric Tests** فى الدراسة. ولمعرفة التوزيع الطبيعي نلجأ لإختبار كلموجراف - سميرنوف (**Kolmogrov - Smirnov test**).

تعتبر البيانات موزعة طبيعياً طبقاً لإختبار كلموجروف - سميرنوف إذا كانت معنوية الإختبار **sig** أكبر من 0.05، وفى حالة أن معنوية الإختبار **sig** أقل من 0.05 هذا يدل بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول (9): نتائج إختبار (Kolmogorov-Smirnov Z) التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة

sig	Test Statistic Z	محاور الإستبيان
.069	.887	1- وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعى.
.121	.921	2- إستخدام الذكاء الإصطناعى فى مهنة المراجعة.
.062	.873	3- محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
.178	.962	4- العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعى وتحسين جودة الخدمات الإستشارية.

ويوضح الجدول السابق نتائج الإختبار حيث أن قيمة مستوى الدلالة لكل محور أكبر من (0.05) وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي مما يؤكد صلاحية أقسام إستمارة الإستبيان لإجراء التحليل الإحصائى عليها.

مما سبق يتضح أن بيانات محاور إستمارة الإستقصاء تتبع التوزيع الطبيعي، وبالتالي يتم استخدام الإختبارات المعلمية **parametric tests** فى إختبار فروض الدراسة.

11. الفروض الإحصائية للدراسة الميدانية

الفرض الأول الصفري: H_0 " لا توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي ". .

الفرض الأول البديل: H_1 " توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي ". .

الفرض الثانى الصفري: H_0 " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية ". .

الفرض الثانى البديل: H_1 " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية ". .

الفرض الثالث الصفري: H_0 " لا يوجد تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجى بمنظمات الأعمال ". .

الفرض الثالث البديل: H_1 " يوجد تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجى بمنظمات الأعمال ". .

12. الإحصاءات الوصفية لمحاور الدراسة

سيتم في هذا الجزء التحليل الوصفى لمحاور الدراسة بإستخراج: مقاييس النزعة المركزية - ومقاييس التشتت. والجدول التالى يبين مجموعة الإحصاءات الوصفية لمحاور الدراسة الأربعة كما يلى:



جدول (10): الإحصاءات الوصفية لمحاور الدراسة

التباين	الانحراف المعياري	الوسيط	الوسط الحسابي	محاور الدراسة
.338	.582	4.07	4.15	1- وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي.
.732	.855	3.43	4.11	2- إستخدام الذكاء الإصطناعي في مهنة المراجعة.
.522	.722	4.11	4.25	3- محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
.949	1.431	3.90	3.35	4- العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية.

من الجدول السابق يتضح أن:

- المحور الثالث (محددات وأبعاد جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية) حصل على أعلى وسط حسابي بقيمة (4.25) يليه المحور الأول (وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي) بقيمة (4.15). بينما كانت أقل قيمة للوسط الحسابي بين محاور الدراسة المحور الرابع (العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية) بقيمة (3.35).

- المحور الرابع (العلاقة التأثيرية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية) حصل على أعلى انحراف معياري بقيمة (1.431)، وأعلى قيمة تباين (0.949) مما يعني أن آراء المستقصى منهم بالنسبة لهذا المحور قد اختلفت وتباينت بنسبة أكبر من آرائهم في المحاور الثلاثة الأخرى. وهو ما يبرر الدراسة وأهميتها من كونها تبين أهمية الذكاء الإصطناعي وأثره على تحسين جودة الخدمات الإستشارية.

- المحور الأول (وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي) حصل على أقل انحراف معياري بقيمة (0.582) وأقل قيمة تباين (0.338)، مما يعني أن آراء المستقصى منهم بالنسبة لهذا المحور قد تشابهة لحد كبير ولم تتباين وتختلف بنفس نسبة إختلاف وتباين آرائهم في المحاور الثلاثة الأخرى. وهذا أمر منطقي لإنتشار تقنيات الذكاء الإصطناعي وإدراك أهميتها الملموسة في شتى نواحي الحياة.

وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات أداة الدراسة، بالإضافة إلى صلاحية التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة، وكذلك وضع فروض الدراسة سواء الصفرية أو البديلة بالإضافة لإستخراج الإحصاءات الوصفية لمحاوَر قائمة الإستقصاء.

مما يجعل الباحث على ثقة بصحة الإستبيان وصلاحيته لتحليل النتائج والإجابة عن أسئلة الدراسة وإختبار فرضياتها كما سيتطرق إليه الباحث في الجزء القادم من الدراسة.

ب- إختبار وتحليل الفروض وإستخلاص النتائج

بعد أن تحقق الباحث من الثقة بصحة قائمة الإستقصاء وصلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة عن أسئلة وإختبار فرضياتها، فقد تناول الباحث في هذا الجزء من الدراسة مناقشة نوعية البيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة البحث من أجل تحديد نوع الإختبارات الإحصائية اللازمة لتحليل فقرات الإستقصاء وإثبات فروض الدراسة، ومن ثم سيتعرض الباحث بعد ذلك لتحليل فقرات محاوَر قائمة الإستقصاء ومناقشة الفروض من أجل إثباتها أو نفيها بإستخدام الحاسب الآلى عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS V26) من خلال الآتى:

- إختبار فرض الدراسة الأول

" لا توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي "

إستخدم الباحث إختبار **T-test On-Simple Test** لإختبار صحة الفرض الأول، ويمكن عرض وتحليل نتائج التحليل الإحصائي الخاص بفرض الدراسة الأول، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (11): نتائج إختبار **T-Test** لفرض الدراسة الأول*

Sig المعنوية	الإنحراف المعياري	الوزن النسبي	المتوسط المعياري	T المحسوبة	وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي
0.00	.611	%82.4	4.12	28.036	1- لديه القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
0.00	.611	%82.4	4.12	28.036	2- يمكنه إستخدام التجربة والخطأ لإستكشاف الأمور المختلفة.
0.00	.696	%81.2	4.06	19.581	3- لدى الذكاء الإصطناعي المقدرة على الإستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.



0.00	.725	%82.4	4.12	17.461	4- القدرة علي التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
0.00	.679	%76.2	3.81	8.785	5- يستطيع الذكاء الإصطناعي التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
0.00	.642	%81.4	4.07	16.273	6- تخزين الخبرات القديمة وإستخدامها وتوظيفها في مواقف جديدة.
0.00	.734	%81.2	4.06	13.174	7- السهولة والسلاسة في التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
0.00	.779	%76.2	3.81	8.785	8- يهدف إلى تحسين تفاعل الإتصال الإنساني الإنساني، الإنساني الحاسوبي، الحاسوبي الحاسوبي.
0.00	.726	%82	4.10	19.408	9- يهدف إلى تخفيف الكثير من الضغوط والمخاطر النفسية عن الإنسان ، وتجعله يركز علي أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية.
0.00	.642	%81	4.05	20.976	10- يساهم الذكاء الإصطناعي في المحافظة علي الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها الي الآلات الذكية.
0.00	.684	%80.6	4.03	18.051	الإجمالي

* قيمة t الجدولية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ ، ودرجات حرية (134) تساوى (1.98)

من الجدول السابق يتبين أن:

- بالنسبة للفرض الأول " لا توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الاصطناعي " نجد ان كل من الفقرة رقم (1) والتي تنص على " لديه القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة "، والفقرة رقم (2) والتي تنص على " يمكنه إستخدام التجربة والخطأ لإستكشاف الأمور المختلفة "، والفقرة رقم (4) والتي تنص على " القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها " تميزوا بإيجابية عالية في محتوهم في رأى فئات المستقصي منهم حيث بلغت قيم الوزن النسبي لها (82.4%) ، وبقيم (t) موجبة ومعنوية على مستوى دلالة (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05) مؤكدة على إرتفاع درجة الإيجابية لل فقرات السابقة، تليهم الفقرة رقم (9) والتي تنص على " يهدف إلى تخفيف الكثير من الضغوط والمخاطر النفسية عن الإنسان ، وتجعله يركز علي أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية " بوزن

نسبى يصل إلى (82%) ، وبقيم (t) موجبة ومعنوية على مستوى دلالة (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05) مؤكدة أيضاً على إرتفاع درجة الإيجابية لهذه الفقرة.

