

أثر استخدام الأنظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي
في تحسين جودة التقارير المالية
"دراسة ميدانية على القطاع المصرفي في مصر"

أ.د / هشام حسن عواد المليجي

أستاذ المحاسبة المالية والمراجعة

كلية التجارة وإدارة الأعمال – جامعة

د / عبد الرحمن مصطفى فرماوى

مدرس بقسم المحاسبة

كلية التجارة وإدارة الأعمال – جامعة

أحمد سعد محمد ابراهيم

أثر استخدام الأنظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية "دراسة ميدانية على القطاع المصرفي في مصر"

أ.د. / هشام حسن عواد المليجي
أستاذ المحاسبة المالية والمراجعة
كلية التجارة وإدارة الأعمال-جامعة
حماه ان.
د / عبد الرحمن مصطفى فرماوى
أحمد سعد محمد إبراهيم
مدرس بقسم المحاسبة
كلية التجارة وإدارة الأعمال-جامعة حلوان

المستخلص:

لقد هدف هذا البحث الي دراسة تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، وتم اشتقاق بعض الأهداف الفرعة لقياس الهدف الرئيسي. وقد تم تحليل تلك الاهداف وتحقيق الهدف الرئيسي، وذلك من خلال الدراسة الميدانية التي شملت استطلاع اراء عينة من المحاسبين والمديرين في القطاع المصرفي وكانت العينة تشمل (١٤٨) مفردة. ولقد اعتمد البحث على المنهجي الاستقرائي والاستنباطي وذلك بهدف اختبار تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، وتم اختبار فرضيات البحث وذلك للوصول الي نتائج هذا التأثير. ولقد تم استنتاج عدة نتائج من خلال البحث، واهمها: تشير الأنظمة الخبيرة الي مجموعة من البرامج والتقنيات الحديثة التي يمكن ان تحاكي العامل البشري، ولكن بشكل أكثر دقة وسرعة وموثوقية وذلك اعتماداً على الخبرات السابقة للعامل البشري والتعامل معها بشكل أفضل. ويساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية من زيادة ملائمة المعلومات الواردة فيها وزيادة قدرتها على إحداث فرق في القرارات التي يتخذها مستخدمو التقارير المالية. ويوصي البحث بتوجيه البنوك المصرية الي دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديداً الأنظمة الخبيرة ودراسة الحالات العملية للجهات المختلفة والحصول على المعلومات والبيانات المختلفة في تطبيقها في جميع البنوك المصرية. ويوصي ايضاً البنوك المصرية في الاعتماد على جهات متخصصة في تطبيق وانشاء نظام يعتمد على الأنظمة الخبيرة وذلك للحصول على معلومات أكثر دقة وموثوقية وذلك في التوقيت المناسب. كما يوصي ايضاً البنوك المصرية في الدراسة والبحث المستمر في مجالات الذكاء الاصطناعي وذلك لانتشارها السريع والمؤثر وذلك لمواكبة التطور والاستمرارية.

الكلمات الافتتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأنظمة الخبيرة، التقارير المالية، جودة التقارير المالية.

The Impact of Using Expert Systems as one of the Methods of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Financial Reports “A Field Study on the Banking Sector in Egypt”

Prof. Dr\ Hesham Hassan Awad

Professor of financial Accounting

Faculty of Commerce and business

Administration - Helwan University

Dr\ Abdel Rahman Faramawy

Financial Accounting Doctor

Faculty of Commerce and business

Administration - Helwan University

Ahmed Saad Mohamed

Abstract:

This research aimed to study the effect of using expert systems as one of the methods of artificial intelligence in improving the quality of financial reports in the banking sector in Egypt, and some sub-objectives were derived to measure the main objective. These goals were analyzed, and the main goal achieved, through the field study, which included surveying the opinions of a sample of accountants and managers in the banking sector, and the sample included (148) individuals. The research relied on the inductive and deductive methodology in order to test the effect of using expert systems as one of the methods of artificial intelligence in improving the quality of financial reports in the banking sector in Egypt, and the research hypotheses were tested in order to reach the results of this effect. Several results were drawn through the research, the most important of which are: expert systems refer to a group of modern programs and technologies that can simulate the human factor, but in a more accurate, rapid, and reliable manner, depending on the previous experiences of the human factor and dealing with it better. The application of the method of expert systems in the preparation of financial reports helps to increase the appropriateness of the information contained therein and increase its ability to make a difference in the decisions taken by the users of the financial reports. The research recommends directing Egyptian banks to study artificial intelligence techniques, specifically expert systems, study practical cases for different agencies, and obtain various information and data in their application in all Egyptian banks. It also recommends Egyptian banks to rely on specialized agencies in applying and establishing a system based on expert systems in order to obtain more accurate and reliable information in a timely manner. It also recommends Egyptian banks to study and continue research in the fields of artificial intelligence, due to its rapid and influential spread, in order to keep pace with development and continuity.

Keywords: artificial intelligence, expert systems, financial reporting, quality of financial reporting

١. الإطار العام للبحث:

المقدمة:

تعد التطورات العديدة التي تحدث باستمرار في مجال الأعمال في العالم بشكل عام وفي مجال التكنولوجيا ونظم المعلومات بشكل خاص وما ينتج عن ذلك من بيانات بكميات هائلة ينبغي معالجتها وتهيئتها كمعلومات يمكن أن تتحقق فيها معايير الجودة والفائدة لمستخدميها، قد أدى ظهور العولمة والتغيرات في بيئة الأعمال والتطور الكبير إلى إعادة النظر في المعالجات المحاسبية، وذلك نتيجة لوجود الحواسيب المتضمنة على الانترنت وعمليات الحوسبة واسعة الانتشار. ويساهم الذكاء الاصطناعي إلى تفهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني تتسم بالذكاء والمقدرة على معالجة العمليات الكترونياً، وتزويد المستخدمين بالبيانات والمعلومات التي يحتاجونها في القرارات المختلفة بسرعه وفي الوقت المناسب، ويعد النظام الخبير ذلك البرنامج الذكي الذي يستخدم القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين، واستخدام طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج واستنتاج النتائج المعقدة بمشكلة معينة يراد إيجاد حل لها، كما يري العديد من الباحثين أن النظم الخبيرة هي التطور الطبيعي لنظم الذكاء الصناعي التي تحمل ذكاء وخبرة الإنسان إلى النظم والبرامج المستخدمة على الحاسبات^١. ولقد تم تطوير الأنظمة الخبيرة لعدد من تطبيقات الحاسبة والتمويل المختلفة، حيث تم تطوير هذه الأنظمة بالكامل داخلياً، أو شراؤها كبرنامج احتكاري، أو تم تطويرها باستخدام هيكل نظام خبير. المشاكل الأكثر شيوعاً في تطوير هذه الأنظمة هي عدم توفر كل من الخبراء ومهندسي المعرفة والصعوبات في عملية استخراج القواعد.

