



أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية

Sadat Journal of Administrative and Financial Research



المجلد الثالث - العدد الثالث - أكتوبر 2025

Volume 3 | Issue 3 | Oct. 2025



sjsaf.journals.ekb.eg

رئيس مجلس الإدارة
أ. د/ محمد صالح هاشم

رئيس التحرير
د/ حسن رشاد صابر

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية
24426

الترقيم الدولي الإلكتروني Online ISSN
2974-3389

الترقيم الدولي ISSN
2974-3370

مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية

الصادرة عن:

مركز الاستشارات والبحوث والتطوير - أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

رئيس مجلس ادارة المجلة

أ. د. محمد صالح هاشم

رئيس التحرير

د. حسن رشاد صابر

المحرر التنفيذي

أ. نادر مكي

سكرتير التحرير

أ. أحمد جابر

أكاديمية السادات للعلوم الإدارية
كلية العلوم الإدارية

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية للبنوك التجارية (دراسة تطبيقية)

مقدم من

محمد عمر عبد الوهاب الطويرقي

الفصل الاول: الاطار العام للبحث

1/1: المقدمة

إن التحول إلى تكنولوجيا المعلومات والتقدم السريع في العلم والتعقيدات في بيئة الأعمال تعتبر من أهم عوامل التغيير التي إنبثق منها نماذج أعمال جديدة وقيم إقتصادية مختلفة، والتي تؤدي إلى تعزيز المنافسة على المستوى المحلى والعالمى ، تعتبر مهنة الادارة ليست بمعزل عن هذه التطورات التي إذا لم تأخذ بعين الاعتبار هذه التطورات فإنها ستحد وتقلل من شأن مهنة الادارة وتجعلها لا تلبي الإحتياجات والطموحات في مجارة هذه التطورات والإبتكارات، لذلك فإن مهنة الادارة عملت على فهم بيئة كل تلك التطورات واتجهت نحو استغلالها من خلال تقديم نموذج الذكاء الاصطناعى.(Copeland,2018)

إن الذكاء الاصطناعى مفهوم ديناميكى مستمر فى التطور على نحو سريع، حيث يساهم الذكاء الاصطناعى إلى تفهم طبيعة الذكاء الانسانى عن طريق عمل برامج فى الحاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنسانى التي تتسم بالذكاء والمقدرة على معالجة العمليات إلكترونياً، وتزويد جميع المستخدمين بالبيانات والمعلومات لإتخاذ القرارات المختلفة والتي تتميز بالسرعة والدقة وفى الوقت المناسب، وإن التوجهات المعاصرة فى تكنولوجيا المعلومات والإتصال هو تنمية الدور الاستراتيجى، فقد اصبحت الأنظمة الادارية جزءاً مهماً من نسيج الإدارة فى البنوك التجارية ومورد رئيسى تعتمد عليه فى تفعيل اتخاذ القرارات الصائبة والصحيحة، وبالتالي تحسين جودة الأداء (Carol,2017).

وتعتبر نظم المعلومات الإدارية الجيدة عنصر مهم ورئيسى فى الربط والتنسيق بين البنوك وفروعها الأخرى من خلال الأنظمة الالكترونية، وتعد من أهم الوسائل الفعالة بين البنوك بفروعها ومستخدمى المعلومات، حيث أن الأنظمة الادارية التي تتسم بالكفاءة تعمل على توفير الخصائص اللازمة للمعلومات الادارية التي تعتبر من المعايير المعبرة عن جودة المعلومات وتعمل على ترشيد وتصويب القرارات، إلا أن هناك مجموعة من الخصائص الواجب توافرها فى نظم المعلومات الادارية، لكي يتم إيصال المعلومات الادارية لمستخدميها بطريقة صحيحة وعلمية، لذلك عملت هذه الدراسة على معرفة اثر الذكاء الاصطناعى فى تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة البنوك التجارية السعودية .

2/1: مشكلة الدراسة

تواجه البنوك التجارية العديد من الصعوبات, تتمثل في مواكبة التطورات السريعة في مجال التقنيات التي تعمل على توفير البرامج الجاهزة لتنفيذ الأعمال, وهذا بدوره يؤدي أيضاً إلى صعوبة توفر الإداريين المدربين الذين يمتازون بالمهارة والخبرة اللازمتين للتعامل مع تلك البرامج التي تمتاز بالذكاء (ياسين, 2017).

إن الحاجة للتحديث المستمر لتلك البرامج بالإضافة إلى صيانتها وتوفير المستلزمات المادية لها من أجهزة ووسائل تخزين المعلومات والقدرة على استرجاعها, سوف يترتب عليها تكلفة مادية كبيرة, بالإضافة إلى ضرورة توفر المعرفة الكافية بأنظمة الذكاء الاصطناعي التي قد تحدث تأثيراً في خصائص خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية, ومن هنا يمكن للباحث صياغة مشكلة الدراسة من خلال الأسئلة التالية:

1. السؤال الرئيس الأول : ما هو أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة, الشبكات العصبية, الخوارزميات الجينية, الوكلاء الأذكىاء) في خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما هو أثر النظم الخبيرة في خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية ؟
- ما هو أثر الشبكات العصبية في خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية ؟
- ما هو أثر الخوارزميات الجينية في خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية؟
- ما هو أثر الوكلاء الأذكىاء في خصائص نظم المعلومات الإدارية الجيدة في البنوك التجارية ؟

3/1 : الدراسات السابقة

أ- الدراسات العربية

1-دراسة (بوعرة, 2019)

بعنوان : تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال.

هدفت هذه الدراسة في محاولة التعرف ودراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية من خلال تحديد مفهوم حقل الذكاء الاصطناعي, والأهمية النسبية لكل من مكوناته التي يضمها, وتحديد طريقة عمل أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعروفة في حل المشاكل, وتحديد بنية وهيكل تطبيقات الذكاء الاصطناعي (نظم وتقنيات الشبكات العصبية, نظم المنطق الضبابي, الخوارزميات الجينية , والنظم الخبيرة), وتحديد المنافع التي تنتجها تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند استخدامها, حيث تم استخدام المنهج الاستقرائي, وذلك من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بمجال الدراسة, بغرض التعرف على الأساس النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال, حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع المنظمات الجزائرية .

وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي تقنية إستراتيجية حتمية تعمل على الحصول على كفاءة أكبر وفرص جديدة لتحقيق الميزة التنافسية للعديد من منظمات الأعمال. فمع الذكاء الاصطناعي يمكن للمنظمات انجاز المزيد من المهام في وقت أقل من خلال دعم تطبيقاته الحديثة (النظم الخبيرة , الشبكات العصبية الاصطناعية, نظم المنطق الغامض, نظم الخوارزميات الجينية) للقرارات وخاصة الإدارية منها.

وكانت أهم التوصيات التي تم التوصل إليها هي ضرورة القيام بتطبيق قدرات الذكاء الاصطناعي على الأنشطة التي لها التأثير الأكبر والفوري على الإيرادات والتكلفة, وضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإنتاجية بنفس العدد من الأشخاص , بدلا من التخلص من موظفين أو إضافة عدد منهم, وضرورة وجود خبير مبتكر يتمتع بالخبرة الشاملة في مجال الأعمال ويتميز بمجموعة شاملة من الذكاء الاصطناعي, وضرورة إنشاء نظام بيئي للذكاء الاصطناعي من خلال عمل محلو الأعمال مع علماء البيانات لتحديد المشاكل والأهداف, وضرورة قيام مطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي بنشر نماذج التطبيقات لإنشاء منتجات تعتمد على البيانات.

2-دراسة (بلعايد وشاوي, 2019)

بعنوان : دور الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على الإطار المفاهيمي لأنظمة الخبرة، وبصفة خاصة على إمكانية اعتمادها كآلية فعالة لتقييم أداء المؤسسات الاقتصادية، باعتبارها من أهم النظم بميدان الذكاء الاصطناعي في مجال تحسين فاعلية تقييم الأداء المؤسسي، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي هذه الدراسة و لأجل عرض الإطار المفاهيمي للنظمة الخبرة والمؤسسات الاقتصادية الجزائرية على وجه العموم، ومحاولة تأكيد الدور الفعال للنظمة الخبرة في تقييم الأداء بالمؤسسة الاقتصادية، حيث تكونت عينة الدراسة من المؤسسات الاقتصادية وخصوصاً في الدول النامية.

