مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية: دراسة حالة على القطاع المصرفي العراقي (المصرف التجاري العراقي) (TBI)

الباحث: طارق ياسين طه[١]، أ.م د. عادل بشير ظاهر[٢]

جامعة اصفهان الحكومية

fwdpk427i@gmail.com

قسم العلوم المالية والمصرفية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط

adelbasheer@uoawsit.edu.iq

المستخلص

يتناول البحث دراسة دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في مصرف التجاري العراقي (TBI)، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم الاعتماد على الاستبيان لجمع البيانات، وذلك من خلال توزيع الاستبيان على مجتمع الدراسة الذي يضم جميع العاملين في المصرف التجاري العراقي (TBI)، وتم اختيار عينة قصدية بلغ عددها ٣٨٦ فرداً من العاملين في المصرف التجاري العراقي. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS اصدار ٢٥ لاستخلاص النتائج، والتي أظهرت التالي: يوجد دور لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في المصرف التجاري العراقي (TBI)، ويوجد دور لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية، كما يوجد دور للتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

كما قدم الباحث مجموعة من التوصيات ومن أبرزها: تطوير البرامج الإلكترونية المعتمدة من قبل المصرف التجاري العراقي (TBI) في إعداد الموازنة الرقمية بما يتلاءم مع التطور التكنولوجي المتسارع والكبير الحاصل في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي التي تشهدها المصارف العالمية، مع تدريب الكوادر البشرية بصورة مستمرة ليتمكنوا من مواكبة هذه التطور الحاصل في البرامج والمعدات التقنية.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، الموازنة، الموازنات الرقمية.

Abstract

The research deals with studying the role of applying artificial intelligence and machine learning techniques to improve the accuracy of digital budgets in the Commercial Bank of Iraq (TBI). The descriptive analytical approach was used, and the questionnaire was relied upon to collect data, by distributing the questionnaire to the study community, which includes all employees of the Commercial Bank of Iraq (TBI). A purposive sample of 386 individuals from the employees of the Commercial Bank of Iraq was selected. The data was analyzed using SPSS

version 25 to extract the results, which showed the following: There is a role for applying artificial intelligence and machine learning techniques to improve the accuracy of digital budgets in the Commercial Bank of Iraq (TBI), and there is a role for applying artificial intelligence techniques to improve the accuracy of digital budgets, as well as a role for machine learning to improve the accuracy of digital budgets. The researcher also presented a set of recommendations, the most prominent of which are: Developing the electronic programs approved by the Commercial Bank of Iraq (TBI) in preparing the digital budget in line with the rapid and significant technological development in artificial intelligence and machine learning technologies witnessed by global banks, with continuous training of human cadres to enable them to keep pace with this development in programs and technical equipment.
Keywords: Artificial Intelligence techniques, Machine learning, Budgeting, Digital budgets.

المقدمة

في ظل التطورات التكنولوجية والثورة الرقمية أصبح دور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في إدارة مخاطر المصارف والمؤسسات الاقتصادية أمراً حيوياً. حيث توفر هذه التقنيات أدوات متقدمة تتيح للمصارف تحليل كميات ضخمة من البيانات في الوقت الفعلي، واكتشاف الأنماط، وتوقع النتائج بدقة وكفاءة يصعب تحقيقها بالأساليب التقليدية. ويبرز أثر وأهمية الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بفضل سرعتهم ودقتهم في الأداء وابتعادهم عن المشاعر البشرية والمصالح الشخصية (برارمة، ٢٠٢٤، ص ٢٠٦)، حيث ان تقنية التعلم الآلي تعتمد بشكل أساسي على تشغيل أجهزة الكمبيوتر دون أن تتم برمجتها بشكل صحيح، ويطبق سلسلة من التقنيات الإحصائية، مثل: النمذجة الرياضية، وتصور البيانات، والتعرف على الأنماط، لإجراء أنشطة التعلم الذاتي مع البيانات المدخلة للتنبؤ وفهم اتجاهات وأنماط البيانات التي تقدم تطبيقات هذه التقنية بتقديم تنبؤات بإيرادات الوحدة الاقتصادية من أجل اتخاذ القرارات الاستثمارية (الخيقاني الروازقي، ٢٠٢٤، ص ٩٦)، كما يمكن ان تساهم كل من تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تصنيف العمليات المالية ضمن نطاق المراقبة والتخطيط والتحليل المالي بناء على تحليل العمليات التاريخية. كما تعتمد جودة التنبؤ على جودة المدخلات للبيانات المستخدمة(Sheng, et la, 2018, P: 120). ومن خلال ما تقدمه تلك التقنيات المعاصرة، وما تلتزم به من معايير الدقة، والموثوقية، وقدرتها على التدخل في الشؤون المحاسبية والمالية بشكل دقيق، وسريع، فإنها قادرة على التأثير على إعداد الموازنات التي يتم إعدادها بشكل رقمي، والتحسين منها، مع إمكانية تعديلها، وتحسينها، بما يتلاءم مع الوضع المالي المتغير، وأضاف (الخيقاني والروازقي، ٢٠٢٤) بإنه يمكن إعداد الموازنة الرقمية من خلال الاعتماد على تقنية سلسلة الكتل فضلاً عن بعض التقنيات الحديثة مثل بصمة الصوت والعين. كما يمكن إعداد الموازنة إلكترونياً وتوزيع التخصيصات المالية أيضاً من خلال ربط الموازنة مع الحسابات المصرفية للوحدات الحكومية. وهذا ما يتطلب تطوير آليات عمل مراقب الحسابات الخارجي لمواجهة التحديات والصعوبات المتعلقة باستخدام تقنيات ثورة تكنولوجيا

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

المعلومات وضرورة توجه المصارف في العراق نحو تطبيق التقنيات التي أفرزتها ثورة تكنولوجيا المعلومات في أداء مهامه.

