Warith Scientific Journal

دور التكنولوجيا في الافصاح عن المعلومات المستقبلية:دراسة تطبيقية في عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية

The role of technology in disclosing future information: an applied study in a sample of banks listed on the Iraqi Stock Exchange

ازهار عبدالكاظم عبد زيد
Azhar Abd AlkadhimAbd zaid
azharally9@gmail.com
جامعة الفرات الاوسط التقنية\ الكلية التقنية الادارية \كوفه
l-Furat Al-Awsat Technical University
echnical College of Management Kufa

أ.د. اسماء مهدي الهاشمي
Prof. Dr. Asmaa Mahdi Al-Hashimi
asmaa.mahdi@atu.edu.iq
جامعة الفرات الاوسط التقنية\ الكلية التقنية الادارية \كوفه
l-Furat Al-Awsat Technical University
Technical College of Management Kufa

المستخلص: هدف البحث إلى بيان كيفية مساهمة التكنولوجيا في الإفصاح عن المعلوماتْ المستَقبلية للمصرفين العراقيين(الخليج ،التجاري) استنادا إلى بيانات الأعوام (2020-2022).وذلك لقدرة هذه التقنيات على معالجة وتحليل البيانات بشكل سريع ودقيق وكذلك لديها القدرة في تصنيف البيانات الماليه والبحث عن الانماط غير الاعتيادية بخلاف الاساليب التقليدية التي لاتتضمن محاولات تلقائية بمعالجة البيانات وصولاً إلى امثل النتائج، في ما يخص الجانب التطبيقي استخدم الباحثتان المنهج التحليلي التطبيقي المبني على بعض المؤشرات المالية،للإجابة على سؤال البحث المقترح تعتمد التكنولوجيا على دقة المعلومات التي يمكن أن تساعد المستثمرين على اتخاذ قرارات الاقتصادية ، قام الباحثون تبطبيق احد مكونات تقنية الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية) في قياس المعلومات المستقبلية ، اذ ساهمت بعملية القياس والإفصاح عن المعلوماتْ المستَقبلية معاً قامت بقياس المؤشرات المالية باعطاها اقل متوسط مربعات الخطأ ونسبة تقارب للقيمة الفعلية منخفض معامل ارتباط مرتفع، اذ ساهمت بعملية الإفصاح من خلال عرضها للمؤشرات المالية بصورة تنبؤية،اهم النتائج التي توصل اليها البحث هي:

1.يسهم تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي(الشبكة العصبية) في جعل الأرباح التي تعلنها الإدارة واقعية و تعبر بصدق عن الأرباح الحقيقية للمصرفين عينة البحث .

2.ان النتائج المتنبأ بها بواسطة التكنولوجيا (الشبكة العصبية) هي نتائج من خلال يز بالدقة والموضوعية وغير مظللة وقريبة من القيم الفعلية للمتغيرات للمصرفين عينة البحث،

وانطلاقا من النتائج السابقة توصي الباحثتان الى:

1.ينبغي على المصارف اعتماد تقنية الشبكة العصبية كمنهج واسلوب معتمد عند قيامهم بعملية التنبؤ.

2.ينبغي على ادارة المصارف تضمين المعلومات المستقبلية الخاصة بعم في تقاريرهم المالية ضمن فقرة تحليل الادارة فان ذلك يعزز من ثقة المستخمين بشأن قراراتهم الاقتصادية اتجاه هذه المصارف .

الكلمات المفتاحية / تكنولوجيا المعلومات ، المعلومات المستقبلية

Abstract: This study aims to demonstrate how technology contributes to the disclosure of future information to Iraqi banks based on data for the years (2020-2022). This is due to the ability of these technologies to process and analyze data quickly and accurately. They also have the ability to classify financial data and search for unusual patterns other than traditional methods. The traditional method, which does not include automatic attempts to process data to reach the best results. With regard to the practical aspect, the researchers used the applied analytical approach based on some financial indicators,

to answer the proposed research question. Technology depends on the accuracy of information that can help investors make economic decisions. The researchers Applying one of the components of artificial intelligence technology (neural networks) in measuring future information, as it contributed to the process of measuring and disclosing future information together. It measured the financial indicators by giving them the least mean square error and a percentage of closeness to the actual value. Low and high correlation coefficient. It contributed to the disclosure process by presenting the indicators. Finance in a predictive manner. The most important findings of the research are:

1. The application of artificial intelligence technology (neural network) contributes to making the profits announced by management realistic and honestly expressing the real profits of the banks in the research sample.

2. The results predicted by technology (neural network) are results that are accurate, objective, unshaded, and close to the actual values of the variables in the research sample.

Based on the previous results, the researchers recommend:

1.The banks in the research sample should adopt neural network technology as an approved approach and method when carrying out the forecasting process

2.Bank management should include future information in their financial reports within the management analysis section, as this enhances users' confidence regarding their economic decisions towards these banks...

Keywords\ information technology, future information

1- المقدمة:

مع اتساع متطلبات المجتمع الاقتصادية من ناحية، والتطور المتسارع في تكنلوجيا المعلومات من ناحية أخرى، استدعى ذلك الى تطبيق التكنولوجيا في مجال المحاسبة، لان ذلك سيؤدي الى تغييرات مهمة في هذا المجال اذ سيساعد المحاسبين على العمل بأبداع أكثر وتحقيق قيمة أكبر للوحدة الاقتصادية فضلا عن انه يعمل على تعزيز عامل المنافسة بين الوحدات الاقتصادية وهو ذو أهمية كبيرة في مجال المحاسبة، حيث يعد الذكاء الاصطناعي أحد أدوات التحول الرقمي ويشار الى التحول الرقمي في المنشآت المحاسبية على انه تغيير جذري فضلا عن تغيير هيكلي بنماذج الاعمال لتلك المنشآت وذلك عن طريق تبني التقنيات التكنولوجية عن أداء مختلف العمليات التشغيلية وبناء علاقتها مع المجهزين والعملاء من جهة وكذلك عن تفاعلها مع مختلف أصحاب المصلحة من جهة أخرى،وإن اهم المقومات التي يجب أن تتوافر في الوحدات المحاسبية حتى تتمكن من إدخال هذه التقنيات يجب أن تتوافر البنية التحتية المناسبة لتطبيق التقنيات التكنولوجية من أجهزة وبرمجيات وغيرها، بالإضافة إلى وجود قسم متخصص في التحليل الدوري للبيانات حتى يمكن توفير المعلومات المناسبة التي تساعد على التنبؤ بالأحداث والتغيرات المستقبلية، وفي بيئة الأعمال والاستجابة الفعالة لهذه المتغيرات. فتمثلت مشكلة البحث بعدة أسباب تؤدي إلى انخفاض الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في الوحدات الاقتصادية ، و تقليل ثقة متخذي القرار بالوحدات الاقتصادية ، منها عدم تناسق المعلومات، وضعف التقديرات المحاسبية، وظهور عدد من الأزمات التي انعكست تداعياتها على الوضع الاقتصادي كذلك حدوث العديد من الانعكاسات المالية في مختلف الوحدات الاقتصادية تمثلت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:**كيف يسهم استعمال التكنولوجيا في الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في المصارف عينة البحث؟ ،**

وجرى صياغة فرضية البحث بناءً على المشكلة المطروحة,**عدم وجود تأثيرذو دلالة احصائية للمعلومات المستقبلية المتنبأ بها بواسطة تكنولوجيا المعلومات).**، ولتحقيق هدف البحث فقد تم تقسيمة الى ثلاث مباحث اختص الأول منها بمنهجية البحث فيما خصص الثاني لتناول دور التكنولوجيا في الإفصاح عن المعلومات المستقبلية, فقد تناول استعراض لأهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها البحث .

2منهجية البحث

2-1 مشكلة البحث

تفتقر العديد من الوحدات الاقتصادية لاستعمال التكنولوجيا الحديثة وهي احد عوامل تطور اسواق العمل العالمية والمحلية اذ سمحت بدخول طرائق واساليب جديدة لدعم اتخاذ القرارات الاقتصادية, مما يبرز دورها المهم في مواكبة الثورة الرقمية وتطبيقها على المستويات كافة في ظل ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة، اذ تتأثر المعلومات المحاسبية بعدة أسباب تؤدي إلى انخفاض جودتها وبالتالي تقليل ثقة متخذي القرار تمثل التقديرات المحاسبية إحدى الوسائل التي تستخدمها الإدارة للتعبير عن النظرة المستقبلية لعدد من البنود التي لا يمكن قياسها، والتي بدورها تساعد المستخدمون بأتخاذ القرارات فيما يتعلق بانشطتهم الاقتصادية ، وتنتج ظاهرة عدم التماثل في المعلومات المحاسبية إما عن حجب الإدارة لبعض المعلومات بهدف تضليل المستخدمون أو حجب معلومات قد تضر بالوضع التنافسي للوحدة الاقتصادية. وبالتالي يتم الإفصاح عن معلومات منخفضة الجودة، ولا يقتصر التأثير السلبي لعدم وجود تقارير مالية جيدة على المستثمر والدائن فقط، بل يمتد إلى سوق الأوراق المالية أيضًا. والاقتصاد الوطني ككل.تمثلت مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:**كيف يسهم استعمال التكنولوجيا في الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في المصارف عينة البحث؟**

2-2 أهداف البحث: يتمثل الهدف الرئيس من البحث في كيفية تسخير التكنولوجيا لانتاج معلومات مستقبلية، وكذلك الإفصاح عنها في المصرفين عينة الدراسة بتوافر معلومات ذات قيمة تنبؤية توكيدية وخالية من الاخطاء والتحيز وفي وقتها المناسب.