- بينما حصلت كلا من الفقرة رقم (5) والتي تنص على " يستطيع الذكاء الإصطناعي التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة "، والفقرة رقم (8) والتي تنص على " يهدف إلى تحسين تفاعل الإتصال الإنساني الإنساني، الإنساني الحاسوبي، الحاسوبي الحاسوبي " على أقل وزن نسبي وهو (76.2%)، وبقيم (t) أقل من مستوى المعنوية (0.05) مؤكدة أيضاً على إرتفاع درجة الإيجابية للفترتين السابقتين.

وبصفة عامة توضح النتائج على مستوى جميع الفقرات أن المتوسط المعياري لها قد بلغ (4.03)، وبلغ الوزن النسبي (80.6%) وهو أعلى من الوزن النسبي المحايد (60%)، والقيمة المطلقة (t) المحسوبة تساوى (18.051) وهى أكبر من قيمة (t) الجدولية، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يدل على أن غالبية آراء أفراد عينة الدراسة تدرك "وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي"، وأن هناك فروق معنوية بين تلك الآراء.

وبناءً عليه يتم رفض الفرض الأول الصفري وقبول الفرض الأول البديل والذي ينص على " توجد فروق معنوية بين آراء الفئات المستقصي منهم حول وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي".

- إختبار فرض الدراسة الثانى

" لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية "

لإختبار صحة هذا الفرض إستخدم إختبار تحليل الإرتباط (Correlation)، وتحليل الإنحدار (Simple Regression) ، وإختبار (Chi-Square Tests) كما يلي:

1) تحليل الإرتباط (Correlation)

إستخدم الباحث تحليل الإرتباط (Correlation) بإستخدام معامل إرتباط بيرسون، بالإضافة إلى تقدير المساهمة النسبية (R^2) والتي تعبر عن نسبة التغير فى المتغير التابع التى ترجع إلى التغير فى المتغير المستقل، وذلك بهدف إختبار جودة العلاقة بين المتغير التابع والمستقل فى فرض الدراسة الثانى، وكانت النتائج كما يلي:



جدول (12): تحليل الارتباط وتقدير المساهمة النسبية لفرض الدراسة الثاني

المحور	المعالم الإحصائية	جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
إستخدام الذكاء الإصطناعي	معامل الارتباط (R)	.770
	المساهمة النسبية (R ²)	% 59.29
	مستوى المعنوية	0.03
	حجم العينة	134

من الجدول السابق يتضح أن هناك علاقة إيجابية طردية قوية بين كل من (إستخدام الذكاء الإصطناعي) وبين (جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية)، حيث بلغت قيمة الارتباط (.770)، وقيمة المساهمة النسبية (R²) (59.29 %) كما يشير مستوى المعنوية إلى أن هذه العلاقة عالية المعنوية .

وعليه وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية، وهذه النتيجة تعطي إمكانية رفض الفرض الثاني الصفرى وإختيار الفرض الثاني البديل.

(2) تحليل الإنحدار (Regression)

إستخدم الباحث أسلوب الإنحدار البسيط (Simple Regression) لإختبار فرض الدراسة الثاني وتقدير مصفوفة التباين ANOVA ، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (13) نتائج مصفوفة التباين (ANOVA) لفرض الدراسة الثاني

المحور	المعالم الإحصائية	جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
إستخدام الذكاء الإصطناعي	Sum of Squares	14.175
	درجة الحرية df	1
	قيمة "F"	76.742
	مستوى الدلالة Sig	0.00
	حجم العينة	134

من الجدول السابق يتضح أن هناك علاقة إنحدار قوية بين المتغير المستقل (إستخدام الذكاء الإصطناعي) وبين المتغير التابع (جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية) وهو ما دلت عليه قيمة F

الموجبة بمستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يعني بأن علاقة إنحدار ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية، وهذه النتيجة تعطي إمكانية رفض الفرض الثاني الصفري وإختيار الفرض الثاني البديل.