المبحث الأول: منهجية الدراسة

مشكلة الدراسة

في بيئة الأعمال الحالية التي تتسم بالتغير السريع والتعقيد، تواجه المصارف والمؤسسات الاقتصادية مجموعة واسعة من المخاطر التي قد تؤثر بشكل كبير على عملياتها وماليتها وسمعتها وحتى استمراريتها، وهذا ما فرض على المصارف التحول إلى الموازنات الرقمية كما فرض عليها البحث عن الأساليب والتقنيات الحديثة لتحسين دقة الموازنات الرقمية، ومن أبرز الحلول التي يحاول الاعتماد عليها في أغلب المصارف العالمية ومن بينها المصارف العراقية هي الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، فقد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي أدوات تطوير تساهم في تحسين أداء جميع المجالات ومن بينها ما يرتبط بإعداد الموازنات الرقمية من خلال تحليل البيانات ومساعدة متخذي القرارات الخاصة بالموازنات الرقمية وزيادة دقة التنبؤات وتحسين الأداء، حيث إن اعداد الموازنة الرقمية يساعد في التسريع من عمليات تطوير الخدمات الاجتماعية، والاقتصادية، وغيرها للمجتمع، لذا فإن إدخال التقانة في تعزيز الموازنة الرقمية لا سيما للمصارف، سوف يفضي إلى نتائج أكثر دقة، وبالتالي الاستفادة من التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي واستغلالهما بشكل مسؤول في ضبط الموازنة وتحسين أداءها، والتقليل عمليات الاختلاس والمخاطر التي قد يتعرض لها، ولدراسة ذلك في المصرف التجاري العراقي (TBI) يطرح الباحث إشكالية الدراسة من خلال التساؤل التالي:

- **ما هو دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في مصرف التجاري العراقي (TBI)؟**

١. أهمية الدراسة

- تحليل مدى فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط الموازنة الرقمية ضمن المصارف، وإبراز أهمية العمل على تحسين عملية إعداد الموازنة الرقمية وأهمية تطوير تقنيات ومتطلبات الذكاء الاصطناعي لزيادة مقدار الاستفادة منها.
- استخدام التعلم الآلي كواحد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط الموازنات الرقمية في المصارف العراقية، والحد من التدخل البشري الذي يغلب المصالح الشخصية على العامة في العديد من الحالات.

- إبراز أهمية التطلع إلى المزايا التي تقدمها الموازنة الرقمية للمصارف، باعتبارها قابلة للتكيف والتعديل وفق تقنيات تكنولوجية سريعة تتوافق والتغيرات المالية الكبيرة.
- الإضافة العلمية للمكتبة الجامعية، بدراسة أصيلة وحديثة تهدف لدراسة أثر التطبيقات التكنولوجية في رسم وتحسين الموازنات في المصارف.
- إجراء الدراسة العملية في مصرف التجاري العراقي (TBI) وتقديم النتائج والتوصيات التي يتوقع أن تسهم في تعديل خطط الموازنات الرقمية المصرفية في(TBI) اعتماداً على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢. أهداف الدراسة

الهدف الرئيس: تحديد دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية. ويتفرع عنه الأهداف التالية:

- تحديد دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.
- تحديد دور التعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

٣. فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة للبحث: يوجد دور معنوي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية. ويتفرع عنها الفرضيات التالية:

H١: يوجد دور معنوي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

H2: يوجد دور معنوي للتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

١. ٥. حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: المصرف التجاري العراقي (TBI).
- الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢٤ _ ٢٠٢٥.
- الحدود البشرية: عينة من العاملين في المصرف التجاري العراقي (TBI).
- الحدود الموضوعية: دراسة دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

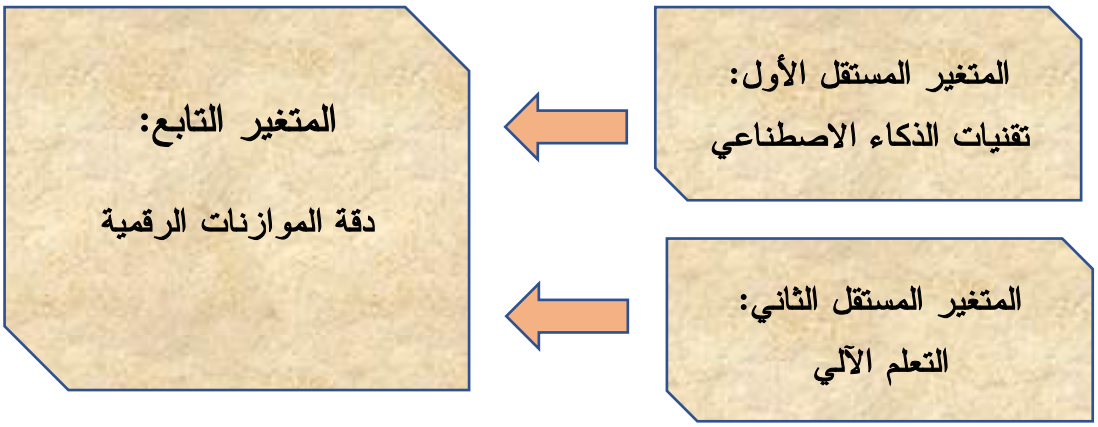
٦. منهج الدراسة وأدواتها:

سيتم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج عام للبحث، وتم الاعتماد على الاستبانة لجمع البيانات من العاملين في المصرف التجاري العراقي (TBI) والبالغ عددها ٣٨٦ فرد، ومن ثم تحليل الاستجابات المتحصل عليها وفقاً لبرنامج التحليل الإحصائي SPSS إصدار ٢٥.

