

أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية

مي محمود حمزة أبو الخير

ماجستير إدارة عامة، كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن

mai.alkhair@gmail.com

شهد طارق الصائغ

ماجستير إدارة عامة، كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال)، في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية)، من خلال المتغير الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية، وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على العينة الطبقية العشوائية المتناسبة من الإداريين في البنوك التجارية بالمملكة العربية السعودية (مدير، رئيس قسم، مشرف، إداري)، حيث بلغ حجمها (338) إدارياً، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير استبانة مكونة من (38) فقرة، وتم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات واختبار الفرضيات. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في رأس المال الفكري، ووجود أثر لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في الأداء المؤسسي من خلال رأس المال الفكري في البنوك التجارية. وأوصت الدراسة ضرورة قيام إدارة البنوك بالاهتمام بالنظم الخبيرة التي يوفرها الذكاء الصناعي لاكتساب المعرفة من قواعد البيانات المخزنة لإيجاد الحلول للمشاكل المختلفة وتطبيقها من خلال الأداء المؤسسي ورأس المال الفكري لتساعدها في البقاء والاستمرار والمنافسة في بيئة الأعمال المصرفية، إيجاد أنظمة تعالج الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج لزيادة القدرة والعمل بشكل تلقائي لرصد أي تلاعب فيها وإعادة تقييم عملياتها الداخلية باستمرار بما يتواءم مع التغييرات في بيئة العمل الخارجية لهذه البنوك وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة ونقل المعرفة والبحث والتطوير.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأداء المؤسسي، رأس المال الفكري، البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.

The Impact of Artificial Intelligence on Institutional Performance: The Variable of the Intellectual Capital Broker in Commercial Banks operating in the Kingdom of Saudi Arabia

Mai Mahmoud Hamza Abu Al-Khair

Master of Public Administration, School of Management, Mid-Ocean University
mai.alkhair@gmail.com

Shahd Tariq Al-Sayegh

Master of Public Administration, School of Management, Mid-Ocean University

Abstract

The aim of this study was to investigate the impact of artificial intelligence (AI) with its dimensions (expert systems, automatic machine learning, usability) on organizational performance, mediated by intellectual capital, in commercial banks operating in the Kingdom of Saudi Arabia. The study population comprised all employees in commercial banks in Saudi Arabia, and the study relied on a proportionate stratified random sample of administrators in these banks (managers, department heads, supervisors, administrators), totaling 338 administrators. The study utilized a descriptive-analytical methodology, developing a questionnaire consisting of 38 items. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used for data analysis and hypothesis testing. The study yielded several key findings: There is a significant impact of artificial intelligence, with its dimensions (expert systems, automatic machine learning, usability), on organizational performance. Additionally, there is a significant impact of artificial intelligence dimensions on intellectual capital, and intellectual capital significantly impacts organizational performance. Moreover, there is a significant indirect impact of artificial intelligence dimensions on

organizational performance through intellectual capital in commercial banks. The study recommended that bank management focus on expert systems provided by artificial intelligence to acquire knowledge from stored databases for problem-solving and application through organizational performance and intellectual capital. It also suggested developing systems to logically and programmatically address accounting errors to enhance the ability to automatically monitor and reevaluate internal processes continuously in line with changes in the external work environment. This can be achieved through the use of modern technology, knowledge transfer, research, and development.

Keywords: Artificial Intelligence, Organizational Performance, Intellectual Capital, Commercial Banks in the Kingdom of Saudi Arabia.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

إن العالم يعيش في أواخر القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين تقدماً واسعاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والمعرفة، فقد عملت على تقصير المسافات بين العالم بحيث باتت في متناول الجميع، فليس هناك حاجزاً زمنياً أو مكانياً تحول دون تفاعل البشر والتقاء الحضارات وبتت السرعة هي سمة هذا العصر المعروف بالعولمة والاقتصاد المعرفي، إذ شهدت الدول والمجتمعات والمؤسسات المعاصرة في ظل العولمة والاقتصاد الرقمي تغيرات هائلة في كافة جوانب ومجالات الحياة، فباتت تسيطر على العالم الآن اقتصاديات ونظم أعمال وإدارات جديدة تختلف تماماً عن تلك النظم والإدارات التي كانت سائدة قبل انتشار العولمة والاقتصاد الرقمي، واللذين فرضتا فلسفتها ومنهجيتها على العالم.

يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل المجتمع والاقتصاد والأعمال من خلال تحويل الخبرات والعلاقات بين أصحاب المصلحة والمواطنين. واليوم يعد الذكاء الاصطناعي جزء لا يتجزأ من نموذج الأعمال للعديد من المنظمات وعنصر استراتيجي رئيسي في خطط العديد من قطاعات الأعمال والطب والحكومات على نطاق عالمي. وعلى الرغم من أن البنية التحتية للذكاء الاصطناعي باهظة الثمن فإن قدرة الذكاء الاصطناعي على التغلب على بعض القيود الحسابية المكثفة والفكرية وربما الإبداعية للبشر، تفتح مجالات تطبيق جديدة في التعليم والتسويق والتمويل والتصنيع مع ما يترتب على ذلك من تأثيرات على

الإنتاجية والأداء. تتوسع الأنظمة الذكاء الاصطناعي الممكنة داخل المؤسسات بسرعة، مما يؤدي إلى تحويل الأعمال والتصنيع، وتوسيع نطاق وصولها إلى ما يمكن اعتباره عادة مجالات بشرية حصرية. (Daugherty & Wilson, 2018)

وأصبحت المنظمات الحديثة بأمر الحاجة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين أدائها وتحقيق مستويات إدارية ومحاسبية ذات مستوى عال، وتوفير فرص هائلة لتيسير عمليات المنظمة الداخلية وتنميتها، فاعتماد المنظمات الحديثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعملياته سيعد سلاحًا للوقوف في وجهه العقبات المستقبلية للمنظمة، والتوصل إلى الحلول التي تسهم في حل مشكلات أداء المنظمة، ويسهل من تبادل المعلومات والخبرات، وتزيد من مستوى التنافسية في ظل العولمة، وتعزيز السرعة والعمل الروتيني، وتوفير معلومات حقيقية ودقيقة، وانتهازها في عمليات التخطيط الاستراتيجي والتي ستعمل على زيادة مستوى الشفافية في المنظمة، حيث سيشكل تحديًا قويًا لأنظمة إدارة المنظمة، والقدرة على ضبطها وفقًا للظروف والفرص الجديدة والتي يعد بمثابة عاملا من عوامل النجاح الرئيسية للمنظمات الحديثة وتحقيقها للأداء الفعال (Yawalkar, 2019).

في ظل اقتصاد المعرفة التنافسي وتكنولوجيا المعلومات، أصبح الاهتمام بالمعرفة هو الأمر الذي توليه المنظمات الأهمية القصوى، وأصبح رأس المال الفكري هو الثروة الحقيقية للمنظمات، باعتباره أهم عنصر في تفعيل العملية الاتكالية، والقادر على تحويل المعرفة إلى قيمة مضافة، لأن رأس المال الذي لا ينفذ بل ويزداد بزيادة الاستثمار فيه، ويتمثل في القدرات المتميزة لدى الأفراد. أو ما يسمى برأس المال البشري، وأصول هيكلية مرتبطة بالإجراءات والهياكل المؤسسية، بالإضافة إلى رأس مال العملاء الذي يتمثل في طبيعة العلاقات بين المنظمة وعملائها، ووجب التعامل مع رأس المال الفكري على أنه مورد استراتيجي يتوجب الحفاظ عليه والعمل على تنميته. (ال عيون والسكرانة، 2021)

واستنادا لما سبق فمن المتوقع رفع مستوى أداء المنظمات الحديثة بناءً على تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر من التطبيقات التكنولوجية الحديثة القائمة على استخدام الكمبيوتر والروبوتات ومحاكاة العقل البشري، لذا فقد جاءت هذه الدراسة من أجل التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.

2.1 مشكلة الدراسة

في وقتنا الحالي لا تخلو بيئة عمل من الذكاء الاصطناعي فمع هذا الانتشار الواسع ازدادت الجرائم المتعلقة به، مما حتم على الكثير من المنظمات التعامل مع هذه الثورة بحذر بحيث تنعكس إيجابا على أدائها، ومخارجاتها، وقد لعبت هذه الأنظمة دورًا كبيرًا على مستوى أداء المنظمات، وتأتي الحاجة إلى مثل هذا النوع من الذكاء إلى العمل جنباً إلى جنب وتقديم الدعم للمنظمات لرفع مستوى إنتاجيتها.