3) إختبار Chi-Square Tests

إستخدم الباحث إختبار مربع كاي وهو إختبار إحصائي يتم تطبيقه لدراسة العلاقة بين متغيرين لمعرفة ما إذا كان هناك علاقة بين المتغيرين أم لا. وذلك للدلالة على وجود تأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع في فرض الدراسة الثاني وكانت النتائج كما يلي:

جدول (14) إختبار مربع كاي Chi-Square Tests * لفرض الدراسة الثاني

المحور	المعالم الإحصائية	جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية
إستخدام الذكاء الاصطناعي	Pearson Chi-Square	31.010
	Asymptotic Significance	.003
	درجة الحرية df	3
	حجم العينة	134

* قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ ، ودرجات حرية (3) تساوى (7.81)

من الجدول السابق يتضح أن قيمة مربع كاي هي (31.010) وهي اكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (3)، والقيمة الإحتمالية أقل من (0.05).

هذه النتيجة تعنى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل (إستخدام الذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية).

من نتائج الجداول (12 - 13 - 14) نجد ان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية.

وبناءً عليه يتم رفض الفرض الثاني الصفري وقبول الفرض الثاني البديل والذي ينص على " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة تنفيذ الخدمات الإستشارية ".



- إختبار فرض الدراسة الثالث

" لا يوجد تأثير جوهري بين استخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجي بمنظمات الأعمال "

لإختبار صحة هذا الفرض إستخدم إختبار تحليل الإرتباط (Correlation)، وتحليل الإنحدار (Simple Regression)، وإختبار (Chi-Square Tests) كما يلي:

(1) تحليل الإرتباط (Correlation)

إستخدم الباحث تحليل الإرتباط (Correlation) بإستخدام معامل إرتباط بيرسون، بالإضافة إلى تقدير المساهمة النسبية (R^2) والتي تعبر عن نسبة التغير في المتغير التابع التي ترجع إلى التغير في المتغير المستقل، وذلك بهدف إختبار جودة العلاقة بين المتغير التابع والمستقل في فرض الدراسة الثاني، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (15): تحليل الإرتباط وتقدير المساهمة النسبية لفرض الدراسة الثالث

المحور	المعالم الإحصائية	تحسين جودة الخدمات الإستهشارية
إستخدام الذكاء الإصطناعي	معامل الإرتباط (R)	.744
	المساهمة النسبية (R^2)	% 55.35
	مستوى المعنوية	0.01
	حجم العينة	134

من الجدول السابق يتضح أن هناك علاقة إيجابية طردية قوية بين كل من (إستخدام الذكاء الإصطناعي) كمتغير مستقل وبين (تحسين جودة الخدمات الإستهشارية) كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة الإرتباط (.744)، وقيمة المساهمة النسبية (R^2) (55.35 %) كما يشير مستوى المعنوية إلى أن هذه العلاقة عالية المعنوية ولا ترجع إلى الصدفة، حيث بلغ مستوى الدلالة (0.01) وهي أقل من (0.05).

النتيجة السابقة تعنى وجود علاقة ذات تأثير جوهري بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية، وهذه النتيجة تعطي إمكانية رفض الفرض الثالث الصفري واختيار الفرض الثالث البديل.

(2) تحليل الإنحدار (Regression)

يستخدم الباحث أسلوب الإنحدار البسيط (Simple Regression) لإختبار فرض الدراسة الثالث وتقدير مصفوفة التباين ANOVA ، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (16) نتائج تحليل التباين (ANOVA) لفرض الدراسة الثالث

المحور	المعالم الإحصائية	تحسين جودة الخدمات الإستشارية
إستخدام الذكاء الإصطناعي	Sum of Squares	14.569
	درجة الحرية df	1
	قيمة "F"	57.107
	مستوى الدلالة Sig	0.00
	حجم العينة	134

من الجدول السابق يتضح أن هناك علاقة إنحدار قوية بين المتغير المستقل (إستخدام الذكاء الإصطناعي) وبين المتغير التابع (تحسين جودة الخدمات الإستشارية) وهو ما دلت عليه قيمة F الموجبة بمستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يعنى بأن علاقة إنحدار ذات تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية، وهذه النتيجة تعطي إمكانية رفض الفرض الثالث الصفري وإختيار الفرض الثالث البديل.

