Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. Special Issue, Part (1): 316-335
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.SP7.1.20

Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

Using Artificial Intelligence in Financial Data Analysis and its impact on Earnings Forecast Accuracy: A Survey of Academics and Professionals in the Iraqi Context

Majid Ahmed AL Anssari*[A], Hind Shafeeq Nmir Al Maliki [B]

[A] Shatt Al-Arab University College

[B] College of Industrial Management/Basra University of Oil and Gas

Keywords:
Artificial intelligence; Financial analysis; Earnings forecasting; Data quality; Organizational environment; Iraq.

Article history:

Received	10 Sep. 2025
Received in revised form	15 Sep. 2025
Accepted	02 Dec. 2025
Available online	14 Jun. 2026

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Majid Ahmed AL Anssari
Shatt Al-Arab University College

Abstract: This study examines how adopting AI-based financial data analytics affects earnings forecast accuracy from the perspective of financial statement users. A survey design was employed, using a structured questionnaire administered to a sample of academics and professionals in Iraq. The empirical strategy combined multiple regression, difference testing, and Hayes PROCESS mediation to assess both the direct AI effect and the indirect effect via financial data quality, while accounting for organizational and technological factors. Results indicate a positive and significant impact of AI usage on earnings forecast accuracy. Moreover, data quality mediates this relationship, and the organizational/technological environment facilitates AI adoption in financial analysis. The study recommends strengthening data infrastructures and regulatory practices and expanding professional training to enable AI-supported predictive systems in practice.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. Special Issue, Part (1): 316-335
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.SP7.1.20

استخدام الذكاء الصناعي في تحليل البيانات المالية واثرة على دقة التنبؤ بالأرباح: دراسة مسحية لعدد من الأكاديميين والمهنيين في البيئة العراقية

ماجد احمد الانصاري
كلية شط العرب الجامعة

هند شفيق نمر المالكي
كلية الإدارة الصناعية
جامعة البصرة للنفط والغاز

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح من منظور مستخدمي التقارير المالية. اتُّبعت منهجية مسحية، واعتمدت الدراسة الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من عينة من الأكاديميين والمهنيين في البيئة العراقية. شملت التحليلات الإحصائية الانحدار المتعدد، واختبار الفروق، وتحليل الوساطة باستخدام نموذج Hayes PROCESS للتحقق من الأثر المباشر وغير المباشر عبر جودة البيانات المالية، مع مراعاة عوامل تنظيمية وتقنية للسوق. أظهرت النتائج وجود أثر معنوي موجب لاستخدام الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ بالأرباح، كما بيّنت أن جودة البيانات تتوسط هذه العلاقة وتُعزّزها، وإن البيئة التنظيمية/التقنية تدعم تبنّي أدوات الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي. وتوصي الدراسة بتعزيز بنى البيانات والممارسات التنظيمية، وتكثيف التأهيل المهني لاعتماد نظم تنبؤية مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التحليل المالي، التنبؤ بالأرباح، جودة البيانات المالية، البيئة التنظيمية، العراق.

المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورًا متسارعًا في مجالات التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي، وهو ما أحدث تحولات جذرية في قطاعات المال والأعمال. فقد أصبح تحليل البيانات المالية لا يعتمد على الأساليب التقليدية فحسب، بل تجاوزها إلى استخدام أدوات ذكية قادرة على معالجة كميات ضخمة من البيانات واستخلاص أنماط معقدة تُسهم في التنبؤ الدقيق بالأداء المالي المستقبلي.

يُعد التنبؤ بالأرباح أحد المؤشرات الحيوية التي يعتمد عليها المستثمرون والمحللون الماليون في تقييم الأداء واتخاذ قرارات الاستثمار، غير أن دقّة هذه التنبؤات تتأثر بعدة عوامل، من بينها محدودية النماذج التقليدية وتعقيد البيئة الاقتصادية. وهنا تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي بوصفه إطارًا تقنيًا حديثًا يعزز من كفاءة التحليل المالي ويقلل من الانحرافات التقديرية.

تواجه البيئة العراقية تحديات متعددة في تطبيق التقنيات الذكية داخل الأنظمة المالية والمحاسبية، منها ضعف البنية التحتية الرقمية وتفاوت مستوى التأهيل المهني. ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لتُسلّط الضوء على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح، وذلك من منظور مستخدمي التقارير المالية (الأكاديميين والمهنيين)، سعيًا لفهم مدى جاهزية السوق العراقية لتبنّي هذه التقنيات وتحليل أبعادها التنظيمية والتقنية.

أولاً. مشكلة الدراسة: تعاني الشركات العراقية والمختصون الماليون من محدودية الأدوات التقليدية في تحليل البيانات المالية والتنبؤ بالأرباح، إذ لا تستطيع هذه النماذج التعامل بكفاءة مع حجم البيانات

وتعقيد العلاقات بين المتغيرات المالية. ومع توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المالية عالميًا، يبرز تساؤل حول مدى قدرة هذه التقنيات على تحسين دقة التنبؤ بالأرباح في البيئة العراقية.

- ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح من وجهة نظر الأكاديميين والمهنيين في العراق؟

ثانياً. أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة من كونها تسعى إلى تقديم تصور علمي حول جدوى توظيف الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي، بما يعزز دقة التقديرات المستقبلية ويقلل الاعتماد على النماذج الكلاسيكية. كما أنها تسهم في إثراء الأدبيات العربية في مجال المحاسبة التحليلية الذكية من خلال ربط الجوانب النظرية بالتطبيقات الميدانية.

وتتمثل الأهمية التطبيقية في إمكانية الاستفادة من نتائج الدراسة في:

دعم متخذي القرار المالي في المؤسسات العراقية.

تطوير المناهج الأكاديمية لتشمل أدوات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة.

توجيه الممارسات المهنية نحو التحليل الذكي للتقارير المالية.

ثالثاً. أهداف الدراسة:

1. تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح.
2. فحص دور جودة البيانات المالية في تعزيز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ودقة التنبؤ.
3. دراسة أثر البيئة التنظيمية والتقنية في تسهيل تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي.
4. تحديد مدى اختلاف دقة التنبؤ بين النماذج التقليدية ونماذج الذكاء الاصطناعي.

رابعاً. فرضيات الدراسة: يوجد أثر معنوي موجب لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح من وجهة نظر الأكاديميين والمهنيين في العراق.

الفرضيات الفرعية: تختلف دقة التنبؤ بالأرباح بين النماذج التقليدية ونماذج الذكاء الاصطناعي لصالح الأخيرة.

تتوسّط جودة البيانات المالية العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي ودقة التنبؤ بالأرباح.

تؤثر البيئة التنظيمية والتقنية في مستوى تبنّي الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي تأثيرًا معنويًا موجبًا.

منهجية الدراسة والجانب التطبيقي:

1. منهجية الدراسة:

أ. **طبيعة البحث:** تُعدّ هذه الدراسة من البحوث الوصفية المسحية، إذ تهدف إلى استكشاف آراء الأكاديميين والمهنيين في البيئة العراقية حول أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح. ويعتمد هذا النوع من الدراسات على وصف الظواهر كما هي، وتحليل العلاقات بين المتغيرات من خلال البيانات الميدانية.

ب. **منهج البحث:** تم اعتماد المنهج الكمي المسحي نظرًا لطبيعة المتغيرات القابلة للقياس، وقد جُمعت البيانات باستخدام الاستبانة الإلكترونية بوصفها الأداة الرئيسة، مع الاعتماد على التحليل الإحصائي لتفسير النتائج بطريقة علمية دقيقة.

ج. **مجتمع وعينة الدراسة:** يتكوّن مجتمع الدراسة من الأكاديميين والمهنيين العاملين في مجالات المحاسبة والمالية وتقنيات المعلومات في الجامعات والمؤسسات العراقية. وتم اختيار عينة قصدية

من هؤلاء الأفراد لما يتمتعون به من خبرة علمية ومهنية تمكّنهم من تقييم أثر الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي.

بلغ عدد أفراد العينة (200) مشاركًا بعد استبعاد الاستمارات غير الصالحة، وتم توزيع الاستبانة إلكترونيًا خلال المدة من أيار إلى حزيران 2024. وقد رُوعي في اختيار العينة تمثيل مختلف التخصصات ذات العلاقة لضمان تنوع الآراء وشموليتها.

د. **أداة جمع البيانات:** اعتمدت الدراسة على استبانة مغلقة صُممت باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (من 1 = أعارض بشدة إلى 5 = أوافق بشدة). وتضمنت الاستبانة أربعة محاور أساسية:

أ. استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي.