لذلك توجهت البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية بالاهتمام الشديد بأدائها المؤسسي لتحقيق الكفاءة والفعالية وتحويل الجزء الأكبر من عملها إلكترونياً وبالتالي هذا التطور يتطلب وجود رأس مال فكري في الموارد البشرية يتميز بالإبداع والابتكار في كافة العمليات المصرفية في البنوك. ولمواجهة التحديات الكبيرة في قطاع البنوك فإنه بات من الضروري التوجه نحو تبني الذكاء الاصطناعي لرفع مستوى الأداء المؤسسي في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية؟

3.1 أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الرئيسية في التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية ومن ثم فسوف يتم تقسيم أهمية الدراسة على النحو التالي:

❖ الأهمية العلمية:

- تحفيز الباحثين الآخرين على التوسع في دراسة وتحليل هذه المتغيرات في المؤسسات الأخرى أو تغطية الجوانب التي لم تغطيها الدراسة الحالية.
- يساهم في فهم الظواهر المعقدة المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي ودور رأس المال الفكري في هذه العملية.
- يساهم البحث النظري في بناء النظريات والمفاهيم الجديدة التي تفسر كيفية تفاعل العوامل المختلفة في البنوك التجارية وكيفية تأثيرها على الكفاءة والفعالية.
- يوجه البحث النظري الأبحاث اللاحقة في هذا المجال من خلال تحديد الفجوات في المعرفة والمسائل التي تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف.

❖ الأهمية العملية:

- يساعد البحث التطبيقي في توجيه السياسات واتخاذ القرارات المتعلقة بتبني التقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية.
- يساعد في تحسين العمليات داخل البنوك وزيادة كفاءتها من خلال تطبيق التقنيات الذكاء الاصطناعي.
- يساعد البحث التطبيقي في دعم الابتكار وتطوير حلول جديدة وفعالة تستفيد من تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية.

– تعزيز الأداء المؤسسي للبنوك التجارية من خلال تطوير استراتيجيات تطبيق الذكاء الاصطناعي التي تحقق الكفاءة والفعالية.

4.1 أهداف الدراسة

- هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية) من خلال الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية، وتتفرع منه عدة أهداف فرعية منها:
- تحليل أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) على الأداء المؤسسي في البنوك التجارية العاملة في المملكة العربية السعودية.
- استقصاء دور رأس المال الفكري كوسيط في العلاقة بين تطبيق التقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء المؤسسي.
- فهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الكفاءة والفعالية العامة للبنوك التجارية، وكيف يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء المؤسسي.
- تحليل التفاعل بين مكونات الذكاء الاصطناعي ورأس المال الفكري كوسيط للأداء المؤسسي، وتحديد أي من هذه المكونات يؤثر بشكل أكبر على الأداء.

5.1 أسئلة الدراسة

- السؤال الرئيسي الأول: ما أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية؟
- السؤال الرئيسي الثاني: ما أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية؟
- السؤال الرئيسي الثالث: ما أثر رأس المال الفكري في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية؟
- السؤال الرئيسي الرابع: ما أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال (في الأداء المؤسسي من خلال الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية؟

6.1 فرضيات الدراسة

بناءً على ما تم عرضه من أهداف الدراسة ومشكلتها وأهميتها يمكننا تحديد فرضيات الدراسة من خلال فرضية رئيسية تتمثل في:

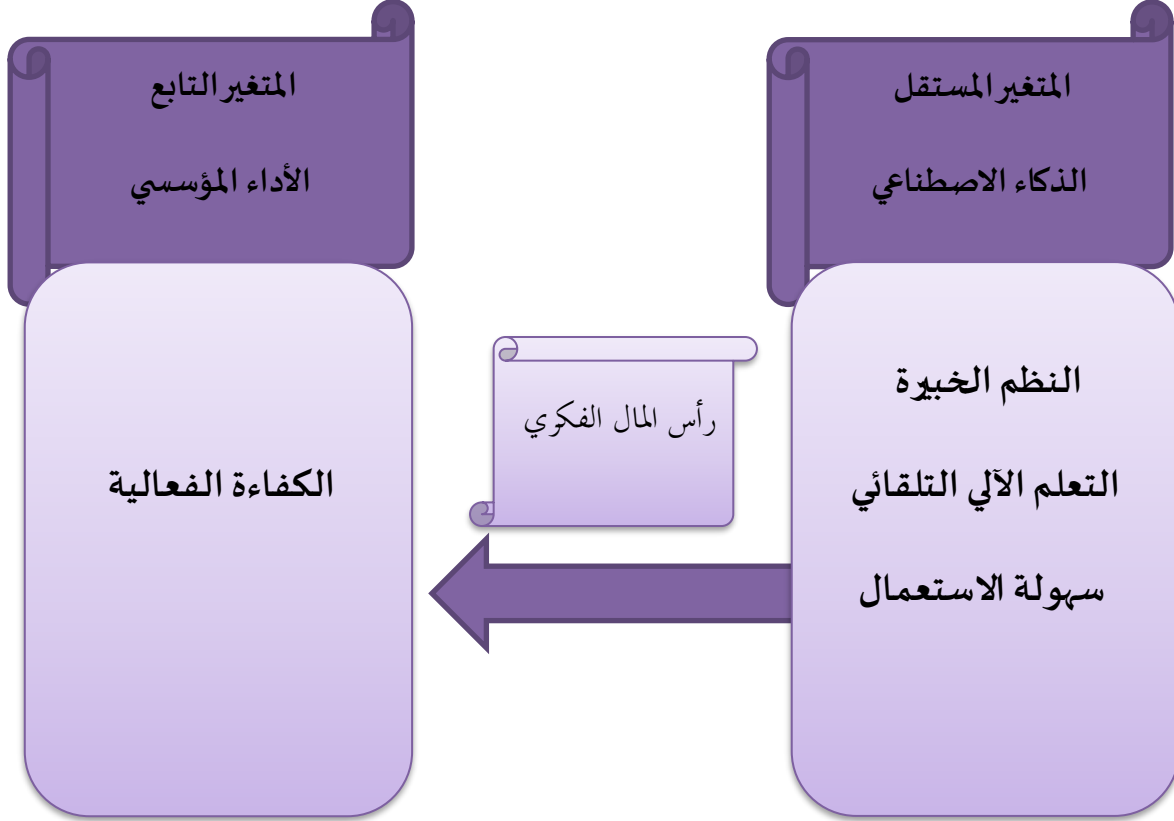
الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعادها (الكفاءة، الفعالية) في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية. ينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

- الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي في الكفاءة في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.
- الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي في الفعالية في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.
- الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.
- الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.
- الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعادها مجتمعة (الكفاءة، الفعالية) من خلال رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.

7.1 نموذج الدراسة

يهدف هذا النموذج إلى التعرف على للذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعادها (الكفاءة الفعالية) من خلال الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.

- المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال)
- المتغير التابع: الأداء المؤسسي بأبعادها (الكفاءة، الفعالية)
- المتغير الوسيط: رأس المال الفكري.



شكل (1): متغيرات الدراسة (من إعداد الباحث)

8.1 دوافع اختيار الموضوع

الدوافع الذاتية:

- هناك اهتمام لدى الباحث بمجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي، ولذلك قرر اختيار هذا الموضوع للتعلم في دراسته.
- يسعى الباحث لاستكشاف موضوع جديد ومعقد، مثل تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي، وذلك لتحدي نفسه وتطوير مهاراته البحثية والتحليلية.
- لدى الباحث الرغبة في إثراء المعرفة العلمية في المجال والمساهمة في تطويره والوصول إلى اكتشافات جديدة قد تفيد المجتمع.

الدوافع الموضوعية:

- يمكن أن يكون تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على البنوك والأداء المؤسسي ذو أهمية كبيرة للمجتمع والاقتصاد، وبالتالي قد يكون الهدف من الدراسة هو تقديم معلومات قيمة وتوجيهات للقطاع المصرفي.
- هناك فراغ في الأبحاث المتعلقة بتأثير التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي، ولذلك يأتي البحث لسد هذا الفجوة وتوفير المعرفة الضرورية.
- هناك اهتمام من قبل الشركات والمؤسسات المصرفية في فهم كيفية استخدام التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي لتحسين أداءها، ولذلك يكون البحث موضوعياً بالنسبة لتلك المؤسسات.

9.1 المنهجية

تعتبر دراستنا دراسة وصفية تحليلية لذا لا بد من اعتماد المنهج الوصفي لاستكمال الجانب النظري والمنهج التحليلي لتحليل وتفسير النتائج إحصائياً لاستكمال الجانب التطبيقي للدراسة أما بالنسبة للأدوات الطريقة التي ساعدتنا في جمع المعلومات للتحقق من الفرضيات أو رفضها هي: (الاستبيان).

10.1 أدوات الدراسة

- اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتكونت الاستبانة من أربع محاور على النحو التالي:
- **المحور الأول:** يرتبط بالبيانات الديموغرافية المتمثلة في (النوع - العمر - الدرجة العلمية- عدد سنوات الخبرة - المسمى الوظيفي).
 - **المحور الثاني:** ويرتبط بالمتغير المستقل وهو الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال)
 - **المحور الثالث:** ويرتبط بالمتغير التابع وهو الأداء المؤسسي بأبعادها (الكفاءة الفعلية).
 - **المحور الرابع:** راس المال الفكري.

مصادر جمع البيانات

اعتمدنا في إنجاز هذه الدراسة على المصادر الأولية والثانوية وهي:

– المصادر الثانوية: وتتمثل بالمسح الأكاديمي للأبحاث والدراسات السابقة والبيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، بالإضافة إلى المراجع والمصادر بهدف كتابة الجانب النظري للبحث، بما في ذلك الكتب والمقالات في اللغات العربية والأجنبية التي من شأنها إثراء الدراسة والدراسات والأبحاث والرسائل الجامعية.