٧. متغيرات الدراسة وأنموذجها

- المتغير المستقل الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي
- المتغير المستقل الثاني: التعلم الآلي
- المتغير التابع: دقة الموازنات الرقمية

الشكل (١): انموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

٨. الدراسات العربية

- **دراسة (الخيقاني والروازقي، ٢٠٢٤) بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي واهميتها في تطوير الموازنة العامة وأدوات تدقيقها في العراق: انموذج مقترح**

هدف البحث لتوضيح أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة من مميزاتها والتسهيلات التي تقدمها لتطوير نظام الموازنة العامة للدولة في العراق، واعتمد البحث على المنهج التحليلي، لتحليل بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي بهدف بناء نموذج مقترح للموازنات الحكومية، ومن ثم مراجعة التقنيات والتطبيقات المستخدمة في الشركات المحاسبية العالمية، وبينت النتائج ان أفضل تقنية لإعداد الموازنات هي تقنية سلسلة الكتل كونها تتمتع بخصائص مناسبة لإعداد الموازنات مثل التشفير والامن المعلوماتي وسجل الاستاذ المستقل لكل وحدة حكومية.

- **دراسة (سليمان وعباش، ٢٠٢٤) بعنوان: أثر المعلومات المستمدة من تكامل سلاسل الكتل والتعلم الآلي كتقنيات للذكاء الاصطناعي في الكشف والتقرير عن الاحتيال المحاسبي مع أدلة تطبيقية وميدانية**

هدفت الدراسة لتحديد أثر المعلومات المستمدة من تكامل سلاسل الكتل والتعلم الالي كتقنيات للذكاء الاصطناعي في الكشف والتقرير عن الاحتيال المحاسبي، واعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية التي يمكن استخراجها من البيانات المحاسبية بالقوائم المالية لتحليل العلاقة بين تعلم الالة والاحتيال المحاسبي، كما اعتمدت على البيانات الاولية التي تعتمد على قوائم الاستقصاء لتحليل اثر العلاقة التكاملية بين سلاسل الكتل و تعلم الالة على الاحتيال المحاسبي، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة معنوية بين تطبيق تقنية سلاسل الكتل والاحتيال المحاسبي، وجود علاقة معنوية بين تطبيق تقنية تعلم الالة والاحتيال المحاسبي، وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تقنية سلاسل الكتل وتقنية تعلم الالة، وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين دور المعلومات المستمدة من تكامل سلاسل الكتل وتعلم الالة في الكشف عن الاحتيال المحاسبي.

الدراسات الأجنبية:

- **دراسة (Mupaikwa, 2025) بعنوان**

The Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Academic Libraries.

هدفت الدراسة إلى البحث في تطبيق الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في المكتبات الأكاديمية. واعتمدت المنهج المقارن من خلال الاستناد إلى مراجعة ٦١ مقالة مختارة من ١٢٧ مقالة صحفية من Springer وElsevier وRoutledge وSage وEmeraldInsight وJstir وATLANTIS وIFLA وDigitalCommons. وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي قد تم استخدامهما في المكتبات لدعم خدمات المراجع والفهرسة والتلخيص واسترجاع المعلومات والفهرسة والتصنيف وإدارة المجموعات، أكثر من بقية الخدمات الأخرى التي تقدمها المكتبات الأكاديمية.

- **دراسة (Lokanan, Maddhesia, 2025) بعنوان**

Supply chain fraud prediction with machine learning and artificial intelligence.

هدف هذا البحث لتحديد أثر تطبيق التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في سلسلة التوريد. وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تحليل مجموعة بيانات لعمليات سلسلة التوريد واستخدام خوارزميات التعلم الآلي المختلفة للكشف عن الاحتيال القائم على المستهلك داخل سلسلة التوريد، وتم تحليل ١٨٠.٠٠٠ معاملة من شركة دولية تم تسجيلها بين عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٨. وبينت نتائج الدراسة انتشار المعاملات الاحتيالية في أنواع دفع محددة. وكانت خوارزميات الذكاء الاصطناعي المتسلسلة ومصنفات CatBoost هي الخوارزميات الأعلى أداءً عبر جميع مقاييس الأداء. تتمثل أهم الميزات التي تساعد في اكتشاف الطلبات غير المعتادة في حالة التسليم ونوع الدفع ومخاطر التأخير في التسليم. وتؤكد المناقشة على القدرات التنبؤية الواعدة لنماذج التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي وتداعياتها على اكتشاف الاحتيال في سلسلة التوريد، وتؤكد هذه الدراسة على ضرورة الإشراف البشري في تفسير النتائج الناتجة عن هذه التقنيات.

٩. التعقيب على الدراسات السابقة:

يتفق البحث الحالي من حيث الموضوع مع الأبحاث السابقة المذكورة من جهة واحد من المتغيرات، كما يتفق مع بعض الدراسات من جهة المنهج المعتمد في استكمال إجراءات البحث وهو المنهج الوصفي التحليلي. أما أصالة البحث تتوضح في العينة وبيئة التطبيق والجمع بين المتغيرات الثلاثة في دراسة واحدة بالإضافة إلى حداثة الدراسة مقارنة مع الدراسات السابقة.