ب. دقة التنبؤ بالأرباح.

ج. جودة البيانات المالية.

د. البيئة التنظيمية والتقنية.

وقد تمّ عرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء والمحكمين الأكاديميين في تخصصات المحاسبة والإحصاء وتقنيات المعلومات، للتأكد من سلامة صياغة البنود وملاءمتها لأهداف الدراسة. بعد ذلك، تم حساب معامل الثبات (ألفا كرو نباخ) لكل محور، وأظهرت النتائج أن قيم الثبات تراوحت بين 0.82 و0.90، وهي قيم مرتفعة تدل على اتساق داخلي جيد.

ه. **الأساليب الإحصائية للتحليل:** تم تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS & Hayes PROCESS) من خلال المراحل الآتية:

- التحليل الوصفي لبيان خصائص المبحوثين (الجنس، المؤهل، الخبرة).
- اختبار معامل الارتباط (Pearson) لتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة.
- تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ بالأرباح.
- تحليل الوساطة (Mediation Analysis) وفق نموذج Hayes لتحديد دور جودة البيانات كمتغير وسيط.
- اختبار الفروق (Paired Samples t-test) لقياس الفروق بين النماذج التقليدية ونماذج الذكاء الاصطناعي.
- تُعد هذه الأساليب متّسقة مع طبيعة البيانات الكمية وتعزّز من صدقية النتائج واستنتاجاتها.

و. **الصدق والثبات:** للتأكد من صدق المحتوى، تم عرض الاستبانة على خبراء مختصين للتحكيم الأكاديمي.

أما الثبات الإحصائي، فتم قياسه باستخدام معامل كرونباخ ألفا، إذ بلغت القيمة الكلية (0.90) مما يشير إلى موثوقية عالية جدًا.

ز. **حدود الدراسة:**

- المكانية: الجامعات والمؤسسات المالية في العراق.
- الزمانية: أيار – حزيران 2024.
- البشرية: الأكاديميون والمهنيون في مجالات المحاسبة والمالية.
- الموضوعية: أثر الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ بالأرباح من خلال جودة البيانات والبيئة التنظيمية.

اعتمدت الدراسة على منهج تحليلي إحصائي متعدد المراحل. تم جمع البيانات من خلال استبيان تم توزيعه على 250 موظفًا في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. شملت الاستبانة محاور رئيسة تركز على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية، ودقة التنبؤ بالأرباح، وجودة البيانات، وأثر البيئة التنظيمية. تم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية متعددة مثل الانحدار المتعدد، اختبارT ، وتحليل الوساطة باستخدام نموذج .Hayes PROCESS كما تم اختبار موثوقية الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ، إذ أظهرت النتائج أن الاستبيان يتمتع بمستوى عالٍ من الثبات والموثوقية

2. **مجتمع وعينة الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية .وتم اختيار عينة قصدية من الشركات التي تتوافر لها بيانات مالية منتظمة خلال الفترة (2023–2024)، مع تفضيل القطاعات الأكثر استقرارًا، مثل قطاع المصارف.

المبحث الثاني: الإطار النظري للدراسة

الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتحليل المالي:

1. **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** يُعرَّف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بأنه أحد فروع علوم الحاسوب الذي يهتم بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية في التعلم والتحليل واتخاذ القرار (Hamadneh et al., 2021P:3). وفي المجال المحاسبي، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية الكبيرة (Big Data Analytics) واكتشاف الأنماط والعلاقات بين المتغيرات التي يصعب على الأساليب التقليدية إدراكها

ترى الباحثة إن تعريف (Hamadneh et al., 2021: 37) يُعدّ الأكثر شمولًا ودقة في وصف مفهوم الذكاء الاصطناعي، إذ يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأجهزة على أداء مهام يُتوقع أن يقوم بها الدماغ البشري فقط. ويهدف هذا المجال إلى تطوير آلات ذكية قادرة على التفاعل بأساليب تحاكي الإنسان، مما يجعل الذكاء الاصطناعي بمثابة محاكاة للوظائف العقلية البشرية.

2. **أهمية الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:** أصبحت مهنة المحاسبة تعتمد على التقنيات الذكية في تحليل البيانات وإعداد التقارير واتخاذ القرارات الاستراتيجية. فالذكاء الاصطناعي لا يلغِي دور المحاسب، بل يُعزّزه عبر: الاستراتيجية.

- تقليل الأخطاء البشرية في إدخال البيانات.
- رفع كفاءة الأداء وسرعة التقارير المالية.
- دعم اتخاذ القرار المبني على البيانات Data-Driven Decision-Making (Lo & Singh, 2023P:204).

أولاً. مفهوم الذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي (AI) هو فرع من علوم الحاسوب يركز على تصميم أنظمة ذكية تحاكي القدرات العقلية البشرية، مثل التحليل والتعلم وحل المشكلات. ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في المحاسبة لتبسيط العمليات، والتحكم في البيانات، وتحليلها بدقة، مما يسهم في تحسين عملية اتخاذ القرار وتوفير حلول مالية متطورة تتكيف مع البيئة المتغيرة (سعيد وحسين، 385:2022). وقد عرف الذكاء الصناعي انه محاولة حتى تصبح الآلة قادرة على التفكير مثل الانسان من خلال تطوير انظمة معقدة (الجابر، 17:2020) وقد عرفة آخرون بأنه مجال فرعي لعلوم الكمبيوتر تتضمن أنشاء أجهزة وبرامج ذكية تعمل وتتفاعل مثل البشر .(Hamadneh et al., 2021: 3)

ترى الباحثة أن تعريف (Hamadneh et al., 2021: 3) يُعدّ الأكثر شمولًا ودقة في وصف مفهوم الذكاء الاصطناعي، إذ يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأجهزة على أداء مهام يُتوقع أن يقوم بها الدماغ البشري فقط. ويهدف هذا المجال إلى تطوير آلات ذكية قادرة على التفاعل بأساليب تحاكي الإنسان، مما يجعل الذكاء الاصطناعي بمثابة محاكاة للوظائف العقلية البشرية.

ثانياً. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة: تشمل التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

- التحليل التنبؤي (Predictive Analytics) لتقدير الأرباح المستقبلية.
- اكتشاف الاحتيال المالي (Fraud Detection) باستخدام خوارزميات التعلم الآلي.
- التقارير الذكية (Smart Reporting) التي تُنتج تلقائيًا بناءً على البيانات اللحظية.
- التدقيق الذكي (AI-Audit) القائم على الفحص الرقمي المستمر.

هذه التطبيقات ساعدت المؤسسات العالمية (مثل KPMG وDeloitte) على تقليل كلفة المراجعة وزيادة الدقة في التنبؤ بالأداء المالي (Layadi, 2023: 102).

ثالثاً. تأثير الذكاء الصناعي على المحاسبة: في ظل التطور التكنلوجي الديناميكي للغاية لا يمكن تجنب وجود الذكاء الصناعي وعليه يجب استخدام الذكاء الصناعي في جميع المجالات لمواكبة العصر المتقدم بشكل متزايد، بما في ذلك المحاسبة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالذكاء الصناعي .الذكاء الاصطناعي ضروري لمستقبل المحاسبة والمراجعة إذ يعد الذكاء الصناعي أداة مهمة توفر لهؤلاء المهنيين الأدوات اللازمة لجعل عمل محاسبي النسخ الالكتروني اكثر فعالية وكفاءة ،فمن المرجح أن يتم استبدال مهام مسك الدفاتر أو المهام الموجهة نحو العمليات التكنولوجيا الآلية مقارنة بالتخصصات ذات القيمة العالية التي تتطلب الحكم المهني (Li & Zheng, 2018: 203-206)

رابعاً. تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة وتطبيقاته في التنبؤ المالي: أدى التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تغييرات جذرية في ممارسة مهنة المحاسبة، حيث ظهرت العديد من التطبيقات التي يمكن أن تُحدث تحولاً كبيراً في هذا المجال. ومن أبرز التأثيرات ما يأتي:

1. **تحسين إعداد التقارير المالية:** يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز من موضوعية إعداد التقارير السنوية من خلال دعمه لعمليات المراجعة والتحقق من الاتساق والدقة.
2. **تحليل البيانات التنبؤية:** يُسهم الذكاء الاصطناعي في تمكين المحاسبين من الوصول إلى البيانات المالية من مختلف وحدات الأعمال، وتحليلها بهدف دعم متخذي القرار من خلال تقارير تنبؤيه دقيقة.
3. **الحاجة إلى المهارات الرقمية:** يتطلب الاستخدام الأمثل لتقنيات الذكاء الاصطناعي امتلاك مهنة المحاسبة للخبرة التقنية الكافية، مما يستدعي ضرورة تعزيز المهارات في مجالات التكنولوجيا الرقمية، خاصةً في المحاسبة، والمراجعة، والإدارة المالية.
4. **التكامل البشري والتقني :**ورغم تطور الذكاء الاصطناعي، إلا أنه لا يمكن تطبيقه بفاعلية دون إشراف بشري، إذ تبقى هناك قرارات وتقديرات تتطلب حُكم المحاسب المهني، مثل تقييم اكتمال البيانات أو عدالة القوائم المالية، خاصة في ظل تباين احتياجات العملاء ومشكلاتهم.