– المصادر الأولية: وتتمثل بالبيانات الميدانية التي تم جمعها من خلال إجراء المقابلات الشخصية وقوائم الاستبيانات التي تم تصميمها وتطويرها بعد الاطلاع على العديد من الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة. وهي تتكون من جزأين. الجزء الأول يتضمن البيانات الشخصية والوظيفية للمستجيب (الجنس، العمر، المستوى التعليمي المستوى الوظيفي). الجزء الثاني يحتوي على معلومات عامة وتضمنت محاور الاستبيان.

11.1 الأساليب الإحصائية

تم الاعتماد على برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) للوصول إلى الأهداف المرسومة حيث تحتوي على: يتضمن البرنامج مجموعة من الاختبارات الإحصائية التي تندرج تحت الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي. وفيما يلي مجموعة من الأساليب الإحصائية التي استخدمت في الدراسة.

- ✓ التكرارات والنسب المئوية: تم استخدامها للتعرف على خصائص أفراد الدراسة ومدى موافقتهم على فقرات الاستبيان.

- ✓ اختبار معامل ألفا كرونباخ: تم استخدامه لتحديد ثبات أبعاد الاستبيان.
- ✓ معامل ارتباط بيرسون: تم استخدامه لتحديد مدى اتساق كل فقرة مع البنود الكمية للاستبيان والأبعاد التي ينتمي إليها (الاتساق الداخلي لأداة الاستبيان)، وكذلك لقياس تأثير المتغيرات الشخصية على كل من الذكاء الاصطناعي وعملية صنع القرار في المؤسسات الاقتصادية.
- ✓ اختبار الانحدار البسيط: تم استخدامه لتحديد تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
- ✓ مؤشر الأهمية النسبية: وذلك لتحديد أهمية السؤال من بين الأسئلة المطروحة.
- ✓ عينة الاختبار المقترنة: تم استخدامها لدراسة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

12.1 حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تركز على التعرف على للذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعادها (الكفاءة الفعالية) من خلال الوسيط رأس المال الفكري.
- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: اقتصرت الدراسة على عام 2024.
- حدود بشرية: تركز الدراسة على جميع العاملين في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية.

13.1 الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة آل عزام وأل ظفيرة، (2023)، بعنوان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19":

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات وقد كان الهدف الأساس من هذه الدراسة هو التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، وتمحورت مشكلة الدراسة حول تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة اتخاذ القرارات، ولتحقيق هذه الأهداف تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات من أفراد العينة، تكون مجتمع الدراسة من موظفي إمارة وموظفة، أما عينة الدراسة فقد تمثلت في عينة عشوائية بلغ عددها (200) منطقة عسير والبالغ عددهم (600) موظفاً.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي موظف وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وهذه العلاقة فسرت بقيمة معامل التحديد-R Square، والتي تصل إلى، 0.5% كما أشارت «بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، وأظهرت النتائج "موجب نتائج اختبار ارتباط بيرسون أن هناك ارتباطاً «بين المؤهل العلمي ومجال اتخاذ القرارات الإدارية، كما تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرة "موجب ارتباط النظام وبين جودة اتخاذ القرار.

وأوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين بهدف التعامل مع الأساليب المختلفة من الذكاء الاصطناعي، والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتمادها في اتخاذ القرار.

2. دراسة الجابر والجعارات، (2020)، بعنوان أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستدلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) في البنوك الأردنية، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي الاستدلالي لتناسبها مع أغراض الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين بالدائرة المالية في البنوك الأردنية والبالغ عددها (16) بنك، وقد تعاون (9) بنوك منها مع الباحثة، وقد اشتملت عينة الدراسة على جميع الموظفين بالدائرة المالية في البنوك الأردنية، حيث تم توزيع (150) استبانة بأسلوب العينة العشوائية الملائمة، وتم استرداد (133) استبانة، واستبعاد (4) استبانات بسبب عدم اكتمال إجابة المبحوثين عليهما، حيث بلغ عدد الاستبانات الخاضعة للتحليل الإحصائي (129) استبانة. أظهرت النتائج وجود أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة إلى عدة توصيات منها ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك رفع 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. دراسة الملا والشباطات، (2022)، بعنوان تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية:"

تناولت الأطروحة موضوع التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية وسلطت الضوء على مشكلتين رئيسيتين: المشكلة الأولى تتعلق بطبيعة القرارات المتخذة عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمشكلة الثانية تتعلق بمدى ملاءمة القرارات الإدارية. باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في عملية اتخاذ وصياغة القرارات الإدارية الخالية من الأخطاء، لتقليل الإجراءات الإدارية، وتجنب هدر جهد ووقت متخذي القرار الإداري، والحفاظ على حقوق الأفراد من الضياع.

واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي بالرجوع إلى نصوص القوانين والتشريعات ومن أهم التوصيات التي قدمها الباحث ضرورة تطوير تشريعات قانونية متكاملة لغرض تنظيم الأتمتة الذكية في جميع أنشطة الإدارة العامة. وضرورة الاهتمام بالبنية التحتية لتطوير البرامج الإلكترونية لهذا الغرض نجاح أنظمة الذكاء الاصطناعي في دعم متخذي القرار الإداري في اتخاذ قراراتهم.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1- دراسة (Davenport, etal, 2020) بعنوان :

marketing How artificial intelligence will change the future of

هدفت التعرف على كيفية قيام الذكاء الاصطناعي من التغيير بشكل كبير في استراتيجيات التسويق، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى قدرته على تغيير جميع مراحل عملية البيع مع الإشارة إلى زيادة تفاعل العملاء مع الروبوت الإنسان الآلي عبر المواقع المختلفة ومع مواقع التواصل الاجتماعي لدرجة التخوف من فقدان الترابط البشري والاكتفاء مستقبلاً بآليات الذكاء الاصطناعي ، كما أكدت الدراسة أن تأثير الذكاء الاصطناعي في التسويق سيزداد مستقبلاً بصورة أكبر وإن كان له بالغ الأثر حالياً.

2- دراسة (Cheney & Chemova (2019) ، بعنوان:

"Artificial Intelligence in Management: Challenges And Opportunities"

"الذكاء الاصطناعي في الإدارة التحديات والفرص"

هدفت إلى تحليل استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على أداء المنظمات وسوق العمل والأدوار الوظيفية، والبحث في الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لرجال الأعمال والموظفين والتحديات الرئيسية لها، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم استخدام المنهج التحليلي، فقد تم تحليل مزيجاً من الأبحاث الأولية والثانوية، وتم جمع البيانات المتعلقة بالاتجاهات الرئيسية للإدارة الحديثة في المنظمات المعاصرة، والأدوار الوظيفية وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي، وتم جمع البيانات من مصادر البيانات المختصة المخلفة مثل المجالات الفنية والتجارية والدراسات المستقلة ومصادر البيانات المعروفة، وقد توصلت النتائج إلى أن الذكاء لاصطناعي له تأثير كبير وفعال على أداء المنظمات وسوق العمل والوظائف بشكل عام، فيحمل استخدام نظم الذكاء الاصطناعي والروبوتات العديد من الفرص والتحديات بالتغيرات وحتى اختفاء بعض المهن فستكون إعادة تصميم نظام الإدارة وفقاً للفرص والتحديات والجديدة عاملاً فتكيف المؤسسات مع الظروف الجديدة بما يحقق مصلحة العمال وأصحاب العمل والمجتمع.

3- دراسة (Soni, Sharma, Singh & Kapoor ,2019) بعنوان

Impact Of Artificial Intelligence On Businesses Performance Of Organizations: " from Research, Innovation, Market Deployment To Future Shifts In Business

"Models

"تأثير الذكاء الاصطناعي على الأعمال التجارية وأداء المنظمات من البحث والابتكار ونشر السوق إلى التحولات المستقبلية في نماذج الأعمال"

هدفت إلى دراسة التأثير الكلي للذكاء الاصطناعي على أداء المنظمات والأعمال التجارية من البحث والابتكار إلى التحويلات المستقبلية في نماذج الأعمال، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم استخدام المنهج التاريخي، فقد تم تحليل العديد من الدراسات ذات الصلة بالموضوع، ولقد توصلت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل الاقتصاد العالمي من خلال الابتكارات التكنولوجية والمعرفة العلمية وأنشطة تنظيم المشاريع، ويعزى ذلك إلى زيادة توافر البيانات الكبيرة ومسرعات الأجهزة (وحدات معالجة الرسومات وحدات المعالجة المركزية)، وقد ساهم الذكاء الاصطناعي أيضاً في إنتاج أفضل الصناعات الآلية التي ستنشئ المزيد من الفرص في المستقبل من الرعاية الصحية، والأمن السيبراني، والتسويق، والمبيعات، أن لديه القدرة على تغيير الاقتصاد بشكل كامل.