كانت من أهم نتائج الورقة البحثية، أن للأنظمة الخبرة مهام يأتي على رأسها المساعدة في التشخيص العام للمؤسسة، إضافة إلى المساعدة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، إلى جانب تحليل كل من البيانات وانحرافات الأداء مما يعزز من اتخاذ القرارات.

كما أن من أهم توصيات هذه الورقة البحثية هو تحفيز اعتماد كافة أنواع الأنظمة الخبرة في كل وظائف المؤسسات الاقتصادية دون استثناء .

3-دراسة (رقابية, 2019)

بعنوان: الشبكات العصبية الاصطناعية مدخل لتقدير مخاطر القروض في البنوك التجارية

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد آلية إدارة مخاطر الائتمان المصرفي والتحكم فيها واتخاذ القرارات الاستثمارية والمالية على ضوء نظم واساليب رقابية وإدارية صارمة تضمن للبنك تحديد أوضح لتلك المخاطر وتصنيفها وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة التي تقود إلى تحقيق أهدافه بصورة أفضل، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المصارف والبنوك في الجزائر.

وتوصلت الدراسة ان الشبكة العصبية الاصطناعية من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فهي محاولة لمحاكاة وظيفة أو عمل العقل البشري، باعتبارها أحد أهم النماذج التقنية والأساليب الإحصائية المتبعة في إدارة المخاطر لمساعدة متخذ القرار على التنبؤ بسلوك تلك المخاطر، ومن ثم رسم الاستراتيجيات العلمية المناسبة لمواجهتها، كما توصلت الدراسة إلى إمكانية تطبيق الطرق المستحدثة ومن بينها تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية في البنوك التجارية الوطنية، وذلك لما حققته من معدلات تصنيف عالية الدقة ومرونة أكبر في التعامل بها كأدوات مساعدة لطريقة التحليل المالي في اتخاذ قرار منح القروض من عدمه.

وأوصت الدراسة ضرورة تهيئة البيئة المناسبة في البنك من خلال السياسات والإجراءات والتعليمات المناسبة، وتدعيم دور اليات التنظيمية والرقابية بما يتساير ومقاييس الرقابة الدولية، وضرورة الأهلية والخبرة لعملية توقع المخاطر المحتملة ووضع أدوات القياس والمتابعة المستمرة من خلال التقارير النمطية .

4-دراسة (الغانى, 2019)

بعنوان : اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية للمعلومة- دراسة استطلاعية لعينة من ولاية أم البوقى

هدفت هذه الدراسة فى الوصول لحل الإشكالية المتمثلة فى تحديد اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية للمعلومة، وحددت أهم أهداف هذه الدراسة فى السعى لمعرفة مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على ملائمة المعلومة، ومدى تأثيرها على التمثيل الصادق عن المعلومة، اختبار علاقة تأثير تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية للمعلومة، حيث تكون مجتمع الدراسة من الساتذة المختصين فى نظم المعلومات فى ولاية أم البوقى.

ومن أهم النتائج المتوصل إليها حتمية اعتماد المؤسسات الحالية على تكنولوجيا المعلومات حيث تعتبر العامل الحاسم فى التمييز بين نتائج المعلومات او التمثيل الصادق، كما تعتبر من أهم العوامل التى تساعد المؤسسة وتقودها للحصول على معلومات ادارية ذات جودة عالية وتكون من خلال الإستعمال الجيد والأنسب لبرمجيات الاعمال.

حيث أوصت الدراسة بضرورة التركيز على تحسين وتطوير وسائل تكنولوجيا المعلومات وكذلك برامج معالجة المعلومة لتحسين مخرجات المعالجة (المعلومة الادارية) وضرورة التركيز أكثر على الخصائص التى تجعل المعلومة أكثر فائدة من ناحية الملائمة والتمثيل الصادق، وضرورة استخدام موظفين أكفاء يكون لهم الإلمام الكافى بالمعلومة وكذلك بالتكنولوجيا والبرامج المستخدمة فهى التى تمنح المعلومة جودتها ومصداقيتها .

5-دراسة (بن مبارك وحشروف, 2019)

بعنوان : جودة المعلومات كآلية تحسن الأداء فى المؤسسة - دراسة حلة مؤسسة Polyben لصناعة أكياس التغليف بولاية برج بوعريج.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية استخدام المعلومات الواردة في القوائم في تحسين الأداء للمؤسسة الاقتصادية، ومدى مساهمة القوائم المالية في إمداد المسيرين بالمؤسسة بالمعلومات التي تمكنهم من إتخاذ القرارات الرشيدة، حيث تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي.

وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن جودة المعلومات كمعيار يمكن على أساسه الحكم على مدى تحقيق المعلومات لأهدافها، وتستخدم المعلومات للمفاضلة في اتخاذ القرار، مما يتيح اختيار أكثر المعلومات فائدة لمساعدة المستخدمين في ترشيد قراراتهم، وهناك علاقة بين جودة المعلومات وتحسين الوضعية المالية للمؤسسة، حيث تسمح باتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل الحفاظ على مسار المؤسسة.

6-دراسة (الجابر, 2020)

بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة في البنوك الأردنية .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستدلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة بأبعاده (تكامل النظام، ترابط نظام المعلومات، دقة الأعمال، جودة تفسير المعلومات، جودة عرض المعلومات) في البنوك الأردنية، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي الاستلالي لتناسبهما مع أغراض الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين بالدائرة المالية في البنوك الأردنية .

حيث أظهرت النتائج وجود أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة في البنوك الأردنية. وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة إلى عدة توصيات منها ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك لرفع كفاءة البنك، وبأنه على إدارة البنوك الأردنية مساعدة النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد المعرفة المخزنة لدى النظم في العديد من المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا .

3-2 الدراسات الأجنبية

1-دراسة (Simon, 2018)

بعنوان: A future in accounting without human intervention

هدفت الدراسة إلى معرفة مستقبل نظم المعلومات الادارية دون وجود أى تدخل بشرى من خلال دراسة تأثير التشغيل الأولى واستخدام الذكاء الاصطناعى, ولجمع البيانات أجريت مقابلات مع عينة الدراسة التى اشتملت على اداريين من ثمانى شركات مختلفة فى بلجيكا ولوكسمبورغ.

أظهرت النتائج أن الاداري سوف يستخدم التشغيل الآلى للمهام الروتينية بدال من استبداله بها, حيث أن المهام التى تتطلب التفكير النقدى أكثر صعوبة فى التشغيل الآلى. مع توقعات بأنه فى الايام القادمة ستكون التكنولوجيا قادرة على مساعدة الاداريين فى المهام غير المتكررة فسوف يتغير نموذج الاعمال لشركات المحاسبة وسيتعرض المحاسبون غير المستعدين للتشغيل الآلى لخطر الاستعاضة عن التشغيل الآلى.

وفى ضوء النتائج أوصت الدراسة إجراء مزيد من البحوث بشأن مسألة ما اذا كان من الممكن تحقيق مستقبل فى الاعمال الادارية دون تدخل بشرى.

2-دراسة (Kaur & Sahdev & Sharma,2020)

بغنوان : The Influence of Artificial Intelligence on the Banking Industry & How AI is Changing the Face of Modern Day Banks

هدفت هذه الدراسة بشكل أساسى على مفهوم الذكاء الاصطناعى فى المجال المصرفى وكيف يغير الذكاء الاصطناعى وجه ومسار البنوك الحديثة, وكيف أحدث هذا المفهوم تغييرات ثورية فى العمل المصرفى وتأثيره على القوى البشرية العاملة, لأن البشر يميلون إلى ارتكاب الأخطاء سواء المعتمدة أو غير المعتمدة, حيث اعتمد البحث على المنهج الوصفى التحليلى, وتم جمع البيانات الأولية من خلال المسح حول وعى الأفراد حول استخدام الذكاء الاصطناعى فى القطاع المصرفى, وتمت صياغة وتطوير استبيان للمسح وأخذ عينات عشوائية فى قطاع البنوك فى الهند.