2-3 أهمية البحث:

1.ابراز اهمية تقنيات التكنولوجيا على المستوى النظري وكذلك على المستوى العملي مع توضيح دورها في الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في المصرفين عينة البحث.

2. مساعدة متخذي القرارات الاقتصادية في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية او التمويلية بشكل مناسب وسليم بالاعتماد على نتائج التنبؤ بالمؤشرات المالية المصرفين عينة البحث بواسطة الشبكات العصبية.

2-4 فرضية البحث:

يستند البحث إلى الفرضية الاتية:

جرى صياغة فرضية البحث بناءً على المشكلة المطروحة,عدم وجود تأثيرذو دلالة احصائية للمعلومات المستقبلية المتنبأ بها بواسطة تكنولوجيا المعلومات.

5 مصادر البحث وأساليب جمع البيانات:

- المصادر المتعلقة بالجانب النظري :
- الكتب العربية والأجنبية المتوفرة في مكتبات كليات الإدارة والإقتصاد.
- الرسائل والأطاريح العربية والأجنبية المتوافرة في المكتبات أو التي تم الحصول عليها من مواقع وصفحات الأنترنت.
- البحوث والدوريات والمقالات العربية والأجنبية، التي تم الحصول عليها من المكتبات أو من خلال مواقع وصفحات الأنترنت.
- المصادر المتعلقة بالجانب التطبيقي :

- المعايشة التطبيقية لعينة البحث .
- المقابلات الشخصية مع المسؤولين والمتخصصين في المصارف عينة البحث . الخليج التجاري ومصرف التجاري العراقي

2-6 حدود البحث الزمانية والمكانية

تتمثل الحدود المكانية للبحث الخليج التجاري ومصرف التجاري العراقي كميدان للدراسة. والحدود الزمانية للدراسة بالبيانات والمعلومات المالية المتاحة 2020-2022.

المبحث الثاني: الإفصاح عن المعلومات المستقبلية بإستخدام التكنولوجيا

2 تكنولوجيا المعلومات- عصر التطور

شهدت التكنولوجيا في السنوات الأخيرة تطورات سريعة وتأثيرات مباشرة للثورة الرقمية على نمط حياة الإنسان على المستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ، مما جعل التنمية الاقتصادية مرتبطة إلى حد كبير بمدى قدرة البلدان على مواكبة و السيطرة على هذه التحولات لاستغلال الإمكانات المتاحة والمتجددة.(Al-Milloud،2016:28).

2-1 مفهوم التكنولوجيا

تعرف التكنولوجيا بانها: هي مجموعة من النظم الاكترونية الحديثة المطبقة في معالجة المعلومات ونقلها وتخزينها واسترجاعها بسرعة ودقة وكفاءة عالية, ومن أبرز هذه الأنظمة تقنية تنشيط البيانات وتقنية الاتصال عن بعد. تكنولوجيا الحاسب الآلي والبرمجيات الجاهزة.(Abdel Latif , 2018:243)

وتعرف ايضاً بانها: التطبيق العلمي للاكتشافات والاختراعات العلمية المتنوعة التي تم التوصل إليها بواسطة البحث العلمي، فهي تتضمن مجموعة من المعارف والخبرات المتراكمة والأدوات والوسائل المادية والإدارية التي يستخدمها الانسان في أداء اعماله لتلبية حاجته المادية.(Saliha and Laila2019:3).

من خلال ماعرض اعلاه من تعريف التكنولوجيا ترى الباحثة ان التكنولوجيا هي مجموعة من النظم الاكترونية والادوات والخبرات المتراكمة تستعمل في معالجة وخزن ونقل واسترجاع المعلومات بوقت اقل وكفاءة عالية.

2-2التطور التاريخي للتكنولوجيا

لقد مرت التكنولوجيا بمراحل مختلفة من التراكمات المعرفية على مر العصـــور ومن هذه المراحل هي كالآتي: (Abdel Abdel Haq &Salam,2019:12)

1. المرحلة الأولى لتطور التكنولوجيا للفترة 1950-1960: تميزت هذه الفترة بظهور أجهزة الكمبيوتر وظهور الطباعة بمختلف أنواعها وتطورها تقييد البرامج التطبيقية.

2. المرحلة الثانية للفترة 1970-1980: تميزت بســرعة الحواســيب وزيادة قدراتها،اذ ظهرت أنظمة التشــغيل وأنظمة معالجة المعلومات، وظهور نظم المعلومات الإدارية التي ساعد في رفع مستوى الأداء وتحسين الإنتاج والجودة وقدرات كبيرة في المنافسة.

3. المرحلة الثالثة للفترة 1980-1990: هي المرحلة التي ظهر فيها نظام المســتخدم النهائي، والذي يوفر الدعم الخارجي لعمل المستخدم النهائي، ويتميز باعتماد المستخدم على نفسه في توفير احتياجاته من المعلومات، وتوفير المعلومات المهمة للإدارة العليا، وتوفير مشــورة الخبراء لمســاندة المســتخدم، ودعم توفير الســلع والخدمات لتحقيق ميزة تنافســية (Abbas&Hafez,2014:22)

4. المرحلة الرابعة للفترة 1990 حتى الان : تطورت تكنولوجيا المعلومات خلال هذه الفترة وخاصــة في مجال الأجهزة والبرمجيات وأنظمة الاتصــالات والشــبكة, برعت تطبيقات الحاســوب في تحليل المشــكلات وتطوير الحلول والتطبيقات

المعقدة مثل أنظمة دعم القرار وأنظمة المعلومات التشغيلية والأنظمة الخبيرة والشبكة العصبية الاصطناعية وتطبيقات التصنيع. كمبيوتر متكامل ... إلخ (Nyagadza,2021:5).

2-3 التكنولوجيا من المنظور المحاسبي

يعد نظام المعلومات المحاسبية وسيلة مهمة تستخدمها الوحدات الاقتصادية لمواجهة تحديات العصر من خلال معالجة البيانات, وتحويلها إلى معلومات محاسبية مما يفرض استخدام تقنية المعلومات الحديثة في تطبيقات نظام المعلومات المحاسبية في المقام الأول الكمبيوتر وملحقاته ووسائل التخزين وشبكات الاتصال لما لها من تأثير على مكونات وأهداف النظام المحاسبي, تبين من خلال الدراسات والابحاث السابقة في مجال التكنولوجيا , أن التكنولوجيا لها تأثير على نظام المعلومات المحاسبية من خلال تأثيرها على مكونات النظام المتمثلة في المستندات والدفاتر والسجلات ومخطط الحسابات والتقارير المالية، كما أن التكنولوجيا لها تأثير على أهداف نظام المعلومات المحاسبية من خلال قدرته على تسجيل البيانات وأداء العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة.

بأنها ابتكارات مالية تهدف الى تقديم الخدمات، وقد تؤدي إلى ظهور ابتكارات جديدة في التطبيقات ونماذج الأعمال والمنتجات أو الخدمات المالية، وهذا سيؤثر على الوحدات الاقتصادية والأسواق المالية والخطط المالية الجديدة، وتهدف إلى تخفيض تكاليف المعاملات وتحسين توزيع الموارد(Mamdouh,2022:587)

2-4 تعريف التكنولوجيا المالية

تعرف التكنولوجيا المالية بانها**:** ابتكار مالي تقني يتكون من مجموعة التقنيات القائمة على الحوسبة والإلكترونيات الدقيقة والاتصالات يمكن أن ينتج عنه نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات أو خدمات جديدة لها تأثير مادي على الأسواق والوحدات اقتصادية المالية وكذلك على تقديم الخدمات المالية .(Thomas,2020:16)

وتعرف ايضا بانها: عملية ابتكار رئيسة للأدوات المالية والتقنيات في الوحدات الاقتصادية والأسواق المالية ,اذ أن هذه العملية تتطور لتواكب التطورات والمعلومات والتقنيات المتقدمة بصورة مستمرة.(Ryan et al, 2020:16)

ومن خلال ماتقدم ترى الباحثة ان التكنولوجيا:هي ابتكار مالي تقني يتكون من مجموعة التقنيات القائمة على الحوسبة والإلكترونيات الدقيقة والاتصالات يمكن أن ينتج تطبيقات أو عمليات أو منتجات أو خدمات جديدة لها تأثير مادي على الأسواق والوحدات الاقتصادية.

2-5 اهمية التكنولوجيا المالية

اذ يمكن بيان اهم احتياجات الوحدات الاقتصادية من التكنولوجيا هي كالآتي :-

(Kurniawati,2021:4) (Stewart&,Carlin ,2014:240)

1. تعزز الاداء الاقتصادي من خلال توفير معلومات السوق وتسهيل نشر المعلومات وتعزيز المنافسة وأنشطة ريادة الأعمال وعمليات البحث عن الوظائف وتوزيع الأفكار.

2. تسهم في تقديم خدمات ومنتجات ذات طابع رقمي يضفي على نشاط المصرف جدوى اقتصادية بعوائد افضل .

3. يمكن الترجيح الى تحقق انشطة ومهن بمقبولية اكبر لدى المصارف نتيجة ماتحققه لهم من انخراط في سوق العمل.