المبحث الثاني: الإطار النظري

- **أولاً: الذكاء الاصطناعي (مفهومه، أهميته)**

الذكاء الاصطناعي يعد أحد أبرز المستحدثات التكنولوجية في الساحة المعاصرة ومن أحد عوامل نجاح المؤسسات في تنمية النواتج المتنوعة لديها، عبر إتاحة الأدوات والتطبيقات والخدمات الإلكترونية داخل بيئات التعلم المختلفة، حيث يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم تقني جديد يقوم بدراسة وتطوير النظريات والأساليب والتقنيات وأنظمة التطبيق لمحاكاة وتوسيع الذكاء البشري، متضمناً العديد من المجالات العلمية، مثل: علوم الكمبيوتر وعلم وظائف الأعضاء والفلسفة وعلم النفس والرياضيات، وتتمثل المهمة الأساسية له في بناء نظام سلوكي يمكنه من تقليد وظائف الدماغ البشري والتحكم فيه بواسطة نظام

كمبيوتر بشري، ويوسع تطبيق هذه التقنية من موارد التعليم ويوفر أنظمة حديثة للإدارة والتعلم (مكاري وعجوة، ٢٠٢٣، ص ٧٧).

ويرى (Bird, et al, 2020, P: 452) الذكاء الاصطناعي على أنه مفهوم يشير إلى الأنظمة التي تعرض سلوكا ذكيًّا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة، ويمكن أن تكون الأنظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط، وتعمل في العالم الافتراضي.

- **ثانياً: التعلم الآلي (مفهومه، أهميته)**

يمثل التعلم الآلي ML مجالاً مبتكراً ومتطوراً ضمن التكنولوجيا الحديثة، ويعد أحد التخصصات الرئيسية في الذكاء الاصطناعي. يعتبر التعلم الآلي أداة حيوية قادت لتحقيق نقلات نوعية في مجالات متعددة؛ إذ يتيح التعامل بكفاءة مع كميات ضخمة من البيانات واستخلاص الأنماط والمعلومات الخفية بطرق ذكية وفعالة. كما يمكن هذا المجال من تطوير أنظمة وتطبيقات ذات قدرة على التعلم الذاتي استناداً إلى البيانات والتجربة. لهذا السبب، شهدت تطبيقات تعلم الآلة (Machine Learning) انتشاراً واسع النطاق في عصرنا الحالي (بن فضة، ٢٠٢٤، ص ٢).

ويعرف كذلك بأنه فرع من فروع علوم الحاسب، يمكن من خلاله جعل الأجهزة قادرة على التعلم دون الحاجة إلى برمجتها برمجة حرفية. إذ يمكن للآلة أن تتعلم من البيانات والأمثلة والخبرة السابقة. فهو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي (AI) الذي يعلم أجهزة الكمبيوتر التفكير بطريقة مماثلة لما يفعله البشر. كما عرفه آخرون بأنه مجموعة فرعية من علوم التصميم، والهدف منها هو تطوير أدوات مفيدة للمساعدة في حل المشكلات المهمة، عندما تسعى العلوم الطبيعية والاجتماعية إلى تطوير النظريات واختبارها (Kogan, et la, 2019, P: 70).

- **ثالثاً: الموازنة الرقمية**

جاءت الموازنة الرقمية نتيجة للتطورات في عالم تقنية المعلومات، إذ تملك عدة مزايا مما حفز على تطبيقها، وإدخالها في المؤسسات العامة، وبشكل خاص لمراقبة الأداء المالي، وتشير الموازنة الرقمية لترجمة رقمية كمية ومالية لأهداف إدارة المؤسسة تعمل لتحقيقها، كما ان الموازنة الرقمية أداة رقابية رقمية فعالة للتأكد من حسن التخطيط والتنفيذ للخطط الموضوعة من قبل الإدارة (فاضل وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٢)، حيث انها تقدير للإيرادات والمصروفات خلال سنة مالية، تحدد فيها احتياجات المؤسسة للقيام بعملها بدقة، إذ تشمل

احتياجاتها من الموارد وطريقة الحصول عليها وتوظيفها، حيث تقدر إيرادات الدولة ونفقاتها عن فترة لاحقة غالباً ما تكون سنة، ويفرض الطابع التقديري للموازنة أقصى درجات الدقة والموضوعية، حيث تتوقف أهميتها على دقة معايير التوقيع والتقدير، وقدرتها على تقليل هامش الخطأ، وتقليص الفجوة بين التقدير والواقع، و لا يمكن لمثل هذا التقدير للموازنة العامة أن يتم بمنأى عن تغيرات النشاط الاقتصادي الكلي، فتقوم أجهزة الدولة المختلفة، بتقدير حجم النفقات العامة، والإيرادات العامة، اللازمة لتنفيذ السياسة المالية، إذ تأتي التوقعات بصورة مفصلة وموزعة بين الإدارات العامة، ومقسمة حسب أنواعها، وبما يتفق مع السياسة المالية للدولة (محمد، ٢٠٢٢، ص ٢٤)، ومن أجل تكوين الانموذج المبتكر لإعداد الموازنة الرقمية العراقية، تمت مراجعة الموازنات العامة للفترة 2011–2021. من أجل تكييف الموازنة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد التحديات التي تواجه استخدامها لتلك التقنيات. ويعمل تطبيق الموازنة الرقمية المقترح على تبسيط العديد من القضايا مثل: التخطيط والتمويل والتدقيق والتحليل ضمن أوقات قياسية، حيث يمكن استخدام تقنية Blockchain أو الخوارزميات الجينية أو الشبكات العصبية الذكية لربط الوحدات الفرعية بالوحدات الرئيسة ثم إلى وزارة المالية والبرلمان والعودة إليها بشكل عكسي، بعد حصول وزارة المالية على موافقة البرلمان على الإنفاق لتقوم بإعطاء الاذن للوحدات الفرعية باستخدام العمليات المالية (الخيقاني والروازقي، ٢٠٢٤، ص ٩٨).