ولخصت الدراسة أهم النتائج التى تم التوصل لها أن الذكاء الاصطناعى يساعد على إدخال الخدمات المصرفية فى البنوك ويساعد على النمو والتوسع بشكل أسرع, ويعمل الذكاء الاصطناعى على زيادة جذب العملاء من خلال السرعة فى التعامل مع المعاملات الصغيرة.

وأوصت الدراسة بضرورة استخدام التكنولوجيا فى البنوك الهندية للتوسع وجذب العملاء.

3- دراسة (Elegunde & Shotunde,2020)

بعنوان: effects of Artificial Intelligence on Business Performance in the Banking Industry (A Study of Access Bank Plc and United Bank for Africa-Uba)

هدفت هذه الدراسة على الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء الأعمال، ولاسيما في مجالات تحقيق أهداف العمل، حيث تم استخدام منهج البحث المسحي في هذه الدراسة، وتم اعتماد تقنية أخذ العينات العشوائية البسيطة في اختيار المستجيبين.

وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها رضا العملاء وجودة الخدمة والميزة التنافسية وكفاءة الموظفين، حيث تم اكتشاف جميع الإجراءات التجارية غير المالية وإثبات أنها مدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي تتماشى النتائج مع الدراسات السابقة ذات الصلة حول الذكاء الاصطناعي (على الرغم من أنها تركز على الأهداف المالية)، وان للذكاء الاصطناعي تأثير على الأعمال التجارية.

وأوصت الدراسة أنه يجب على البنوك وغيرها من الشركات المتقبلة للتكنولوجيا في نيجيريا أن تدفع باتجاه الاعتماد الكامل للذكاء الاصطناعي، لأنه يجلب قيمة وكفاءة وفعالية أكبر للأعمال، ويجب أن تكون الشركات استراتيجية وذات هدف محدد عند اعتماد الذكاء الاصطناعي، من أجل الحصول على افضل ما يمكن تطبيقه في شركاتهم.

4/1: أهداف الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأسئلتها فإن هذه الدراسة سوف تسعى إلى بيان أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكاء) في تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة في البنوك التجارية.

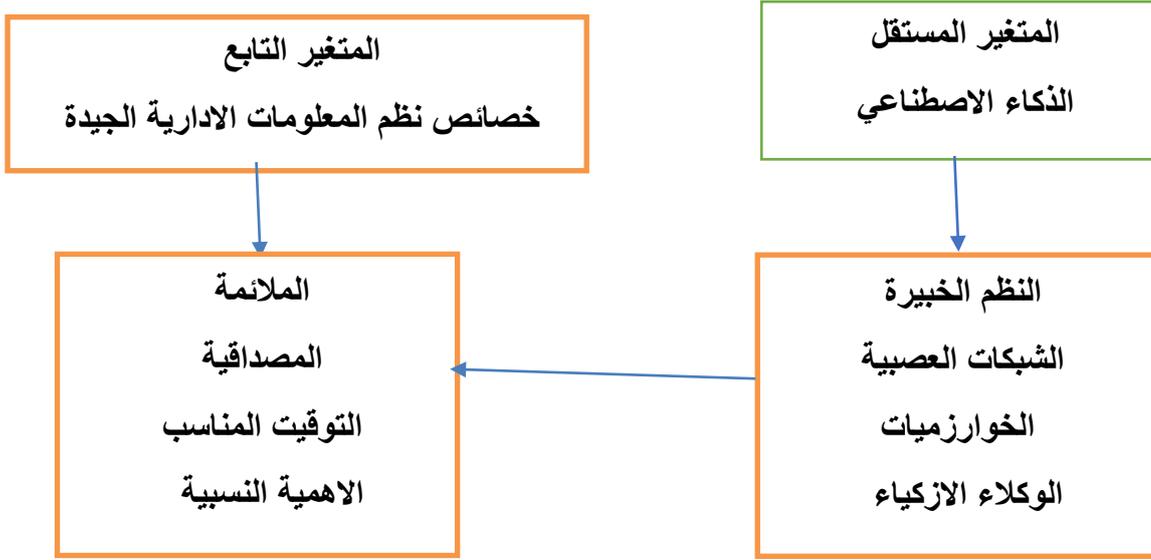
ويترفع من هذا الهدف الأهداف الفرعية الآتية:

- 1- بيان اثر النظم الخبيرة في تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة في البنوك التجارية.
- 2- بيان اثر الشبكات العصبية في تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة في البنوك التجارية.
- 3- بيان اثر الخوارزميات الجينية في تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة في البنوك التجارية.

4- بيان اثر الوكلاء الأذكياء فى تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة فى البنوك التجارية.

6/1- نموذج الدراسة

يمكن صياغة نموذج الدراسة المقترح على النحو التالي



المصدر : اعداد الباحث

شكل رقم (1) نموذج الدراسة المقترح

5/1 : أهمية الدراسة

1- الأهمية العلمية

يعتبر الذكاء الاصطناعي موضوع جديد وله أهمية بالغة، لما يحدثه من تغيير على الأداء تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة، وتعتبر بيئة المعلومات الادارية بيئة ملائمة الخصوبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى ظل التطورات فى تكنولوجيا المعلومات ، حيث تخضع النظم الحديثة إلى تحديات كبيرة نتيجة التقدم العلمى والتطور التكنولوجى وظهور تقنية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهنا يأمل الباحث أن تضيف نتائج الدراسة إلى زيادة المعرفة بما يتعلق بمتغيرات الدراسة، حيث أن للذكاء الإصطناعي له اثر فى تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة فى البنوك التجارية. كما تكمن اهمية هذه الدراسة العلمية فى إثراء المكتبة العربية، وبمساهمة علمية يؤمل بأن تقود لمزيد من الدراسات حول موضوع الدراسة.

2- الأهمية العلمية

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من الدور الكبير التي تقوم به البنوك التجارية السعودية في توفير الاموال لمتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ولما تلعبه البنوك بصفه خاصة في تجميع الودائع وتوظيفها، وكذلك، تكمن الأهمية العلمية لهذه الدراسة من حداثة موضوع الذكاء الاصطناعي الذي أصبح يلعب دوراً مهماً في كافة مجالات العمل ولما له من دور وتأثير في تحقيق خصائص نظم المعلومات الادارية الجيدة والتطور التكنولوجي في ظل كفاءة الأنظمة الادارية التي تعمل على تحقيق رغبات واحتياجات العميل في الوقت والمكان المناسب، كما تكمن أهمية الدراسة العلمية من زيادة حدة المنافسة في تطبيق خصائص المعلومات في البنوك التجارية في ظل الأنظمة الإلكترونية

الفصل الثاني : الدراسة الميدانية

يمكن تقسيم الدراسة الميدانية إلى أربعة أجزاء هي:

1/2 جمع البيانات.

1/1/2 - مجتمع وعينة الدراسة:

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها البحث، بذلك فإن مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد الذين يكونون موضع مشكلة الدراسة، بناءً علي مشكلة الدراسة وأهدافها والتي تمثلت في البنوك التجارية السعودية ، بينما تتكون عينة البحث من المراجعين الداخليين والمراجعين الخارجيين، واعضاء مجلس الادارة ، والمساهمون، في البنوك التجارية السعودية بالمنطقة الشمالية .

2/1/2 حجم العينة

نظراً لكبر حجم العينة ، لذا اعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية البسيطة، وفقاً لمعادلة Steven K. Thompson التالية:

$$n = \frac{p(1-p) \times N}{+ p(1-p) z^2 \div (d^2 \times (N-1))}$$

حيث:

n : حجم العينة المراد تحديدها

N : حجم المجتمع

p: القيمة الاحتمالية وتساوى 0,50، حيث أن حجم العينة يكون أكبر ما يمكن عندما تكون $p = 50\%$

d: نسبة الخطأ وتساوى 0,05

Z: الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى المعنوية 0,05 ومستوى الثقة 0,95 وتساوى 1,96

بالتطبيق على المعادلة السابقة نجد أن حجم العينة = (384) مفردة. لذلك تم توزيع استمارات الاستقصاء على العينة المختارة

3/1/2 أسلوب جمع البيانات:

لتحقيق هدف الدراسة واختبار فرضيتها، تم إعداد قائمة استقصاء كأداة لجمع البيانات عن طريق عينة من المراجعين الداخليين والمراجعين الخارجيين، وأعضاء مجلس الإدارة، والمساهمين، في البنوك التجارية السعودية.