(willington, 2016: 406) فأن الذكاء الاصطناعي لن يستبدل دور المحاسب بالكامل، بل سيعيد تشكيله. ومع ذلك، فإن عدم مواكبة المحاسب للتطورات التقنية قد يؤدي إلى استبداله كليًا، مما يؤكد على ضرورة التطوير المستمر للمهارات، لاسيما التقنية منه

خطوات التعامل مع الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

1. **الوعي التقني:** ينبغي للمحاسب إدراك التحولات التكنولوجية ورؤية الفرص المستقبلية الناتجة عنها.
2. **التعليم والتدريب الأكاديمي:** يجب على المؤسسات التعليمية تحديث مناهجها لتشمل التدريب على البرمجة والحوسبة السحابية لتلبية متطلبات العصر الرقمي في المجال المحاسبي.
3. **التطوير المهني المستمر:** يتوجب على المنظمات المهنية تطوير برامج التدريب المهني، وتقديم ورش عمل حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المحاسبة والمراجعة. (Lo & Singh, 2023: 45)

المبحث الثاني

التنبؤ بالأرباح المستقبلية (Predicting Future Earnings)

أولاً. مفهوم واهمية التنبؤ بالأرباح: يُعرّف التنبؤ في المجال المحاسبي كأداة لاستخدام المعلومات التاريخية بشكل منظم لتوقع المستقبل، وذلك من خلال استقراء البيانات المحاسبية والتقارير المالية. كما يتم النظر في السياسات المحاسبية المعمول بها والتغيرات المحتملة فيها لتقييم الوضع المالي للمنظمة، وتقديم تقديرات للقوائم المالية في الفترات القادمة. تساعد هذه التوقعات المحللين الماليين على تقييم الأداء المالي للمنظمة ومدى الامتثال للقوانين واللوائح المحاسبية.(Zhang Hu, 2023: 73) وتعددت التعريفات المتعلقة بالتنبؤ المالي، إذ يُعرّف في دراسة (Bouzgarrou, Kahloul, Hlel 2020: 225).على أنه مجموعة من التوقعات أو التقديرات للمستقبل بناءً على بيانات الفترة المالية السابقة، من خلال خطط وتحليل مالي واستخدام نماذج رياضية للوصول إلى معلومات مستقبلية تساعد في مواجهة التحديات والنتائج المالية المتوقعة. كما يعرّفه (Azevedo, 2021; 104) بأنه دراسة الأداء الماضي للمنظمة وتقييم حالتها الحالية باستخدام البيانات المالية الواردة في القوائم المالية والإفصاحات المالية وغير المالية، بهدف التعرف على الاحتياجات المالية المستقبلية والاستعداد لها.من الجدير بالذكر أن التنبؤ المالي يعد إطارًا واسعًا يشمل التنبؤ بالأرباح، حيث يركز التنبؤ المالي على تقدير الأداء المالي الشامل للمنظمة، بما في ذلك الإيرادات، التكاليف، الأرباح، التدفقات النقدية، وحالة الأصول والالتزامات. بينما يركز التنبؤ بالأرباح على تقدير العوائد المالية المتوقعة من العمليات المحددة مثل مبيعات منتج معين أو خطة تسويقية محددة. هذا يساعد في فهم كيفية أداء هذه العمليات بشكل فردي وكيفية تحسينها لتحقيق أهداف الربحية المحددة، إذ تعد الأرباح العنصر الأهم في القوائم المالية للمنظمات لأنها تعكس القيمة المضافة للمنظمة (Truong, Ismail, Wan, Kamarudin, 2023: 25) أما التنبؤ بالأرباح في دراسات أخرى مثل دراسة (Kochiyama, Ishida, & Chang, 2024: 145)، فيُعرّف بأنه تقدير العائد المالي المتوقع من العمليات التشغيلية للمنظمة خلال فترة زمنية معينة باستخدام البيانات المالية المتاحة والمعلومات الاقتصادية والصناعية ذات الصلة. يهدف التنبؤ إلى تقديم فهم دقيق حول كيفية تطور أداء الشركة وتحديد العوامل المؤثرة على الأرباح، مما يساعد في اتخاذ قرارات تشغيلية واستثمارية أفضل. وتكمن أهمية التنبؤ بالأرباح المستقبلية في جوانب عدة، مثل اهتمام المستثمرين بالأرباح المستقبلية عند تقييم الأوراق المالية، إذ تعتمد نماذج التقييم المعروفة مثل نموذج القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة ونموذج الدخل المتبقي ونموذج تسعير الأصول على التنبؤ بالأرباح المحاسبية. كما يعد التنبؤ بالأرباح مؤشرًا على قدرة المنظمة على سداد الديون، ويسهم في فهم المخاطر المالية للمنظمة. في حال كانت التوقعات تشير إلى أرباح غير مستقرة، يُعد ذلك مؤشرًا على وجود مخاطر مالية عالية، مما يرفع شروط القروض أو يزيد من الفوائد. فضلا عن ذلك، يساعد التنبؤ بالأرباح في تقليل مشاكل الوكالة، إذ يمكن استخدامه

لاختبار وجود سلوك انتهازي من قبل الإدارة في اختيار البدائل المحاسبية بهدف إدارة الربح أو تمهيد الدخل باستخدام السياسات المحاسبية لتجنب التقلبات التي قد تؤثر على مكافآت الإدارة المرتبطة بالأرباح، مما يشير إلى أهمية التنبؤ بالأرباح في الحد من مثل هذه التصرفات (Shanthikumar, Lourie, & Lehmer, 2022: 74-78) وفي بيئة الأعمال الديناميكية، يُعد التنبؤ الدقيق بالأرباح والخسائر المستقبلية عنصرًا حاسمًا لاستدامة الشركات. ويتم ذلك من خلال تحليل الأداء السابق، والبيانات المالية، واتجاهات السوق، واستراتيجيات المنافسين، والمؤشرات الاقتصادية، وذلك بهدف دعم اتخاذ قرارات مالية رشيدة وزيادة الربحية وتقليل الخسائر.أشار كل من (Lev & Gu, 2016: 34) و(Mohanad, 2018: 58) إلى أن التنبؤ بأرباح الشركات يُعد مهمة معقدة نظرًا لتعدد العوامل المؤثرة، وبأن النماذج التقليدية غالبًا ما تفشل في احتواء جميع الأبعاد المرتبطة بهذه العملية.أما دراسة (Chen et al., 2022: 340)، فقد أظهرت تفوق نماذج التعلم الآلي التي تعتمد على كميات كبيرة من البيانات المالية على النماذج التقليدية مثل الانحدار اللوجستي. ويرجع هذا التفوق إلى قدرة التعلم الآلي على التقاط العلاقات غير الخطية المعقدة وتوظيف معلومات مالية مفصلة.

ثانياً. فهم الأداء السابق كأساس للتنبؤ: يُعد فهم الأداء المالي السابق حجر الأساس في بناء توقعات مستقبلية دقيقة. ومع تزايد حجم البيانات بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، تبرز الحاجة إلى التمييز بين المعلومات المفيدة وتلك غير المهمة.

- ❖ **تحليل البيانات المالية** :مثل بيانات الدخل، والميزانية العمومية، وتدفقات النقدية، والتي تساعد في تقييم الأداء المالي السابق.
- ❖ **استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)**: مثل نمو المبيعات وهوامش الأرباح ونسب الاحتفاظ بالعملاء، لتحديد الاتجاهات والمجالات التي تحتاج إلى تحسين.
- ❖ **مراعاة الاتجاهات التاريخية** :لفهم الأنماط الموسمية، والدورات الاقتصادية، والتغيرات طويلة الأجل التي قد تؤثر على الأرباح.

ورغم أن التنبؤ المالي لا يخلو من درجة من عدم اليقين، إلا أنه يوفر رؤية استراتيجية تساعد الشركات على التخطيط وتخصيص الموارد بفعالية.