١.١ الدراسات السابقة:

يعرض الباحث في هذا الجزء لأهم الدراسات السابقة، ذات العلاقة بموضوع الدراسة، أثر استخدام الأنظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية بالقطاع المصرفي في مصر. سواء بطريق مباشر أو غير مباشر، إضافة إلى التعليق العام على الدراسات السابقة، وذلك كما يلي:

أ-الدراسات العربية:

(١) دراسة محمد عبد الحميد (٢٠٢٠)^٢:

بعنوان: أثر جودة التقارير المالية على العلاقة بين القرارات الاستثمارية وسياسات توزيع الأرباح: دراسة تطبيقية

هدفت الدراسة إلي بيان أثر الدور المعدل لجودة التقارير المالية علي العلاقة بين توزيعات الأرباح والقرار الاستثماري للشركة، بالتطبيق علي عينة مكونة من ١٨٤ مشاهدة من الشركات الغير مالية

المدرجة بالبورصة المصرية خلال الفترة من ٢٠١٦ وحتى ٢٠١٨. ان الدراسة قد توصلت إلى وجود تأثير سلبي معنوي لتوزيعات الأرباح على حجم الاستثمار الداخلي للشركة ووجود تأثير سلبي معنوي للتفاعل بين جودة التقارير المالية وتوزيعات الأرباح على حجم الاستثمار الداخلي للشركة كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثير سلبي معنوي لتوزيعات الأرباح على كلا من الاستثمار الأقل من اللازم الاستثمار الأكثر من اللازم، وبالتالي وجود تأثير إيجابي معنوي لتوزيعات الأرباح على كفاءة القرار الاستثمار للشركة من خلال خفض كلا من الاستثمار الأقل من اللازم او الاستثمار الأكثر من اللازم.

(٢) دراسة دينا رمضان سعد عبد الحميد قمر (2021) ٣:

بعنوان: استخدام نظم الخبرة في الحد من المخاطر المصرفية للبنوك التجارية في ضوء معايير المحاسبة ومقررات لجنة بازل "دراسة ميدانية"

لقد هدف هذا البحث للحد من المخاطر المصرفية للبنوك التجارية في ضوء معايير المحاسبة وتوصيات لجنة بازل وذلك باستخدام الأنظمة الخبيرة وإجراء دراسة ميدانية على البنوك التجارية. كما ان نتائج هذا البحث كانت كالتالي: وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام الأنظمة الخبيرة وتقليل المخاطر المصرفية في البنوك التجارية، وتوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تفعيل معايير المحاسبة، توصيات لجنة بازل وخفض المخاطر المصرفية في البنوك التجارية. وبناء على ذلك يوصي الباحث بضرورة عقد دورات تدريبية لموظفي أقسام الائتمان في البنوك التجارية حول كيفية استخدام الأنظمة الخبيرة للحد من المخاطر المصرفية في تلك البنوك. يجب على إحدى إدارات البنك المركزي مراجعة المخاطر التي تتعرض لها البنوك التجارية بشكل دوري وتقييم مدى تطبيق هذه البنوك للأنظمة الخبيرة ومعايير المحاسبة.

ب- الدراسات الاجنبية:

١- دراسة Ghazi Qasaimeh (2022) et al , ٤:

بعنوان: Expert Systems and Neural Networks and their Impact on the Relevance of Financial Information in the Jordanian Commercial Banks

ان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على تأثير الأنظمة الخبيرة والشبكة العصبية على البنوك التجارية الأردنية. كما كشفت نتائج الدراسة عن تأثير تطبيق الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية على أهمية المعلومات المالية في البنوك التجارية الأردنية. كما كشفت عن وجود مستوى عالٍ من الصلة بالمعلومات المالية في البنوك التجارية الأردنية. وعليه، أوصت الدراسة بضرورة مواكبة البنوك للتقدم

والتطور الحاصل فيما يتعلق بعملية وبيئة أنظمة الخبرة من خلال توفير أجهزة حديثة ومتطورة لتشغيل البرامج والأنظمة الخبيرة المختلفة. كما أوصت بضرورة أن تعتمد البنوك التجارية الأردنية بشكل أكبر على الأنظمة المتقدمة لتشغيل تقنية الشبكة العصبية بشكل أكثر كفاءة.

٢- دراسة (2022) Muayad Abdulameer Habeeb °:

بعنوان: The Impact of Use of Expert Systems on Improving Effectiveness of Accounting Information Systems: Applied Study in Iraqi Commercial Banks

كان الهدف من الدراسة التعرف على مفهوم وخصائص وأنواع ومزايا وأبعاد النظم الخبيرة، ومفهوم وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في البنوك العراقية، واستنتجت الدراسة ان هناك أثراً معنوياً على أبعاد الأنظمة الخبيرة (الأجهزة، المعدات، البرمجيات، وتطبيقاتها) حول فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية العراقية بأبعادها (جودة النظام، جودة المعلومات، رضا المستخدم). تساعد الأنظمة الخبيرة أيضاً أنظمة المعلومات المحاسبية للبنوك في الحصول على بيانات ومعلومات مالية وغير مالية دقيقة ومناسبة وموثوقة للغاية في الوقت المناسب. كما توصي الدراسة بالتالي: ضرورة إشراك المحاسبين في تطوير نظم المعلومات المحاسبية الحاسوبية في جميع المراحل المختلفة المتعلقة بتطوير الأنظمة، وضرورة العمل على تطوير أنظمة خبيرة في البنوك بما يتناسب مع التطورات الفنية التي تحدث في تقديم الخدمات وتطبيقاتها المختلفة التي تتم في بيئة الأعمال لتلبية احتياجات ومتطلبات المستفيدين.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

يوجد الكثير من الدراسات السابقة التي تناولت الإطار الفكري لنظريه الذكاء الاصطناعي، ووضحت أبعاده بصفه عامة من المعرفة والتعلم والانظمة الخبيرة والبرامج الالكترونية والإبداع التكنولوجي والابتكار المعرفي، ولكن لم تتناول أثره علي الوظائف المحاسبية وتحديد الانظمة الخبيرة من اعداد التقارير المالية وبيان اثر هذا الاستخدام علي الاداء المحاسبي وجودة التقارير المالية، لذلك تم الاعتماد علي الدراسات السابقة في تحديد أبعاد الذكاء الصناعي والانظمة الخبيرة كأحد اساليب الذكاء الاصطناعي التي تتوافق وتتلاءم مع العمل المحاسبي وتختص مباشرة وترتبط بأداء الوظائف المحاسبية والتي يمكن البناء عليها في تصميم الدراسة الميدانية ومناقشة وتحليل المشكلة البحثية، وذلك لبيان أثر استخدام النظم الخبيرة في اعداد التقارير المالية وبيان ذلك علي جودة التقارير المالية. ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، ذات الصلة بموضوع الدراسة، يمكن تلخيص ما يلي:

- قلة الدراسات المتعلقة بقيم أثر استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، حيث لا توجد اي دراسة عربية - حسب علم الباحث - تناولت هذه العلاقة بشكل مباشر واستخدمت نفس مجال التطبيق.
 - محاولة تفسير العلاقة بين أثر استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، الامر الذي يحتاج الي تفسير، والمزيد من الدراسة (الفجوة البحثية).
- مما سبق من نتائج، يتبين اختلاف أهداف الدراسات السابقة عن أهداف الدراسة الحالية، مما يجعلها اضافة في هذا المجال.