4. عدم الخروج عن السياسات التي تتبعها إدارة المصارف في السيطرة على مواردها ,تمنع حدوث اخطاء في السجلات وتساعد الإدارة في اعداد قوائم مالية ذات جودة عالية.

5.تعمل على زيادة إنتاجية العمل من خلال زيادة مخرجات إنتاج العمالة وكفاءتها ,مما يزيد الطلب على مدخلات الإنتاج وتقلل من التكاليف.

2-6 اهداف التكنولوجيا المالية

من اهم اهداف التكنولوجيا هي كالآتي:(Ebert et al,2018:16-21)

1.تعزيز تطوير أنظمة المحاسبية وجعلها أكثر ابتكارًا وتعاونًا وثقافة مالية على المستويين المؤسسي والمجتمعي.

2.إنشاء وصيانة البنية التحتية للاتصالات الرقمية، وضمان إدارتها وإمكانية الوصول إليها، وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة وتكاليف التسليم.

3. تعزيز حماية وشفافية البيانات الرقمية، وضمان متطلبات الاستقلالية وتعزيز الثقة.

4. تحسين الوصول إلى الخدمات ووضع الضوابط والآليات وجودة الخدمات الرقمية المقدمة للمجتمع.

5. تنفيذ نماذج أعمال جديدة ومبتكرة، وتحسين الإطار التنظيمي والمعايير الفنية.

2-7 التقنيات الرقمية

تعتمد الوسيلة الرقمية في إجراء المعاملات الإلكترونية على بوابة الإنترنت ، فهي بوابة يثق بها جميع الأفراد ، خاصة في دفع الفواتير وطلب البيانات ، وكذلك الوصول إلى المعلومات مثل تسجيل الوحدات الاقتصادية ، وعليه فإن الوسيلة الرقمية تضمن أن جميع المعاملات المتعلقة بالتعامل الرقمي تتمتع بميزة الإفصاح والشفافية ليستخدمها الجميع ، ولا يمكن لأحد التحكم فيها أو التلاعب بها ، حيث يتم تأمينها من خلال نظام التشفير، وتعد التقنيات الرقمية أهم الأدوات الحديثة التي تشهد نموًا كبيرًا في جميع أنحاء العالم اذ تهدف إلى إيجاد حلول للعديد من المشاكل والتحديات التي يواجهها العملاء الماليون، بالإضافة إلى توفير سرعة والدقة في تنفيذ جميع العمليات(Dhahabia, 2022:438).

2-8 انواع التقنيات الرقمية

1-قنية سلسة الكتل

انها تقنية تم تقديمها لأول مرة في عام 2007 من قبل فرد أو مجموعة غير معروفة تحت اسم مستعار (Satoshi Nakamoto الذي نشر ورقة بيضاء قصيرة من خلال قائمة بريدية مشفرة بعنوان "بيتكوين". تسمح هذه الورقة بإرسال المدفوعات عبر الإنترنت مباشرة من نضبر إلى آخر دون المرور عبر الوحدةالاقتصادية المالية ، يتمثل مفهوم سلسلة الكتل بكونها نظام قاعدة البيانات التي عرفها العالم في أوائل التسعينيات من القرن الماضي ، والتي ساهمت بنقل العالم من العصر الصناعي إلى عصر المعلومات ، إنها تقنية لتخزين البيانات والمعلومات والمعاملات المختلفة ، مخزنة مركزيًا على خوادم خاصة،(Emon et al,2023:1-2)

2- اهمية تقنية سلسة الكتل في القطاع المالي المصرفي

يعتبر القطاع المالي أكثر وأسرع القطاعات تأثراً بتقنية سلسلة الكتل وغيرها من التقنيات المالية التي أحدثت تحولات جذرية في هيكل وأنظمة الخدمات المالية، ويتم استعمال ميزة اللامركزية في سلسلة الكتل حاليًا من قبل الأفراد والمؤسسات في خدمات الدفع الفوري وتداول العملات والأصول الرقمية بشكل مباشر وآمن بين الأفراد والأطراف دون الحاجة إلى وسيط من السوق المالية أو المصارف بالإضافة إلى استعمال سلسلة الكتل في تنفيذ التحويلات المصرفية، وخاصة الخارجية منها، والتسويات مع المصارف والمؤسسات المالية مما يختصر الخطوات والوقت اللازم لإجراء التحويلات وتقليل تكاليف المصاريف المرتبطة بها. (Marzouki,2020:99)

3-الحوسبة السحابية

الحوسبة السحابية ليست فكرة جديدة لكنها تعود إلى ستينيات القرن الماضي وقد بدأها العالم جون مكارثي، وان بدايات عام 2000 تعتبر هي نقطة البداية للشروع بتطبيقها من خلال جوجل ، وفي عام 2007 من خلال توفير عدد الحزم والتطبيقات

ثم ظهر برنامج Nebula الذي تم تقديمه في حزم الحوسبة السحابية مجانًا ، وبعد ذلك قدمت Microsoft برنامج Office للحوسبة السحابية ورافقها Apple التي أطلقت الحوسبة السحابية في 2011 .(Donia , 2021: 5,)

قبل التطرق الى تعريف الحوسبة السحابية لابد من توضيح تعريف السحابة والتي تتمثل بالآتي

"السحابة إنها بنية تحتية كاملة من الأجهزة والبرامج ومراكز البيانات غير المرئية للمستخدم النهائي",والسحابة مصطلح مجازي يشير الى شبكة الانترنت ,اذ يشير لشبكة الانترنت بشكل هيئة سحابية ومن هذا الشكل الرمزي اشتق مصطلح الحوسبة السحابية (Samuel , 2018:236).

فتعرف الحوسبة السحابية بانها بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات تعمل على تقسيم موارد الحوسبة إلى مستويات الخدمة وتسليمها عند الطلب من خلال مراكز البيانات الغير مرئية من جانب المستخدم النهائي.(wenhao,2022:1)

3-1اهمية تقنية الحوسبة السحابية في القطاع المصرفي

تتمثل اهمية الحوسبة السحابية بالآتي:(vinoth &et al ,2021:3)

1. إمكانية استعمالها لحفظ وتخزين المعلومات الدائمة في أجهزة كمبيوتر الخادم المتصلة بالإنترنت،تطبيقات الخدمة الذاتية للعملاء من خلال السماح المصارف بتقديم بيانات سريعة ومفصلة لعملائها من الوحدات اقتصادية مما يسمح لهم من اتخاذ قرارات إدارية رشيدة.

2. بوابات الخدمات المصرفية التجارية عبر الانترنت مفتوحة الوصول مما يسمح للعملاء التجاريين من الوصول الى حزمة متكاملة من الخدمات والمنتجات والمعلومات .

4. تمكين المستخدم من الوصول الآمن والاستفادة من الخوادم الضخمة لأداء عمليات معقدة قد تتطلب أجهزة عالية المواصفات، حتى لو لم يكن لدى هذا المستخدم خبرة معرفية كافية.

5. ضمان صيانة وتوافر التحديث بشكل دائم من خلال الجهة الخارجية التي تمثلها الوحدات الاقتصادية المستضيفة.

3-2.تقنية البيانات الضخمة

تمثل البيانات الضخمة في مجموعة بيانات يتجاوز حجمها قدرة أي أنظمة قواعد بيانات على أداء العمليات المعتادة لتسجيلها ونقلها وتحليلها وتخزينها ، باذ يمكن تحويلها إلى معلومات يمكن استعمالها, تشير البيانات الضخمة إلى عملية تُستخدم عندما لا تستطيع تقنيات التنقيب عن البيانات التقليدية الكشف عن معنى البيانات الأساسية (General Concepts, 2021:7)

فتعرف تقنية البيانات الضخمة على بانها : انه نموذج تقني يغير بيئة الأعمال يقوم بجمع العديد من البيانات المختلفة من خلال مستودعات البيانات ثم يقوم بتحليل البيانات المتباينة لاكتشاف أنماط وعلاقات وارتباطات جديدة في البيانات. تتمتع البيانات الضخمة أيضًا بخصائص فريدة خاصة بها ويمكن استخدامها لتخزين البيانات والبحث عنها. يتم تحليل هذه النتائج وتحليلها بمعدلات مختلفة حسب قرار الشركات.(Murr , 2024:594)

3-3اهمية تقنية البيانات الضخمة في القطاع المصرفي

تتمثل اهمية تقنية البيانات الضخمة في القطاع المصرفي بما يلي:- (Hajaj،2018:77)

1. تدعم إعداد التقارير المتكاملة بشكل أكثر فعالية، وذلك بإستخدام المعلومات المالية وغير المالية للإفصاح عن أداء الوحدة الاقتصادية

2.يساعد في تحسين إدارة المخاطر، واكتشاف فرص خفض التكاليف، وتطوير الموازنات، والكشف عن حالات الاحتيال المحتملة، وما يمكن اكتسابه في تعزيز الكفاءة من خلال التحليل الشامل لمختلف العمليات التنظيمية والتشغيلية في المنظمات

3. تساعد تحليلات البيانات الضخمة الوحدات الاقتصادية على فهم سلوك العملاء بشكل أفضل بهدف زيادة رضا العملاء، وتعلم كيفية زيادة الذكاء وزيادة كفاءة الأعمال وزيادة المبيعات وزيادة فرص الابتكار في تطوير العمليات والمنتجات مثل استخدام البيانات من وسائل التواصل الاجتماعي أثناء الإطلاق لمنتج جديد للتنبؤ بنمو المبيعات والأرباح.