وانقسمت القائمة إلى أربعة أقسام رئيسية هي:

المتغيرات الديموجرافية: وشملت العمر، المستوى التعليمي، مستوى الخبرة، المستوى الوظيفي.

المحور الأول (استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية): واشتمل على (10) فقرات.

المحور الثاني (تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية في البنوك التجارية السعودية): واشتمل على (10) فقرات.

المحور الثالث (تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية): واشتمل على (10) فقرات.

2/2 ثبات وصدق المقاييس المستخدمة:

قام الباحث باستخدام معامل الاتساق الداخلي للتأكد من صدق وصلاحيّة المقاييس المستخدمة، والذي يقاس باستخدام معامل ارتباط (بيرسون Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المتعلق بها. كما استخدم معامل الثبات (ألفا -كرونباخ) Cronbach's Alpha، وذلك لتحديد مدى درجة الاعتماد على المقاييس المستخدمة في الدراسة والنتائج المتحصل عليها من

العينة، ومدى إمكانية تعميمها على مجتمع الدراسة. تتراوح قيمة مقياس الثبات بين الصفر، 100%، ويمكن الاعتماد على نتائج الدراسة إذا زاد هذا المقياس عن 50%. وقد كانت النتائج كما يلي:
1/2/2- صدق وثبات مقاييس محور استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية :

يوضح الجدول التالي رقم (1/2) نتائج قياس الصدق والثبات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية.

جدول رقم (1/2) صدق وثبات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية

معامل الصدق	معامل الثبات ألفا- كرونباخ	الارتباط بعد الحذف	الارتباط قبل الحذف	استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية
0,884	0,783		0,260**	1. تستخدم في البنوك التجارية السعودية النظم الخبيرة في الاعمال المحاسبية والادارية .
			0,366**	2. تستخدم في البنوك التجارية السعودية الشبكات العصبية في الاعمال المحاسبية والادارية .
			0,343**	3. تستخدم في البنوك التجارية السعودية المنطق الضبابي في الاعمال المحاسبية والادارية .
		.546**	0,578**	4. تستخدم في البنوك التجارية السعودية الوكلاء الانكفاء في الاعمال المحاسبية والادارية .
		.743**	0,652**	5. تستخدم في البنوك التجارية السعودية التعلم التلقائي في الاعمال المحاسبية والادارية .
			0,346**	6. تستخدم في البنوك التجارية السعودية خوارزميات الذكاء الاصطناعي في الاعمال المحاسبية والادارية .
		.761**	0,701**	7. يتم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في نظم المراجعة .
		.803**	0,730**	8. يتم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في

			معالجة العمليات الضريبية .
		0,671**	0,692**
		0,499**	9. يتم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التخطيط المالي.
			10. يتم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير التدريب المحاسبي.

** دالة عند مستوى معنوية 0.01

* دالة عند مستوى معنوية 0.05

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

أظهرت نتائج الجدول السابق صلاحية ومصداقية جميع العبارات الخاصة بالمقاييس المستخدمة لقياس محور استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الشركات المساهمة المصرية ، حيث جاءت جميع العناصر معنوية عند مستوى 0,01، وبلغت قيمة معامل الصدق 0,884، ويتم حساب معامل الصدق الذاتي كما يلي:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \text{معامل الثبات Alpha Cronbach}$$

كما أن قيمة معامل ألفا - كرونباخ بلغت قيمتها 0,783، مما يعكس أنه من الممكن الاعتماد على المقاييس المستخدمة.

2/2/2 صدق وثبات محور تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية للبنوك التجارية:

يوضح الجدول التالي رقم (2/2) نتائج قياس الصدق والثبات محور تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية للبنوك التجارية السعودية.

جدول رقم (2/2) صدق وثبات تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية للبنوك التجارية

معامل الصدق	معامل الثبات ألفا - كرونباخ	الارتباط	يساعد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية للبنوك التجارية السعودية عن طريق :
0,902	0,814	0,613**	11. تحسين عمليات التسوية .
		0,586**	12. تقديم تأكيدات واقعية وحقيقية وملموسة عن العمليات والموجودات.

	0,698**	13. تأكيد موافقة جميع الاطراف على العمليات والموجودات.
	0,691**	14. تفعيل الرقابة الوقائية.
	0,634**	15. تفعيل الرقابة الكشفية.
	0,662**	16. تسهيل بيئة الرقابة .
	0,525**	17. تقييم المخاطر والتخفيف من اثارها.
	0,551**	18. استحداث أنشطة جديدة للرقابة .
	0,577**	19. تعزيز الاتصالات والمعلومات من خلال توفير الرؤية الكاملة للمعاملات.
	0,560**	20. تسهيل عملية مراقبة الانشطة باستخدام الانترنت.

** دالة عند مستوى معنوية 0.01

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

أظهرت نتائج الجدول السابق صلاحية ومصداقية جميع العبارات الخاصة بالمقاييس المستخدمة لقياس محور تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية للبنوك التجارية السعودية ، حيث جاءت جميع العناصر معنوية عند مستوى 0,01، وبلغت قيمة معامل الصدق 0,902، كما أن قيمة معامل ألفا - كرونباخ بلغت قيمتها 0,814، مما يعكس أنه من الممكن الاعتماد على المقاييس المستخدمة.

3/2/2 صدق وثبات محور تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية :

يوضح الجدول التالي رقم (3/2) نتائج قياس الصدق محور تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية

جدول رقم (3/2) محور تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية

معامل الصدق	معامل الثبات ألفا - كرونباخ	الارتباط	يساعد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية عن طريق:
0,955	0,912	0,648**	21. تحسين عناصر الرقابة.
		0,706**	22. تنفيذ عمليات الحوكمة.
		0,816**	23. تمكين متابعة الرقابة المستمرة.
		0,780**	24. انشاء سجل تدقيق الكتروني للعمليات.
		0,813**	25. تفعيل الرقابة على الاصول .
		0,802**	26. تحسين عمليات الامن الالكتروني.
		0,815**	27. الحفاظ على سير العمل.
		0,769**	28. تكامل الاصول الرقمية.
		0,698**	29. تكامل البيانات وتنسيقها .
		0,635**	30. تحليل تكوين المنتجات والخدمات والانشطة

** دالة عند مستوى معنوية 0.01

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

أظهرت نتائج الجدول السابق صلاحية ومصداقية جميع العبارات الخاصة بالمقاييس المستخدمة لقياس محور تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية، حيث جاءت جميع العناصر معنوية عند مستوى 0,01، وبلغت قيمة معامل الصدق 0,955، كما أن قيمة معامل ألفا - كرونباخ بلغت قيمتها 0,912، مما يعكس أنه من الممكن الاعتماد على المقاييس المستخدمة.

3/2 المقاييس الإحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة:

قام الباحث بإستخراج الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة. هذا ويشمل الإحصاء الوصفي كل من: المتوسط الحسابي المرجح، الإنحراف المعياري، معامل الإختلاف المعياري والترتيب علي أساس القيم الأقل تشتتاً أو الأكثر تجانساً، وذلك لتحديد خصائص مفردات عينة الدراسة من حيث

مدي الموافقة علي الأبعاد الخارجية والداخلية. هذا وتشير معظم الدراسات إلي فئات المتوسط المرجح وفقاً لمعايير الموافقة وعدم الموافقة في إطار مقياس ليكرت Likert scale المستخدم بهذه الدراسة كما يلي:

جدول رقم (4/2) قيم المتوسط المرجح والاتجاه الخاص بمقياس ليكرت الخماسي

إيجابية الاتجاه	الاتجاه	المتوسط المرجح
غير إيجابي	غير موافق تماماً	من 1,0 إلي 1,79
	غير موافق	من 1,8 إلي 2,59
	محايد	من 2,6 إلي 3,39
إيجابي	موافق	من 3,4 إلي 4,19
	موافق تماماً	من 4,2 إلي 5,0

1/3/2 الإحصاء الوصفي للمتغيرات الديموغرافية:

جدول رقم (5/2) الفئات العمرية لعينة الدراسة

النسبة المئوية %	العدد	الفئة العمرية
36.6	140	أقل من 30 سنة
23.8	92	من 30 - 40 سنة
15.7	60	من 41 - 50 سنة
23.8	92	50 سنة فأكثر
100	384	الإجمالي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق أن المستقصى منهم الذين يبلغون من العمر "أقل من 30 سنة" يمثلون النسبة الأكبر في العينة، حيث يشكلون 36,6% ويليهم الفئات العمرية "من 30 - 40 سنة"، " 50 سنة فأكثر" بنسبة 23,8% لكل منها، وأخيراً الفئة العمرية "من 41 - 50 سنة" بنسبة 15,7% من إجمالي المستقصى منهم.