- **رابعاً: دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية**

يبرز دور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحسين دقة الموازنات الرقمية بفضل قدرتهما على معالجة أنواع مختلفة من البيانات، بما في ذلك البيانات المنظمة وغير المنظمة بالإضافة إلى البيانات الضخمة، لاكتشاف الترابطات والتحليلات الخفية التي قد يغفلها المحللون البشريون. وتعزز هذه القدرات استراتيجيات إدارة المخاطر من خلال تقديم معلومات دقيقة وموثوقة في الوقت المناسب، مما يمكّن المصارف من مواجهة المخاطر بفعالية واستغلال الفرص في بيئة ديناميكية، كما يسهم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحسين عمليات اتخاذ القرار المرتبطة بتحسين دقة الموازنات الرقمية داخل المصارف عبر أتمتة المهام الروتينية، وتحسين توزيع الموارد، ودعم التخطيط الاستراتيجي. من خلال دمج هذه التقنيات في أطر إدارة المخاطر، وتعزيز الرقمنة، إذ يمكن للمصارف تحقيق مرونة أكبر، وتعزيز قدرتها على المنافسة، والتفوق في مواجهة حالات عدم اليقين، مما يسهم في تحقيق نمو مستدام (برارمة، ٢٠٢٤،

ص ٢٠٦)، كما يظهر واضحاً في أدبيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في مجال استخدامها لتحسين دقة الموازنات الرقمية، بانها علوم كومبيوتريه يمكنها تحسين عمليات صنع القرار المرتبط بالموازنات. من خلال دراسة مناهج جديدة تعتمد على أساليب الذكاء الاصطناعي تقوم بتحسين العمليات وصنع القرار في الاقتصاد والإدارة العامة. كما يعتقد بعض الباحثون أن استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في إعداد الموازنة الرقمية أصبح أساس لتحليل البيانات وترشيد الإنفاق الحكومي كما يساهم بتخفيض مؤشر جيني نتيجة لزيادة الناتج المحلي الإجمالي وخفض التضخم استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد الموازنات فقد أصبح مألوفاً في الدول المتقدمة، فضلاً عن ضرورة استخدامه في الدول الأخرى، نتيجة للنجاحات التي تحققت من استخدامه بنطاق واسع خلال المعاملات المالية وفي جميع المستويات الإدارية (David, et la , 2022).

المبحث الثالث: القسم العملي

١_ مجتمع وعينة الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من الموظفين في المصرف التجاري العراقي (TBI) والبالغ عددهم ١٠٥٧ موظف، أما عينة الدراسة فقد تضمنت عينة قصدية من الموظفين في المصرف محل الدراسة ويبلغ عددها ٣٨٦ فرد ممن يملك المعلومات الكافية التي تمكنهم من الإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة بحسب موقعه الوظيفي وعدد سنوات خدمته ضمن المصرف.

٢_ ثبات وصدق المقياس:

الجدول (١) قيم ألفا كرونباخ

المحاور	الثبات	العبارات
الذكاء الاصطناعي	٠.٩٣٩	٤
التعلم الآلي	٠.٩٥١	٤
الموازنات الرقمية	٠.٩٧٢	٤
الدرجة الكلية للاستبانة	٠.٩٨٤	١٢

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

قيمة معامل الثبات لجميع المحاور > (٠.٦٠) بالتالي إذا وزع على عينة لها خصائص مشابهة سنصل لنتائج متقاربة.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

الجدول (٢) اختبار KMO and Bartlett's Test

KMO		.909
Bartlett's Test	A.C-Square	11057.240
	df	66
	Sig.	.000

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

- قيمة (KMO) = ٠.٩٠٩>٠.٥٠ أي حجم العينة كاف لفعالية النتائج.
- Sig=0.00>٠.٠٥ فأن قيم الاختبار معنوية.

الصدق البنائي:

جدول (٣): معاملات الارتباط

المحاور	بيرسون	(sig)
الذكاء الاصطناعي	٠.٩٩٠	٠.٠٠٠
التعلم الآلي	٠.٩٨٩	٠.٠٠٠
الموازنات الرقمية	٠.٩٧٥	٠.٠٠٠

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

نلاحظ أن معاملات الارتباط "بيرسون" دالة إحصائياً، فالاستبانة صادقة.

صدق الاتساق الداخلي:

جدول (٤) ارتباط فقرات المحاور

م	المحور الأول: الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط
١	يسهم الذكاء الاصطناعي في الانتهاء من مهام المحاسبة والتدقيق بسرعة عالية ودقة أكبر.	٠,٨٦٨
٢	يعمل الذكاء الاصطناعي على إيجاد حلول لعمليات المحاسبة والتدقيق المعقدة.	٠,٩١٥
٣	يسهم الذكاء الاصطناعي في الحد من عبء المهام المحاسبية المتكررة.	٠,٩٦٣
٤	يتعامل الذكاء الاصطناعي مع مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة لا يمكن التعامل معها يدوياً.	٠,٩٣٢
	المحور الثاني: التعلم الآلي	
٥	يسهم التعلم الآلي في تحسين كفاءة إجراءات المراجعة بشكل كبير.	٠,٩١٧
٦	يقلل تطبيق التعلم الآلي من الحاجة للتدخل البشري في عمليات المراجعة الروتينية.	٠,٩٣٤
٧	يساعد التعلم الآلي في تحليل البيانات غير المهيكلة بشكل أكثر فعالية في عمليات المراجعة.	٠,٩٧٠
٨	تسهم تقنيات التعلم الآلي في تقليل وقت إجراء عمليات المراجعة بشكل ملحوظ.	٠,٩٢٣
	المحور الثالث: الموازنات الرقمية	
٩	تسهم الموازنة الرقمية في توزيع الموارد المتاحة والمحدودة حسب الأولويات.	٠,٩٦٠
١٠	تسهم الموازنة الرقمية في تعزيز عملية الرقابة وتقييم الأداء حسب الموازنة الجزئية الخاصة بكل عمل.	٠,٩٦٩
١١	تعتمد الموازنة الرقمية على التخطيط العلمي الدقيق وأساليب التحليل الإحصائي.	٠,٩٥٧
١٢	تساعد الموازنة الرقمية على قياس تكاليف البرامج والمشاريع على المدى الطويل بدقة.	٠,٩٦٣

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

- كل الفقرات حققت ارتباط معنوي مع محاورها بقيم > (٠.٦٠)؛ ومما سبق فأن الاستبانة تتسم بصدق الاتساق الداخلي.