١.٢ المشكلة البحثية:

تتميز البلدان في تنظيمها للمعايير والمبادئ المحاسبية فبعضها يستخدم منهج تنظيم القطاع العام للمعايير المحاسبية وبعضها الآخر يستخدم منهج القطاع الخاص لتنظيم المعايير المحاسبية، وتسعى جميعها إلى توفير أكبر قدر من جودة المعلومات المحاسبية بما يفيد صناع القرارات على اختلاف أهدافهم، هذه المعلومات المحاسبية لا بد أن تكون متحفظة في اعترافها بالأرباح.

ومع ظهور تكنولوجيا المعلومات بأساليبها المختلفة، وانتشار استخدامها في معالجة البيانات بشكل واسع، واجهت مهنة المحاسبة تحديات كثيرة تفرض عليها التخلي سريعاً عن كثير من المعتقدات والافتراضات التي تعد على أساسها القوائم المالية ويمكن استخدام النظم الخبيرة في المحاسبة بغرض تحسين عملية تشغيل النظام المحاسبي وزيادة جودة التقارير المالية.

ومن هنا تأتي مشكلة الدراسة حيث تتمثل في كون النظم الخبيرة أحد أساليب الذكاء الاصطناعي، والتي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات وتحوي معرفة خبير أو مجموعة من الخبراء في مجال معين، ويمكن توظيف هذه المعرفة للمساعدة في عملية اعداد القوائم المالية واعتماد القطاع المصرفي على النظم الالكترونية مما ينعكس على جودة التقارير المالية. وبناء على ما سبق، فان مشكلة الدراسة تتمثل في الاجابة عن التساؤل الرئيسي التالي: ما هو أثر استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر؟ وينبثق من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

- (١) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة على ملائمة التقارير المالية؟
- (٢) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة على التمثيل الصادق للتقارير المالية؟

- ٣) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للمقارنة؟
- ٤) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للتحقق؟
- ٥) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي التوقيت المناسب للتقارير المالية؟
- ٦) ما هو أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للفهم؟

١.٣ هدف البحث:

إن الهدف الرئيسي من البحث هو دراسة تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، ويستتبط منه عدة أهداف فرعية على النحو التالي:

- ١) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة على ملائمة التقارير المالية.
- ٢) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة على التمثيل الصادق للتقارير المالية.
- ٣) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للمقارنة.
- ٤) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للتحقق.
- ٥) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة على التوقيت المناسب للتقارير المالية.
- ٦) معرفة أثر استخدام اسلوب الانظمة الخبيرة علي قابلية التقارير المالية للفهم.

١.٤ فروض البحث:

يمكن من خلال نتائج الدراسات السابقة، والسعي نحو تحقيق أهداف البحث الحالية، تم تحديد الفرض الرئيسي التالي:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية.

ويتم اختبار ذلك الفرض من خلال الفروض الفرعية التالية:

الفرض الفرعي الأولي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وملائمة التقارير المالية.

الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة والتمثيل الصادق للتقارير المالية.

الفرض الفرعي الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية للمقارنة.

الفرض الفرعي الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية للتحقق.

الفرض الفرعي الخامس: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة والتوقيت المناسب للتقارير المالية.

الفرض الفرعي السادس: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية لفهم.

١.٥ أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالية فيما يلي:

الأهمية العلمية: تتمثل أهمية البحث العلمية في تناول مشكلة بحثية ذات أهمية قصوى في الفترة الحالية وهي دراسة تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر.

الأهمية العملية: يعد هذا البحث محاولة في مجال تطوير كفاءة جودة التقارير من خلال بلورة فكرة زيادة جودة التقارير بين الجوانب النظرية والتطبيقية وعدد من الاتجاهات الحديثة في مجال المحاسبة، والاعتماد على النظم الذكية مثل الذكاء الاصطناعي (الانظمة الخبيرة) في اعمال المحاسبة وانعكاس ذلك الاستخدام علي جودة التقارير المالية.

١.٦ منهجية البحث:

سوف يعتمد الباحث في هذا البحث على استخدام كل من المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي وهما كالتالي:

- **المنهج الاستقرائي:** ويتم ذلك من خلال تحليل ما ورد بالكتب ورسائل، والدوريات، والمؤتمرات والندوات وأوراق العمل سواء كانت العربية أو الأجنبية الخاصة بكل من الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة والتقارير المالية، وأي مصادر أخرى للمعرفة مرتبطة بموضوع الدراسة.
- **المنهج الاستنباطي:** تعتمد على استخدام المنهج الاستنباطي عن طريق البدء بوضع فروض للدراسة ثم اختبار مدى صحة تلك الفروض من أجل استخلاص نتائج تفيد في تحقيق أهداف البحث وذلك باستخدام بعض الأساليب الإحصائية وذلك اعتماداً علي نتائج قوائم الاستقصاء التي قام الباحث بإعدادها.

١.٧ حدود البحث:

تتمثل حدود هذه الدراسة في كل من الحدود التالية:

- **الحدود المكانية:** تمثلت الحدود المكانية في القطاع المصرفي في مصر.
- **الحدود البشرية للبحث:** اقتصر المجال البشري للبحث على المحاسبين الماليين والاداريين ومعدّي التقارير المالية في البنوك المصرية.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على دراسة تقييم أثر استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية.

٢. الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة

٢.١ مفهوم الذكاء الاصطناعي:

إن الذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية لمجال من مجالات الحياة وخلال ذلك يحدد العلاقة الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الأفعال التي تتناسب مع المواقف والاحداث لهذا المجال. ومما سبق تعريفه يمكن استنتاج أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يبحث في جعل الحاسوب يحاكي طريقة عمل العقل البشري أو التفكير البشري في إيجاد الحلول لمختلف المشاكل.

٢.٢ خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي - Artificial Intelligence Algorithms and Models:

يعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على الخوارزميات والنماذج كأسلوب مصمم بناءً على النتائج العلمية مثل الرياضيات والإحصاء وعلم الأحياء. يعمل الذكاء الاصطناعي بناءً على عدة نماذج مثل: خوارزمية ضبابية، وشجرة القرار، والشبكة العصبية، والتعلم العميق^٦.

- **الشبكة العصبية الاصطناعية (ANN)** هي نموذج تمثيلي لفهم الأفكار والسلوكيات من حيث الاتصال الجسدي بين الخلايا العصبية.
- **النظام الخبير (ES)** هو برنامج كمبيوتر يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لمحاكاة حكم وسلوك إنسان أو منظمة لديها خبرة وتجربة في مجال معين. تهدف الأنظمة الخبيرة عادةً إلى استكمال الخبراء البشريين وليس استبدالهم.

٢.٣ مفهوم الأنظمة الخبيرة:

يتم من خلالها تبادل المعرفة وتوزيعها، سواء أكانت مكتسبة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خبراء المجالات العلمية المختلفة. إنها ليست مجرد مساعدة للمستخدمين الذين يفتقرون إلى المعرفة الفنية المحددة،

ولكنها تدعم أيضاً، إن لم يكن حتى بدائل للخبراء البشريين. لذلك، يجب أن تكمن قوة النظم الخبيرة (ES) في قدرته على محاكاة عملية اتخاذ القرار البشري، خاصة عند تطبيقها في مجال المحاسبة^٧.