جدول رقم (6/2) المستوى التعليمي لعينة الدراسة

النسبة المئوية %	العدد	مستوى التعليم
45.3	174	بكالوريوس
8.7	33	دبلومة دراسات عليا
21.5	82	ماجستير
24.4	95	دكتوراه
100	384	الإجمالي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

المصدر: من إعداد الباحث

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الحاصلين على درجة البكالوريوس يمثلون النسبة الأكبر من العينة بنسبة 45,3% من إجمالي العينة، يليهم الحاصلون على درجة الدكتوراه بنسبة 24,4% ، ثم الحاصلون على درجة الماجستير بنسبة 21,5% ، ويأتي في المرتبة الأخيرة الحاصلون على دبلومة بنسبة 8,7% .

جدول رقم (7/2) مستوى الخبرة لعينة الدراسة

النسبة المئوية %	العدد	مستوى الخبرة
37.8	145	من 1-5 سنوات
10.5	40	من 5-10 سنوات
12.2	47	من 10-15 سنة
39.5	152	15 سنة فأكثر
100	384	الإجمالي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق أن نسبة من لديهم خبرة "15 سنة فأكثر" يمثلون النصيب الأكبر في عينة الدراسة بنسبة 39.5%، يليهم من لديهم خبرة "من 1-5 سنوات" بنسبة 37.8%، ثم "من 10-15 سنة" بنسبة 12.2%، ويأتي في المرتبة الأخيرة من لديهم خبرة "من 5-10 سنوات" بنسبة 10.5%.

جدول رقم (8/2) المستوى الوظيفي لعينة الدراسة

النسبة المئوية %	العدد	المستوى الوظيفي
58.7	225	المراجعين
18.6	72	اعضاء مجلس الادارة
22.7	87	المساهمون
100	384	الإجمالي

يتضح من الجدول السابق أن نسبة المراجعين يمثلون النصيب الأكبر في عينة الدراسة بنسبة 58.7% ، يليهم المساهمون بنسبة 22.7% ، ويأتي في المرتبة الأخيرة أعضاء هيئة التدريس بنسبة 18.6%.

2/3/2 المقاييس الإحصائية الوصفية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية:

بلغ عدد العبارات التي تقيس هذه المحور 10 عبارات، ويوضح الجدول التالي (رقم 9/2) استجابات أفراد العينة حول الاستقصاء الخاص بهذا المحور وحساب النتائج.

جدول رقم (9/2) نتائج الدراسة الوصفية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية

عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
5	4.29	0.46	11%

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن دراسة الجدول السابق لنتائج محور (استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية) نجد أن متوسط جميع العبارات بلغ 4,29 وهو أكبر من 4,2 أي "موافق بشدة" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale. ويدل ذلك على إيجابية الاتجاه الخاص باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، كما بلغ معامل الاختلاف له 11% (اختلاف محدود) ويدل ذلك على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات. ويظهر الجدول التالي العبارات التي حصلت على أعلى متوسط والعبارات التي حصلت على أقل متوسط:

3/3/2 المقاييس الإحصائية تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية في البنوك التجارية

بلغ عدد العبارات التي تقيس هذه المحور 10 عبارات، ويوضح الجدول (11/2) استجابات أفراد العينة حول الاستقصاء الخاص بهذا المحور وحساب النتائج. و مقاييس النزعة المركزية، والتشتت الخاصة بها.

جدول رقم (11/2) نتائج الدراسة الوصفية تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية في البنوك التجارية السعودية

عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
10	4.08	0.58	14%

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن دراسة الجدول السابق لنتائج محور تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية في البنوك التجارية السعودية نجد أن متوسط جميع العبارات بلغ 4,08 وهو أكبر من 3,4 أي "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale. ويدل ذلك على إيجابية الاتجاه الخاص بتحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية في البنوك التجارية السعودية وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، كما بلغ معامل الاختلاف له 14% (اختلاف محدود) ويدل ذلك على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

5/3/2 المقاييس الإحصائية الوصفية تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية :

بلغ عدد العبارات التي تقيس هذه المحور 10 عبارات، ويعرض الجدول التالي رقم (13/2) مقاييس النزعة المركزية، والتشتت الخاصة بها.

جدول رقم (13/2) نتائج الدراسة الوصفية تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية

عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
10	3.95	0.76	19%

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن دراسة الجدول السابق لنتائج محور (تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية) نجد أن متوسط جميع العبارات بلغ 3,95 وهو أكبر من 3,4 أى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale. ويدل ذلك على إيجابية الاتجاه الخاص بتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، كما بلغ معامل الاختلاف له 19% (اختلاف محدود) ويدل ذلك على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

4/2 اختبار فروض الدراسة:

من أجل تحقيق هدف البحث فقد تم صياغة الفروض التالية :

الفرض الأول : توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية في البنوك التجارية السعودية.

الفرض الثاني : توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية.

ولاختبار الفرض الأول اعتمد الباحث على الأساليب الإحصائية التالية:

1. معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

2. تحليل الانحدار البسيط.

ولاختبار الفرض الثاني اعتمد الباحث على اختبار كروسكال واليس H-Kruskal-Wallis.

1/4/2- اختبار الفرض الأول:

فرض العدم (الفرض الصفري) H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية في البنوك التجارية السعودية

الفرض البديل H_A : توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية في البنوك التجارية السعودية

وتتقسم متغيرات هذا الفرض البحثي إلى:

المتغير المستقل: ويتمثل في تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: ويتمثل في تحسين نظام المعلومات الإدارية.

تم اختبار الفروض من خلال بعض الأساليب الإحصائية المستخدمة لدراسة مدى صحة أو عدم صحة الفروض، فتم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية لدراسة أثر متغير مستقل على المتغير التابع مع تقييم النموذج من خلال عدد من معايير الحكم على جودة النموذج والاعتماد عليه والموضحة كما يلي قبل اختبار الفرضيات. وفي ضوء ما تقدم من توصيف لعينة البحث ومتغيراتها ، تم اختبار صحة الفرضيات إحصائياً، مع عرض وتفسير نتائج التحليل الإحصائي كما يلي:

➤ **معايير تقييم جودة توفيق النموذج الهيكلي:**

• **مؤشر χ^2 المعياري Normed Chi-Square :**

وهو عبارة عن النسبة بين قيمة χ^2 إلى درجات الحرية df ، علماً بأن حد القبول لهذا المؤشر أقل من القيمة (5) ليدل على إمكانية مطابقة النموذج الفعلي للنموذج المقدر ، أما إذا كانت قيمة ذلك المؤشر أقل من القيمة (2) دل ذلك على أن النموذج المقدر مطابق تماماً للبيانات المشاهدة. ومن الممكن استخدام مستوى المعنوية المصاحب لإختبار χ^2 كمقياس لجودة التوفيق على اساس ما إذا كان مستوى المعنوية أكبر من (0.05) ليدل ذلك على قبول فرض العدم القائل بمطابقة النموذج الفعلي للبيانات للنموذج المقدر ، ونظراً لتأثر اختبار χ^2 بحجم العينة ، يستخدم الباحثون اختبارات أخرى لجودة التوفيق من أهمها مايلي:

• **مؤشر جودة التوفيق (GFI) Goodness of Fit Index :**

يوضح الدرجة الكلية لتوافق مربع البواقي المحسوب من البيانات المقدر من خلال النموذج إلى مربع البواقي المحسوب من البيانات الفعلية ، دون حاجته إلى التعديل بدرجات الحرية ، هذا وتتراوح قيمته بين (0،1) ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **مؤشر جودة التوفيق المعدل (AGFI) Adjusted Goodness of Fit Index :**