4- تقنية الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يعود إلى أكثر من نصف قرن ، إلا أن إمكانياته زادت بشكل كبير في الآونة الأخيرة ,وهذا يدفع إلى تطوير العديد من التطبيقات العملية في كل من القطاعات المالية وغيرها.

فيعرف الذكاء الاصطناعي بانه : مجموعة النظريات والخوارزميات التي تسمح لأنظمة الكمبيوتر بأداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا (مثل الإدراك البصري أو التعرف على الصوت أو تفسيرالنص مع الأخذ في الاعتبار حساب سياقها) وفي بعض الحالات زيادة هذه المهارات, تنتمي معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحالية إلى مجال التعلم الآلي.(Fernández,2019:1)

4-1اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

تتمثل اهمية الذكاء الاصطناعي بما يلي: (Atallah,2020:30)

1.المساهمة في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة بتحويلها إلى آلات ذكية.

2. الأنظمة الذكية مستقلة ودقيقة وموضوعية لذا فإن نتائجها صحيحة.

3. المساهمة في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة واتخاذها،حيث تتمتع الأنظمة الذكية بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون القرارات خالية من الخطأ أو التحيز أو العنصرية أو التحيز أو حتى التدخل الخارجي أو الشخصي.

4.هناك العديد من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي من خلال الروبوتات الصناعية، يمكن تحسين جودة المنتجات بشكل كبير بسبب الدقة في أداء العمل، كما تتميز الروبوتات الصناعية بالإنتاجية العالية، حيث يتم إنتاجها بوتيرة متسارعة ودون توقف، و يمكنها المساهمة في كبح التضخم من خلال الإنتاج, لتلبية حجم إجمالي الطلب في الأسواق، وفي مجال الادخار كإضافة إلى الاستثمار، فإن استعمال الروبوتات سيقلل من تكاليف المواد ويزيد من المدخرات المالية.

4-2انواع تقنيات الذكاء الاصطناعي

سيتم تسليط الضوء على مجموعة من التقنيات الرئيسية في مجال الذكاء الاصطناعي وعرض مكوناتها وكيفية تفاعل هذه المكونات وتمثلت هذه التقنيات بالآتي-:

اولا. النظم الخبيرة : هي مجموعة من برامج الذكاء الاصطناعي التي تم اعتمادها في الثمانينيات، حيث وصلت إلى مستوى من الخبرة قادر على استبدال التخصص البشري في مجال معين. تعتبر الأنظمة الخبيرة أحد مجالات اتخاذ القرار، حيث يتم تنفيذها بسهولة وتستخدم على نطاق واسع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي, ويتضمن برامج حاسوبية تحاكي تفكير الخبير في مجال معين, و تعمل على اكتشاف حلول للمشكلات التي تتطلب معرفة ومهارة متخصصة، ويعمل النظام على طريقة تفكير الخبير ومهاراته ودوافعه من أجل محاكاتها. لذا فإن تقنيات الأنظمة الخبيرة هي أنواع مختلفة من أساليب الذكاء الاصطناعي (AI)، والتي يتم من خلالها تسجيل مكونات اتخاذ القرار وصنع القرار(jaber, 2020:23)

ثانيا. التعلم الالي : يعد التعلم الآلي جزءًا لا يتجزأ من الذكاء الاصطناعي ويحظى بشعبية كبيرة. إنه يتعامل مع تحسين التعلم بناءً على البيانات. وفي النهاية، يتعلق الأمر بمدى إمكانية حل المهام بشكل مستمر بشكل أفضل وذلك باستخدام بيانات التدريب والخوارزميات على وجه الخصوص، تجدر الإشارة إلى كيفية عمل التعلم الآلي، حيث يمكن للجهاز أن يتعلم. أو يقوم البرنامج بمهام معينة إذا كان قد اكتسب في السابق الكثير من الخبرة بحيث يتم الخلط بينه وبين نموذج الذكاء الاصطناعي للبيانات ذات الصلة، وبالتالي مع هذه البيانات ومع كل مهمة مكتملة، تزداد خبرة الآلة - بمعنى آخر، تتعلم

.(weber,2020:49)

ثالثا:الشبكات العصبية

تم تصميم نظام الشبكات العصبية الاصطناعية في عام 1943من قبلWS McCulloch)، (WPitts) والتي تضمنت نماذج رياضية وأثبتت أنها يمكن أن تؤدي وظيفة العقل البشري. تم تطوير هذا النظام على مدار أكثر من 70 عامًا على مراحل ، حيث تم إدخال عملية التعلم الشبكي من خلال خوارزمية التعلم وتفاصيل أخرى ، واستمر تطوير هذا النظام حتى أصبح لديه مئات النماذج من الشبكات العصبية الاصطناعية التي تعالج الحالات المختلفة في مختلف المجالات مثل كعلوم اقتصادية وإدارية ، ومجالات طبية ، ومجالات زراعية ومجالات أخرى.

تعرف الشبكة العصبية : هي أنظمة للتعلم الذاتي تستخدم الخوارزميات لتحليل كميات كبيرة من البيانات. ويمكنهم بعد ذلك إجراء تنبؤات بناءً على تلك العلاقات التي تذكروها من أنظمة التعلم الذاتي. تعد الشبكات العصبية مفيدة للتحليلات التنبؤية لأنها تستطيع تجميع علاقات معقدة ومجردة في البيانات ، مما يؤدي إلى دقة تنبؤية أكبر من الطرائق التقليدية ،تعد الشبكات العصبية أيضًا جيدة جدًا في توقع الاتجاهات والأنماط المستقبلية التي لم تتم ملاحظتها في الماضي. تسمح لهم هذه القدرة بالتنبؤ بالأحداث أو النتائج المستقبلية، حتى عندما يكون من غير الواضح بالضبط كيف يمكن أن تكون تلك النتائج مرتبطة بالظروف أو الأحداث الحالية.(Predictive:2022)

تعرف :بانها نظام آلي لمعالجة البيانات وتتالف من مجموعة من العناصر المعالجة شديدة الترابط (الخلايا العصبية الاصطناعية) في بنية مستوحياة من الدماغ البشري(Devadoss,2013:283).

3-4اهمية الشبكات العصبية

تتمثل اهمية الشبكات العصبية بما يلي (Al-Naimi , 2019:24)

1.هناك أهمية لاستعمال الشبكات العصبية في كشف الاحتيال وتحسين كفاءة العمليات المالية.

2. يؤثر استعمال الشبكات العصبية على تحسين دقة إدارة المخاطر ، وهناك علاقة بين استعمال الشبكات العصبية في الإبلاغ عن البيانات المالية المضللةفي القوائم المالية.

3. الشبكات العصبية أكثر دقة من النماذج الإحصائية التقليدية ، لذا فإن استعمال الشبكات العصبية في المحاسبة يتفوق على النماذج الإحصائية التقليدية.

4 . يعد استعمال الشبكات العصبية في التنبؤ بأرصدة غالبية الحسابات أمرًا جيدًا ولديها القدرة على اكتشاف نتائج المعاملات الوهمية.

4-4اهداف الشبكات العصبية

من اهم اهداف الشبكات العصبية هي كالآتي:(Ramo, 2019: 24)

1. تخفيض درجة عدم اليقين التي ستواجه الوحدات الاقتصادية مستقبلا

2.الكشف عن مخاطر التلاعب والاحتيال المعتمد في البيانات المالية وفصلها عن التلاعب والتداخل غير المعتمد مما يساعد المهام عند التخطيط لاداء الاعمال وإتمام الرقابة عليها.

3. التعرف على الاداء المستقبلي للوحدة الاقتصادية بالاعتماد على البيانات التاريخية.

4. توفير قاعدة من المعلومات الضرورية لرسم السيات ووضع الخط ورقابة تنفيذها

5-الإفصاح عن المعلومات المستقبلية

يتم تصنيف المعلومات التي يتم الإفصاح عنها في التقارير السنوية بشكل عام إلى نوعين يعرفان باسم الإفصاح الإلزامي والإفصاح الطوعي,يشمل الإفصاح الإلزامي المعلومات الإلزامية التي يفرضها شرط الإدراج في البورصة ، والمعايير المحاسبية ذات الصلة والمتطلبات القانونية ، مثل قانون الوحدات الاقتصادية وفي الوقت نفسه ,(Gunawan & Lina 2015: 312)اما الإفصاح الطوعي يتضمن معلومات غير إلزامية تتجاوز الحد الأدنى لمتطلبات لوائح سوق رأس المال يتم الإفصاح عن المعلومات على أساس طوعي من قبل الوحدات الاقتصادية بناءً على تقدير الإدارة,فان المعلومات الموجهه نحو المستقبل تندرج ضمن الإفصاح الطوعي,(Judith Corina &2020:14).