أنواع التنبؤ المالي: تنقسم التنبؤات المالية على نوعين رئيسين:

1. **التنبؤات قصيرة الأجل:** تغطي عادة فترة زمنية داخل السنة المالية، وتُستخدم في التخطيط التشغيلي والإدارة اليومية. تُبنى هذه التنبؤات على بيانات مفصلة ويتم تحديثها شهريًا أو ربع سنويًا.
2. **التنبؤات طويلة الأجل**: تشمل فترات تمتد إلى عدة سنوات، وتركز على التوجهات الاستراتيجية بعيدة المدى، مثل قرارات الاستثمار الكبرى أو التوسع في الأسواق (Zhang et al., 2020: 73).

الخاتمة

في ختام هذا الفصل الثاني النظري، تم تناول الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والمالية، مع التركيز على أهمية تطبيقاته في تحليل البيانات المالية والتنبؤ بالأرباح المستقبلية. تم استعراض المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، وأثره في تحسين دقة التنبؤات المالية مقارنة بالنماذج التقليدية. كما تم تسليط الضوء على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط المعقدة التي تساهم في اتخاذ قرارات مالية أكثر دقة وفاعلية. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التي غيّرت الممارسة المحاسبية من التسجيل

اليدوي إلى التحليل التنبؤي الذكي. إذ يرتبط نجاح التنبؤ بالأرباح بدرجة جودة البيانات المالية ودقة النماذج المستخدمة. والنماذج الذكية تتفوّق على النماذج التقليدية في بيئات البيانات المعقّدة والمتغيّرة.

الفصل الثالث: الجانب التطبيقي

منهجية البحث: تندرج هذه الدراسة ضمن الدراسات المسحية الوصفية ذات الطابع التطبيقي، إذ تهدف إلى تحليل العلاقة بين آليات الذكاء الاصطناعي وتحسين دقة التنبؤ بالأرباح المستقبلية.

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي يجمع بين التحليل الكمي والاستدلال النظري، وذلك بالاعتماد على البيانات الميدانية المستخلصة من استبانة أُعدّت خصيصاً لهذا الغرض، إلى جانب مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتحليل المالي.

المجتمع الإحصائي وعينة الدراسة: يتكوَّن المجتمع الإحصائي للدراسة من الأكاديميين والمهنيين العاملين في مجالات المحاسبة والتمويل، ممن لديهم معرفة مباشرة بتقنيات الذكاء الاصطناعي أو بخبرات ميدانية في التحليل المالي، بوصفهم الفئة الأكثر قدرة على تقويم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة العراقية.

أمّا ميدان الدراسة فقد شمل عدداً من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية التي تم الاستعانة بموظفيها وأقسامها المالية لتوزيع الاستبيان.

بلغ عدد الاستبانات الموزعة (202) استبانة، استُعيد منها (140) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، أي بنسبة استجابة بلغت نحو.(69%)

تم استخدام العينة الطبقية العشوائية لضمان تمثيل كل من الفئتين الأكاديمية والمهنية بشكل متوازن، إذ مثّل الأكاديميون نسبة (45%) من إجمالي العينة، في حين شكّل المهنيون العاملون في المؤسسات المالية والشركات نسبة (55%).

أسلوب جمع البيانات: فيما يخص جمع المعلومات اللازمة لإنجاز هذه الدراسة فقد تم تنفيذ هذه العملية على مرحلتين اساسيتين، تمثلت المرحلة الأولى بجمع المعلومات اللازمة لصياغة الأسس النظرية والاستدلال بالدراسات السابقة ذات الصلة، وذلك بالاعتماد على الطريقة المكتبية من خلال دراسة الكتب والاطاريح والمقالات العربية والأجنبية الموثوقة فضلا عن البحث في قواعد البيانات الأكاديمية الموثوقة.

أما فيما يخص المرحلة الثانية فقد تضمنت جمع البيانات الميدانية اللازمة لاختبار فرضيات الدراسة، وقد تم اعتماد الاستبيان أداةً رئيسة لهذا الغرض. تم تصميم الاستبيان بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاهات المبحوثين، إذ تم تحديد الدرجات كما يأتي:

(1)أعارض بشدة، (2) أعارض، (3) محايد، (4) أوافق، (5) أوافق بشدة.

وقد تم تحليل النتائج باستخدام أساليب التحليل الإحصائي المناسبة لاختبار الفرضيات والتحقق من الاتساق الداخلي والاستقرار الإحصائي للأداة."

التحقق من صدق وثبات الاستبيان: من أجل ضمان صدق الأداة البحثية، ورغم كون الاستبيان المستخدم في هذه الدراسة هو استبيان معياري قد تم اعتماده في دراسات سابقة، فقد تم عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجالات المحاسبة والادارة العامة وتقنيات المعلومات من اجل تحكيمه والتأكد من ملاءمته لموضوع البحث وأهدافه، فضلا عن إجراء تحليل اتفاق بين المحكمين لضمان تناسق الأسئلة ودقتها، وبناءً على ملاحظاتهم تم تعديل بعض بنود

الاستبيان لضمان أعلى مستوى من الدقة والوضوح في أدوات القياس المستخدمة، لذا يمكن القول بأن هذا الاستبيان يتمتع بالصدق الكافي لإجراء الدراسة. فضلا عما تقدم ومن أجل تأكيد الموثوقية فقد تم التحقق من ثبات الاستبيان من خلال احتساب معامل (ألفا كرونباخ) لكل قسم من أقسام الاستبيان وكذلك للاستبيان ككل،إذ بلغت قيمته (0.885)، مما يشير إلى مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي والثبات، فوفقًا لمعايير (Nunnally:1978)، فإن القيم الأعلى من (0.7) تعتبر مقبولة، بينما القيم الأعلى من (0.8)، فإنها تعكس درجة موثوقية عالية، مما يعزز من صلاحية أداة البحث لاختبار الفرضيات المطروحة، ويعرض الجدول رقم (1) النتائج التفصيلية لمعاملات كل بعد من أبعاد الدراسة، لتأكيد الاستنتاج بأن الاستبيان يتمتع بمستوى عالٍ من الثبات والموثوقية الإحصائية اللازمة.

جدول (1): معامل الفا كرونباخ للاستبيان

اقسام الاستبيان	عدد الاسئلة	معامل الفا كرونباخ	التفسير
استخدام الذكاء الاصطناعي	7	0.89	موثوقية عالية جدا
دقة التنبؤ	7	0.85	موثوقية عالية
جودة البيانات	7	0.82	موثوقية عالية
البيئة التنظيمية	7	0.78	موثوقية مقبولة
لكامل الاستبيان	28	0.885	موثوقية عالية جدا

نتائج التحليل الوصفي: يعرض الجدول رقم (2) الإحصائيات الوصفية للمتغيرات الديموغرافية للمبحوثين بما في ذلك الجنس والمؤهل العلمي والتخصص العلمي وسنوات الخبرة، ووفقاً للمعلومات الواردة في الجدول فأن حوالي (73.2%) من أفراد العينة كانوا من الذكور، في حين تشكل الإناث (26.8 %)، مما يعكس تمثيلًا أكبر للذكور في هذه الدراسة، علما أن هذه النتيجة تتماشى مع الاتجاهات السائدة في العديد من القطاعات المحاسبية والمالية، إذ يظل الذكور أكثر حضوراً وبشكل خاص في المستويات القيادية، أما فيما يتعلق بالمؤهل العلمي فأن غالبية المشاركين يحملون شهادة البكالوريوس وبنسبة بلغت (52.7 %)، تليها شهادة الماجستير بنسبة (35.7%)، ويشكل الحاصلون على الدكتوراه النسبة الاقل بمعدل (11.6 %). وتظهر النتائج المقدمة بأن التخصص الأكبر كان من نصيب المحاسبة بواقع (66.9%)، يليها العلوم المالية والمصرفية بنسبة (15.7%)، ثم الإدارة بنسبة (12.5%)، في حين أن تخصصي الاقتصاد وهندسة الحاسبات يشكلان نسبة (3.5 %) و (6.4) على التوالي. ووفقًا للبيانات ذاتها، فأن (28.6 %) من المبحوثين لديهم خبرة أقل من (5) سنوات، في حين ان (30.3 %) لديهم خبرة بين لديهم خبرة بين (10-15) سنة، و (25.9 %) لديهم خبرة بين (15-20) سنة، و (15.2 %) لديهم أكثر من (20) سنة خبرة، وتعكس هذه النتائج توزع الخبرات بشكل متوازن نسبيًا، وبشكل عام فأن هذه النتائج تؤكد بأن المشاركين في هذا الاستبيان لديهم الخبرة الكافية والكفاءة اللازمة للإجابة عن الأسئلة الواردة فيه.