تعديل مؤشر جودة التوفيق (GFI) بدرجات الحرية ، هذا وتتراوح قيمته بين (0،1) ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **مؤشر جودة التوفيق المعياري (NFI) Normed Fit Index :**

تتراوح قيمته بين (0,1) ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **مؤشر جودة التوفيق المقارن (CFI) Comparative Fit Index :**

يحسب بمقارنة النموذج المقدر إلى النموذج الاساسى Basline Model كنموذج العدم Null Model وتتراوح قيمته بين (0,1) ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **مؤشر جودة التوفيق (TLI) Tucker Lewis Index :**

من الممكن أن تقع قيم مؤشر (TLI) أقل من الصفر أو أكبر من الواحد الصحيح ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **مؤشر جودة التوفيق المتزايد (IFI) Incremental Fit Index :**

تتراوح قيمته بين (0,1) ، وكلما أقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **الجذر التربيعى لمتوسط مربعات البواقي (RMR) Root Mean Square Residual :**

لا يوجد حد معين للقبول ، ولكن كلما انخفضت قيمة (RMR) كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

• **الجذر التربيعى لمتوسط مربعات خطأ التقدير (RMSEA) Root Mean Square Error of**

:Approximation

يقيس جودة توفيق النموذج لمجتمع البحث، ومن ثم فإنه يأخذ فى حسابه محاولة تصحيح كل من : تعقيد النموذج وحجم العينة ، وحدّ القبول لهذا المؤشر أقل من (0.08) ، كلما انخفضت قيمة (RMSEA) كلما دل ذلك على جودة توفيق النموذج المقدر لبيانات عينة البحث.

مصفوفة الارتباط

جدول رقم (15/2) مصفوفة الارتباط بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية في البنوك التجارية السعودية

تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية	
**0.270	1	تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية
1	**0.270	تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

يوضح الجدول رقم (15/2) مصفوفة الارتباط بين كلا من تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية.

، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99%، وقد بلغت قيمة الارتباط 0.270 وهو ارتباط إيجابي.

جدول رقم (16/2) التأثير المباشر لبعث تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية

المتغيرات الكامنة	المتغيرات الظاهرة	التقدير غير المعياري	التقدير المعياري	اختبارات المعنوية
تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	x4	1.000	0.327	
	x5	2.417	0.617	***
	x7	2.480	0.702	***
	x8	2.939	0.854	***
	x9	2.251	0.733	***
	تحسين خصائص نظم المعلومات الادارية	0.519	0.275	0.008

المصدر: نتائج برنامج AMOS

*** معنوية عند مستوى 0.001

يوضح الجدول رقم (16/2) أثر تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية مع الاخذ في الاعتبار العبارات التي تمثل كل بعد، وقد تبين مايلي:

- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لبعء تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية عند مستوى ثقة 99% بمعنوية 0.008 وهي أقل من مستوى الخطأ 1%، بمعلمة معيارية بلغت 0.278، وقد ساهم تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بنسبة تفسير 7.3% من التغيرات التي تطرأ على مستوى تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعبارة الممثلة لبعء تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عند مستوى ثقة 99%، وقد تراوحت قيم المعاملات المعيارية بين 0.327 و 0.854. وللتحقق من جودة النموذج والوقوف على مدى صحة الفرض تم اختبار ذلك من خلال مجموعة من معايير الحكم على جودة النموذج الموضحة بالجدول التالي:

معايير جودة النموذج

جدول رقم (17/2) معايير جودة توفيق نموذج تحسين خصائص نظم المعلومات الإدارية

المؤشرات	الكود	القيمة	مستوى القبول
قيمة مربع كاي المعيارية	CMIN/DF	1.778	أقل من 5 كقيمة قصوى
جودة التوفيق	GFI	0.969	≤ من 0.90
جودة التوفيق المعياري	NFI	0.943	≤ من 0.90
مؤشر جودة التوفيق المتزايد	IFI	0.974	≤ من 0.90
جودة التوفيق توكر لويس	TLI	0.956	≤ من 0.90
جودة التوفيق المقارن	CFI	0.973	≤ من 0.90
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ	RMSEA	0.067	≥ من 0.08

ويتضح من الجدول رقم 17/2 مايلي :

أن جميع المؤشرات في الحدود المطلوبة، فحد القبول مثلاً لمؤشر كاي² المعياري ألا يزيد عن 5 ، وقد بلغت قيمة المؤشر هنا 1.778 وهو مؤشر على جودة النموذج فهي ضمن الحد المقبول، أما باقي المؤشرات فالحد المقبول لها هي ألا تقل عن (0.90)، وهي ضمن الحد المقبول فنجد أن مؤشر جودة التوفيق GFI 0.969 وجودة التوفيق المعياري NFI 0.943 وجودة التوفيق المتزايد IFI 0.974 وجودة التوفيق المقارن CFI 0.973، كما بلغ الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء 0.067 وهي أقل من

0.08 مما يدل على أن جميع المؤشرات بالحدود الجيدة، ومن ثم إمكانية مطابقة النموذج الفعلي للنموذج المقدر. ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية

2/4/2- اختبار الفرض الفرعي الثاني:

فرض العدم (الفرض الصفري) H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية .
الفرض البديل H_A : توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية .
وتنقسم متغيرات هذا الفرض البحثي إلي:

المتغير المستقل: ويتمثل في تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: ويتمثل في تحسين الضوابط في البنوك التجارية السعودية .

مصفوفة الارتباط

جدول رقم (18/2) مصفوفة الارتباط بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية .

تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	تحسين الضوابط الرقابية	
.138**	1	تحسين الضوابط الرقابية
1	.138**	تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

يوضح الجدول رقم (18/2) مصفوفة الارتباط بين كلا من تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية ، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ثقة 99%، وقد بلغت قيمة الارتباط 0.138 وهو إيجابي.

جدول رقم (19/2) التأثير المباشر لبعث تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية

المتغيرات الكامنة	المتغيرات الظاهرة	التقدير غير المعياري	التقدير المعياري	اختبارات	المعنوية

		0.323	1.000	x4	<---	تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي
***	3.743	0.612	2.422	x5	<---	
***	3.867	0.707	2.522	x7	<---	
***	3.967	0.853	2.965	x8	<---	
***	3.895	0.735	2.277	x9	<---	
0.127	1.528	0.136	0.275	تحسين الضوابط الرقابية	<---	

المصدر: نتائج برنامج AMOS

*** معنوية عند مستوى 0.001

يوضح الجدول رقم (19/2) تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية. مع الأخذ في الاعتبار العبارات التي تمثل كل بعد، وقد تبين مايلي:

- عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لبعد تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية عند مستوى ثقة 95% حيث بلغت معنوية المسار 0.127 وهي أكبر من مستوى الخطأ 5%، بمعلمة معيارية بلغت 0.136.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعبارات الممثلة لبعد عند مستوى ثقة 95% حيث بلغت معنوية المسار 0.127 وهي أكبر من مستوى الخطأ 5%، بمعلمة معيارية بلغت 0.136. عند مستوى ثقة 99%، وقد تراوحت قيم المعاملات المعيارية بين 0.323 و 0.853.