الفصل الثاني: الاطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

1.1.2 الذكاء الاصطناعي:

بدأ الاهتمام بمفهوم الذكاء الاصطناعي قبل الخمسينيات من القرن الماضي، حيث كان مندرجاً بطريقة غير مباشرة ضمن عدد من العلوم الأخرى مثل علم الوراثة والجينات، ومع انتشار الحواسيب وتعدد استخداماتها وتطور التكنولوجيا ظهر وتطور مفهوم الذكاء الاصطناعي الذي أخذ تطبيقات أوسع ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، وأيضاً نمت استخدامه في بعض الأغراض الخاصة مثل التشخيص الطبي وإدارة الأعمال. (خوالد وعبد العزيز، 2019) ويعود السبب في اهتمام منظمات الأعمال والشركات والمؤسسات بالذكاء الصناعي لعدة أسباب منها (بوعوة، 2019) & (Chukwudi et al., 2018):

- إنشاء قاعدة معرفية تدعم الذاكرة المؤسسية والتي تمكن العاملين من الرجوع إليها للحصول على المعرفة وتعلم القواعد التجريبية التي لا يمكن الحصول عليها من الكتب والوثائق.
- تخزين والاحتفاظ بالمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي خوفاً من فقدانها أو تسريبها أو ضياعها وذلك بسبب دوران العاملين.
- إنشاء آلية وأجهزة لا تكون خاضعة للمشاعر والعواطف البشرية كالقلق أو التعب أو الإرهاق وخاصة في المنظمات التي يتميز العمل بها بالإرهاق وتكون معرضة للخطر.
- امتلاك وسائل وأساليب ناجحة لإدارة الأزمات.
- إيجاد الحلول الناجحة والمضمونة نوعاً ما للمشكلات المعقدة، وذلك يثري قاعدة المعرفة ويعزز من الذاكرة المؤسسية التي تقوم على التحليل والمعالجة للمشكلات في الوقت المناسب.

2.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

تعددت وتنوعت مفاهيم الذكاء الاصطناعي، إذ لم يتم الإجماع على تعريف واحد للذكاء الاصطناعي، بالرغم من أن جميع المفاهيم النظرية قد ارتكزت حول فكرة واحدة أساسية وقد اشترك فيها جميع الباحثين وهي أن الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يعمل الإنسان على صنعه في الآلات والحواسيب. إذ يعتبر الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في العلوم التطبيقية والعلوم النظرية. ويمكن عرض مجموعة من التعاريف للذكاء الاصطناعي لمجموعة من الباحثين:

- هو أحد مجالات الحوسبة التي تركز بشكل أساسي على نقل الذكاء المجسم والتفكير في الآلات التي يمكن أن تساعد البشر في نواح كثيرة. (Karthikeyan, et al., 2021)
- "فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان". (الفضلي، 2018).
- هو التيار الذي يجمع بين العلوم والتقنيات ويضم مجموعة الطرق والنظريات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة العقل البشري وذكائه (كافي وآلي، 2019).
- "في الغالب يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه نظام يمتلك القدرة على أداء المهام المرتبطة عادةً بالكائنات الحية"، أو آلة تفهم الأصوات واللغات وتقوم على تفسيرها، وتعمل على حل المشكلات، وتستطيع تشخيص الحالات الطبية، وتتحكم في السيارات على الطرقات، وتلعب الألعاب كالشطرنج، (Tuomi, 2018)
- يعرف على أنه العلم الذي يعمل على رسم صورة عن مهارات التعلم الآلي مثل البشر، وجعلها تمتلك القدرة على استجابات معينة لبعض التصرفات والسلوكيات (AlSedrah, 2017).
- "الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب، ويهتم بإنشاء النظم التي تعرض أي شكل من أشكال الذكاء ودراستها، كما يمكن تعريفها على أنها أنظمة تتعلم مصطلحات ومهام جديدة، وتقوم بالتفكير واستخلاص الاستنتاجات، ويمكنها فهم لغة صوتية أو إدراك مشهداً بصرياً ويهتم بدراسة الأفكار التي تشكل آلات قادرة على محاكاة استجابات البشر". (الجابر، 2020).
- فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، حيث أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الأعضاء تعقيداً وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في التعرف على الأشياء. (بوزرب وسحنون، 2019).

3.1.2 خصائص الذكاء الاصطناعي

- يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها: (عثمانية، 2019)
- حل المشكلات المعروضة في ظل غياب أو نقص المعلومات.

- قدرته على التنبؤ واتخاذ قرارات لحظية.
- قدرته على تعلم وفهم الأمور عن طريق التجربة من الخبرات السابقة.
- قدرته على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- قدرته على التفكير والإدراك.
- قدرته على استخدام الخبرات القديمة والعمل على توظيفها في المواقف والمشاكل الجديدة.
- قدرته على التعامل مع الحالات والمشاكل الصعبة والمعقدة.
- قدرته على استخدام التجربة والخطأ وذلك لبيان الأمور والمعارف المتنوعة.
- قدرته على الاستجابة الفورية للمواقف الجديدة.
- قدرته على تقديم المعلومات لدعم القرارات الإدارية.
- قدرته على التعامل مع بعض الأمور الغير واضحة والمبهمة في ظل غياب المعلومات.
- قدرته على الإبداع والتميز وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- قدرته على التعرف على الأهمية لعناصر بعض الحالات التي يتم عرضها في المنظمات.

4.1.2 أنواع الذكاء الاصطناعي

ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع مختلفة، ويتميز كل نوع بمجموعة من المميزات، وسوف نتطرق في بحثنا هذا إلى ثلاثة أنواع أساسية: (سعد الله وشتوح، 2019).

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف:

وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، وهو يعتبر بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يستطيع العمل إلا ضمن مجموعة من الظروف البيئية الخاصة به.

2. الذكاء الاصطناعي القوي أو العام:

يتميز هذا النوع بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وجمع الخبرات عن طريق اكتسابها من المواقف التي تحدث، وهذا يؤهله إلى اتخاذ قرارات مستقلة وذاتية. ومن الأمثلة على هذا النوع، قيادة السيارات دون سائق أو الروبوتات.

3. الذكاء الاصطناعي الخارق:

يقال أنها نماذج مازالت تحت التجارب، حيث تسعى لمحاكاة الإنسان، وتقسم إلى نمطين أساسيين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي قد تؤثر على سلوكيات البشر، ويمتلك هذا النوع قدرة محددة على التفاعل الاجتماعي، أما النوع الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث يقوم بالتعبير عن حالته الداخلية، وتعمل على التنبؤ بمشاعر الأشخاص ومواقفهم وتفاعلهم.

بعض الدراسات قسمت الذكاء الاصطناعي إلى نوعين وهما الذكاء الاصطناعي القوي، والذكاء الاصطناعي الضعيف. (موسى وبلال، 2019).

الجدول (1): أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي الضعيف	الذكاء الاصطناعي القوي
هو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي الذي يصمم خصيصًا لمهمة معينة	هو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي يصمم لتطوير العمليات بشكل عام داخل الشركات
يحاكي جوانب معينة من العقل البشري ويفتقر إلى الوعي	يحاكي السلوك البشري الحقيقي والوعي البشري
تطبيقه على مشكلة واحدة ومحددة	يمكن تطبيقه على أية مشكلة، أو أكثر من مشكلة في نفس الوقت
يمكن استخدامها في الروبوتات المستخدمة في عملية التصنيع	يمكن استخدامه في المشاكل التي تحتاج إلى التفكير والتفاعل والتخطيط والتعلم والتواصل وخاصة المستخدمة منها في عملية التصنيع
لا تحتوي على مشاعر	يمكن أن تحتوي على أفكار موضوعية وسلوكيات ذات مشاعر

5.1.2 عمليات الذكاء الاصطناعي:

العمليات الأساسية الثلاث التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي: (العزب، 2021)

1. التعلم: تتم هذه العملية عن طريق الحصول على البيانات والقيام بإنشاء قواعد لكيفية تحويل هذه البيانات إلى معلومات قابلة للتنفيذ، ومن ثم توفر ما يسمى الخوارزميات وهي إرشادات لأجهزة الحاسوب عن كيفية إكمال المهام خطوة بخطوة.
2. عمليات التفكير والاستدلال: تكمن هذه العملية في طريقة اختيار الخوارزمية الصحيحة والوصول إلى النتيجة المطلوبة.
3. عمليات التصحيح الذاتي: تقوم هذه العملية على ضبط الخوارزميات باستمرار والتأكد من أنها توفر أدق النتائج الممكنة.

6.1.2 السلبيات والعيوب في استخدام الذكاء الاصطناعي: (سعد الله وشتوح، 2019)

لا يمكن إنكار فوائد ومميزات الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بأداء الشركات، ودورها الكبير في التطور وخصوصًا في السنوات الأخيرة. وبالرغم من هذا التقدم التكنولوجي ورؤيته بعقلانية إلا أنه لا يشمل الأمر من بعض السلبيات، ومنها: الارتفاع الكبير في تكاليف التصميم وتشغيل وصيانة هذه الأنظمة بالإضافة إلى محاكاة العقل البشري واحتلاله التدريجي لمواقع البشر والتخلي عن بعض الوظائف البشرية والاستغناء عنه، والحاجة إلى بعض المعارف والخبرات التي قد لا تكون متوفرة دائمًا أو يصعب استخدامها، وقد يحدث أحيانًا تعارض لبعض القواعد عند وضعها قيد التطبيق الأصلي.