٣_ الإحصائيات الوصفية:

تم اعتماد معيار ليكرت الخماسي لتقييم مستوى الإحصائيات الوصفية لفقرات الاستبانة وأظهرت النتائج ما يلي:

الجدول (٥) إحصائيات فقرات الاستبانة

م	ف	المتوسط	الانحراف	الخطأ	sig
١	يسهم الذكاء الاصطناعي في الانتهاء من مهام المحاسبة والتدقيق بسرعة عالية ودقة أكبر.	3.3594	1.32303	.06752	٠,٠٠
٢	يعمل الذكاء الاصطناعي على إيجاد حلول لعمليات المحاسبة والتدقيق المعقدة.	3.5313	1.31830	.06727	٠,٠٠
٣	يسهم الذكاء الاصطناعي في الحد من عبء المهام المحاسبية المتكررة.	3.3438	1.50250	.07667	٠,٠٠
٤	يتعامل الذكاء الاصطناعي مع مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة لا يمكن التعامل معها يدوياً.	3.6250	1.41974	.07245	٠,٠٠
٥	يسهم التعلم الآلي في تحسين كفاءة إجراءات المراجعة بشكل كبير.	3.5026	1.16967	.05969	٠,٠٠
٦	يقلل تطبيق التعلم الآلي من الحاجة للتدخل البشري في عمليات المراجعة الروتينية.	3.5677	1.26640	.06463	٠,٠٠
٧	يساعد التعلم الآلي في تحليل البيانات غير المهيكلة بشكل أكثر فعالية في عمليات المراجعة.	3.4323	1.42913	.07293	٠,٠٠
٨	تسهم تقنيات التعلم الآلي في تقليل وقت إجراء عمليات المراجعة بشكل ملحوظ.	3.6667	1.44285	.07363	٠,٠٠
٩	تسهم الموازنة الرقمية في توزيع الموارد المتاحة والمحدودة حسب الأولويات.	3.5234	1.18937	.06069	٠,٠٠
١٠	تسهم الموازنة الرقمية في تعزيز عملية الرقابة وتقييم الأداء حسب الموازنة الجزئية الخاصة بكل عمل.	3.5443	1.35890	.06935	٠,٠٠
١١	تعتمد الموازنة الرقمية على التخطيط العلمي الدقيق وأساليب التحليل الإحصائي.	3.5052	1.19615	.06104	٠,٠٠
١٢	تساعد الموازنة الرقمية على قياس تكاليف البرامج والمشاريع على المدى الطويل.	3.5182	1.35372	.06908	٠,٠٠

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

يتضح أن متوسط الإجابات على فقرات الاستبانة تدل على تقييم متوسط ومرتفع.

٤_ اختبار فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة للبحث: يوجد دور معنوي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

لاختبار الفرضية الرئيسة للبحث نستخدم تحليل الانحدار المتعدد.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

الجدول (٦) معامل تفسير الانحدار المتعدد للفرضية الرئيسة

الخطأ	التصحيح المعدل	التحديد	بيرسون
.39924	.894	.895	.946[a]

المصدر: نتائج برنامج Spss.

- معامل التحديد = ٠.٨٩٥ فالمتغيرات المستقلة تفسر ٨٩.٥٪ من (دقة الموازنات الرقمية)، أمّا الباقي فيعزى لعوامل أخرى وتقدر بـــ ١٠.٥٪.

ويظهر الجدول التالي تحليل التباين:

الجدول (٧) تحليل التباين للفرضية الرئيسة

	مجموع المربعات	df	مربع المتوسط	الحرية	الدالة
الانحدار	515.384	2	257.692	1616.708	.000[b]
البواقي	60.729	381	.159		
المجموع	576.113	383			

المصدر: نتائج برنامج Spss.

- قيمة sig F الاحتمالية = 0.00 وهي أقل من مستوى دلالة النموذج، ومنه نموذج الانحدار هو معنوي أي المتغير المستقل يمكن أن يتنبأ بقيم التابع.

ويظهر لنا الجدول الآتي معنوية وقيم الثوابت لمتغيرات المستقلة:

الجدول (٨) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للفرضية الرئيسة

	B	الخطأ	بيتا	t	الدالة
(Constant)	.289	.062		4.643	.000
الذكاء الاصطناعي	.470	.081	.491	5.771	.000
التعلم الآلي	.454	.084	.460	5.409	.000

المصدر: نتائج برنامج Spss.

يظهر الجدول السابق ما يلي:

- الثابت: نجد ان sig = ٠٠٠ < ٠.٠٠٥، وبالتالي نقبل بالدالة الإحصائية للثابت.
- متغير (الذكاء الاصطناعي): نلاحظ أن sig = (٠.٠٠٠) < ٠.٠٠٥، وبالتالي نقبل بمعنوية المتغير المستقل الأول.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

- متغير (التعلم الآلي): نلاحظ أن sig = (٠.٠٠٠) < ٠.٠٠٥، وبالتالي نقبل بمعنوية المتغير المستقل الثاني.