٢.٤. أنواع الأنظمة الخبيرة:

هناك عدة أنواع من الأنظمة الخبيرة، بما في ذلك الأنظمة المستندة إلى القواعد، والقائمة على الإطار، والضبائية، والعصبية، والضبائية العصبية. وتختلف الأنظمة الخبيرة وتتغير ويعتمد ذلك على أسس بنائها أو المهام التي يمكن أن تؤديها من خلال تلك الأنظمة بناءً لذلك يمكن تصنيف الأنظمة الخبيرة إلى:

٢.٤.١. من حيث المبادئ أو القواعد التي يتم على أساسها تصميم الأنظمة الخبيرة:

(١) إنشاء الأنظمة الخبيرة التي على أساس مجموعة من قواعد القرار - Rule-Based Expert Systems

(٢) إنشاء الأنظمة الخبيرة التي على أساس مجموعة من النماذج - Model-Based Expert Systems

(٣) الأنظمة الخبيرة التي تم إنشاؤها على أساس الاستدلال القائم على الحالة - Case Based Reasoning

٢.٤.٢. من حيث نطاق المهام التي يؤديها النظام يمكن تصنيف الأنظمة الخبيرة الي^٨:

(١) الأنظمة الخبيرة المساعدة - Assistant Expert System

(٢) الأنظمة الخبيرة المرافقة - Colleague Expert System

(٣) الأنظمة الخبيرة المثالية - Ideal Expert System

٢.٥. خصائص الأنظمة الخبيرة:

يمكن أيضاً الاطلاع على بعض خصائص الأنظمة الخبيرة من منظور (W, Shen (2010)^٩:

(١) تحتوي الأنظمة الخبيرة على كميات هائلة من المعرفة الخاصة بالمجال إلى التفاصيل الدقيقة ويقلل من منطقة البحث للحصول على حل من خلال تطبيق قواعد الاستدلال.

(٢) توفر الأنظمة الخبيرة أداءً عالي الجودة يحل برامج صعبة لمجال يكاد يكون أفضل من الخبراء البشريين.

(٣) القدرة على التفسير للأنظمة الخبيرة وتمكن النظام الخبير من مراجعة وشرح قراراته.

(٤) يمكنه تقديم المشورة والتعديل والتحديث والتعامل مع البيانات المشكوك فيها وغير ذات الصلة.

٢.٦. مميزات وعيوب الأنظمة الخبيرة:

مساهمة أخرى أبرزها Lachman (١٩٨٩) ^{١٠}، في أواخر الثمانينيات تتعلق بشرح المزايا التي جلبها إدخال الأنظمة الخبيرة ES في العلوم المعرفية فيما يتعلق بالتطبيقات التقليدية الأخرى. كان أحد اهتماماته الرئيسية هو التأكيد على تقييد البرامج التقليدية في تطبيقات غريبة. في حين أنها غالباً ما تؤدي إلى درجة عالية من التعقيد الحسابي والزمني، فإن الأنظمة الخبيرة قادرة على الحد من مساحة البحث وحل المشكلات من خلال الاعتماد على الأساليب الاستكشافية القائمة على الحقائق والآراء والمعلومات من خبير المجال.

٣. دور الأنظمة الخبيرة في المحاسبة

٣.١ توافق الذكاء الاصطناعي مع المحاسبة المالية:

يجعل الذكاء الاصطناعي عمل المحاسبين أكثر جدارة من الاستمرار في أعمال محاسبية بسيطة. يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير مهنة المحاسبة؛ تتطلب صناعة المحاسبة في عملية تطويرها أيضاً مساعدة منظمة العفو الدولية. نظراً لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي أصبحت استبدادية، فإنها قادرة على الانتقال إلى مناطق القرار المعقدة للحصول على حلول وخدمات مختلفة حيث تحل محل البشر تماماً في العديد من المجالات ^{١١}.

٣.٢ مجالات التركيز لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة المالية:

بناءً على الدراسات السابقة وما تم ذكره سابقاً، تشمل مجالات التطبيق الأكثر ذكراً على سبيل المثال لا الحصر ما يلي ^{١٢}:

- الأنظمة الخبيرة (ES) - Expert Systems:

أن أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوراً المستخدمة في مجال المحاسبة هي الأنظمة الخبيرة (ES). أن تطبيق الأنظمة الخبيرة في مجال المحاسبة، له دور في اظهار الاداء المحاسبي والمالي وجودة التقارير المالية وايضاً تشخيص أنظمة التحكم في الإدارة، واتخاذ القرار بشأن الاستثمارات وما إلى ذلك ^{١٣}.

٤. الإطار النظري للتقارير المالية:

٤.١ مفهوم التقارير المالية

تمثل التقارير المالية أحد أهم المصادر التي تعتمد عليها الأطراف المرتبطة بالبنوك في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها في اتخاذ قراراتهم، ورغم أهمية هذه التقارير إلا أن الأزمة العالمية أدت إلى انعدام الثقة في هذه التقارير. يعد أيضاً إعداد التقارير المالية أحد الركائز الأساسية في بناء الأعمال الحديثة.

٤.٢. أهداف التقرير المالي:

الغرض من إعداد التقارير المالية هو توفير معلومات مالية مفيدة عن كيان ما للمستثمرين المحتملين والمقرضين والدائنين الآخرين الذين يستخدمون تلك المعلومات لاتخاذ قرارات بشأن شراء، أو بيع، أو الاحتفاظ بحقوق الملكية، أو أدوات الدين، أو تسوية القروض، أو أشكال الائتمان الأخرى^{١٤}.

٤.٣. جودة التقارير المالية:

يعد مفهوم الجودة المحاسبية مفهوماً واسعاً يتعلق بمهنة المحاسبة، بدءاً من إعداد معايير المحاسبة والمراجعة ومروراً بالممارسة المهنية لإعداد ومراجعة القوائم المالية، وتنتهي بنتائج هذه العملية وهو التقرير المالي. إن جودة التقارير المالية في ظل جودة معايير المحاسبة، والتي ترتبط بإنتاج معلومات مفيدة لاتخاذ القرار.

٤.٤. قياس جودة التقارير المالية

هناك اتجاهان لقياس جودة التقارير المالية:

١. الاتجاه الأول: قياس جودة التقارير المالية من خلال الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية مثل الملاءمة والتمثيل الصادق، وهذه الخصائص يصعب تحديدها كمياً للتحقق من جودة التقارير المالية.
٢. الاتجاه الثاني: قياس جودة التقارير المالية من خلال نوعية الأرباح من خلال قيمة الاستحقاق، أو مجموعة من المؤشرات المالية.

٤.٥. خصائص جودة التقارير المالية:

أ. الخصائص النوعية الأساسية لجودة المعلومات المحاسبية ومنها^{١٥}:

□ **الملاءمة - Relevance**: المعلومات المالية مناسبة إذا كانت لديها القدرة على إحداث فرق في القرارات أو كانت مطلوبة لتكون مؤثرة في القرارات التي يتخذها مستخدمو التقارير المالية.

□ **التمثيل الصادق - Faithful representation**: لكي تكون المعلومات المالية مفيدة لمستخدمي القوائم المالية، يجب أن تعبر بصدق عن العمليات والأحداث المالية التي تحيط بالشركة.