7.1.2 نقاط التشابه والاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الطبيعي:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أنظمة حاسوبية تحاكي البشر في تصرفاتهم وتقوم بمهام محددة ويكون قادرًا على التعلم وجمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات بناءً على عملية التحليل بصورة تحاكي طريقة تفكير البشر، وهذا يعني توافر بعض الصفات التي تتشابه مع الذكاء البشري للبشر وهي:

- إمكانية جمع وتحليل البيانات والمعلومات: يساعد ذلك في الانتشار المتزايد للبيانات وخلق علاقات فيما بينها.

- القدرة على التعليم والتعلم: أي اكتساب المعلومات والمعرفة، ووضع القواعد لاستخدامها.
- اتخاذ قرارات بناءً على عملية تحليل المعلومات. (بوزرب وسحنون، 2019).

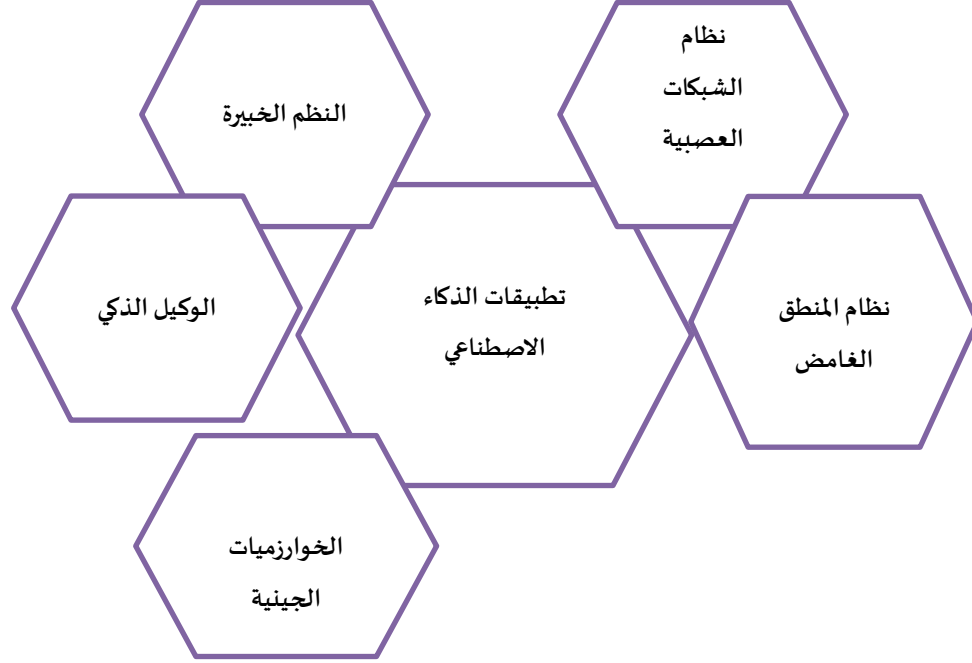
أما بالنسبة لنقاط الاختلاف يمكن تخليصها في الجدول التالي: (بوزرب وسحنون، 2019).

الجدول (2): نقاط الاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والطبيعي

نقاط الاختلاف	الذكاء الاصطناعي	الذكاء الطبيعي
الثبات	تعتبر أكثر ثباتاً وديمومة طالما أن أنظمة الحاسوب لم تتغير	تعتبر أكثر عرضة للضياع، حيث يمكن للأشخاص أن يتغيروا أو ينسوا المعلومات
التكلفة	تعتبر أقل كلفة من القوى البشرية العاملة بنفس الدرجة من الأعمال	تعتبر الأكثر كلفة من الأنظمة الحاسوبية التي تقوم بنفس الدرجة من الأعمال
السرعة والكفاءة	تنفيذ المهام بشكل أسرع وأكثر كفاءة	تنفيذ المهام ببطء وأقل كفاءة
سهولة الاستنساخ والنقل	إمكانية نسخ ونقل البيانات والمعلومات بسهولة في أي جهاز لأي جهاز بالعالم	تتطلب عملية نقل المعلومات من شخص إلى آخر نظاماً طويلاً وذلك من خلال تدريسها، ومن الصعب نسخها أو نقلها بشكل تام
التوثيق	إمكانية توثيق القرارات بسهولة	الصعوبة في توثيق القرارات
الإبداع	جامد ولا روح فيه	يعتبر ذكاء خلاق وفيه إبداع

8.1.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تنقسم تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى خمسة أقسام كما في الشكل التالي (بوعوة، 2019):



شكل (2): تطبيقات الذكاء الاصطناعي

1.8.1.2 الشبكات العصبية:

➤ تعريف الشبكات العصبية:

هي نماذج تحاكي الشبكة العصبية الطبيعية والبيولوجية، وتستخدم عددًا من الطرق الأساسية المستخدمة في النظم العصبية الطبيعية وذلك بمساعدة برمجيات تحاكي بنية الدماغ الإنساني وطريقة أدائه وأسلوب المعالجة المتوازية. (نجاري، 2019).

وتساهم الشبكات العصبية الاصطناعية في صنع القرارات، لذلك يتطلب الحصر الدقيق للبيانات الداخلة في تصميم الشبكة وترجمتها إلى أرقام عن طريق بعض الخطوات:

- تحديد أهداف القرارات التي تتخذها الشبكة وترتيبها حسب الأولوية.
- اتخاذ قرارات وخيارات أكثر فعالية من بين عدد من الخيارات المحتملة.
- تنفيذ القرارات التي يتم اتخاذها وتقييم النتائج المترتبة عليها. (عثمانية، 2019).

2.8.1.2 نظم الغامض (الضبابي):

➤ تعريف المنطق الغامض:

هي تقنية تسمح بمعالجة البيانات الغامضة، وتتكون من مجموعة مختلفة من المفاهيم وتقنيات التعبير أو الاستدلال لمعرفة البيانات غير المؤكدة أو المتغيرة. وتقوم هذه التقنية على تشكيل سلسلة قواعد لموضوع معين لا يحتمل إلا على البيانات أو الحقائق الغامضة. وعلى عكسه يكون المنطق القاطع وهو الذي يعمل بواسطة برامج الكمبيوتر التقليدية، ويعمل على استكشاف الظواهر والحالات الواضحة وغير المبهمة. (نجاري، 2019).

كما يمكن تعريفها على أنها نماذج حاسوبية تختص بمعالجة البيانات غير الواضحة أو الغامضة، بمعنى آخر أنها تقوم على معالجة البيانات الوسيطة التي لا يمكن معالجتها عبر برامج الحاسوب التقليدية التي تعمل بالقيم البنائية مثل (0، 1) أو (نعم ولا).. الخ.. (خوالد وعبد العزيز، 2019).

3.8.1.2 النظم الخبيرة:

➤ تعريف النظم الخبيرة:

يعرف النظام الخبير على أنه برنامج حاسوبي يحاكي عملية تفكير الإنسان الخبير لدى حل مسألة أو مشكلة محددة في مجال معين، ويقوم على تقليد سلوك الفرد الخبير بالاستعانة بمجموعة من قواعد الاستدلال المهيكلة في إطار معرفة خاص وهو ما يسمى مجال الخبرة (العايب، 2019).

• هيكل النظم الخبيرة:

تتكون النظم الخبيرة من وحدات تركيبية فرعية متكاملة ومتعاضة مع بعضها البعض لتشكيل بنية واحدة وتتكون من مجموعة من المكونات وهي (ياسين، 2016):

1. قاعدة المعرفة: "تضم جميع البيانات والمعلومات المرتبطة بشكل خاص بالمسألة محل المعالجة، وتختلف قاعدة البيانات العادية في أنه وعلى عكس قاعدة بيانات قاعدة المعرفة تتضمن معلومات بديهية تجريبية وحسية في حين تخلو قاعدة البيانات العادية من هذا النوع من المعلومات" (العايب، 2019).

2. آلية الاستدلال: هي مجموعة مبرمجة من الإجراءات تعمل على الوصول للحل المطلوب عن طريق ربط الحقائق والقواعد معًا، بتكوين خط الاستدلال والاستنباط.

3. واجهة المستخدم: وهي مجموعة من الأدوات المناسبة للتفاعل مع النظام وتتكون من مجموعة من العناصر وهي (كافي وأكلي، 2019):

- أ. **خبير المجال:** هو شخص خبير في مجال من مجالات المعرفة المتخصصة بممارسة العمل المهني أو الذهني، ويتميز بالقدرة على حل المشكلات واقتراح الحلول الناجحة، ومتمرس بتقنيات ومهارات التفكير الإبداعي واستنباط طرق جديدة للتحسين والتطوير (ياسين، 2016).
- ب. **مهندس المعرفة:** هو محلل ومصمم للنظام الخبير، وهو شخص متعدد المعارف والمهارات ويحتاج إلى مهارات اتصالية إنسانية مع خبير المجال من جهة والمستفيد النهائي من جهة أخرى (ياسين، 2016).
- ج. **المستفيد النهائي:** قد يكون المستفيد النهائي إدارة منظمة أو فرق عمل أو شخصًا يتولى استخدام النظم الخبيرة والاستفادة منها في مجال عمله. (ياسين، 2016).