وللتحقق من جودة النموذج والوقوف على مدى صحة الفرض تم اختبار ذلك من خلال مجموعة من معايير الحكم على جودة النموذج الموضحة بالجدول التالي:

معايير جودة النموذج

جدول رقم (20/2) معايير جودة توفيق نموذج تحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية

المؤشرات	الكود	القيمة	مستوى القبول
قيمة مربع كاي المعيارية	CMIN/DF	1.823	أقل من 5 كقيمة قصوى
جودة التوفيق	GFI	0.970	≤ من 0.90
جودة التوفيق المعياري	NFI	0.939	≤ من 0.90
مؤشر جودة التوفيق المتزايد	IFI	0.972	≤ من 0.90
جودة التوفيق توكر لويس	TLI	0.952	≤ من 0.90

0.90 ≤ من	0.971	CFI	جودة التوفيق المقارن
0.08 ≥ من	0.069	RMSEA	الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ

ويتضح من الجدول رقم 20/4 مايلي :

أن جميع المؤشرات في الحدود المطلوبة، فحد القبول مثلاً لمؤشر χ^2 المعياري ألا يزيد عن 5 ، وقد بلغت قيمة المؤشر هنا 1.823 وهو مؤشر على جودة النموذج فهي ضمن الحد المقبول، أما باقي المؤشرات فالحد المقبول لها هي ألا تقل عن (0.90)، وهي ضمن الحد المقبول فنجد أن مؤشر جودة التوفيق GFI 0.970 وجودة التوفيق المعياري NFI 0.939 وجودة التوفيق المتزايد IFI 0.972 وجودة التوفيق المقارن CFI 0.971، كما بلغ الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء 0.069 وهي أقل من 0.08 مما يدل على أن جميع المؤشرات بالحدود الجيدة، ومن ثم إمكانية مطابقة النموذج الفعلي للنموذج المقدر.

ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية .

الفصل الثالث : النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية

1/3: نتائج الدراسة

- 1- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين خصائص نظم المعلومات الادارية في البنوك التجارية السعودية.
- 2- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحسين الضوابط الرقابية في البنوك التجارية السعودية.
- 1- يؤثر استخدام تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالايجاب على تطوير نظام للرقابة الداخلية وعلى تطوير الخدمات.
- 2- توجد استخدامات مختلفة لتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية .
- 3- توجد استخدامات مختلفة لتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مهنتي المحاسبة والمراجعة.
- 4- توجد العديد من إيجابيات وسلبيات وتحديات تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- 5- لم تعد بيئة الاعمال السعودية بمعزل عن بيئة الاعمال العالمية مما يحث علي تحسين ممارسات الرقابة الداخلية في البنوك التجارية السعودية .

2/3 : توصيات الدراسة

- 1- ضرورة قيام المنظمات المهنية باصدار المعايير اللازمة التي تنظم اليات عمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية .
- 2- قيام المنظمات المهنية باصدار النشرات التي توضح الية تطبيق وتنظيم عمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية
- 3- قيام البنوك التجارية السعودية بالاستعانة بالخبراء والمهنيين المختصين بتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية السعودية
- 4- تطوير البنية التحتية التكنولوجية في البنوك التجارية السعودية بما يتلائم مع المستجدات التكنولوجية الحديثة .
- 5- عقد دورات تدريبية للعاملين في البنوك التجارية السعودية تخص استخدام الادوات والتقنيات الحديثة

3/3 : الدراسات المستقبلية

- 1- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فى تخفيض تكاليف الخدمات فى البنوك التجارية السعودية
- 2- اثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على ادلة الاثبات فى البنوك التجارية السعودية .
- 3- دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فى تحسين جودة المعلومات المحاسبية فى البنوك التجارية السعودية

المراجع باللغة العربية

- أبو نصار ، محمد وحמידات، جمعة، (2020) ، **معايير الإبلاغ المالى الدولى**، الجوانب النظرية والعلمية ،دار وائل للنشر، عمان الأردن. ص6، 7-8 ، 9 ، 12.
- الاسكاف، ملهم غسان، وشهيد، رزان حسي، (2018) قياس الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية فى التقارير المالية، (دراسة تطبيقية على سوق دمشق للأوراق المالية)، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**، العدد الرابع والأربعون (2)
- اميرهم ، جيهان عادل . (2022) . "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة دراسة ميدانية" **مجلة البحوث المالية والتجارية** .مجلد 23 ، عدد 2 .
- بلال، رزوق عثمان، والعمرى، محمد عامر، (2019)، أثر خصائص المعلومات المحاسبية على جودة اتخاذ القرارات، دراسة ميدانية فى الشركات الصناعية بمحافظة ظفار، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية**، المجلد27، العدد3 ، ص 78-99.
- بلعابد، فايزة وشاوى، حنان، (2019)، دور الانظمة الخبيرة فى تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية، **كتاب بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجيه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال**،المركز الديموقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، الطبعة الأولى.
- بن مبارك، خليفة، وحشروف، على، (2019)، **جودة المعلومات المحاسبية كألية لتحسين الأداء المالى فى المؤسسة**، دراسة حالة مؤسسة **Polyben** لصناعة أكياس التغليف ولاية برج بوعريج، (دراسة ماجستير غير منشورة)، قسم المحاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر.
- بوزرب، خير الدين وسحنون، هبه، (2019)، **الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته فى القطاع المصرفى: قراءة فى التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC**، كتاب بعنوان : تطبيقات

- الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال, المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية, برلين, ألمانيا, الطبعة الأولى.
- بوعرة, هاجر, (2019), تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال, كتاب بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال, المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية, برلين, ألمانيا, الطبعة الأولى.
- الجابر, غدير محمد عودة, (2020), أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية, (رسالة ماجستير غير منشورة), قسم المحاسبة, جامعة الشرق الأوسط, عمان, الأردن.
- جمعة, محمد مصطفى, (2021), أثر تطبيق انترنت الاشياء في ظل تبنى الحوسبة السحابية على نظام إدارة المخازن, مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, المجلد الخامس, العدد الاول, يناير, ص ص 2 - 40
- حكمت حمد حسن, "تقويم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية باستخدام نموذج قرار المستخدم الخارجي - دراسة تطبيقية في المصرف الصناعي العراقي", رسالة ماجستير, كلية الادارة والاقتصاد, جامعة بغداد, 2020, ص36.
- الدلاهمه, سليمان مصطفى والقاضي, فارس سعود والعميان, نايف راجي, (2019), أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة دراسة وصفية لنوع المسح, المؤتمر العلمي العاشر, بعنوان: الذكاء الاصطناعي والتنمية الاقتصادية, للفترة 15-17 نيسان, كلية الأعمال, جامعة جرش, جرش, الاردن, ص81-89.
- الرحيلي, مدى عبداللطيف, و الضحوي, هناء علي. (2020). تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمكلة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق البلوك تشين. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودار جامعة حمد بن خليفة للنشر, مج3, ع 1 .
- الرشيدى, طارق عبدالعظيم (2021) " أثر استخدام تقنيات البيانات الضخمة على فعالية الرقابة الداخلية فى الشركات المقيدة بالبورصة المصرية : دراسة تطبيقية " , المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية , كلية التجارة - جامعة دمياط , المجلد الثانى , العدد الثانى , الجزء الثانى , يوليه , ص ص 592 - 642 .

- رضا ، ابراهيم صالح، (2020) ، " راس المال الفكرى ودورة فى تحقيق الميزة التنافسية للمنظمات "، المؤتمر الدولى للتنمية الادارية بعنوان نحو اداء متميز فى القطاع الحكومى ، معهد الادارة العامة ، المملكة العربية السعودية ، 1-4 نوفمبر .
- رقايقية، فاطمة الزهراء، (2019)، الشبكات العصبية الاصطناعية مدخل لتقدير مخاطر القروض فى البنوك التجارية، بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعى كتوجيه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطى العربى للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين ، ألمانيا. الطبعة الأولى.
- رمو، وحيد محمود، (2019)، التنقيب المحاسبى عن البيانات بإستخدام الشبكات العصبية، دراسة حالة، المجلة الاقتصادية والعلوم الإدارية، المجلد 25، العدد 111، ص 531-549.
- سميحة فوزي، " تقييم مبادئ حوكمة الشركات فى جمهورية مصر العربية" ، المركز المصرى للدراسات الاقتصادية، ورقة عمل رقم ٨٢، إبريل 2023، ص 214.
- صلاح زين الدين، " سوق الأوراق المالية المصرية ودورها التنامى المنشود، دراسة لبعض مشكلات عرض الأوراق المالية والطلب عليها" ، بحث منشور فى المؤتمر العلمى السنوى الثامن عشر للاقتصاديين المصريين: تمويل التنمية فى ظل اقتصاديات السوق، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع، القاهرة، 2019، ص 38.
- العكر، معتز برهان جميل، (2020)، "أثر مستوي المحاسبى فى البيانات المالية المنشورة على تداعيات الأزمة المالية فى القطاع المصرفى الأردنى" ، كلية الأعمال ، جامعة الشرق الأوسط .
- الغانى، دراجى عبد، (2019)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية للمعلومة المحاسبية - دراسة استطلاعية لعينة من ولاية أم البوقى، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة العربى بن مهيدى، أم البوقى.
- كريم، حمزة محمد محمود، (2019)، دور النظم الخبيرة فى تطوير أداء المراجع الخارجى وتحسين كفاءة المراجعة الالكترونية، "دراسة ميدانية على المراجعين الخارجيين مقيدىن بمصرف ليبيا المركزى"، مؤتمر العلمى العاشر، بعنوان : الذكاء الاصطناعى والتنمية الاقتصادية، للفترة 15-17 نيسان، كلية الأعمال ، جامعة جرش ، جرش ، الأردن ، ص 29-45.
- محمد نجيب، زكى ، " تحليل نفعية المعلومات المحاسبية البيئية لبناء مؤشرات تقييم الاداء

البيئي الاستراتيجي في اطار التنمية المستدامة " ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، السنة 11، العدد1، 2021، ص33.