ب. الخصائص النوعية التي تعزز جودة المعلومات المحاسبية، بما في ذلك:

□ **القابلية للمقارنة - Comparability**: وتعني أنه يمكن مقارنة التقارير المالية من شركة إلى أخرى عن طريق مقارنة بنود التقارير المالية لكل عنصر على حدة.

□ **قابلية التحقق - Verifiability**: مساعدة مستخدمي القوائم المالية في التأكد من التعبير عن المعلومات المالية بصدق.

- **التوقيت المناسب - Timeliness:** هذه المعلومات متاحة لصانعي القرار في الوقت اللازم ليكونوا قادرين على منحهم فرصة لاتخاذ القرارات المناسبة.
- **قابلية الفهم - Understandability:** وهذا يعني أن المعلومات المقدمة في القوائم المالية سهلة للمستخدمين وليس من الصعب على الجمهور فهمها.

٤.٦. أهمية التقارير المالية:

يعد إعداد التقارير المالية ممارسة مهمة لأنها تقوم بالتالي^{١٦}:

- (١) مراقبة الدخل والمصروفات
- (٢) الاتصال ونقل البيانات الأساسية
- (٣) دعم التحليل المالي واتخاذ القرار

٤.٧. أنواع التقارير المالية

توثق الشركات القوائم المالية في قوائم رئيسية، كما تتضمن حقوق المساهمين في تقرير منفصل كما يلي^{١٧}:

- (١) قائمة المركز المالي
- (٢) قائمة الدخل
- (٣) قائمة التدفقات النقدية
- (٤) قائمة حقوق المساهمين

٤.٨. مستخدمي التقارير المالية:

يهدف إعداد التقارير المالية توفير معلومات حول الكيان الذي يعد التقرير مفيداً للمستخدمين الماليين الحاليين والمحتملين في اتخاذ القرارات بشأن الكيان. هناك العديد من المهنيين الذين يستخدمون التقارير المالية^{١٨}:

- (١) المستثمرون والمساهمون والدائنون
- (٢) المديرون التنفيذيون
- (٣) المؤسسات التنظيمية
- (٤) مستهلكو الصناعة
- (٥) النقابات والموظفون

٥. الأنظمة الخبيرة وأثرها على جودة التقارير المالية

٥.١. استخدامات النظم الخبيرة في المحاسبة:

تم تطوير الأشكال والتصاميم التجارية للأنظمة الخبيرة وتسويقها في عام ١٩٨٠. وفي عام ١٩٨٣، جرت المحاولة الأولى للبحث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة في مجالات المحاسبة، حيث درست مصلحة الضرائب الأمريكية الاستخدامات المحتملة للأنظمة الخبيرة في العمل المحاسبي. وبحلول عام ١٩٩٠، أنشأت مصلحة الضرائب الأمريكية واستخدمت ١٣ نظامًا خبيرًا. وفي عام ١٩٨٧، نشر المعهد الأمريكي للمحاسبين العامين (AICPA) تقريرًا خاصًا بعنوان "مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة". وكان هذا نتيجة الإنجازات العظيمة التي تحققت باستخدام الأنظمة الخبيرة في مجالات علمية ومهنية أخرى، واعتقاد القائمين على المعهد بأن هناك إمكانية كبيرة لتطوير أنظمة خبيرة في المستقبل تتعامل مع عمليات محاسبية معقدة مثل اعداد التقارير المالية^{١٩}.

٥.٢ استخدام تقنية الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرار بشأن جودة التقارير المالية:

على عكس معظم برامج الكمبيوتر، التي تتطلب معلومات كاملة لاتخاذ القرار، تم تصميم الأنظمة الخبيرة لإيجاد الحل الأمثل بناءً على البيانات المتاحة، تمامًا كما يفعل خبير بشري. ومن حيث المبدأ، يعتمد النظام الخبير على مفهوم الذكاء الاصطناعي، والذي يتضمن، في جوهره، محاكاة العمليات الطبيعية المميزة للتفكير البشري. يوفر بدء وتنفيذ وتفسير وتكرار الاستدلال (الاصطناعي)، من خلال مولد نظام خبير، باستخدام ميزات الذكاء الاصطناعي التي تسمح بتخزين معرفة الخبراء البشريين واستخدامها وتفسيرها في مجال أو آخر. لذلك، يتم استغلال المعرفة المتراكمة لحل قضايا محددة ذات صلة، واستبدال الحكم البشري بالحكم المصطنع، لذلك، يعني النظام الخبير عادةً، تطبيق مهام الكمبيوتر التي يتم تنفيذها عادةً بواسطة خبير بشري.

٥.٣ خصائص الانظمة الخبيرة في إعداد التقارير المالية:

الانظمة الخبيرة القائمة على عملية اعداد التقارير المالية هو نظام خبير يدمج معرفة تنظيم التقارير المالية في النظام أو يسمح للمستخدم بالاستجابة للتغيرات في اعداد التقارير المالية؛ مجموعة الأنظمة الخبيرة التي يقودها التنظيم المحاسبي. تشير خصائص المعرفة والقرار للنظام الخبير الناجح إلى أن التنظيم لعملية اعداد التقارير المالية هو بيئة يمكن أن تستفيد من تطبيق الانظمة الخبيرة.

٥.٤ فوائد استخدام الانظمة الخبيرة في إعداد التقارير المالية:

أشارت بعض من الدراسات الحديثة إلى عدد من فوائد استخدام الانظمة الخبيرة في عملية اعداد التقارير المالية ولما له من أثر علي جودة التقارير المالية؛ تحسين القرارات من قبل غير الخبراء، وقرارات أكثر

اتساقاً، وتقليل وقت الاستجابة، وتقليل التكلفة، وتحسين التدريب. من منظور المحاسبة المالية، تشير هذه الفوائد إلى عدد من الآثار المترتبة عليها:

- (١) تشير الفائدة الأولى إلى وضع شبه بديل لاستخدام الأنظمة الخبيرة حيث يمكن للخبراء قضاء وقتهم في مشاكل أكثر تعقيداً بينما يستخدم غير الخبراء الأنظمة الخبيرة لمعالجة القرارات الأكثر روتينية.
- (٢) تشير الفائدة الثانية إلى أنه باستخدام الأنظمة الخبيرة، على سبيل المثال، يمكن اعداد التقارير المالية وتحليلها بطريقة أكثر اتساقاً مما ينعكس على جودة التقارير المالية.
- (٣) تشير الفائدة الثالثة إلى أنه باستخدام الأنظمة الخبيرة، يمكن التحقق من جميع حسابات والقوائم المالية للشركة وتحليل البيانات الواردة في هذه القوائم المالية وبيان أثر ادراج هذه البيانات في التقارير المالية. يمكن استخدام الأنظمة الخبيرة لتقديم فوائد تعليمية. يمكن استخدام مبادئ الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة الجديدة لتوفير التعليم في المجالات التي تم تجاهلها سابقاً في التعليم بمساعدة الكمبيوتر كإعداد التقارير المالية.