9.1.2 عوامل نجاح الذكاء الاصطناعي:

هي العوامل التي تعمل على تحقيق الفوائد التجارية المرغوبة أو تحقيق القيمة المطلوبة، كما يمكن تعريفها على أنها إنجاز النتائج المرجوة وتحقيق الأهداف، وقد تكون هذه النتائج مرتبطة بالأنشطة أو بالتكاليف، ويمكن تحقيق هذا النوع من النجاح على جميع المستويات الإدارية (Uren, 2020). كما عرفها (Davies, 2020) على أنها تلك المدخلات لنظام الإدارة التي تؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر إلى نجاح الذكاء الاصطناعي في العمل، وتنقسم هذه العوامل إلى:

1. **العوامل الإدارية:**

تتضمن العوامل الإدارية دور الإدارة العليا ودعمها للعاملين، وبناء الثقة وتحديد المعايير المؤسسية في بيئة العمل. حيث تعتبر الثقة بين الإدارة والموظفين من أهم العناصر الإدارية.

2. **العوامل المؤسسية:**

يتضمن العامل المؤسسي التقنيات المتقدمة وتعزيز مهارات الأفراد وبرامج التدريب وتوافر الخبرة المحلية في بيئة العمل التي تزيد من احتمال القبول واعتماد التكنولوجيا الجديدة من قبل المستخدمين المستهدفين. علاوة على ذلك فإن وجود شراكة عالمية بين الشركات، يعزز قبول التكنولوجيا الجديدة للتكيف في المنظمات.

3. **العوامل التشغيلية:**

يعرف العامل التشغيلي على أنه العامل الذي يستخدم لتحديد قبول أو تبني مشاريع الذكاء الاصطناعي في قطاع شركات الاتصالات وتشمل عمليات البحث والتطوير والعمليات التجارية.

4. العوامل الاستراتيجية:

هي الطريقة التي يجب أن تعمل بها المنظمة بشكل صحيح، والوصول إلى أهداف المنظمة ورضا المستخدمين أثناء التنفيذ وهذا يؤدي مباشرة إلى تحسين القدرة التنافسية، وتتضمن وضع الخطط الاستراتيجية للشركة.

5. عوامل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتطويرها:

تتضمن الأنظمة المادية والأجهزة داخل المنظمة، وتتأثر بالعوامل التالية:

أ. جودة نظام البنية التحتية.

ب. جودة المحتوى.

ج. جودة المعلومات.

د. وجود النظام التي تلعب دورًا مهمًا من حيث تحديد طريقة ميزة الأنظمة، وتشمل توافر التكنولوجيا المختلفة وقابليتها للاستخدام والتكيف وقابليتها للتوثيق. (Alhashmi, et al., 2020)

10.1.2 قاعدة المعرفة:

البد الثالث من أبعاد تطبيق استراتيجية الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة هو قاعدة المعرفة، حيث تعرف على أنها نظام فرعي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحتوي على مجموعة من المعارف المتخصصة في مجال معين، وهي تجعل الإنسان الذي يمتلك هذه المعارف لديه خبرة حقيقية في نفس المجال، ويتم اقتباس هذا المجال المعرفي من الخبراء، وبعد ذلك تدخل إلى قاعدة المعرفة باستخدام إحدى تقنيات تمثيل المعرفة، حيث يعتبر هذا النوع من قواعد البيانات هي الأكثر استخدامًا لتمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي وخصوصًا في النظم الخبيرة. (الجابر، 2020).

ويمكن تمثيل المعرفة بعدة طرق مختلفة ومن أهمها: (عفيفي، 2015)

1. تمثيل المعرفة باستخدام القواعد: وهي الطريقة الأكثر شيوعًا، وتتكون من جزأين (شرط، إجراء) بمعنى أنه: إذا تحقق الشرط المطلوب، سيتم تنفيذ الإجراء المطلوب.
2. تمثيل المعرفة باستخدام الأطر: وفي هذه الطريقة يتم تمثيل المعرفة داخل النظام على شكل شبكي أو هرمي.
3. تمثيل المعرفة على أساس الأهداف: حيث تعرض البيانات على شكل مجموعة من الأهداف الواجب تنفيذها.

المبحث الثاني: الأداء المؤسسي

1.2.2 مفهوم الأداء المؤسسي:

يعرف الأداء المؤسسي على أنه "انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة للموارد البشرية والمالية واستغلالها بكفاءة وفاعلية بصورة تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها، وله أهمية بالغة لأنه ينقل العمل لإنجاز الأهداف الفردية والجماعية، ومن العفوية إلى التخطيط، ومن الغموض إلى الوضوح، ومن محدودية الموارد والتأثير إلى تعددية الموارد واسعة التأثير". (الذبياني، 2020).

2.2.2 أهمية الأداء المؤسسي:

تبرز أهمية الأداء المؤسسي وخاصة في ظل التحديات العالمية من مواجهة ازدياد حدة المنافسة تقديم خدمات ذات جودة عالية للعملاء المستفيدين من شركات الاتصالات، لذا فقد أصبح التميز من الأهداف الأساسية التي تسعى لتحقيقها العديد من المؤسسات في ظل هذه البيئة المتغيرة والمتطورة باستمرار، حيث تعتمد على الدقة والمرونة والابتكار والإبداع، في حين أصبحت المؤسسات المتميزة والمبدعة وحدها القادرة على البقاء والنجاح والتفوق على منافسيها. (حاتمله، ودرواشه، 2019)

تتبع أهمية الأداء المؤسسي من خلال ثبات العمل واستمراره، والتعاون بين الأفراد مع الحفاظ على الخبرات والتجارب والمعرفة الخاصة بالشركة، حيث لا يتأثر الأداء المؤسسي بتغيير القيادات، ويضمن عدم تفرد القيادة باتخاذ القرارات المتعلقة بالشركة، ويساهم في الاستقرار الإداري، ويعمل على تحقيق الأهداف والمحافظة على القيم والمبادئ التي يتمحور حولها أداء المنظمة والموظفين وسلوكهم وعلاقاتهم الوظيفية والإنسانية. (حاتمله، ودرواشه، 2019).

3.2.2 خصائص الأداء المؤسسي:

- من أهم الخصائص للأداء المؤسسي المتأثرة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي:
- المحافظة على ثبات العمل وبقائه واستمراره وذلك عن طريق الخبرات والتجارب السابقة، ويتم نقل هذه الخبرات مع مرور الوقت والحفاظ عليها داخل شركات الاتصالات، بحيث لا تتأثر المؤسسة بغياب أو تغيير القيادات أو الموظفين العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
 - الاعتماد على الأداء الجماعي والمشاركة في اتخاذ القرار من قبل المتخصصين والخبراء ورؤساء الأقسام والموظفين العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
 - اختيار أفضل أساليب نظريات الإدارة التي تحقق أعلى المستويات من تقديم الخدمات التي يدعمها الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته داخل المؤسسة.

– استثمار الجهود العاملة في المؤسسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوجيهها في تطوير المؤسسة ضمن إطار واضح من الواجبات والمسؤوليات، لتحقيق أهداف المؤسسة.
– التركيز على العنصر البشري وتنميته وتطويره باستمرار من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
– تعزيز الانتماء للمؤسسة وأنظمتها، والعمل من أجل تقديم الشركة، والمحافظة على العمل الدؤوب. والتواصل الفعال داخل المؤسسة والعاملين فيها المستخدمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاهتمام بتنمية قدراتهم وكفاءاتهم من أجل تحقيق وتقديم أفضل الخدمات، وبالتالي تحقيق أهداف المؤسسة. (الذبياني، 2020).

ومن خلال هذه الخصائص يتبين أنه يمكن قياس الأداء المؤسسي عن طريق بطاقة الأداء المتوازن، حيث أن الهدف منها هو تحقيق النجاح وتعظيم الأرباح واستمرارية الشركة، وذلك ينعكس على واقع الأداء داخل المنظمة بشكل مباشر أو غير مباشر، وعلى اعتبار أن استخدام بطاقة تقييم الأداء المتوازن يشير إلى الأداء الكلي للمنظمة (سواء المالي أو غير المالي) فإنها تعمل على الوقوف على جميع العوامل والمؤشرات التي ترفع من القيمة الاقتصادية للمنظمة وتقودها نحو تحسين الأداء بشكل عام. (المبيضين وآخرون، 2016).

4.2.2 بطاقة الأداء المتوازن:

ظهرت بطاقة الأداء المتوازن في بداية عام 1990 بواسطة ديفيد نورتون وروبرت كابلان (Norton & Kaplan, 1990) من خلال استخدامها كأداة تتم بواسطتها ترجمة رسالة الشركة واستراتيجيتها لتحقيق أهدافها، وتقوم على أربع ركائز أو أبعاد أساسية وهي: (العمليات الداخلية، التعلم والنمو، ورضا العملاء، الأداء المالي).