- مسعود ، سعاد محمد كريم العزومي ،2022، اثر تبني سلسلة الكتل على ملائمة معايير المراجعته المتعارف عليها ، المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة و المراجعة تحديات و افاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين،جامعه الإسكندرية كلية تجارة،10-11مارس 2022.

المراجع باللغة الانجليزية:

- Appelbaum , D ,(2023) , " **Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement : research needs** " , Auditing A Journal of Practice & Theory university , Vol 14 , No 1 .
- Abd Rahim , S.A , et al , (2017) , "**Internal control weaknesses of a cooperative body: Malaysian experience** " , International Journal of Management Practice , Vol 10 , No 2 .
- Abdel Megeid , N.S , (2021) ," **Accounting Disclosure for Financial Instruments: Financial Leverage Risk and Liquidity and their impact on Earnings per Share and Dividends Yield** " , Accounting and Auditing Journal of the Union of Arab Universities ,Vol 10 ,No 2 .
- ADAM HAYES, Blockchain Technology Could Revolutionize Traditional Banking, Updated August 01, 2022, to link to this article: <https://www.investopedia.com/articles/investing/083115/blockchain-technology-revolutionize-traditional-banking.asp>
- Ahmed , A.M ,et al , (2018) , " **The Effect of Internal Caporate Governance Mechanisms on the Disclosure of Internal control material Weaknesses : with a field study** " , Journal of Contemporary Studies , No 5 , Faculty of Commerce , Kafr El- Sheikh University.

- Alex Joseph. (2022). **Why Implementing SAP Access Control Alone Is Not the Panacea to Your SAP Security Issues.** SAPinsiderJournal21،August.
- Barnard, Michael, (2018), **The Dark Side Of Blockchain: Electricity Consumption (Blockchain Report Excerpt).** <https://cleantechnica.com/2018/12/08/the-dark-side-of-blockchain-electricity-consumption-blockchain-report-excerpt/>
- Bashir, A. (2020). Blockchain Driven Access Control Mechanisms, Models and Frameworks: A State-of-the-Art Review. Models and Frameworks: **A State-of-the-Art Review** (September 20, 2020).
- Berg, C., Markey-Towler, B., Novak, M., & Potts, J. (2018). Blockchains evolving: institutional and evolutionary economics perspectives. SSRN Electron. J, 3160428.
- Bhavin Patel ,at al .2020 ,**The role of blockchain in banking** ,China Construction Bank announced the establishment of CCB University ("CCBU")
- Brender, N., Gauthier, M., Morin, J. H., & Salihi, A.(2021). **Augmenting Audit and Control: a Blockchain Based Control Framework (BBCF).**
- Chukwudi, O . L (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(2): 1-11.
- Copeland (2018) **artificial intelligence.** www.britannica.com. Retrieved 2018-8-3 edited.
- craig j.j (2005) **introduction to Robotics**, Pearson prentice Hall upper saddle River.

- Dogru, T., Mody, M., & Leonardi, C. (2018). **Blockchain technology & its implications for the hospitality industry**. Boston University.
- Elaine R. **overview of AI and its Application Area**, 2000 (retrieved on 20/09/2017) Available: [http:// members .90n .at/frankstein/frankeinstein-novelhtm](http://members.90n.at/frankstein/frankeinstein-novelhtm).
- Elbardan ،Hany. (2024). **Enterprise resource planning systems' implementation and implications for the internal audit function**. Diss. Brunel University Brunel Business School PhD Theses .
- Elegunde, Ayobami Folarin & Shaunda, Oladimeji Idris, (2020), Effects of Artificial Intelligence on Business Performance in the Banking Industry (A Study of Access Bank Plc and United Bank for Africa-Uba), **IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, Volume 22, Issue 5 .
- Geisel A, (2018), The current and future impact of artificial intelligence on business, **International Journal of Scientific and Technology Research**, Vol.(07), No.(05), PP:
- Gepp ،A. ،Linne Luecke ،M. K. ،O'Neill ،T. J. ،& Smith ،T. (2018). **Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities**. Journal of Accounting Literature-102 ،40 ، 115.
- Grover, v ، et al ، (2018) ، " **Creating Strategic Business Value from Big Data Analytics: A Research Framework**" ، Journal of Management Information Systems ، Vol 35 ، No 2.
- Hang (Robin) Luo & Dawei Yan (2022) Blockchain architecture and its applications in a bank risk mitigation framework, **Economic Research-Economos Istraživanja**,35:1, 3119-3137, DOI:

10.1080/1331677X.2021.1986672 To link to this article:
<https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1986672>

- Jansen, M., Tan, A., Doppler, A., Alfred, J., Javani, P., & Rao, V. D. (2019). **Re-inventing Internal Controls in the Digital Age**. Retrieved from PwC: <https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/reinventing-internal-controls-in-the-digital-age-201904.pdf>.
- Johathan Dessing (2017). **The role of artificial intelligence in the Aviation Industry**.
- Kaur, Navleen & Sahdev, Supriya Lamba & Sharma, Monika, (2020), The Influence of Artificial Intelligence on the Banking Industry & How AI is Changing the Face of Modern Day Banks, **International Journal of Management (IJM)**, Volume 11, Issue 6
- Lee ،L. ،& Sawyer ،R. (2019). **IT General Control Testing: Assessing the Effectiveness of User's Access Management**. AIS Educator Journal 14 ،(1)34-15 ،
- Misra, A.K, (2013), « Portfolio Optimization of Commercial Banks – An Application of Genetic Algorithm », **European Journal of Business and Management**, Vol.5, No.6.P :120.
- Mohammad. S. J, Hamad. A. K, Borgi. H, Thu P. A, Sail. M. S, & Alhadidi, A. A, (2020), "How Artificial Intelligence Industry", **Article International journal of Economics and Business Administration** ' Volume VIII, Issue 3.
- Müller ،O. ،Fay ،M. ،& vow Brocke ،J. (2018). **The effect of big data and analysis on firm performance: An econometric analysis**

- considering industrial characteristics.** Journal of Management Information Systems 35، (2)488، 509.
- Parra, V.M and Helmage, M, (2018), "**Performance Evaluation of Big Data and Business intelligence open Source Tools: Pentaho and Jaspersoft**" , in Internet of Things and Big Data Analytics Toward next – Generation Intelligence , Springer Link , Vol 30 , PP 147 – 176
 - Reyna, A., Martín, C., Chen, J., Soler, E., & Díaz, M. (2018). On blockchain and its integration with IoT. Challenges and opportunities. *Future generation computer systems*, 88, 173–190
 - Saurav Ghosh. (2018). **Efficient Data Management in Healthcare Using SAP Master Data Governance.** SAP insider Journal 20، September.
 - Serag, A.A and Al- Aqilliy, L.M, (2020), " **A proposed Framework For Big Data Analytics in External Auditing and its Impact on Audit Quality: with A Field Study in Egypt** “, Alexandria Journal of Accounting Research, Vol 4 , No 3 .
 - Simon, M., (2018). **A Future in Accounting without Human Intervention**, (Published Master Thesis), University of Ghent, Faculty of Economics and Business Administration.
 - Tang, C., Yu, T. and Lin's. (2018), Blockchain introduction and Application in financial accounting.