5-1اهمية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية:

1. تتمثل أهمية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في(Hasssnein,2019:496),(Waweru,2016:657-658) -:
2. الإفصاح عن المعلومات المستقبلية له قيمة في تحسين قدرة الأسواق المالية على توقع التغيرات المستقبلية في الأرباح والتدفقات النقدية ومؤشرات الأداء التشغيلي للوحدات الاقتصادية والنفقات الرأسمالية المستقبلية التي توفر معلومات موثوقة يعتمد عليها المحللون الماليون في تحسين توقعاتهم حول الأداء المالي المستقبلي للوحدة الاقتصادية.
3. تزداد مصداقية نشر توقعات الأرباح عندما تكون مدعومة بالإفصاح عن البيانات المستقبلية .
4. الإفصاح عن المعلومات المستقبلية يؤثر على أسعار الأوراق المالية وقرارات المستثمرين ، حيث أن سعر السهم في أسواق رأس المال يستجيب لمعدل يفوق الاستجابة لنتائج العمليات من حيث الإيرادات والأرباح التاريخية ، ويمكن لأسعار الأسهم يُتوقع بشكل أكثر دقة ، وهذا الإفصاح هو أحد الاستراتيجيات للحد من التعارضات مع حملة الأسهم وجهود الإدارة لإقناع المساهمين بالتركيز على النمو المستقبلي للوحدة الاقتصادية ، وبالتالي زيادة قيمتها على الرغم من أهمية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في مساعدة أصحاب المصلحة الذين يستخدمون التقارير المالية في تقييم الأداء المستقبلي للوحدة الاقتصادية على أساس منطقي وسليم ، وقدرتها على خلق القيمة ، خاصة وأن التنبؤات المستقبلية التي قدمتها الإدارة بسبب خبرتهم و تعتبر معرفة طبيعة النشاط أكثر دقة من التنبؤات التي يقدمها المحللين الماليين.

5-2اهداف المعلومات المستقبلية

من ابرز اهداف المعلومات المستقبلية هي كالآتي:- (Bozzolan,2009 :435)

1.تساعد المستخدمون في بناء توقعاتهم وتنبؤاتهم لشتى الاغراض على شرط ان تكون غير مضللة وتلائم الاحتياجات المختلفة .

2. تعمل على تخفيض درجة عدم التوافق فيما يطلبة المستثمر اوما يقدمة المديرون وبالتالي تقليل تكاليف التمويل الخارجي.

3.تساعد على بناء علاقة جيدة بين كل المستثمرين والمحللين الماليين بما يساعد على دعم مقدرة الوحدة الاقتصادية على جذب فرص استثمار جديدة , وكذلك التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية للوحدة الاقتصادية.

4.التنبؤ بالاداء المستقبلي للوحدات الاقتصادية وخصائص توقعات المحللين الماليين وسلوك سعر الاسهم.

5-3 دور التكنولوجيا في دعم الإفصاح عن المعلومات المستقبلية

للتكنولوجيا أثر كبير في تحسين كفاءة وفعالية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني من خلال التغلب أو التقليل من بعض المشاكل والتحديات والمخاطر التي تواجه الإفصاح المحاسبي الإلكتروني ، اذ إن استخدامها يجعل آلية تسجيل ومعالجة العمليات المحاسبية أسرع وأكثر دقة و بالتالي تساعد في توفير معلومات أكثر ملاءمة لاتخاذ القرار, قرارات الاستثمار العقلاني ، مما يؤدي الى تحسين جودة المعلومات المحاسبية من خلال تحقيق الدقة والسرعة العالية في إدخال واستخدام

المعلومات المحاسبية والنتائج النهائية ، اذ يمكنه الإبلاغ تلقائيًا عن أي خطأ يتم إدخاله للبيانات والمعلومات ويعمل على تصحيحه لتحسين جودة المعلومات المحاسبية التي تحقق زيادة موثوقية ومصداقية المعلومات الواردة في التقارير المالية الصادرة نتيجة اتباع ضوابط الرقابة العامة لمتمثلة في المعايير والتوجيهات التي تلتزم باتباعها ، ولها القدرة على إيجاد حل لكل مشكلة والقدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي وتتميز بصعوبة إعدادها لأنها تتطلب تمثيل كميات هائلة من المعرفة المتخصصة في المجالات , ويمكن لتكنلوجيا أيضًا تحسين جودة التقارير المالية من خلال اكتشاف ممارسات الاحتيال والتزوير التي تقوم بها الإدارة واكتشاف الأخطاء المادية في البيانات المالية ، سواء كانت الأخطاء مقصودة أو غير مقصودة.(Al-Rifai 93:2022)

5-4 مساهمة الذكاء الاصطناعي في رفع دقة وكفاءة التنبؤات المستقبلية

من خلال خلق بيئة عمل أكثر قابلية للتنبؤ وأقل خطورة، وذلك من خلال استخدام عدد من الخوارزميات التي تعالج كمية كبيرة من البيانات في وقت قياسي لغرض التنبؤ بالوضع المالي للمشروع، حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات، وقد استخدمت بعض المصارف هذه التقنيات لمراجعة العملاء والمعاملات المصرفية لغرض تحديد ما إذا كانت الوحدة الاقتصادية أو الفرد يتمتع بالجدارة الائتمانية أم لا، تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي أيضًا على تقليل التكاليف عن طريق نقل المهام من البشر إلى الذكاء الاصطناعي، وتسريع وقت الاستجابة، وإبقاء البشر على اطلاع بأحدث التغييرات التنظيمية، وتوفير الوقت في إعداد التقارير. لقد قامت شركة New York Mellon Corp.بالفعل بتطوير ونشر المئات من برامج الكمبيوتر الآلية وإنشاء الروبوتات لأداء مهام متكررة للاستجابة لطلبات البيانات من المراجعين الخارجيين. كما تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في الترويج للمنتجات من خلال تصميم برامج ترويجية فعالة للمنتجات حيث تعمل على تحديد الرسائل المناسبة لجذب المستهلك. تحديد السعر المناسب من خلال تحليل البيانات الخاصة بتفضيلات المستهلك ووضع المنافسين، وأخيراً دراسة احتياجات العملاء، حيث تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على خلق قيمة عالية لبيانات المستخدم، مما يسمح للمشروع بالتكيف مع احتياجات العميل وتفضيلاته، وبالتالي تعزيز ولائهم وزيادة الحصة التسويقية وإيرادات الوحدة الاقتصادية، على سبيل المثال، تمكين من خلال روبوتات الدردشة تزويد العملاء بالمعلومات اللازمة حول المنتج(ALI ,2023:57)

5-5 دورالشبكة العصبية في عملية الافصاح عن المعلومات المستقبلية

تعتمد صحة ودقة القيم المتوقعة على دقة الأساليب والأدوات المستخدمة في عملية التنبؤ وعلى الوزن النسبي لكل عامل من العوامل التي تؤثر على الظاهرة الاقتصادية ، وعلى طول فترة التنبؤ, ساهم تطوير استخدام الحاسب الآلي وتوسيع مجالاته في تسهيل عملية التنبؤ والوصول إلى نتائج أكثردقة ، حيث توجد برامج جاهزة يمكن استخدامها للتنبؤ بعد حساب معلمات معادلات التنبؤ ، والتنبؤات قصيرة أو على المدى المتوسط بعد أن يكون التنبؤ طويل الأجل هو أساس عملية التخطيط طويل الأجل على المستوى الكلي، يجب مراجعة التوقعات طويلة الأجل من وقت لآخر (Qandil ,2016: 6)

يعد برنامج "ماتلاب" هو البرنامج المناسب لصنع الشبكات العصبية أو الذكاء الاصطناعي, باعتبره إحد الطرائق التي يمكن تطبيقها بنجاح في مجموعة واسعة من الأنظمة المالية, على سبيل المثال اظهرت محاكاة الشبكة (MLP) في أسواق الصرف مزيدًا من المصداقية من أجل التنبؤ بمستقبل النظام للتنبؤ بأسعارصرف الدولارمقابل(الجنيه الإسترليني),تحديد تأثير المدخلات في تكوين المتجه الأكثر دقة في التنبؤ ، وكذلك التحقق من مساهمة جميع المدخلات الوسيطة من أجل اختيار أفضل شبكة عصبية ذاتية التوليد بمساعدة تحليل القوة النسبية واختبار قدرة الشبكة لتقليل ضغط الإدخال عن طريق تقليل معامل الخطأ (Abdel Azim, 2013:8)

تطبيق نموذج الشبكة العصبية في عملية القياس والإفصاح عن المعلومات المستقبلية المصارف عينة الدراسة

ان اعتماد تقنية الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية) الجيل الجديد في مجال عملية التنبؤ بالمعلومات المستقبلية وذلك لقدرتها على استيعاب عدد هائل من البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية ودقة عالية و بالتوقيت المناسب مما يجعلها ذات كفاءة عالية في هذ المجال بالإضافة الى القدرة على بناء منظومات للمساعدة في انتاج معلومات تنبؤية تمكن المستخدمين واصحاب المصالح من اتخاذ قارات اقتصادية رشيدة ، اعتمدت الباحثة على تقنية الشبكات العصبية (NNA) في عملية التنبؤ بالمؤشرات الاقتصادية المصارف عينة الدراسة ، تقوم الباحثة بتوظيف الشبكة العصبية بعمليتي القياس والإفصاح عن المعلومات المستقبلية التي ستصب في مصلحة وهي متمثلة (بنسبة صافي الربح ، نسبة العائد على حقوق المساهمين ، وتغطية الفوائد)

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي

6- مساهمة التكنولوجيا (الشبكة العصبية) في الإفصاح عن المعلومات المستقبلية للمصرفين عينة البحث

تحاول الباحثة في التنبؤ بالمؤشرات المالية للمصرفين(الخليج والتجاري) لسنة مالية من خلال تطبيق الانموذج الشبكة العصبية للفترة (2020-2022) للمؤشرات المالية (نسبة صافي الربح ، العائد على حقوق المساهمين ، نسبة تغطية الفائدة)