(3) إختبار Chi-Square Tests

يستخدم الباحث إختبار مربع كاي. وذلك للدلالة على وجود تأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع في فرض الدراسة الثالث وكانت النتائج كما يلي:



جدول (17) إختبار مربع كاي Chi-Square Tests * لفرض الدراسة الثالث

المحور	المعالم الإحصائية	تحسين جودة الخدمات الإستشارية
إستخدام الذكاء الإصطناعي	Pearson Chi-Square	44.270
	Asymptotic Significance	.009
	درجة الحرية df	3
	حجم العينة	134

* قيمة مربع كاي الجدولية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ ، ودرجات حرية (3) تساوى (7.81) من الجدول السابق يتضح أن قيمة مربع كاي هي (44.270) وهى اكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (3)، والقيمة الإحتمالية أقل من (0.05).

هذه النتيجة تعنى وجود تأثيراً جوهرياً للمتغير المستقل (إستخدام الذكاء الإصطناعي) على المتغير التابع (تحسين جودة الخدمات الإستشارية).

من نتائج الجداول (15 - 16 - 17) نجد ان هناك تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الإستشارية.

وبناءً عليه يتم رفض الفرض الثالث الصفري وقبول الفرض الثالث البديل والذي ينص على " يوجد تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجي بمنظمات الأعمال ".

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج

1. توضح النتائج الإحصائية على مستوى جميع الفقرات أن المتوسط المعيارى لها قد بلغ (4.03)، وبلغ الوزن النسبى (80.6%) وهو أعلى من الوزن النسبى المحايد (60%)، والقيمة المطلقة (t) المحسوبة تساوى (18.051) وهى أكبر من قيمة (t) الجدولية، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يدل على أن غالبية آراء أفراد عينة الدراسة تدرك "وظائف وأهداف الذكاء الإصطناعي"، وأن هناك فروق معنوية بين تلك الآراء.
2. يتضح من نتائج التشغيل الاحصائي أن قيمة مربع كاي هي (31.010) وهى اكبر من قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية (3)، والقيمة الإحتمالية أقل من (0.05). وهذه

النتيجة تعنى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية للمتغير المستقل (إستخدام الذكاء الإصطناعي) على المتغير التابع (جودة تنفيذ الخدمات الإستشارية). وبناءً عليه يتم رفض الفرض الثانى الصفرى وقبول الفرض الثانى البديل.

3. وجود تأثيراً جوهرياً للمتغير المستقل (إستخدام الذكاء الإصطناعي) على المتغير التابع (تحسين جودة الخدمات الإستشارية). وبناءً عليه يتم رفض الفرض الثالث الصفرى وقبول الفرض الثالث البديل والذي ينص على " يوجد تأثير جوهري بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وتحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من قبل المراجع الخارجي بمنظمات الأعمال " .

ثانياً - التوصيات :

- 1- ضرورة قيام الجهات ذات العلاقة بمهنة المحاسبة والمراجعة بعقد الندوات وورش العمل والدورات التدريبية المتخصصة للتعريف بنظم الذكاء الاصطناعي ومكوناتها وكيفية استخدامها والاستفادة منها لغرض زيادة الوعي والإدراك لدى القائمين بعملية المراجعة .
- 2- ضرورة إصدار التعليمات والإرشادات من الجهات ذات العلاقة بالمراجعة باستخدام تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي لتطبيقها من قبل المراجعين بشكل فعّال , وذلك بهدف مواكبة التطورات الحديثة بشكل عام وعلى صعيد المهنة بشكل خاص .
- 3- ضرورة تحفيز المحاسبين والمراجعين على إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تقديم الخدمات الإستشارية للمنظمات .
- 4- ضرورة التأكيد على حقيقة مفادها أنه في السنوات القادمة لابد أن يقوم المراجعين بإعادة النظر في قدراتهم العلمية والعملية وذلك نظراً لأن المراجعين غير الملمين بتطورات التقنيات الحديثة سوف يكون من الصعب عليهم تقديم خدمات إستشارية تتمتع بجودة عالية.
- 5- ضرورة قيام مسؤولي ومراجعي الجهاز المركزي للمحاسبات في مصر بعقد الدورات التدريبية المتخصصة وذلك سعياً نحو مواكبة التطورات العالمية التكنولوجية والإمام بتقنيات الذكاء الإصطناعي بالشكل الذي يتناسب مع أسس وأهمية المهنة .