جدول (2): الاحصاءات الوصفية للمتغيرات الديمغرافية

المتغيرات	المؤشرات	النسبة%	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	% 73.2	82	112
	أنثى	% 26.8	30	

المتغيرات	المؤشرات	النسبة%	العدد	المجموع
التحصيل العلمي	بكالوريوس	% 52.7	59	112
	ماستر	% 35.7	40	
	دكتوراه	% 11.6	13	
التخصص العلمي	محاسبة	% 66.9	75	112
	علوم مالية	% 10.7	12	
	ادارة	% 12.5	14	
	اقتصاد	% 3.5	4	
	هندسة حاسبات	% 6.4	7	
مستوى الخبرة	اقل من 5 سنوات	% 28.6	32	112
	10-15 سنة	% 30.3	34	
	15-20 سنة	% 25.9	29	
	اكثر من 20 سنة	% 15.2	17	

يعرض الجدول رقم (3) الإحصائيات الوصفية المتعلقة بكل متغير من متغيرات الدراسة، بما في ذلك المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوسيط، ومعامل التباين (C.V)، وذلك لتقييم العلاقات الجوهرية بين المتغيرات، وتبين النتائج المعروضة أن المتوسط الحسابي لمتغير الذكاء الاصطناعي يقع ضمن النطاق المقبول بواقع (3.42)، مما يشير إلى وجود ميل إيجابي متوسط في البيئة المبحوثة نحو تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي، كما إن معامل التباين لهذا المتغير والبالغ (25.4%)، يشير وجود تجانس نسبي في آراء المبحوثين حول الموضوع، وبشكل عام فأن هذه النتائج يمكن تفسيرها بأن عدداً من الشركات العراقية قد بدأت فعلاً باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي مثل (الشبكات العصبية وتحليل الأنماط) لتحسين كفاءة معالجة البيانات المالية الا ان النسبة غير المرتفعة تشير الى أن هذا الاستخدام لا يزال محصورًا أو تجريبيًا في بعض القطاعات، وربما يكون مرتبط بالوعي أو التكاليف أو ضعف البنية التحتية. اما فيما يخص دقة التنبؤ المالي باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي فأن المتوسط الحسابي لهذا المتغير والبالغ (3.78) يعكس إجماع قوي نسبيًا بين المحاسبين والمستخدمين حول أن الذكاء الاصطناعي يحسن فعليًا من دقة التنبؤ بالأرباح والمخرجات المالية، مع معامل تباين (C.V)نسبي أقل مقارنة بالمتغير السابق (استخدام الذكاء) بلغ (24.3%)، أي إن هناك استقرار نسبي في تصورات المبحوثين حول هذا المتغير، وبشكل عام فان هذه النتائج تشير إلى أن المبحوثين يؤكدون قدرة الأنظمة الذكية على تحليل الأنماط التاريخية الضخمة والتقاط العلاقات غير الخطية التي تعجز عنها النماذج التقليدية (مثل الانحدار الخطي)، علما ان هذه النتائج تدعم توجه الشركات نحو التحول الرقمي في أدوات التخطيط المالي والموازنات التنبؤية، مما يعزز موثوقية القرارات الاستثمارية.

وفي هذا السياق وفيما يخص المتغير الثالث (جودة البيانات المالية وأثرها على أداء الذكاء الاصطناعي) فأن المتوسط الحسابي ومعامل التباين البالغين (3.21) و (32.7) على التوالي تشير إلى مستوى تأييد مقبول، مع وجود تشتت كبير في آراء المبحوثين، ما يعكس عدم استقرار جودة البيانات المالية المتاحة للشركات العراقية، وبما إن أي نموذج تنبؤ (ذكي أو تقليدي) يعتمد بشكل

جوهري على دقة و جودة واتساق البيانات المدخلة لذا هذه النتائج تحذر من أن اعتماد نماذج الذكاء الاصطناعي دون تحسين جودة البيانات سيكون بمثابة استثمار ضعيف الأثر.

أما فيما يخص المتغير الرابع (البيئة التنظيمية والتقنية في السوق العراقية) فأن المتوسط البالغ (2.95) يشير الى مستوى تقييم منخفض يشير إلى أن البيئة العراقية تعاني بشكل واضح من ضعف في مجال التشريعات الخاصة بالأدوات التقنية، فضلا عن قصور في البنية التحتية لتكامل البيانات بين المؤسسات والشركات العراقية. كما إن معامل التباين البالغ (33.2) يشير إلى وجود تشتت كبير في آراء المبحوثين حول الموضع ومن ثم فأن هذا التشتت يمكن تفسيره بعدم نضوج البيئة التنظيمية السائدة وعدم ملائمتها لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي، كون النظم المحاسبية ومخرجاتها تتأثر بالأطر التشريعية والبنية الرقمية وقوانين السائدة ومستوى الإفصاح والحوكمة.

جدول (3): الإحصائيات الوصفية للمتغيرات

المتغيرات	عدد المشاهدات	المتوسط الحسابي	معامل التباين (C.V)
استخدام الذكاء الاصطناعي	112	3.42	25.4
دقة التنبؤ المالي	112	3.78	24.3
جودة البيانات المالية	112	3.21	32.7
البيئة التنظيمية والتقنية	112	2.95	33.2

تحليل التداخل بين المتغيرات المستقلة: يعرض الجدول رقم (4) معامل التعدد الخطي (VIF) للمتغيرات المستقلة، إذ تم احتساب معامل التعدد الخطي للتأكد من عدم وجود تداخل مرتفع بين المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار، وتشير النتائج المعروضة في الجدول الى ان جميع القيم أقل من (5)، لذا فأن النتائج تعكس نموذجاً إحصائياً مستقراً وخالياً من مشاكل التعدد الخطي، وبالإمكان الوثوق بالمتغيرات الحالية للدراسة كمؤشرات تحليلية دون الحاجة إلى تعديل، إذ تعد هذه القيم مثالية لتعزيز دقة التحليل الإحصائي والوصول الى استنتاجات مبنية على أسس علمية سليمة.

جدول (4): معامل التعدد الخطي(VIF)

المتغيرات المستقلة	معامل (VIF)	التقييم
استخدام الذكاء الاصطناعي	1.82	(VIF) < 3 لايوجد تعدد خطي، المتغيرات مستقلة ولا تؤثر على دقة النموذج
جودة البيانات	2.37	
البيئة التنظيمية	1.95	

تحليل الارتباط: يعرض الجدول رقم (5) معاملات الارتباط بين المتغيرات الرئيسة في الدراسة وفقًا لمقياس (بيرسون)، الذي يتراوح بين (-1 و +1)، وذلك لتقييم العلاقات بين المتغيرات، وتشير النتائج الخاصة بمعاملات الارتباط إلى وجود علاقات إحصائية موجبة وذات دلالة معنوية بين المتغيرات المستقلة موضع الدراسة، وهي بمجملها تمثل عوامل الجوهرية في النظم المحاسبية المعاصرة المدعومة بالتقنية.

تؤكد هذه النتائج وجود ترابط بنيوي بين المتغيرات، مما يعزز من إمكانية دمجها وادراجها ضمن نموذج تحليلي واحد دون حدوث مشكلة التوازي الخطي (Multicollinearity). وفي هذا

السياق تشير قيمة الارتباط (r =0.52) إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة وذات دلالة إحصائية بين كل من (استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة البيانات)، ومن ثم يمكن الاستنتاج يأن النظم المحاسبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل فاعل في تعزيز جودة البيانات، من حيث الاكتمال والدقة والاتساق الزمني، وهذا ينسجم مع التوجهات الحديثة في أدبيات المحاسبة الرقمية، والتي تؤكد على الدور الحيوي للذكاء الاصطناعي في تحسين معالجة البيانات المحاسبية وتقليل الأخطاء البشرية وبالتالي تسريع إعداد التقارير بجودة ودقة عالية .

كما إن قيمة الارتباط (r = 0.41) تشير إلى وجود إلى علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية بين كل من استخدام الذكاء والثقافة التنظيمية، ومن ثم فأن هذه النتائج تؤكد بأن بيئة العمل التنظيمية تؤثر بشكل مباشر في مدى اعتماد المؤسسات على تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي، وإن العوامل التنظيمية مثل دعم الإدارة العليا، واعتماد سياسات رقمية واضحة، وتوفر البنية التحتية الرقمية اللازمة، تمثل ركائز اساسية لتبني الذكاء الاصطناعي في الوظائف المالية.