أ. **بعد العمليات الداخلية:** يركز هذا البعد على المؤشرات والإجراءات الداخلية للمؤسسة، حيث تركز على أداء الموظفين العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكفاءة سير العمليات، وكل ما يتعلق بالبيئة الداخلية من عمليات تقديم الخدمات وأنظمة ربط الجودة ونظام إدارة شؤون الموظفين وطرح العطاءات ... الخ (الرشود، 2018).

• الأهداف الاستراتيجية لبعدها العمليات الداخلية:

1. مراقبة ومتابعة حركة المخزون.

2. زيادة الإنتاجية للعاملين.

3. توسيع الحصة السوقية وفتح أسواق جديدة. (برايح وحسنة، 2021)

ب. **بعد التعلم والنمو:** يعرف هذا البعد على أنه قدرة المنظمة على المدى الطويل للتجديد والنمو والتطوير وتوجيه الأفراد نحو التحسين للبقاء الضروري والمستمر (المبيضين وآخرون، 2016).

- الأهداف الاستراتيجية لبعء التعلم والنمو:
 1. توفير مناخ مناسب ويعمل على تحفيز العمال داخل المؤسسة.
 2. تطوير قدرات الموظفين.
 3. ضمان سلامة الموظفين.
 4. تنمية روح المسؤولية والانتماء وحب العمل لدى الموظفين. (برايح وحسنة، 2021)
- ت. بعد رضا العملاء: إن حالة عدم رضا الزبون تكون نتيجة لعملية اتخاذ قرار الشراء من قبل الزبون، وينتج عنها شعور طبيعي بالرضا أو عدم الرضا بعد عملية الشراء. (شناوة والبكري، 2018).
- الأهداف الاستراتيجية لبعء رضا العملاء:
 1. زيادة ومضاعفة حجم المبيعات.
 2. زيادة أعداد العملاء.
 3. كسب رضا وولاء العملاء.
 4. الرفع من المستوى العام لرضا العملاء. (برايح وحسنة، 2021)
- ث. البعد المالي: يركز هذا البعد على المساهمين في الشركة، حيث تعتبر إدارة الموارد المالية عاملاً حيوياً للنجاح وتحسين القيمة النهائية في قياس استراتيجية الشركة وتحقيق أهدافها مثل زيادة المبيعات والأرباح. ويعرف الأداء المالي على أنه الاستخدام الفعال للأصول في عملها الأساسي لتوليد الإيرادات والأرباح. (Bany Ersheed, 2020).
- كيفية بناء نظام بطاقات الأداء المتوازن:

يحتاج بناء نظام بطاقات الأداء المتوازن إلى مجموعة من الخطوات وهي:

 1. الوصف الدقيق والمفصل للمشاكل والتحديات ومن ثم تحليل الفجوات التي تتلاءم مع الفرص المتاحة للشركة.
 2. تحليل الوضع الحالي للشركة واستخدام مجموعة من الطرق الفعالة مثل العصف الذهني المكثف بين مديري الإدارات العليا والوسطى ورؤساء الدوائر والأقسام.
 3. تحديد وصياغة الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى والأهداف التكتيكية المتوسطة المدى، وكذلك الأهداف التشغيلية قصيرة المدى.
 4. استخدام بعض الوسائل والآليات التي تقوم بقياس مدى التقدم والتنفيذ في هذه الحلول من خلال المؤشرات والأهداف وطبيعة النشاطات والرسالة التي يجب أن تؤديها الشركة.
 5. ضرورة التحديث المستمر لبطاقة الأداء المتوازن ومتابعة أي مستجدات في عمليات التخطيط. (الرشود، 2018).

3) العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء المؤسسي:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى نمذجة الخبرة البشرية في مجال معرفي معين، وإلى حل المشاكل بطريقة آلية سريعة، حيث تعتمد على برامج وآليات تحاكي العقل البشري لتحسين الأداء المؤسسي للشركات بشكل عام، ويتم ذلك عن طريق تحقيق العديد من الفوائد العائدة للشركة. (إدريس، 2021).

1. يحقق الذكاء الاصطناعي قيمة مضافة للأداء المؤسسي كالتالي:

أ. تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة: وضمان قدرة أكبر للتعامل مع المخاطر البيئية، من خلال مواجهة التهديدات المحتملة واقتناص الفرص المتوقعة والتغلب على نقاط الضعف، واستثمار وتدعيم نقاط القوة فيها. وبالتالي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتحول إلى ميزة تنافسية لشركات الاتصالات بواسطة الاستفادة من التقنيات الجديدة والاستراتيجية، كتلك التي تسمح بالتنبؤ بنتائج الأعمال وزيادة الربحية، ولضمان نجاح تقنياته تحتاج المؤسسات إلى الفهم العميق والتوظيف الأمثل لأهم تطبيقاته، كما أن تبني استراتيجية الذكاء الاصطناعي من قبل المؤسسات يمكن أن يساعد في سرعة اتخاذ القرارات ومعالجتها، وبالتالي تقليل المخاطر وسرعة الوصول والانتشار في الأسواق، وذلك من خلال التزام الشركات بتطبيق بما يلي: (نجاري، 2019)

- استخدام النظم الخبيرة والتي يمكن لها محاكاة تفكير الخبير البشري، وتقديم وطرح توصيات للمساعدة في عملية اتخاذ القرار وحل المشاكل، وتساعد في تسهيل عمليات المبيعات.
- استخدام الشبكات العصبية التي تستخدم في تمييز الأنماط وتحديد الرموز المكتوبة بخط اليد والتعرف على الكلمات والتنبؤ بالمتغيرات.
- الخوارزميات الجينية التي تستخدمها المؤسسات لحل مشكلات الأعمال والبحث، وتطوير الإنتاج.

أ. إدارة فعالة لدورة حياة المؤسسة: من خلال تحديد طبيعة مشاكل كل مرحلة، ونمط الإدارة الفعالة، وكذا ما يمكن التضحية به وما يجب توفيره، بمعنى تفعيل وتطوير دورة حياة المؤسسة.

ب. الاستمرارية في السوق وتقليل التكاليف. (نجاري، 2019)

2. يتأثر الأداء المؤسسي أيضًا في شركات الاتصالات بالمنافع الملموسة وغير الملموسة للذكاء الاصطناعي: (بلعباد، وشاوي، 2019):

الجدول (3): المنافع الملموسة وغير الملموسة للذكاء الاصطناعي

منافع إضافية للذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي (المنافع الملموسة وغير الملموسة)	
زيادة وتحسين الإنتاجية، تخفيض تكاليف التشغيل ومصاريف الحاسوب.	الأجزاء المادية
تقليل التكاليف المهنية والعمالية، وحجم العمالة والمصاريف المتعلقة بها.	الاتصالات
تحسين استخدام الأصول البرمجية، زيادة الرضا الوظيفي، تحسين الرقابة على الموارد واتخاذ القرارات، وتحسين التخطيط المؤسسي.	البرمجيات (غير ملموسة)
تحسين التشغيل والمرونة المؤسسية، تحسين رضا العميل.	الخدمات
تحسين دقة المعلومات وتوثيقها، تحسين صورة المؤسسة.	الأفراد

3. المزايا التي يحققها تطبيق الذكاء الاصطناعي: (Nadimpalli, 2017)

- معالجة البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية عن طريق المنطق المبهم (الغامض).
- حل المشكلات المعقدة بطرق فعالة.
- تخليد الخبرة البشرية عن طريق حفظ المعلومات والخبرات.
- الحد والتقليل من الوظائف الروتينية.
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.
- عدم الشعور بالتعب أو الملل.
- توفير في النفقات والتقليل منها ومن الجهد البشري المبذول.
- تحسين عملية اتخاذ القرارات في الشركات من خلال توفير المعلومات والخبرات المفيدة والدقيقة وبشكل لحظي.
- تحسين أداء المورد البشري.
- دعم العمليات التشغيلية والروتينية في المنظمات.
- زيادة ربح المنظمة ضمن تخفيض التكاليف وتحسين جودة ونوعية المنتجات.
- توفير نظم استشارية في لحظات الأزمات والطوارئ
- ظهور أفكار جديدة تؤدي إلى الإبداع والابتكار.

المبحث الثالث: رأس المال الفكري

1.3.2 مفهوم رأس المال الفكري

رأس المال الفكري من المفاهيم الحديثة التي يسعى الباحثون الأكاديميون، وكذلك المنظمات المهنية إلى توضيحها، وهو مألوف للكثيرين، وموجود على نطاق واسع في حياتنا اليومية. وفيما يلي عرض المجموعة من المفاهيم المتعلقة برأس المال الفكري من وجهة نظر بعض الكتاب والباحثين

عرف العزب (2016) رأس المال الفكري للمنظمات على أنه مجموعة الأصول المعرفية الفريدة القائمة على العقول البشرية الإبداعية، ومتطلبات، وأنظمة العمل، والعلاقة مع العملاء التي تؤدي إلى استمرار إنتاج الأفكار، والأساليب الجديدة التي تضيف قيمة إلى تنظيم، ودعم قدرتها التنافسية.