٥.٥. إطار مقترح لاستخدام الأنظمة الخبيرة في عملية اعداد التقارير المالية:

لقد قام الباحث بإعداد هذا الإطار المقترح لاستخدام الأنظمة الخبيرة في عملية اعداد التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر ولقد حلل هذا الإطار العناصر التي سبق مناقشتها في هذا البحث ومن خلال ذلك سوف يتم تلخيص نقط قوة الأنظمة الخبيرة في هذا المجال وبيان الفرق بين الأنظمة الخبيرة والأنظمة التقليدية التي تعتمد على العنصر البشري بشكل كلي وهذه العناصر سيتم عرضها مما قام الباحث باستنتاجه من الجانب النظري كالتالي:

١. دراسة البنوك للأنظمة الخبيرة الحالات التطبيقية للجهات المختلفة والحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لكيفية تطبيقه في جميع البنوك المصرية.
٢. تمكين الأنظمة الخبيرة من جميع الأقسام داخل البنك وذلك تسهياً لترابط المعاملات والبيانات بينهم.
٣. تعيين الجهات المختصة في انشاء وتطبيق نظام قائم على الأنظمة الخبيرة في التعامل مع المعاملات والبيانات البنكية.
٤. تدريب الموظفين داخل البنوك على كيفية التعامل مع الأنظمة الخبيرة والنظم القائمة عليها داخل البنوك.
٥. قيام البنوك بوضع خطط مستقبلية قائمة على الأنظمة المتطورة وتحديد أنظمة الذكاء الاصطناعي تجنباً لاي عقبات وتحديات مستقبلية من هذا النوع.

٦. الدراسة الميدانية:

٦.١. أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة إلى استطلاع آراء عينة من مجتمع الدراسة لتحقيق ما يلي:
- بيان تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر.
 - بيان تأثير استخدام الانظمة الخبيرة كأحد أساليب الذكاء الاصطناعي على خائص جودة المعلومات المحاسبية في التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر.

٦.٢. منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والذي يهتم بدراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويقوم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكيفياً، بالإضافة إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات تزيد من رصيد المعرفة عن الموضوع، دون أي تأثير على المتغيرات محل الدراسة، بخلاف المنهج التجريبي والذي يكون للباحث فيه تأثير على المتغيرات المدروسة.

٦.٣. مجتمع الدراسة:

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع المفردات للظاهرة محل الدراسة، وبناءً على أهداف الدراسة فإن المجتمع المستهدف يتمثل في كافة المهتمين بمهنة المحاسبة ويشملون مزاوولي مهنة المحاسبة من مراجعي الحسابات بكافة البنوك والمحاسبين والمحللين الماليين، بالإضافة إلى مديري الحسابات ومحلي الائتمان في البنوك للاستفادة.

٦.٤. عينة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة ١٤٨ فرداً تم اختيارهم من مجتمع الدراسة، وقد استخدم الباحث البرنامج G*power في تحديد حجم العينة وفقاً للمحددات التالية:

حجم التأثير Effect Size : $p = 0.3$ ، وهو يعتبر حجم التأثير المتوسط.
 α (الخطأ من النوع الأول) = 0.05 (احتمال رفض فرض العدم وهو صحيح)، أي بدرجة ثقة ٩٥.٠٠،
 حيث إن درجة الثقة $(1 - \alpha)$.
 قوة الاختبار Power $(1 - \beta) = 0.95$ ، حيث β تمثل الخطأ من النوع الثاني (احتمال قبول فرض العدم وهو خاطئ).

٦.٥. التحليل الإحصائي للبيانات:

يشمل التحليل الإحصائي للبيانات الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفقاً للبيانات الشخصية والوظيفية، واختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، واختبار الثبات والصدق لأداة الدراسة، وتوصيف متغيرات الدراسة من حيث النزعة المركزية والتشتت كما يلي:

الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفقاً للبيانات الشخصية والوظيفية

يعرض الجدول التالي لوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفقاً للبيانات الشخصية والوظيفية، بهدف التعرف على خصائص العينة، والتأكد من ملائمتها لموضوع الدراسة، وتحديد مدى قدرتها على استيفاء قوائم الاستقصاء بدقة وموضوعية:

جدول (١): الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفقاً للبيانات الشخصية والوظيفية

البيانات الشخصية والوظيفية	الفئات	عدد	نسبة %
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	58.1
	محاسب بالقسم الإداري	86	41.9
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	١٨	12.2
	٥ - أقل من ١٠ سنوات	٢٤	16.2
	١٠ - أقل من ١٥ سنة	٤٦	31.1
	١٥ - أقل من ٢٠ سنة	٣٤	23.0
	من ٢٠ سنة فأكثر	٢٦	17.6
الدرجات المهنية	دبلوم مهني	21	١٢.٢
	ماجستير مهني	18	١٥.٥
	دكتوراه مهنية	7	٤.١
	لا توجد	102	٦٨.٢
الإجمالي		١٤٨	١٠٠

يوضح الجدول ما يلي:

توزيع عينة الدراسة بحسب المركز الوظيفي: كانت أكبر نسبة في العينة هم محاسبين القسم المالي في البنوك ٥٨.١% من إجمالي العينة، ويرجع ذلك إلى تنوع خبراتهم نظراً لقيامهم بالمهام المحاسبية والمراجعة على كافة أقسام البنك، يلي ذلك محاسبين القسم الإداري في البنوك حيث بلغت نسبتهم 41.9%.

توزيع عينة الدراسة بحسب سنوات الخبرة: تركزت عينة الدراسة في سنوات الخبرة العالية، فكانت أكبر نسبة في الفئتين "من ١٠ - أقل من ١٥ سنوات"، "من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة" حيث بلغت النسب 31.1%، ٢٣% على التوالي أي ما يزيد على نصف العينة، يلي ذلك الفئة "من ٢٠ سنة فأكثر" بنسبة ١٧.٦%، بينما كانت أقل النسب في الفئتين "أقل من ٥ سنوات"، "من ٥ - أقل من ١٠ سنوات" حيث بلغت النسب 12.2%.

توزيع عينة الدراسة بحسب الدرجات المهنية: يتضح ان الغالبية من عينة الدراسة لا يسعون في الحصول على درجات مهنية حيث بلغت النسبة 68.2% من إجمالي العينة أي ما يزيد على ثلثي، ويرجع ذلك إلى أن معظم العاملين في مهنة المحاسبة يفضلون الدرجات الأكاديمية على الدرجات المهنية.

٦.٦. اختبار فرضيات الدراسة:

اختبار الفرض الرئيسي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة وتحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر.