6-1 تطبيق نموذج الشبكة العصبية في عملية القياس والإفصاح عن المعلومات المستقبلية للمصرفين عينة البحث

ان اعتماد تقنية الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية) الجيل الجديد في مجال عملية التنبؤ بالمعلومات المستقبلية وذلك لقدرتها على استيعاب عدد هائل من البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية ودقة عالية و بالتوقيت المناسب مما يجعلها ذات كفاءة عالية في هذ المجال بالإضافة الى القدرة على بناء منظومات للمساعدة في انتاج معلومات تنبؤية تمكن المستخدمين واصحاب المصالح من اتخاذ قارات اقتصادية رشيدة ، اعتمد الباحثتان على تقنية الشبكات العصبية في عملية التنبؤ بالمؤشرات الاقتصادية للمصرفين عينة البحث

جدول (1) القيم الفعلية والتنبؤية لمصرف الخليج للفترة (2020 – 2022)

اسم المصرف	السنة	الربع	البيانات الفعلية	البيانات التنبؤية بواسطة الشبكات العصبية
مصرف الخليج	2020	Q1	-47.8924	-27.0542
مصرف الخليج	2020	Q2	-26.789	-49.58374
مصرف الخليج	2020	Q3	-79.7516	-62.6359
مصرف الخليج	2020	Q4	-45.6861	-5.25944
مصرف الخليج	2021	Q1	-3.39696	0.459074
مصرف الخليج	2021	Q2	0.85303	-155.681
مصرف الخليج	2021	Q3	-161.288	-28.2313
مصرف الخليج	2021	Q4	-1.1855	-31.9333
مصرف الخليج	2022	Q1	-40.0429	39.21664
مصرف الخليج	2022	Q2	-40.6445	-39.7881
مصرف الخليج	2022	Q3	-44.5957	23.2187
مصرف الخليج	2022	Q4	10.20314	-45.2262

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

بعد تدريب الشبكة العصبية كانت المدخلات الفعلية ملائمة تماماً لعملية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية ،يتيح التنبؤ بنسبة صافي الربح معلومات تسترشد بها الادارة عموما والمستخدمون كالمساهمين والمقرضين واصحاب المصالح بشكل خاص

،لذا حاولت **الباحثة من خلال استخدام امثل نموذج للشبكة العصبية حسب النتائج السابقة المحصل عليها في المطالب السابقة للتنبؤ بالقيم** المستقبلية لنسبة صافي الربح من الربحية الخاصة بالمصرف و حيث يمثل الجدول (1) البيانات الفعلية والبيانات المتنبأ بها تم الوصول اليها تتم مقارنة القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية مع القيمة الفعلية للربع الاول من سنة (2023)

يوضح الجدول (2) اهم نتائج المقارنة احصائياً.

ت		القيمة الفعلية (Q1،2023)	القيمة التنبؤية (الشبكة العصبية)	القيمة التنبؤية (الانحدار المتعدد)
1	نسبة صافي الربح	-31.1182	-32.8873	-10.7243
2	MSE		69.5600	2510
3	Rsq		0.9926	0.4110

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

يبين الجدول (2) اهم النتائج التي تم الوصول اليها احصائياً باستخدام نموذج الشبكة العصبية واستخدام الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد) واستناداً على متوسط الخطأ النسبي ومعامل تحديد النموذج ونسبة التقارب وحسب معايير هذه النتائج يتضح ان القيم التي تم الحصول عليها من الشبكة العصبية أفضل من الطرائق التقليدية المستخدمة في التنبؤ ، لتوضيح افضلية نتائج الشبكة تم مقارنة نتائج التنبؤ بواسطة الشبكة العصبية لنسبة صافي الربح من معدل الربحية العام للربع الاول من السنة المتوقعة مع النتائج الفعلية واسلوب الانحدار المتعدد للربع الاول من السنة الفعلية (2023) ، اذ تبين تقارب القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية البالغة (32.8873-) من القيمة الفعلية للربع الاول من سنة(2023) التي تبلغ (31.1182-) اما قيمة الانحدار المتعدد بلغت (10.7243-) هي اقل مما هو عليه في القيمة الفعلية والتنبؤية للنسبة صافي الربح بلغ متوسط مربع الخطأ النسبي) MSE) للنتائج الشبكة (69.5600) اقل مما هو عليه باستخدام طريقة الانحدار التقليدي البالغ(2510) وذلك لوجود خاصية الدقة في عمل الشبكة مع امكانية الشبكة بكثرة المحاولات بمعالجة البيانات تلقائياً للوصول الى النتيجة الافضل ، وبلغ معامل تحديد النموذج (Rsq) (0.9926) في الشبكة خلال اكبر مما هو عليه في الانحدار المتعدد والبالغ (0.4110)

6-2 نسبة تغطية الفوائد

جدول (3) القيم الفعلية والتنبؤية لمصرف الخليج للفترة (2020 – 2022)

اسم المصرف	السنة	الربع	البيانات الفعلية	البيانات التنبؤية بواسطة الشبكات العصبية
المصرف الخليج	2020	Q1	-1.52714	-1.729851
المصرف الخليج	2020	Q2	-1.04674	-1.798758
المصرف الخليج	2020	Q3	-2.4591	-1.490310
المصرف الخليج	2020	Q4	-1.24067	-0.270342
المصرف الخليج	2021	Q1	-0.18862	0.237183
المصرف الخليج	2021	Q2	0.037952	-1.841625
المصرف الخليج	2021	Q3	-3.823	-0.219581

المصرف الخليج	2021	Q4	-0.03446	-1.272723
المصرف الخليج	2022	Q1	-1.21609	-1.18023
المصرف الخليج	2022	Q2	-1.47924	-1.439572
المصرف الخليج	2022	Q3	-1.43961	0.392695
المصرف الخليج	2022	Q4	0.460354	-1.397009

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

بعد تدريب الشبكة العصبية كانت البيانات الفعلية ملائمة تماماً لعملية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية ،يتيح التنبؤ بنسبة تغطية الفوائد معلومات تسترشد بها الادارة عموما والمستخدمون كالمستثمرين والمقرضين واصحاب المصالح بشكل خاص ،لذا حاولت الباحثة من خلال استخدام نموذج للشبكة العصبية حسب النتائج السابقة المحصل عليها في المطالب السابقة للتنبؤ بالقيم المستقبلية لنسبة تغطية من الربحية الخاصة بالمصرف حيث يمثل الجدول (3) البيانات الفعلية والبيانات المتنبأ بها لمصرف الاستثمار للسنوات تتم مقارنة القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية مع القيمة الفعلية للربع الاول من سنة (2023)

يوضح الجدول (4) اهم نتائج المقارنة احصائياً.

ت		القيمة الفعلية (Q1،2023)	القيمة التنبؤية (الشبكة العصبية)	القيمة التنبؤية (الانحدار المتعدد)
1	نسبة تغطية الفوائد	-1.05696	-1.54252	-1.60782
2	MSE		0.1162	1.737
3	Rsq		0.9825	0.6813

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

يبين الجدول (4) اهم النتائج التي تم الوصول اليها احصائياً باستخدام نموذج الشبكة العصبية واستخدام الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد) واستناداً على متوسط الخطأ النسبي ومعامل تحديد النموذج ونسبة التقارب وحسب معايير هذه النتائج يتضح ان القيم التي تم الحصول عليها من الشبكة العصبية أفضل من الطرائق التقليدية المستخدمة في التنبؤ ، لتوضيح افضلية نتائج الشبكة تم مقارنة نتائج التنبؤ بواسطة الشبكة العصبية لنسبة تغطية الفوائد من معدل الربحية العام للربع الاول من السنة المتوقعة مع النتائج الفعلية واسلوب الانحدار المتعدد للربع الاول من السنة الفعلية (2023) ، اذ تبين تقارب القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية البالغة

(1.05696 -) من القيمة الفعلية للربع الاول من سنة(2023) التي تبلغ (-1.54252) وبلغت قيمة التنبؤ بواسطة الطرائق التقليدية

(الانحدار المتعدد) (160782-) هي اكبر من القيمة الفعلية ، بلغ متوسط مربع الخطأ النسبي(MSE) للنتائج الشبكة (0.1162) اقل مما هو عليه باستخدام طريقة الانحدار التقليدي البالغ(1.737) وذلك لوجود خاصية الدقة في عمل الشبكة مع امكانية الشبكة بكثرة المحاولات بمعالجة البيانات تلقائياً للوصول الى النتيجة الافضل، وبلغ معامل تحديد النموذج ((Rsq) لنتائج الشبكة العصبية (0.9825) اكبر مما هو عليه في الانحدار المتعدد والبالغ (0.6813)

ثانياً. المصرف التجاري

1. نسبة صافي الربح

جدول (5) القيم الفعلية والتنبؤية للمصرف التجاري للفترة (2020 – 2022)

اسم المصرف	السنة	الربع	البيانات الفعلية	البيانات التنبؤية بواسطة الشبكات العصبية
المصرف التجاري	2020	Q1	0.196818159	17.16766737
المصرف التجاري	2020	Q2	0.37195653	36.19275468
المصرف التجاري	2020	Q3	0.275361221	29.71293529
المصرف التجاري	2020	Q4	0.830155451	83.06302876
المصرف التجاري	2021	Q1	0.473727928	53.12523597
المصرف التجاري	2021	Q2	0.440628419	49.96121707
المصرف التجاري	2021	Q3	0.440506527	49.40151768
المصرف التجاري	2021	Q4	0.427042788	43.43089615
المصرف التجاري	2022	Q1	0.438273941	48.66890906
المصرف التجاري	2022	Q2	0.387714553	43.64048117
المصرف التجاري	2022	Q3	0.454617946	48.84349825
المصرف التجاري	2022	Q4	0.490197945	51.62692816

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

بعد ادخال البيانات في الشبكة العصبية كانت البيانات الفعلية ملائمة تماماً لعملية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية ،يتيح التنبؤ بنسبة تغطية الفوائد معلومات تسترشد بها الادارة عموما والمستخدمون كالمستثمرين والمقرضين واصحاب المصالح بشكل خاص ،لذا حاولت الباحثة من خلال استخدام نموذج للشبكة العصبية حسب النتائج السابقة المحصل عليها في المطالب السابقة للتنبؤ بالقيم المستقبلية لنسبة تغطية من الربحية الخاصة بالمصرف و بعد تدريب الشبكة العصبية كانت البيانات الفعلية ملائمة تماماً لعملية التنبؤ حيث يمثل الجدول (5) البيانات الفعلية والبيانات المتنبأ بها, تتم مقارنة القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية مع القيمة الفعلية للربع الاول من سنة (2023)

يوضح الجدول (6) اهم نتائج المقارنة احصائياً.