H١: يوجد دور معنوي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

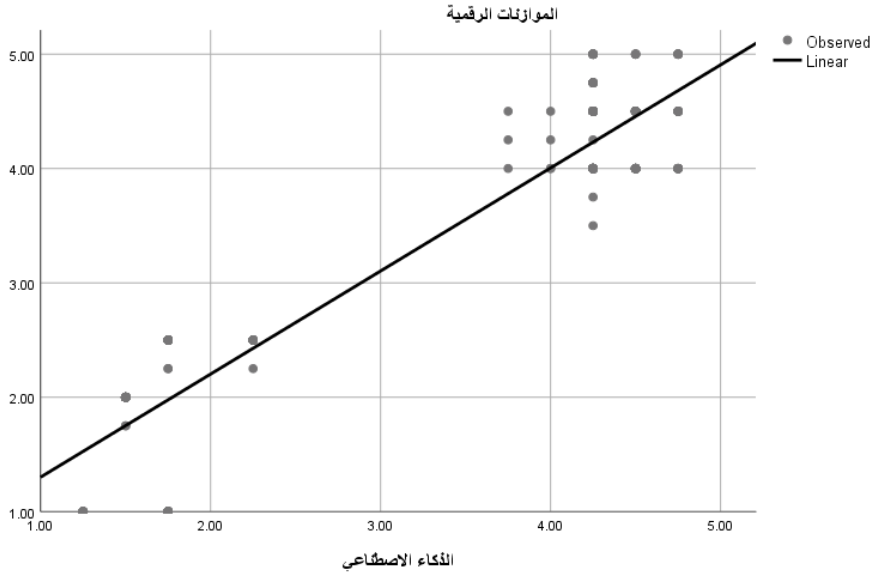
الجدول (٩): اختبار H١

الخطأ		التصحيح المعدل		التحديد	بيرسون
.414		.886		.886	.942
الدالة	الحرية	مربع المتوسط	df	مجموع المربعات	
.000	2983.502	510.722	1	510.722	الانحدار
		.171	382	65.391	البواقي
			383	576.113	المجموع

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

- قيمة الارتباط = ٠.٩٤٢ فالعلاقة قوية.
- قيمة التحديد المصحح = ٠.٨٨٦ فأن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يفسر ٨٨.٦% من فارق دقة الموازنات الرقمية.
- Sig <٠.٠٥ أي يوجد دور معنوي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية، ويتضح ذلك في الشكل الآتي:

الشكل (١): علاقة متغيري H١



المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

مجلة دجلة • المجلد ٨، العدد١ ملحق، (٢٠٢٥)، ص: ٣١٧ - ٣٣٣
ISSN: 2222-6583

H2: يوجد دور معنوي للتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية.

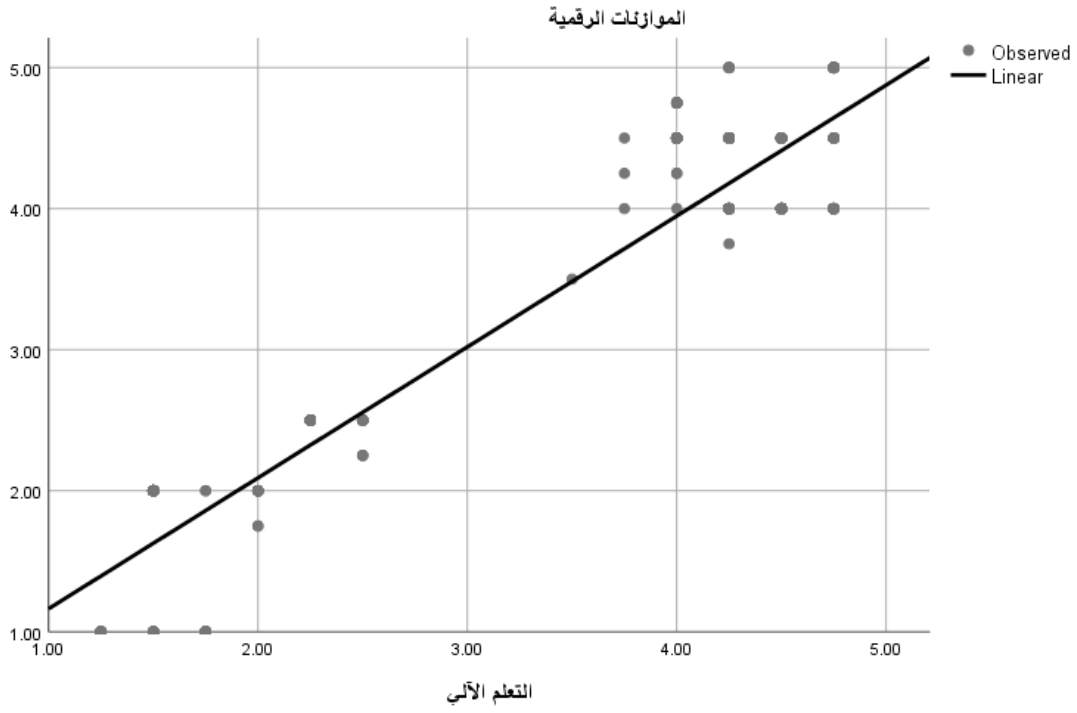
الجدول (١٠): اختبار H2

الخطأ		التصحيح المعدل		التحديد	بيرسون
.416		.885		.885	.941
الدالة	الحرية	مربع المتوسط	df	مجموع المربعات	
.000	2950.633	510.077	1	510.077	الانحدار
		.173	382	66.036	البواقي
			383	576.113	المجموع

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

- قيمة الارتباط = ٠.٩٤١ فالعلاقة قوية.
- قيمة التحديد المصحح = ٠.٨٨٥ فأن التعلم الآلي يفسر ٨٨.٥٪ من فارق دقة الموازنات الرقمية.
- (Sig <٠.٠٥ أي يوجد دور معنوي للتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية، ويتضح ذلك في الشكل الآتي:

الشكل (٢): علاقة متغيري H2



المصدر: برنامج Spss.