جدول (٣): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الرئيسي

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	73.18	.197	.657
	محاسب بالقسم الإداري	62	76.33		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	65.67	1.076	.898
	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	75.63		
	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	46	77.46		
	من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة	34	73.22		
	٢٠ سنة فأكثر	26	76.02		
الدرجات المهنية	دبلوم مهني	21	54.52	6.685	.083
	ماجستير مهني	18	72.67		
	دكتوراه مهنية	7	63.07		
	لا توجد	102	79.72		

يوضح الجدول ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اجابات العينة باختلاف المركز الوظيفي حول وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر حيث بلغت قيمة اختبار كروسكال ويلز 197. بمستوى معنوية 0.657 مما يدل على عدم معنويتها عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥، ويدل ذلك على اتفاق عينة الدراسة بوجود علاقة ذات دلالة معنوية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية حسب المركز الوظيفي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اجابات العينة باختلاف سنوات الخبرة حول وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، حيث بلغت قيمة اختبار كروسكال 1.076 بمستوى معنوية 898. مما يدل على عدم معنويتها عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥، وكانت أعلى سنوات الخبرة الفئات "من ١٠ - أقل من ١٥ سنة" و "٢٠ سنة فأكثر"، و "من ٥ - أقل من ١٠ سنوات" و "من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة" حيث بلغ متوسط الرتب 77.46، 76.02، 75.63، 73.22 على التوالي، بينما كانت "أقل من ٥ سنوات" تمثل الفئة الأقل حيث بلغ متوسط الرتب 65.67.
- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اجابات العينة باختلاف الدرجات المهنية حول وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر، حيث بلغت قيمة اختبار كروسكال 6.685 بمستوى معنوية 0.83. مما يدل على عدم معنويتها عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥.

ومما سبق نخلص إلى اتفاق عينة الدراسة على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وتحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي في مصر بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة، والدرجات المهنية، مما يؤدي ذلك إلى قبول الفرض الرئيسي.

وقد تم اختبار هذا الفرض أيضاً من خلال اختبار الفروض الفرعية التالية المنبثقة منه:

اختبار الفرض الفرعي الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبيرة وملائمة التقارير المالية.

جدول (٤): نتائج اختبار كروسكال ويلز لاختبار الفرض الفرعي الأول

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز	محاسب بالقسم المالي	86	74.40	.001	.972

		74.65	62	محاسب بالقسم الإداري	الوظيفي
.665	2.387	61.31	18	أقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة
		76.15	24	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	
		78.78	46	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	
		72.69	34	من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة	
		76.90	26	٢٠ سنة فأكثر	
.117	5.896	54.29	21	دبلوم مهني	الدرجات المهنية
		75.92	18	ماجستير مهني	
		69.57	7	دكتوراه مهنية	
		78.75	102	لا توجد	

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبرة وملائمة التقارير المالية بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية .972، .665، .117، على التوالي حيث كان أكبر من ٠.٠٥ في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي الاول.

اختبار الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اسلوب الانظمة الخبرة والتمثيل الصادق للتقارير المالية.

جدول (٥): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الفرعي الثاني

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	71.05	1.370	.242
	محاسب بالقسم الإداري	62	79.29		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	66.17	1.333	.856
	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	79.69		
	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	46	75.43		
	من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة	34	71.84		
	٢٠ سنة فأكثر	26	77.31		

الدرجات المهنية	7.497	53.12	21	دبلوم مهني
		74.47	18	ماجستير مهني
		62.50	7	دكتوراه مهنية
.058				

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين إجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة والتمثيل الصادق للتقارير المالية بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية 0.242، 0.856، 0.058، على التوالي حيث كان أكبر من 0.005 في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي الثاني.

اختبار الفرض الفرعي الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية للمقارنة.

جدول (٦): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الفرعي الثالث

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	72.37	.518	.472
	محاسب بالقسم الإداري	62	77.46		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	65.50	1.524	.822
	٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	75.21		
	١٠ - أقل من ١٥ سنة	46	78.80		
	١٥ - أقل من ٢٠ سنة	34	71.41		
	٢٠ سنة فأكثر	26	76.50		
الدرجات المهنية	دبلوم مهني	21	59.67	3.771	.287
	ماجستير مهني	18	73.83		
	دكتوراه مهنية	7	64.71		
	لا توجد	102	78.34		

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين إجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية للمقارنة بحسب المركز الوظيفي،

سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية 472، 822، 287، على التوالي حيث كان أكبر من 0.05 في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي الثالث.

اختبار الفرض الفرعي الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة وقابلية التقارير المالية للتحقق.

جدول (٧): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الفرعي الرابع

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	72.95	.272	.602
	محاسب بالقسم الإداري	62	76.65		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	57.28	4.001	.406
	من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	79.31		
	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	46	77.41		
	من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة	34	72.15		
	٢٠ سنة فأكثر	26	79.90		
الدرجات المهنية	دبلوم مهني	21	58.79	4.146	.246
	ماجستير مهني	18	68.81		
	دكتوراه مهنية	7	79.57		
	لا توجد	102	78.39		

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين إجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة وقابلية التقارير المالية للتحقق بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية 602، 406، 246، على التوالي حيث كان أكبر من 0.05 في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي الرابع.

اختبار الفرض الفرعي الخامس: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة والتوقيت المناسب للتقارير المالية.

جدول (٨): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الفرعي الخامس

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	74.44	.000	.983
	محاسب بالقسم الإداري	62	74.59		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	60.94	2.602	.627
	٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	73.17		
	١٠ - أقل من ١٥ سنة	46	79.41		
	١٥ - أقل من ٢٠ سنة	34	73.79		
	٢٠ سنة فأكثر	26	77.35		
الدرجات المهنية	دبلوم مهني	21	55.24	5.465	.141
	ماجستير مهني	18	75.53		
	دكتوراه مهنية	7	68.57		
	لا توجد	102	78.69		

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين إجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة والتوقيت المناسب للتقارير المالية بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية .983، .627، .141، على التوالي حيث كان أكبر من ٠.٠٥ في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي الخامس.

اختبار الفرض الفرعي السادس: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الانظمة الخبرة وقابلية التقارير المالية للفهم.

جدول (٩): نتائج اختبار كروسكل ويلز لاختبار الفرض الفرعي السادس

الخصائص الشخصية	الفئات	عدد الحالات	متوسط الرتب	قيمة الاختبار	مستوى المعنوية Sig.
المركز الوظيفي	محاسب بالقسم المالي	86	74.37	.002	.964
	محاسب بالقسم الإداري	62	74.69		
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	18	64.14	1.723	.786
	٥ - أقل من ١٠ سنوات	24	71.85		

		77.92	46	من ١٠ - أقل من ١٥ سنة	
		74.24	34	من ١٥ - أقل من ٢٠ سنة	
		78.40	26	٢٠ سنة فأكثر	
.222	4.390	57.38	21	دبلوم مهني	الدرجات المهنية
		74.08	18	ماجستير مهني	
		71.07	7	دكتوراه مهنية	
		78.33	102	لا توجد	

يظهر الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين إجابات عينة الدراسة واتفاق تام حول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الأنظمة الخبيرة وقابلية التقارير المالية للفهم بحسب المركز الوظيفي، سنوات الخبرة والدرجات المهنية حيث بلغ مستوي المعنوية 964، 786، 222، على التوالي حيث كان أكبر من 0.05 في كل منها مما يؤدي إلى قبول الفرض الفرعي السادس.