ت		القيمة الفعلية (Q1،2023)	القيمة التنبؤية (الشبكة العصبية)	القيمة التنبؤية (الانحدار المتعدد)
1	نسبة صافي الربح	9.29928	9.2348	11.4115
2	MSE		0.0501	0.856
3	Rsq		0.9970	0.9021

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

يبين جدول(6) اهم النتائج التي تم الوصول اليها احصائياً باستخدام نموذج الشبكة العصبية واستخدام الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد) واستناداً على متوسط الخطأ النسبي ومعامل تحديد النموذج ونسبة التقارب وحسب معايير هذه النتائج يتضح ان القيم التي تم الحصول عليها من الشبكة العصبية أفضل من الطرائق التقليدية المستخدمة في التنبؤ ، لتوضيح افضلية نتائج الشبكة تم مقارنة نتائج التنبؤ بواسطة الشبكة العصبية لنسبة تغطية الفوائد للربع الاول من السنة المتوقعة مع النتائج الفعلية واسلوب الانحدار المتعدد للربع الاول من السنة الفعلية (2023) ، اذ تبين تقارب القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية البالغة (9.2348) من القيمة الفعلية للربع الاول من سنة(2023) التي تبلغ (9.29928) وبلغت قيمة التنبؤ بواسطة الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد (11.4115) هي اكبر من القيمة الفعلية ، و بلغ متوسط مربع الخطأ النسبي(MSE) للنتائج الشبكة (0.0501) اقل مما هو عليه باستخدام طريقة الانحدار التقليدي البالغ(0.856) وذلك لوجود خاصية الدقة في عمل الشبكة مع امكانية الشبكة بكثرة المحاولات بمعالجة البيانات تلقائياً للوصول الى النتيجة الافضل ، وبلغ معامل تحديد النموذج (Rsq) لنتائج الشبكة العصبية (0.9970) اكبر مما هو عليه في الانحدار المتعدد والبالغ (0.9021) .

2.نسبة تغطية الفوائد

. جدول (7) القيم الفعلية والتنبؤية لمصرف الخليج للفترة (2020 – 2022)

اسم المصرف	السنة	الربع	البيانات الفعلية	البيانات التنبؤية بواسطة الشبكات العصبية
المصرف التجاري	2020	Q1	14.75205547	14.78457773
المصرف التجاري	2020	Q2	24.27918257	23.84745292
المصرف التجاري	2020	Q3	24.33605316	23.87245122
المصرف التجاري	2020	Q4	546.4986141	546.4750519
المصرف التجاري	2021	Q1	76.5296125	77.01435212
المصرف التجاري	2021	Q2	189.8329629	189.8021459
المصرف التجاري	2021	Q3	215.5668768	200.3465787
المصرف التجاري	2021	Q4	104.0540196	104.0360426
المصرف التجاري	2022	Q1	56.39379241	55.62889486
المصرف التجاري	2022	Q2	25.50876956	25.66930812
المصرف التجاري	2022	Q3	31.82797236	33.10412649
المصرف التجاري	2022	Q4	50.6722535	50.82393849

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

بعد اتمام عملية ادخال البيانات داخل تقنية الشبكات العصبية كانت البيانات الفعلية ملائمة تماماً لعملية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية ،يتيح التنبؤ بنسبة تغطية الفوائد معلومات تسترشد بها الادارة عموما والمستخدمون كالمستثمرين والمقرضين واصحاب المصالح بشكل خاص ،لذا حاولت الباحثة من خلال استخدام نموذج للشبكة العصبية للتنبؤ بالقيم المستقبلية لنسبة

تغطية من الربحية الخاصة بالمصرف حيث يمثل الجدول (7) البيانات الفعلية والبيانت المتنبأ بها من خلال مقارنة القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية مع القيمة الفعلية للربع الاول من سنة (20232) وطريقة الانحدار المتعدد

يوضح الجدول(8) اهم نتائج المقارنة احصائياً.

ت		القيمة الفعلية (2023،Q1)	القيمة التنبؤية (الشبكة العصبية)	القيمة التنبؤية (الانحدار المتعدد)
1	نسبة صافي الربح	4.005431	3.434697	9.003616
2	MSE		o.o866	2.886
3	Rsq		0.9937	0.5428

المصدر : من إعداد الباحثة إستناداً إلى نتائج الشبكة العصبية.

يبين الجدول (8) اهم النتائج التي تم الوصول اليها احصائياً باستخدام نموذج الشبكة العصبية واستخدام الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد) واستناداً على متوسط الخطأ النسبي ومعامل تحديد النموذج ونسبة التقارب وحسب معايير هذه النتائج يتضح ان القيم التي تم الحصول عليها من الشبكة العصبية أفضل من الطرائق التقليدية المستخدمة في التنبؤ ، لتوضيح افضلية نتائج الشبكة تم مقارنة نتائج التنبؤ بواسطة الشبكة العصبية لنسبة تغطية الفوائد من معدل الربحية العام للربع الاول من السنة المتوقعة مع النتائج الفعلية واسلوب الانحدار المتعدد للربع الاول من السنة الفعلية (2023) ، اذ تبين تقارب القيمة التنبؤية باستخدام الشبكة العصبية البالغة

(3.434697) من القيمة الفعلية للربع الاول من سنة(2023) التي تبلغ (4.005431) وبلغت قيمة التنبؤ بواسطة الطرائق التقليدية (الانحدار المتعدد) (9.003616) هي اكبر من القيمة الفعلية ، و بلغ متوسط مربع الخطأ النسبي(MSE) للنتائج الشبكة (o.o866) اقل مما هو عليه باستخدام طريقة الانحدار التقليدي البالغ(2.886) وذلك لوجود خاصية الدقة في عمل الشبكة مع امكانية الشبكة بكثرة المحاولات بمعالجة البيانات تلقائياً للوصول الى النتيجة الافضل، وبلغ معامل تحديد النموذج ((Rsq)لنتائج الشبكة العصبية

(0.9937) اكبر مما هو عليه في الانحدار المتعدد والبالغ (0.5428)

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات

1 .ان النتائج المتنبأ بها بواسطة التكنولوجيا (الشبكة العصبية) هي نتائج تتميز بالدقة والموضوعية وغير مظللة وقريبة من القيم الفعلية للمتغيرات المصارف مقارنة باستخدام الطرق التقليدية الاخرى .

2 . اسهم تطبيق تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي(الشبكة العصبية) بأعطاء معلومات مستقبلية ذات متوسط مربعات خطأ منخفض ومعامل ارتباط مرتفع للكل من (نسبة صافي الربح ومعدل العائد على حقوق المساهمين ونسبة تغطية الفوائد) للمصرفين عينة البحث

3. ساهم اعتماد (الشبكات العصبية) في تعظيم كل من (نسبة صافي الربح ومعدل العائد على حقوق المساهمين ونسبة تغطية الفوائد) على عكس الطرق التقليدية وذلك لكثرة محاولات المعالجة التلقائية للوصول الى افضل النتائج .

ثانياً: التوصيات

1. ينبغي على ادارة المصارف تضمين المعلومات المستقبلية الخاصة بهم في تقاريرهم المالية ضمن فقرة تحليل الادارة فإن ذلك يعزز من ثقة المستخدمون لهذه التقارير لان ذلك يعطي المستخدم الرؤية الواضحة باتخاذ القرارت الاقتصادية المتعلقة بانشطتهم المالية

2. ينبغي على المصارف اعتماد تقنية الشبكة العصبية كمنهج ةاسلوب معتمد عند قيامهم بعملية التنبؤ والتدقيق وتحديد المخاطر وكيفية تقديرها.

3. الاهتمام بنظام تكنلوجيا المعلومات وتحديثه بصورة مستمرة من اجل مواكبة التغيرات والتطورات العالمية ، ذلك من خلال استخدام التقنيات الحديثة لتغطية جميع انشطة أعمال المصرف وتوفير آليات فعالة لتزويد المسؤولين بالمعلومات اللازمة وبالوقت المناسب.