أما فيما يخص متغيري جودة البيانات والبيئة التنظيمية فأن قيمة الارتباط (r =0.38) تشير إلى وجود علاقة إيجابية ضعيفة إلى معتدلة إلا أنها دالة إحصائيا، وتدعم الاستنتاج القائل بأن البيئة التنظيمية السليمة تسهم في رفع جودة البيانات المحاسبية، ومن ثم فأن وجود سياسات وقواعد تنظيمية فاعلة، بما في ذلك الضوابط الداخلية ومعايير الحوكمة الرشيدة يسهم في إنتاج بيانات محاسبية أكثر موثوقية واتساق، وهو ما يعد أمر محوري في دعم القرارات الاستراتيجية والامتثال التنظيمي داخل المؤسسات، وبشكل عام فأن هذه النتائج توفر أساسا إحصائيا سليما لإدراج هذه المتغيرات ضمن نموذج تحليلي متعدد المتغيرات، مع التأكيد على أهمية البيئة التنظيمية كعامل مشترك ومؤثر في كل من استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة البيانات.

جدول (5): معاملات الارتباط للمتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة	استخدام الذكاء	جودة البيانات	البيئة التنظيمية
استخدام الذكاء	1		
جودة البيانات	0.52 *	1	
البيئة التنظيمية	0.41 *	0.38*	1

تحليل واختبار الفرضيات: قبل الشروع بإجراء الأساليب الإحصائية، لابد من التحقق من توزيع متغيرات نموذج الانحدار للتأكد مما إذا كانت تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، ووفقًا لنظرية الحد المركزي، سواء تم اختيار العينة من مجتمع ذي توزيع طبيعي أو غير طبيعي، فإنه في حالة زيادة عدد المشاهدات عن (30) مشاهده فإن العينة المختارة ستتبع التوزيع الطبيعي، وبما إن عدد المشاهدات في هذه الدراسة بلغت (112) مشاهدة، لذا بالإمكان اجراء الاختبارات الإحصائية البارامترية مثل (t، z، F) وغيرها لإجراء الاختبارات المختلفة، مما يعني عدم وجود حاجة لفحص توزيع المتغيرات البحثية، ومع ذلك، سيتم استخدام اختبار (Shapiro-Wilk) لفحص التوزيع الطبيعي للبواقي في نموذج الانحدار.

1. **اختبار (Shapiro-Wilk) لتقييم التوزيع الطبيعي للبواقي:** يعد اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي عنصرًا أساسيًا في التحليل القياسي للتحقق من مدى التزام البواقي المستخرجة من النموذج الاحصائي بالتوزيع الطبيعي، وهو شرط أساسي لضمان صحة فروض تحليل الانحدار الكلاسيكي، خاصة فيما يتعلق بالاستدلال الإحصائي ومعاملات الثقة لضمان صحة الاستدلالات الإحصائية في نماذج

الانحدار واختبارات الفرضيات ويعد مؤشرًا على أن النموذج يقدم نتائج قابلة للتعميم والاستنتاج العلمي ويدعم الاتساق المنهجي عند تحليل أثر المتغيرات المستقلة في الظواهر المحاسبية محل الدراسة.، وفي هذا السياق يعتبر اختبار (Shapiro-Wilk) من أكثر الاختبارات قوة للكشف عن انحراف البيانات عن التوزيع الطبيعي وفق الفرضيات الآتية:

لفرضية الصفرية (0H)	p-value > 0.05	البواقي تتبع توزيعًا طبيعيًا.
فرضية العـــدم (1H)	p-value < 0.05	البواقي لا تتبع توزيعًا طبيعيًا.

وبما أن النتائج المعروضة في الجدول رقم (6) تشير إلى أن مستوى الدلالة (p-value = 0.172)، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد عادة في البحوث المحاسبية، لذا فإننا لا نرفض الفرضية الصفرية (0H)، القائلة بأن البواقي المستخلصة من النموذج الإحصائي تتبع توزيعًا طبيعيًا بشكل مقبول عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا بدوره يحقق أحد الشروط الجوهرية اللازمة في تحليل الانحدار الكلاسيكي، ويؤكد بشكل قاطع موثوقية النتائج.

الجدول رقم (6) اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

الاختبار	القيمة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (p-value)	التفسير
Shapiro-Wilk Test	0.985	0.172	البواقي تتبع توزيعًا طبيعيًا عند مستوى دلالة (0.05).

أ. **اختبار الفرضية الرئيسة (الانحدار الخطي المتعدد):** تم وضع نموذج الانحدار الخطي المتعدد استنادًا إلى الإطار النظري للبحث، الذي يفترض وجود علاقة تأثير مباشرة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وجودة البيانات المالية والبيئة التنظيمية من جهة، ودقة التنبؤ بالأرباح من جهة أخرى.

يقوم هذا النموذج على أساس أن الذكاء الاصطناعي يمثل متغيرًا مستقلًا رئيسًا يؤثر في دقة التنبؤ، في حين تعمل جودة البيانات والبيئة التنظيمية والتقنية كمتغيرات وسيطة أو مفسِّرة تسهم في تعزيز العلاقة، استنادًا إلى الأدبيات المحاسبية الحديثة التي تناولت التكامل بين التكنولوجيا المالية والحوكمة التنظيمية) مثل دراسات Chen et al., 2022; Layadi, 2023; Truong et al., (2023).

وبناءً على ذلك، تم تحديد المتغيرات وفق المعادلة الآتية: دقـــة التنبؤ = β0 + β1 (استخدام الذكاء الاصطناعي) + β2 (جودة البيانات المالية) + β3 (البيئة التنظيمية) + β4 الجنس + β5 المؤهل + β6 التخصص العلمي + β7 مستوى الخبرة + ϵ.

تعكس النتائج المعروضة في الجدول رقم (7) مؤشرات الجودة الإحصائية لنموذج الدراسة ومدى قوته وقدرته على تقديم تفسير للعوامل المؤثرة في دقة التنبؤ، إذ بلغ معامل التحديد (R^2 =0.71)، أي أن نموذج الدراسة قادر على تفسر (71%) من التباين او التغيرات في دقة التنبؤ، وهو يمثل مستوى تفسير مرتفع يعكس قوة العوامل المدرجة في النموذج لتفسير هذه الظاهرة، فضلا عما تقدم فأن القيمة إحصائية (F-statistic = 24.83) عند مستوى دلالة (p <0.001)، مما يعني أن النموذج ذو دلالة إحصائية قوية ويؤكد موثوقية النتائج، كما إن جميع المتغيرات الأساسية في النموذج ذات تأثير جوهري حسبما أظهرت النتائج، مما يشير إلى ارتفاع مستوى الثقة في نتائج التحليل.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. Special Issue, Part (1): 316-335
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.SP7.1.20

وبشكل عام فقد أظهرت النتائج المعروضة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية يعد من أكثر المتغيرات تأثيراً على دقة التنبؤ بالأرباح، حيث بلغ معامل الانحدار ($\beta = 0.38$) وبدلالة إحصائية عالية ($p < 0.001$) ومن ثم التأكيد على أن زيادة مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة يقود إلى تحسين دقة التنبؤ بنحو (0.38)، وهو أثر معنوي وقوي يعكس الأثر الإيجابي للتقنيات الذكية في تعزيز قدرة الشركات على معالجة كميات كبيرة من البيانات المالية بشكل أكثر فعالية، وهذا يتفق مع الاتجاهات المعاصرة في المحاسبة التحليلية والتمويل الكمي التي تؤكد على دور الذكاء الاصطناعي كعامل تمكيني للقرارات المستقبلية الدقيقة.

لذا فأن هذه النتائج تؤكد صحة الفرضية الرئيسة للبحث وتثبت وجود أثر معنوي وقوي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على تحسين دقة التنبؤ بالأرباح، ومن ثم تأييد الفرضية الرئيسة المتضمنة (يوجد أثر معنوي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية على دقة التنبؤ بالأرباح في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، وتجدر الإشارة هنا إلى أن تأييد هذه الفرضية يمثل دليلاً عمليا يمكن أن يبنى عليه في تطوير الاستراتيجيات الرقمية داخل البيئة المحاسبية العراقية، ومن ثم فتح المجال أمام تعميم استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تنبؤية فاعلة في دعم كفاءة السوق وشفافيته.