النتائج والتوصيات

النتائج:

١. تشير الأنظمة الخبيرة الي مجموعة من البرامج والتقنيات الحديثة التي يمكن ان تحاكي العامل البشري، ولكن بشكل أكثر دقة وسرعة وموثوقية وذلك اعتماداً على الخبرات السابقة للعامل البشري والتعامل معها بشكل أفضل.
٢. يساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية من زيادة ملائمة المعلومات الواردة فيها وزيادة قدرتها على إحداث فرق في القرارات التي يتخذها مستخدمو التقارير المالية.
٣. يساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية في أن تعبر التقارير المالية بصدق عن العمليات والأحداث المالية التي تحيط بالبنوك وعرضها لبيانات أكثر دقة وخالية من الأخطاء.
٤. يساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية من جعلها أكثر قابلية للمقارنة وبطرق أسهل وذلك من بنك لآخر عن طريق مقارنة أكثر تفصيلاً لبنود التقارير المالية لكل عنصر على حدة.
٥. يساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية من جعلها أكثر قابلية للتحقق وذلك بشكل أسرع اعتماداً على خبرات الأنظمة الخبيرة السابقة.

٦. يساعد تطبيق أسلوب الأنظمة الخبيرة في اعداد التقارير المالية في مساعدة مختلف متخذي القرارات في البنوك حيث توفر التقارير خاصة بالمعلومات المناسبة للقرارات المتعلقة بكل فترة.

التوصيات:

بناءً على ما سبق وبعد الاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية وتحليلها والوصول الي ان هناك تأثير إيجابي لاستخدام الأنظمة الخبيرة علي جودة التقارير المالية، وفي إطار مساعدة البنوك في اعداد تقارير مالية أكثر دقة وموثوقية واعتمادية يوصي الباحث بما يلي:

١. يوصي الباحث بتوجيه البنوك المصرية الي دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديد الأنظمة الخبيرة ودراسة الحالات العملية للجهات المختلفة والحصول على المعلومات والبيانات المختلفة في تطبيقها في جميع البنوك المصرية.
٢. يوصي الباحث البنوك المصرية في الاهتمام بتخصيص دورات علمية وتدريبية للموظفين في الأقسام المعنية بإعداد ومراجعة التقارير المالية بكل ما هو حديث في الأنظمة الخبيرة والاستفادة من هذه الدورات في تطبيقها داخلياً.
٣. يوصي الباحث البنوك المصرية في الاعتماد على جهات متخصصة في تطبيق وانشاء نظام يعتمد على الأنظمة الخبيرة وذلك للحصول على معلومات أكثر دقة وموثوقية وذلك في التوقيت المناسب.
٤. يوصي الباحث البنوك المصرية في الدراسة والبحث المستمر في مجالات الذكاء الاصطناعي وذلك لانتشارها السريع والمؤثر وذلك لمواكبة التطور والاستمرارية.
٥. يوصي الباحث البنوك المصرية من اهمية تطبيق الانظمة الخبيرة لتنفيذ خدمات البنوك لدورها في المحافظة على المعلومات والملفات والحد من المخاطر البشرية والمادية المصاحبة لإجراءات تقديم الخدمات، والاحتفاظ بالمستندات الورقية لمنع الغش، او التزوير، او التلف، او الضياع.
٦. يوصي الباحث البنوك المصرية بتهيئة قواعد البيانات والمعلومات لدى البنوك واعتمادها على البرامج الحديثة والاهتمام بوسائل الاتصال المتعلقة بمستجدات التعامل مع الأنترنت والمواقع الالكترونية التي لها علاقة مع طبيعة الاعمال الحديثة ومجالات التعامل مع الافراد والشركات وذلك تمهيداً لتطبيق الأنظمة الخبيرة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- ^١ رشيد، ناظم حسن وحسو، جاسم محمد، (٢٠١٢) "دور النظم الخبيرة في دعم أداء المدققين الخارجيين، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، الجزء الاول، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الاول جامعة واسط.
- ^٢ محمد، محمد عبدالحميد محمد، الغندور، مصطفى عطية السيد، السجاعي، محمود محمود إبراهيم، (٢٠٢٠) أثر جودة التقارير المالية على العلاقة بين القرارات الاستثمارية وسياسات توزيع الأرباح: دراسة تطبيقية، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، مصر.
- ^٣ قمر؛ دينا رمضان سعد عبد الحميد، (٢٠٢١) استخدام نظم الخبرة في الحد من المخاطر المصرفية للبنوك التجارية في ضوء معايير المحاسبة ومقررات لجنة بازل - دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، جامعة بنها، كلية التجارة.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- ⁴ Ghazi Qasaimeh, Anwar Al-Gasaymeh, Thair Kaddumi, Qais Kilani, (2022) "Expert Systems and Neural Networks and their Impact on the Relevance of Financial Information in the Jordanian Commercial Banks", International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS), Dubai, United Arab Emirates.
- ⁵ Muayad Abdulameer Habeeb, (2022) "The Impact of Use of Expert Systems on Improving Effectiveness of Accounting Information Systems: Applied Study in Iraqi Commercial Banks", International Academic Journal of Social Sciences, ISSN 2454-3918, Volume 9, Issue 2.
- ⁶ Hong, K. (n.d.). Machine Learning with scikit-learn. Retrieved November 22, 2017, from http://www.bogotobogo.com/python/scikitlearn/scikit_machine_learning_Support_Vector_Machines_SVM.php
- ⁷ Oyediji, A., Osifeko, M., Folorunsho, O., Abolade, O., & Ade-Ikuesan, O. (2019) Design and implementation of a medical diagnostic expert system. Journal of Engineering Science, 10, 103–109.
- ⁸ Bidgoli, Hossein. "Decision Support Systems: Principles and Practices", West Publishing Company, New York, p.260.
- ⁹ W. Shen, et al., (2010) "Systems integration and collaboration in architecture, engineering, construction, and facilities management: A review," Advanced Engineering Informatics, vol. 24, pp. 196- 207.

-
- ¹⁰ Roy Lachman. (1989) "Expert systems: A cognitive science perspective", Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, volume 21(2):195-204.
- ¹¹ Damerji, H. and Salimi, A. (2021) "Mediating effect of user perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting", Accounting Education, Vol. 30 No. 2, pp. 107-130.
- ¹² Chukwudi, O., Echefu, S., Boniface, U., & Victoria, C. (2018) Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria. Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 7, 1-11.
- ¹³ Baldwin, A. A., Brown, C. E., & Trinkle, B. S. (2006). Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting Domain: The Case for Auditing. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, 14, 77-86.
- ¹⁴ Aifuwa, H. Embele, K. Saidu, M. (2018) Ethical accounting practices and financial reporting quality, International Journal of Multidisciplinary Research, 4(12), 31-44.
- ¹⁵ Ibrahim, Lubna Zaid, (2016) "The Impact of Financial Reporting on Earning Per Share on Quality of Financial Reporting", Journal of Economic and Administrative Sciences, Vol (22), NO. (94).
- ¹⁶ Biddle, G. Hilary, G. And Verdi, R, (2009) How Does Financial Reporting Quality Relate To Investment Efficiency, Journal Of Accounting And Economics, Vol.48, Pp.112-131.
- ¹⁸ Tontiset, N. (2018) Analysis of the factors affecting successful accounting information of listed companies in the Stock Exchange of Thailand. Journal of Modern Accounting and Auditing, 14(3), 103-112.
- ¹⁹ Mazar Yazdi, A & Soleimani, Khaksari. (2010) "The Necessity of Using Expert Systems in Finance and Accounting Realm" Tadbir Journal.