٥_ النتائج:

- يوجد دور لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في المصرف التجاري العراقي (TBI).
- يوجد دور لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في المصرف التجاري العراقي (TBI).
- يوجد دور للتعلم الآلي على تحسين دقة الموازنات الرقمية في المصرف التجاري العراقي (TBI).

ويمكن تفسير هذه النتائج من وجهة نظر الباحث بأن دور تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحسين دقة الموازنات الرقمية ينتج من قدرة هذه التقنيات على تحقيق الدقة والكفاءة غير المسبوقتين فيما يتعلق بالتنبؤ المالي، وإمكانية تخصيص الموارد، والمساهمة في تقييم الموازنة بشكل أولي وتقديم البيانات الشاملة والفعالة واللازمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بإعداد الموازنة الرقمية بأسرع وقت وأقل جهد، كما تمكن برامج التعلم الآلي بتزويد المصرف بحلول تكنولوجية متقدمة لتبسيط عمليات إعداد الموازنة الرقمية وتحسين دقة التنبؤ، بالإضافة إلى أتمتة المهام المختلفة مثل جمع البيانات وتوحيدها وتحليلها، مع إمكانية استرداد البيانات المالية تلقائياً من مصادر مختلفة مثل برامج المحاسبة أو جداول البيانات، وتقييم التأثير المحتمل على أدائها المالي.

٦_ التوصيات:

- تطوير البرامج الإلكترونية المعتمدة من قبل المصرف التجاري العراقي (TBI) في إعداد الموازنة الرقمية بما يتلاءم مع التطور التكنولوجي المتسارع والكبير الحاصل في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي التي تشهدها المصارف العالمية.
- تدريب الكوادر البشرية بصورة مستمرة ليتمكنوا من مواكبة هذه التطور الحاصل في البرامج والمعدات التقنية مع التقييم بصورة مستمرة لأداء المورد البشري على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في المصرف.
- تأمين المخصصات المالية اللازمة لعملية التطوير التكنولوجي والتقني ضمن المصرف، مع الاطلاع على تجارب المصارف العالمية والمصارف العربية التي قامت بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لإعداد الموازنات الرقمية.

المراجع:

المراجع العربية:

١. برارمة، ريمة. (٢٠٢٤)، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في إدارة مخاطر المؤسسات الاقتصادية، مجلة إدارة الاعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد ١٠، العدد ٢.

٢. الخيقاني، ميثم مالك، والروازقي، عبد الزهرة سلمان. (٢٠٢٤)، تقنيات الذكاء الاصطناعي واهميتها في تطوير الموازنة العامة وأدوات تدقيقها في العراق: انموذج مقترح، المجلد ٤٩، العدد ١٤٦.

٣. سليمان، حسين محمد؛ عباس، شـــرين. (٢٠٢٤). أثر المعلومات المستمدة من تكامل سلاسل الكتل والتعلم الآلي كتقنيات للذكاء الاصطناعي في الكشف والتقرير عن الاحتيال المحاسبي مع أدلة تطبيقية وميدانية .المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية.15(1), 521-627

٤. فاضل، خالد جمال؛ يعقوب، فيحاء؛ قاسم، عبد الله محمد. (٢٠٢٠)، استخدام التطبيقات الالكترونية في اعداد الموازنات التشغيلية بحث تطبيقي في احدى شركات القطاع الخاص لصناعة الالبان / بغداد. جامعة بغداد. العراق. المؤتمر الوطني الأول لطلبة الدراسات العليا. مجلة دراسات محاسبية ومالية.

٥. محمد، وعد محمد ابراهيم. (٢٠٢٢)، دور التحصيل الإلكتروني في إنفاذ الموازنة العامة للدولة، السودان (٢٠١٩)، بحث بكالوريوس، جامعة الجزيرة.

٦. مكاري، ناهد منير، وعجوة، محمد سعيد سيد. (٢٠٢٣)، واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد الأول، ٣٤.

المراجع الأجنبية

7. Bird, E., Fox-Skelly, J., Jenner, N., Larbey, R., Weitkamp, E. & Winfield, A. (2020). The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives. *European Parliamentary Research Service,*192-.81.
8. David Valle-Cruz, Vanessa Fernandez-Cortez, J. Ramon Gil-Garcia, 2022, From E-budgeting to smart budgeting: Exploring the potential of artificial intelligence in government decision-making for resource allocation, Government Information Quarterly, 39, 2.
9. Kogan, A., Mayhew, B. W. and Vasarhelyi, M. A. (2019), "Audit Data Analytics Research—An Application of Design Science Methodology", Accounting Horizons, Vol. 33 No. 3, 2019, pp. 69-73
10. Lokanan, M. E., & Maddhesia, V. (2025). Supply chain fraud prediction with machine learning and artificial intelligence. *International Journal of Production Research*, *63*(1), 286-313.
11. Mupaikwa, E. (2025). The Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Academic Libraries. In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Sixth Edition* (pp. 1-18).
12. Sheng, H., Fan, W. Hu, W., Liu, X., and K. Zhang. (2018), ``Economic incentive structure for blockchain network , M. Qiu, Ed. Cham, Switzerland: Springer, 2018, pp. 120-128