جدول (7): معاملات الانحدار

المتغير	المعامل (β)		الخطأ المعياري	قيمة t	قيمة p-value	
الثابت	β_0	0.85	0.22	3.86	0.000	***
استخدام الذكاء الاصطناعي	β_1	0.38	0.07	5.42	0.000	***
جودة البيانات	β_2	0.29	0.08	3.62	0.001	**
البيئة التنظيمية	β_3	0.16	0.07	2.11	370.0	*
الجنس	B_4	0.12	0.05	2.41	0.018	*
المؤهل العلمي	B_5	-0.04	0.03	-1.32	0.189	ns
التخصص العلمي	B_6	0.09	0.04	2.25	0.026	*
مستوى الخبرة	β_7	0.01	0.01	1.88	0.063	†
النموذج يفسر 71% من التباين في دقة التنبؤ					$R^2 = 0.71$	
- النموذج ككل ذو دلالة إحصائية، (F=24.83) هذه القيمة مرتفعة وتشير إلى أن النموذج يفسر قدراً كبيراً من التباين. - القيمة الاحتمالية ($p < 0.001$)، لذا فان الدلالة الإحصائية عالية جداً.					$F = 24.83$ $p < 0.001$	

ب. **الفرضية الفرعية الثانية:** اختبار (Paired Samples t-test)، للتحقق من وجود فروق في دقة التنبؤ بين النماذج التقليدية والذكاء الاصطناعي:

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. Special Issue, Part (1): 316-335
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.SP7.1.20

جدول (8): اختبار (t-test)

المتغيرات	المتوسط + الانحراف المعياري	t-value	درجات الحرية	p-value	قيمة كوهن (d)	التفسير
النماذج التقليدية	3.21 + 0.98	8.92	111	0.000<	1.05	فروق معنوية عالية
نماذج الذكاء الاصطناعي	3.78 + 0.92	6.15	95	0.000<	0.92	فروق معنوية عالية

تشير النتائج المستخلصة بشكل واضح إلى وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية قوية بين تقييم المشاركين لدقة التنبؤ باستخدام النماذج التقليدية مقارنة بنماذج الذكاء الاصطناعي، حيث إن قيمة ($p < 0.001$) تدل على أن الفرق في المتوسطات ليس ناتجاً عن الصدفة بل يمثل علاقة حقيقية، كما أن قيمة ($t = 8.92$)، تعكس فرقاً كبيراً في الاتجاه العام للتقييم، علما أن حجم التأثير (Cohen's d =1.05) كبير جدا مقارنة بالمعايير المعتمدة والبالغة (0.8(< d، مما يعني أن الفروق ليست فقط معنوية، بل مؤثرة عمليا من الناحية المحاسبية.

وبشكل عام فأن هذه النتائج تدعم الفرضية الفرعية الأولى وتؤيدها تأييدا واضحا، ومن ثم فهي تؤكد أن نماذج الذكاء الاصطناعي هي أكثر دقة وكفاءة في التنبؤ بالأرباح مقارنة بالنماذج التقليدية المعتمدة على الأساليب اليدوية أو الأساليب المحاسبية الكلاسيكية.

ج. **الفرضية الفرعية الثانية:** اختبار (Mediation Analysis - Hayes PROCESS Model 4)، تحليل الوساطة لاختبار المسارات السببية (تأثير جودة البيانات المالية المتاحة على كفاءة أداء نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأرباح):

جدول (9): اختبار (اختبار المسار)

المسار	معامل التأثير(β)	CI 95%	p-value	التفسير
(دقة AI ⟶) المباشر	0.31	[0.18 , 0.44]	< 0.002	تأثير مباشر
(دقة ⟶ جودة ⟶ AI) غير المباشر	0.22	[0.12 , 0.35]	< 0.001	وساطة كاملة
التباين المفسر	(R²) = %58			

تشير النتائج المعروضة في الجدول أعلاه فيما يخص المسار المباشر (الدقة ⟶ AI)، إلى وجود علاقة إيجابية مباشرة و ذات دلالة إحصائية قوية بين استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي (AI)ودقة التنبؤ بالأرباح بمعامل تأثير بلغ (0.31)، عند مستوى ثقة (95%)، بعبارة أخرى تشير هذه النتائج إلى أن استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل مباشر ومستقل وفاعل في تحسين دقة التنبؤ بالأرباح، حتى في ظل غياب جودة بيانات عالية، كما إن القيمة الاحتمالية البالغة (0.002)، تعزز وتوكد وجود هذا الأثر المباشر بين المتغيرين.

أما فيما يخص المسار غير المباشر (دقة ⟶ جودة ⟶ AI)، فأن النتائج المعروضة تشير إلى وجود تأثير غير مباشر قوي وذو دلالة إحصائية لنماذج الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ

بالأرباح عبر المتغير الوسيط المتمثل في جودة البيانات المالية المتاحة بمعامل تأثير بلغ (0,22)، عند مستوى ثقة (95%)، ومن ثم، فإن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ودقة التنبؤ تمر عبر قناة نوعية للبيانات، مما يثبت وجود "وساطة كاملة وبقيمة احتمالية عالية بلغت (0.001)، وفي السياق ذاته فأن معامل التحديد البالغ (R^2 =0.58) يشير إلى أن النموذج الاحصائي المعتمد يفسر نحو (58%) من التباين في دقة التنبؤ بالأرباح، وهو مستوى مرتفع نسبيا في مجال البحوث المحاسبية والتطبيقات التنبؤية، وهذا يؤكد أن المتغيرات المدرجة في هذا النموذج (نماذج الذكاء الاصطناعي وجودة البيانات)، تمثل عوامل رئيسة تساهم بشكل فاعل في تفسر دقة التنبؤ بالأرباح، ما يضفي موثوقية عالية على النموذج الإحصائي المستخدم.

وبناءً على ما تقدم يمكن الادعاء بأن أن نماذج الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل مباشر وفاعل في دقة التنبؤ بالأرباح، ما يعكس قدرتها التحليلية على معالجة المتغيرات المالية المعقدة، فضلا عن تحسين جودة البيانات المالية المتاحة، والتي بدورها تعزز من كفاءة ودقة التنبؤ، أي إن جودة البيانات ستكون عنصرًا محوريًا في تفسير كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء التنبؤي. لذا فأن هذه النتائج تدعم بقوة صحة الفرضية الفرعية الثانية وتؤكد أن جودة البيانات المالية تشكل آلية أساسية تعضد العلاقة بين كل من أدوات الذكاء الاصطناعي ودقة الأداء التنبؤي، ومن ثم فأن هذا يعزز من جدوى الاستثمار في البنى التحتية للبيانات كأداة استراتيجية لتحسين قرارات التنبؤ المالي.

د. **الفرضية الفرعية الثالثة:** اختبار الانحدار البسيط لاختبار (دور البيئة التنظيمية والتقنية في في تسهيل أو تقييد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي):

جدول (10): ملخص نموذج الانحدار

المتغيرات	المعامل β	الدلالة الإحصائية (p-value)
ثابت	1.85	0.003
البيئة التنظيمية	0.62	0.001
الجنس	0.08 -	0.412
المؤهل العلمي	0.05	0.279
التخصص العلمي	0.04	0.002
سنوات الخبرة	0.11	0.104
قيمة F	24.23	0.001
معامل التحديد R^2	0.49	

تظهر النتائج المعروضة في الجدول أعلاه وجود تأثير موجب وقوي بين كل من البيئة التنظيمية واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمعامل التأثير (0.62) وبدلالة إحصائية بلغت (0.001)، أي أن البيئة التنظيمية والتقنية تلعب دورا جوهريا في تمكين أو تقييد استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية داخل المؤسسات في السوق العراقي، وهذا يشير بدوره إلى أن تحسن البيئة التنظيمية والتقنية يساهم بدرجة كبيرة في تسهيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية، ومن ثم فأن هذه النتائج تدعم وتؤكد صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة. وفي السياق ذاته فأن النتائج تشير إلى أن التخصصات العلمية مثل (المحاسبة، نظم المعلومات، الإحصاء، التحليل المالي) تُسهم بشكل ملحوظ في تعزيز استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في عمليات التحليل المالي في العراق، في حين لم تؤكد النتائج تأثير باقي المتغيرات.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما ورد في الأدبيات الحديثة (مثل Chen et al., 2022؛ Layadi, 2023)التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يُحدث نقلة نوعية في المحاسبة التحليلية من خلال رفع دقة التنبؤ وتقليل الأخطاء البشرية.

كما أظهرت النتائج أن جودة البيانات عامل حاسم في نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ تعزز من موثوقية النماذج التنبؤية.

أما على المستوى التنظيمي، فإن ضعف البنية التقنية وقصور التشريعات المحاسبية في البيئة العراقية ما زال يشكّل عقبة أمام التوظيف الكامل لهذه التقنيات في الممارسات المالية اليومية.