قائمة المراجع :

أولاً - قائمة المراجع العربية :

الأكاديمية العربية البريطانية ، (2019) ، الذكاء الاصطناعي (www.abahe.co.uk).
ثانياً - قائمة المراجع الأجنبية :

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), (2018), "Consulting Services", available at :https://publication.cpa2biz.com/MainUI/PrintDocument.aspx4/13/2015

Arrunada, B., (2018), "The Provision of Non-Audit Services by Auditor Let the Market Evolve and Decide", International Review of Law and Economics, 19, pp. 513-531.

Baker, C., (2018), "Self-regulation in the Public Accounting Profession: The Structural Response of the Large Public Accounting Firms to a Changing Environment", Accounting, Auditing & Accountability Journal, 6(2), pp. 68-80.

Bamber, E. and Iyer, V. (2018), "Big 5 Auditors' Professional and Organizational Identification: Consistency or Conflict? ", Auditing: a Journal of Practice and Theory, 21(2), p.21.

Barkess, L. and Simnett, R., (2019), "The Provision of other Services by Auditor: Independence and Pricing Issues", Accounting and Business Research, 24(94), pp. 99-108.

Beattie V, and fearnley, (2021), auditor in dependene and Non - Audit Services aliterrature Revuew institute of chartered account of England and Wales ICAEW London .

Bell, T., Landsman, W. and Shackelford, D. (2021), "Auditors' Perceived Business Risk and Audit Fees: Analysis and Evidence". Journal of Accounting Research, 39(1), pp: 35-44.

Bucaro, A. (2019). "Enhancing Auditors' Critical Thinking in Audits of Complex Estimates". Accounting, Organizations and Society, 73.

Carswell, A, (2018) , "Does the Provision of non Audit Services impair Auditor in depend deuces". international Journal of Auditing.

Daniels, P., Leyshon, A. and Thrift, N. (2019), "Large Accountancy Firms in the UK: Operational Adaptation and Spatial Development", The Service Industries Journal, 8(3), pp: 317-333.

Elliot, V. H., Paananen, M., and Staron, M. (2020). Artificial intelligence for decision-makers. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 17(1), pp.51-55.

- Griffith, E., Hammersley, J., Kadous, K. & Young, D. (2015). "Auditor Mindsets and Audits of Complex Estimates". *Journal of Accounting Research*, 53, 1.
- Linden, S., (2018), "The Impact of Non-Audit Services on Auditor Independence", Second Place Award - Massachusetts Society of CPAs, State-Wide Essay Contest.
- Luo, J., Meng, Q. and Cai., Y. (2018). Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry. *Open Journal of Business and Management*, 6, pp.850-856.
- Makridakis, S. (2017). The forthcoming artificial intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, pp. 47-60.
- Milan , K. (2021), Management Consulting A guide to the profession international Labara Organization .
- Milgrom, P. R., and Tadelis, S. (2018). How Artificial Intelligence and Machine Learning Can Impact Market Design (No. w24282). National Bureau of Economic Research pp. 2-23.
- Reiner Quick, Matthias Sattler, and Daniela Wiemann, (2018) "Agency conflicts and the demand for non-audit services", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 28 Issue: 4, pp.323-344, <https://doi.org/10.1108/02686901311311927> .
- Salehi, M., (2019) ,Reaction to non- Audit Services : Empirical Evidence of Emerging E Economy, *Journal of Contemporary Research in Business*.
- Stagliano, A. J and Tanzola, G. J. (2020). Disrupting the accounting and financial reporting functions with implementation of artificial intelligence applications. 9th International Conference on Business and Economic Development (ICBED), 20-22nd August. A virtual presentation. Conference Abstract.
- Stancheva-Todorova, E. P. (2018). How artificial intelligence is challenging accounting profession. *Journal of International Scientific Publications in Economy & Business*, 12, pp.126-141.
- Verma, S. and Sharma, A. (2019). Artificial intelligence: Employment and society. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(7S2), pp.239-242.
- Zohuri, B. and Rahmani, F. M. (2020). Artificial intelligence versus human intelligence: A new technological race. *ACTA Scientific Pharmaceutical Sciences*, 4(5), pp.50-58 .