References

1. Al-Milloud Sahanin (2016)"The contribution of information and communication technology to achieving the dimensions of sustainable development" - a case study of Algeria, doctoral thesis, Djilali Liabes University - Sidi Bel Abbes, Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences, Department of Economic Sciences,.
2. 17. Abdel Salam Qawadria, Abdel Haq bin Ibrahim ((2019 "The impact of information technology on improving the accounting disclosure of the institution"), Master's thesis submitted to the College of Commercial Sciences and Economics, Muhammad Kheidar University.
3. Abdel Latif Othman (2018) "The use of information technology in accounting systems and its impact on the quality of financial reports, the case of the Milky Way of the Sahel Mostaganem," Journal of Finance and Markets, Issue 4, No8.
4. Abdel Azim Abdel Karim Ali, Fawzia Ghaleb Omar (2013) Using artificial neural networks to predict from a multi-dimensional macroeconomic model in Iraq - Gulf Economic Journal, Issue (24)
5. Al-Rifai Maryam, Qashawi Abdul Rahman and (2022) An analytical study to evaluate the role of artificial intelligence techniques in improving the electronic accounting disclosure process - Journal of Administrative, Financial and Quantitative Research, Part 2,
6. Ali, Alia Mahdi (2023) "The impact of artificial intelligence on the quality of financial reports and its reflection on decision makers" A master's thesis submitted to the Council of the College of Management and Economics, University of Karbala, which is part of the requirements for obtaining a master's degree in accounting sciences
7. Al-Naimi, Anmar Hani Muhammad (2019) "Using neural networks in identifying audit risks / a case study in the Federal Bureau of Financial Supervision, Higher Diploma Research in Auditing and Reviewing Accounts in Accounting, University of Mosul, College of Administration and Economics, Department of Accounting
8. 2. Atallah Ahmed Anwar Muhammad (2020) "The impact of artificial intelligence economics on economic growth. Master's thesis in economics submitted to the Faculty of Economics and Administrative Sciences at Al-Azhar University in Gaza.
9. Bozzolan, S., et al., (2009)," Forward-looking disclosures, financial verifiability and analysts' forecasts" A study of cross-listed European firms. European Accounting Review, 18(3)
10. Qandil Hind Muhammad (2016) "Using neural networks - artificial intelligence - in predicting future economic growth in Egypt", Journal of Future Studies, Part 2
11. Dhahabia, Al-Tarsh, Souilah Omaima (2022) "Requirements for Adopting Digital Financial Technologies in Arab Countries to Enhance Financial Inclusion" Al-Manial Economic Journal, Martyr Hama Lakhdar University in Al-Oued, Algeria, Volume 5, Issue

12. Donia Abdel Salim Karima (2021) (“The impact of the use of cloud computing on the quality of accounting information and its reflection on the development of international financial reporting standards”) Journal of Accounting Thought, Part 1, No. 25
13. Devadoss ،A. Victor ،T. Antony Alphonnse Ligori(2013)"Stock Prediction Using Artificial Neural Networks"International Journal of Data Mining Techniques and ApplicationsVol:02,
14. Emon Kalyan Chowdhury. Alessandro Stasi and Alfonso Pellegrino(2023)"Blockchain Technology in Financial Accounting" Emerging Regulatory IssuesReview of Economics and Finance.
15. . Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018), "Digital transformation", IEEE Software, (4).
16. Fernández Ana, (2019),"Artificial intelligence in financial services", , economic bulletin 2/2019 analytical articles
17. Emon Kalyan Chowdhury. Alessandro Stasi and Alfonso Pellegrino(2023)"Blockchain Technology in Financial Accounting" Emerging Regulatory IssuesReview of Economics and Finance, , 21
18. . Hafez Abdel Nasser, Abbas Hussein Walid, (2014, “Management Information Systems with a Focus on the Organization’s Functions,” Dar Al-Manhal Publishing House, 22
19. 2. Hajjaj ,Ismail Muhammad Ahmed (2018) “The impact of big data analysis using the accounting information system on improving the quality of financial reports,” a research published in the Journal of Scientific Research for Commercial Research, No. 3))
20. General Concepts of Big Data (2021) Ajman Center for Statistics and Competitiveness - Ajman Government “General Concepts of Big Data” Issue No
21. Gunawan, H., & Lina, E. O. (2015)," Mandatory and voluntary disclosure of annual report on investor reaction. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(1).
22. 4. General concepts about big data (2021) Ajman Center for Statistics and Competitiveness - Ajman Government “General concepts about big data” Issue No. 1
23. Hassanen, A. and Hussainey, K. (2019)," forward-looking financial disclosure really informative? Evidence from UK narrative statements". International Review of Financial Analysis, Vol. 41
24. jabale. Dr.. Walid Samir Abdel Azim (2021) “The impact of the relationship between corporate governance mechanisms and the disclosure of future information on the cost of capital: an applied study. Research published in the Scientific Journal of Financial and Commercial Studies and Research, Faculty of Commerce - Damietta University, M (2) No (1)
25. Samuel, Michael (2017) “The impact of implementing an automated storage system on the design of warehouse accounting systems,” case study, Suez Canal University, Faculty of Commerce, Scientific Journal of Commercial and Environmental Studies, Issue (3).
26. 15. Shanbi Soria, (2016) “Implementing a strategy for developing railway transport in Algeria using intelligent transportation systems as one of the applications of artificial intelligence,” research published in the Journal of Financial and Accounting Studies, University of the Valley, Algeria, p. (7).
27. . Ramo. Waheed Mahmoud (2019) “Accounting Data Mining Using Neural Networks” Case Study Journal of Economic and Administrative Sciences Volume (25), Issue (111) College of Administration and Economics, University of Baghdad

28. Wenhao Qi'. Meng Sun and Seyed Reza Aghaseyed Hosseini(2022)"Facilitating big-data management in modern business and organizations using cloud computing: a comprehensive study"Journal of Management Organization (2122).
29. Judith Kristian Ah Choi' and Corina Joseph(2020)" Determinants of Forward- Looking Information Disclosure by Malaysian Companies, International Journal of Service Management and Sustainability, 5(2)."
30. Jaber https://www.studocu.com/row/document/zarqa-university/eg-eesa- alathamneh/athr-althka%D8%A1-alestnaaay-aal%D9%89-kfa%D8%A1%D8%A9-alanthm%D8%A9-almhasby%D8%A9-fy-albnok-alardny%D8%A9/12343255
31. Kurniawati, Meta Ayu)2021)," Analysis of the impact of information communication technology on economic growth: empirical evidence from Asian countries-Journal of Asian Business and Economic Studies / Volume 29 Issue 1
32. Keung, E. C. (2010)," Do Supplementary Sales Forecasts Increase the Credibility of Financial Analysts Earnings Forecasts. The Accounting Review, 85(6).
33. Murr, Dr. Termin Ali Muhammad Al-Murr (2024) "The use of big data analyzes in brainstorming sessions for the external auditor and its impact on detecting financial fraud, an experimental study," Scientific Journal of Financial and Commercial Studies and Research Part 5 No 1.
34. 34. Mamdouh Abdel Mawla Muhammad Abdel Salam (2022) "Study of the relationship between financial technology and the effectiveness of monetary policy, research published in the Scientific Journal of Economics and Trade, M (52), p (4).
35. 33. Marzouki, Zahwani Reda Issawi and Siham Marzouki (2020) "The importance of block chain technology in the financial services industry," research published in the Journal of Economic Sciences, Management and Commercial Sciences, Part 13), p. (3)
36. Nyagadza, R. Pashapa, A, Chare, G. Mazuruse & P. K. Hove(2021)" Digital technologies, Fourth Industrial Revolution (4IR) & Global Value Chains (GVCs) nexus with emerging economies' future industrial innovation dynamics
37. Predictive https://www.linkedin.com/pulse/predictive-analytics-using-neural-networks-martin-solomon
38. Saliha and Laila (2020) "The role of information and communication technology in improving the quality of financial information in the economic institution - a case study of the Sonelgaz Foundation, Medea Branch." Master's thesis in commercial sciences - Yahya Fares University in Medea, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management.
39. Ryan Randy Suryono 120, Indra Budi 1 and Betty Purwandari 10(2020)"Challenges and Trends of Financial Technology www.doi.com/journal/informationVol. 11, Iss. 590
40. Stewart A Leech Carlin Dowling, (2014)," A Big 4 firm's use of information technology to control the audit process" How an audit support system is changing auditor behavior-Contemporary Accounting Research / Volume 31, Issue 1
41. 14. Saad El-Din, Iman Mohamed (2014) "A proposed framework for future financial information and its testing from the perspective of investors in the stock market," field study, research published in the Scientific Journal of Trade and Finance, Faculty of Commerce, Tanta University (2 p. 1)

42. Thomas, Robinson,. CFA Hennie Van Groening, CFA Eileen Henry, CFA Michael A. Broyhahn, CFA (2020) International Financial Statement Analysis
43. Vinoth".Hari Leela Vemula Bhadrappa Haralayya Pradeep Mamgain".(2021)"Application of cloud computing in banking and e-commerce and related security threats" www.elsevier.com/locate/matpr
44. Weber, F. (2020). Künstliche Intelligenz für Business Analytics. Springer Fachmieden Wiesbaden.
45. waweru, F. W.,& Memba, F. S., & Njeru, A. (2016). "Relationship Between forward-looking information disclosure and Financial Performance of Non-Financial Firms Listed in Nairobi Securities Exchange, Kenya. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. 6(11).