الاستنتاجات والتوصيات

اولاً. الاستنتاجات:

1. هناك أثر معنوي موجب وقوي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ بالأرباح في البيئة العراقية.
2. جودة البيانات المالية تمثل متغيرًا وسيطًا رئيسًا يعزز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والدقة التنبؤية.
3. البيئة التنظيمية والتقنية في العراق ما زالت بحاجة إلى تطوير تشريعي وتقني يواكب التحول الرقمي في المحاسبة.
4. تختلف دقة النماذج التنبؤية بوضوح لصالح النماذج الذكية مقارنة بالنماذج التقليدية.
5. تتطلب عملية دمج الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي إعدادًا علميًا ومهنيًا مستمرًا للعاملين في هذا المجال.
6. اشارت النتائج المستخلصة من اختبار الفرضية الفرعية الأولى إلى أن النماذج التقليدية، مثل (الانحدار الخطي أو التحليل الرأسي والأفقي)، تقوم على افتراضات خطية وتاريخية لا تأخذ بنظر الاعتبار التعقيد الزمني في سلوك التكاليف أو الأنشطة، مما يُفقدها عنصر الدقة الزمنية، في حين خلصت هذه النتائج الى ان نماذج الذكاء الاصطناعي تتميز بقدرتها على معالجة متغيرات متداخلة ومتعددة وتحديث علاقات السبب والنتيجة بينها، مما يتوافق مع محاسبة التكاليف المبنية على النشاط ومفاهيم تحليل الحساسية والتنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية ذات الصلة.
7. اما فيما يخص النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الفرعية الثانية فأنها قد اكدت تمحور البيانات المحاسبية حول الاعتماد على المعلومات الموثوقة، حيث خلصت تلك النتائج إلى أن جودة البيانات المحاسبية تمثل عاملا حاسما في اتخاذ القرارات، فالبيانات ذات الجودة المنخفضة (غير متسقة) ستقود حتما إلى مخرجات تنبؤية غير دقيقة حتى في ظل الاعتماد على أدوات الذكاء المتقدمة، بعبارة أخرى فأن مخرجات الذكاء الاصطناعي تتأثر بشدة بجودة البيانات المدخلة، أي أن النتائج قد تكون مضللة حتى في ظل الاعتماد على نموذجا قويا ومتقدما إذا كانت البيانات المالية المدخلة غير مصنفة بشكل سليم او غير دقيقة أو انها تحتوي على بيانات مشوهه.
8. أما فيما يخص النتائج المترتبة على اختبار الفرضية الفرعية الثالثة فأن النتائج أكدت أن البيئة التنظيمية والتقنية تلعب دورا مهما في تسهيل أو تقييد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبالإمكان تفسير ذلك بارتباط هذه النتائج بمفهوم الحوكمة المحاسبية الذي يؤكد على أن بيئة العمل أو البيئة التنظيمية بما فيها التشريعات والتنظيمات تؤثر بشكل مباشر على كفاءة الأنظمة المحاسبية وجودة الإفصاح المالي. لذا فقد بينت النتائج أن ضعف البيئة التنظيمية في السوق العراقية تساهم قي تقيّد قدرة المؤسسات المعاملة في هذا السوق على اعتماد الأنظمة الذكية، سواء كان ذلك بسبب غياب

معايير البيانات الموحدة، أو بسبب ضعف تكامل الأنظمة وغياب سياسات الإفصاح الإلكتروني، كما إن هذه النتائج أشارت أيضا إلى أن التخصص العلمي كان له أثر معنوي على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي، ما يعكس أهمية الخلفية المهنية في تبني نظم تحليلية متقدمة في السوق العراقية. وهذا بدوره يتفق مع نظرية الاعتماد على الكفاءات العلمية والمهنية في مجال المحاسبية، والتي تفترض أن القدرة على استخدام الأدوات المحاسبية الذكية تعتمد إلى حد بعيد على المستوى المعرفي والتقني للمحاسب.

وفي الختام فأن النتائج المستخلصة من هذه الدراسة، تؤكد من منظور محاسبي، أن الأدوات المتقدمة للذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية، بل هو امتداد طبيعي في سياق تطور النظرية المحاسبة القائمة على القرار، والتي ترى أن العملية المحاسبية لم تعد قاصرة على التسجيل والتوثيق، بل إنها تمتد لتشمل التفسير والتنبؤ، وتقديم الحلول الاستراتيجية لمتخذي القرار.

ثانياً. التوصيات:

1. تبنّي أدوات الذكاء الاصطناعي التحليلية ضمن الأنظمة المحاسبية العراقية، بما يضمن تحسين دقة التقديرات المستقبلية وتطوير جودة التقارير المالية.
2. تطوير تشريعات مهنية ورقابية تدعم تطبيق التقنيات الذكية في المؤسسات المالية، وتعزز من ثقافة الإفصاح الإلكتروني والحوكمة الرقمية.
3. إنشاء مراكز تدريب رقمية متخصصة في التحليل المالي بالذكاء الاصطناعي لتأهيل المحاسبين والمهنيين.
4. دمج مقررات الذكاء الاصطناعي والمحاسبة الرقمية ضمن المناهج الأكاديمية في الجامعات العراقية لتأهيل الجيل الجديد من المحاسبين.
5. تحسين جودة البيانات المالية من خلال توحيد النظم المحاسبية وتطبيق معايير تصنيف موحدة تسهّل التكامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي.
6. الاستمرار في الدراسات المسحية المقارنة لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي عبر قطاعات مختلفة، بما يدعم السياسات الوطنية للتحول الرقمي المالي.
7. توصي هذه الدراسة بإعادة تقييم مدخل الاعتماد الحصري على النماذج المحاسبية التقليدية في التحليل المالي والتنبؤ، والأخذ بنظر الاعتبار ضرورة دمج أدوات الذكاء القادرة على معالجة العلاقات غير الخطية والمعقدة، وبشكل خاص في مجال محاسبة التكاليف وتحليل السيناريوهات، كما إن هذه الدراسة توصى بضرورة إقامة الورش التثقيفية والدورات تدريبية للمحاسبين والمحللين الماليين حول مزايا واهمية اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل والتنبؤ، وتحديث النظم المعتمدة في هذا المجال.
8. كما توصي هذه الدراسة بضرورة العمل على إصلاح البيئة التنظيمية والتقنية في السوق والمؤسسات العراقية، من خلال إصدار التشريعات القانونية والمهنية اللازمة لدعم توحيد البيانات المحاسبية وتعزيز ثقافة الإفصاح الإلكتروني وتطوير البنية التحتية للأنظمة المحاسبية لتكون متسقة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما توصى بدعم برامج التأهيل المهني وتطوير المناهج الأكاديمية لتشمل مقررات ومناهج متخصصة في تحليل البيانات المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي، لتعزيز وتطوير الكفاءات العلمية والمهنية في البيئة العراقية

المصادر

1. Azevedo, A. (2021). Study of the past performance of an organization and the evaluation of its current situation using financial data. Journal of Financial Analysis, 34(2), 104-119.
2. Bouzgarrou, H., Kahloul, H., & Hlel, W. (2020). Predictive analytics in financial forecasting using mathematical models. Journal of Economic Forecasting, 15(3), 225-240.
3. Chen, Z., Wu, D., & Wang, X. (2022). Machine learning models outperform traditional models in financial forecasting: Evidence from stock market predictions. Journal of Financial Modeling, 28(4), 340-355.
4. Hamadneh, M., Aljaber, A., & Alsheikh, N. (2021). Artificial intelligence in accounting and finance: Opportunities and challenges. Journal of Applied Finance, 32(1), 3-18.
5. Kochiyama, T., Ishida, H., & Chang, J. (2024). Financial earnings prediction using machine learning: A review and comparative study. International Journal of Financial Research, 20(5), 145-160.
6. Layadi, S. (2023). KPMG integrates AI technologies in accounting: Case study and future directions. Global Accounting Review, 29(2), 102-118.
7. Lev, B., & Gu, F. (2016). The role of financial forecasting in investment decisions: A comprehensive review. Financial Management, 44(3), 134-150.
8. Li, X., & Zheng, F. (2018). AI in financial accounting: A key technological shift in the profession. Accounting Review, 90(2), 205-220.
9. Mohanad, A. (2018). Challenges in financial earnings prediction using traditional models. Journal of Accounting and Business, 15(1), 58-73.
10. Shanthikumar, D., Lourie, L., & Lehmer, P. (2022). Agency problems in financial forecasting: The role of financial earnings prediction models. International Journal of Business Ethics, 40(4), 212-227.
11. Truong, D., Ismail, M., Wan, L., & Kamarudin, S. (2023). Profit forecasting and its significance in business strategy. Journal of Business Strategy, 22(1), 89-103.
12. Willington, H. (2016). The impact of artificial intelligence in the accounting profession. Accounting Review, 93(3), 405-419.
13. Zhang, Y., Lee, H., & Kim, S. (2020). The role of AI in accounting practices and decision making. Journal of Business Technology, 18(6), 73-85.