يُعرف رأس المال الفكري بأنه مجموعة من الأصول غير الملموسة التي تشمل المكونات البشرية، والهيكلية، والعلائقية التي تعمل بطريقة متكاملة لإنتاج أفكار جديدة، أو تطوير أفكار قديمة تساعد في البقاء وتحسين الحصة السوقية وتعظيم التنافسية وتميز الأداء، مما يزيد الربحية ويجعل المنظمة في موقع قادر على اكتساب القرص المناسبة لا يتركز في مستوى إداري معين، بل يمثل مجموعة من الأشخاص والأنظمة والعمليات المتميزة على مختلف المستويات الإدارية (Dharni & Jameel, 2021)

رأس المال الفكري، الذي يرمز إلى IC(Intellectual Capital)، هو اختصار لـ: (رأس المال الفكري) رأس المال الحقيقي للمنظمات. وقد توسع نطاق هذا المفهوم ليشمل القدرات المادية والمالية، والأخلاقية، والثقافية للمنظمة. (Khalique et al., 2020)

يؤكد (Albertini, et al., 2021) بأن رأس المال الفكري هو مجموعة من الأصول المعرفية الفريدة التي تعتمد على العقول البشرية الإبداعية، ومتطلبات وأنظمة العمل، والعلاقة مع العملاء؛ مما يؤدي إلى الإنتاج المستمر لأفكار، وأساليب جديدة تحقق قيمة مضافة للمنظمة، ودعم قدرتها التنافسية.

يُعرف (Tsai C (2020) رأس المال الفكري بأنه العديد من المهارات، والمواهب والمعرفة التقنية، والعلاقات لدى المنظمة، وتستخدم لخلق ميزة تنافسية لها.

يُعرف (Bamel et al., 2020) مفهوم رأس المال الفكري بأنه الموهبة، والمهارات والمعرفة التقنية والعلاقات، وكذلك الآليات التي تجسدها، ويمكن استخدامها لتكوين الثروة،

ومن وجهة نظر (Sokolov & Zavyalova, 2021) فإن رأس المال الفكري هو المجموع الكلي الذي يعرفه جميع الأفراد في المنظمة، ويحقق ميزة تنافسية في السوق.

وأشار أميري وعجلان (2017) إلى أن رأس المال الفكري يُعرف على أنه مجموعة من المهارات والمعارف، والقدرات التي تمتلكها المنظمة؛ والتي تجعلها قادرة على الدخول في إطار المنافسة العالمية، كما أنها تمكنها من الاستجابة بسرعة لرغبات الزبائن، ومتطلباتهم.

كما عرف مختار وإدريس (2017) رأس المال الفكري بأنه القدرة البشرية للموظفين ممثلة بكفاءات متمكنة من ابتكار الأفكار ذات الصلة بالتطوير الإبداعي، والاستراتيجي للأنظمة والأنشطة والعمليات، والاستراتيجيات، والتأكد من أن المنظمة لديها ميزة تنافسية.

يعرف طنطاوي (2015) رأس المال الفكري بأنه ما يمتلكه العديد من الموظفين في المنظمة من قدرات معرفية متميزة تعمل المنظمة على توظيفها من خلال سياساتها، وبرامجها، وأنظمتها؛ لوضع تلك المعرفة، والقدرات موضع التنفيذ والتميز بخدمة، ومنتجات مميزة للعملاء

رأس المال الفكري هو معارف عديدة يمتلكها الموظفون في المنظمة والتي تجعل المنظمة مميزة في بيئتها (Khalique et al., 2015)

2.3.2 أهمية رأس المال الفكري:

نال موضوع رأس المال الفكري اهتمام العديد من الدول خاصة في العقود الأخيرة، ليس فقط بين المنظمات المتنافسة، ولكن أيضا على مستوى اقتصاداتها؛ لذلك بدأت المنظمات في الحث على الاستثمار في رأس المال الفكري، وتشير الأدبيات النظرية المتعلقة برأس المال الفكري إلى أهمية رأس المال الفكري؛ والتي تتلخص فيما يأتي (Bellucci, 2021 Zahedi, & Naghdi, 2021)

1- يُعتبر رأس المال الفكري هو المحرك الرئيسي لتطور المنظمات في العصر الحالي؛ مما يؤدي إلى انخفاض مساهمة الأصول العينية، والمالية كعامل مهم في إنتاج السلع والخدمات.

2- يمثل في حد ذاته ميزة تنافسية للمنظمة، لا يمكن تحقيق الإبداع، والتميز إلا من خلال مخرجاتها الفكرية، كما تؤكد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية؛ نظراً لأن المنظمات تركز بشكل كبير على مقدار المعرفة، والمعلومات، والقدرات البشرية المتاحة لها، أكثر من تركيزها على أصولها العينية والمالية، وبالتالي أصبح رأس المال الفكري العنصر الرئيسي في نجاح المنظمات، وازدهارها وتميزها عن منافسيها.

3- أصبح التوسع في الخطط الاستراتيجية في منظمات الأعمال أمراً حتمياً؛ لاستيعاب رأس مالها الفكري إلى جانب رأس مالها المادي؛ حيث أصبحت الاستثمارات في رأس المال الفكري تلعب دوراً فعالاً في وجود واستمرارية هذه المنظمات، وأصبح هذا العنصر، هو العنصر الحقيقي. رأس المال الذي يمثل الأساس الذي تقوم عليه المؤسسة لخلق قيمة مضافة، وتحقيق ميزة تنافسية.

- 4- . يُعتبر مصدر توليد الثروة للمنظمة، والأفراد وقدرة المنظمة على تحديد قدراتها، والتنبؤ بقيمة أعمالها المستقبلية.
- 5- إن الفشل في عملية خلق القيمة، وإهمال رأس المال الفكري قد يؤدي إلى سلسلة من الخسائر على مستوى المنظمة والسوق؛ مما يؤدي إلى تخصيص غير كفاء للموارد.
- 6- ترتفع قيمة عناصر رأس المال الفكري مع الوقت بارتفاع نسبة المعلومات، والخبرات التي تمتلكها المنظمة، على عكس معظم الأصول العينية والمالية التي يتم استهلاكها.
- 7- يُعتبر رأس المال الفكري من أهم مصادر الميزة التنافسية للمنظمات المعاصرة؛ حيث لا يمكن تحقيق استراتيجية التميز إلا من خلال المخرجات الفكرية المتمثلة بالإبداع، وإدخال منتجات جديدة، وما يتعلق بالبحث والتطوير.

3.3.2 مواقع تواجد رأس المال الفكري

يتواجد رأس المال الفكري في ثلاثة مواقع رئيسية في المنظمة وهي: Fatkhiev & Murtazina, (Zinovyeva 2016)

- العاملين فإذا قدم العامل اقتراحاً لزيادة أرباح المنظمة فهو يُعتبر بمثابة رأس مال فكري لها وذلك ينطبق على كل ابتكار من شأنه أن يُقدم حلاً مفيداً للمنظمة.
 - العملاء باعتبارهم هم الوحيدون القادرون على إعطاء أكبر قدر من المعلومات عن الفائدة الحقيقية للمنتجات والخدمات المقدمة من المنظمة.
 - نظام العمل: حيث يؤدي هيكل العمل الجيد إلى تبادل ونقل، ونشر المعرفة المفيدة إلى مواقع الحاجة إليها؛ من خلال نظام ملائم لتدفق المعلومات.
- لذلك أشار الباحث إلى ضرورة العمل على تكامل هذه العناصر، والاهتمام بكافة المعلومات الواردة في كل عنصر، ومحاولة الاستفادة منها؛ لأنها تعمل على تحقيق الميزة التي تجعل المنظمة متميزة عن الأعمال المنافسة الأخرى. والمنظمات التي تعمل في نفس المجال.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

1.3 نوع وطبيعة الدراسة

تم اعتماد المسح الميداني في جمع البيانات، وتعد الدراسة إيضاحية من حيث الغرض، لأنها تربط السبب بالأثر للتعرف على أثر الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل في الأداء المؤسسي كمتغير تابع، ودور تعزيز المتغير الوسيط (رأس المال الفكري) لقياس هذه الظاهرة للأثر والنتيجة، في واقع البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

2.3 منهجية الدراسة

استخدمت هذه الدراسة المنهج الكمي (الوصفي التحليلي) لوصف الظاهرة موضوع الدراسة اعتمادًا على الأسلوب المسحي في معالجة البيانات للحصول على المعلومات الوافية والكافية والدقيقة ولبيان "تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية: الدور الوسيط لرأس المال الفكري" وسيتم تحليل بيانات الدراسة وفحص العلاقة بين متغيراتها وتفسيرها ومقارنتها وفق أسس المنهج العلمي للإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها، بهدف الوصول إلى النتائج والتعميمات ذات المعنى وزيادة رصيد المعرفة، كما ويتضمن هذا المنهج تفسيرًا للبيانات والمعلومات بهدف الحصول على النتائج المتوقعة.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية، وقام الباحث بتحديد حجم العينة بناءً على جدول (Sekaran & Bougie, 2016)، (النجار وآخرون، 2017) واعتماد العينة العشوائية الطبقية المتناسبة لمجتمع الدراسة من الإداريين القادرين على الإجابة على فقرات الدراسة، والبالغ عددهم (338) إداري، وتم توزيع الاستبانة على الجميع بشكل مباشرة، وتم استعادة (292) استبانة، وعند المراجعة للاستبانات تبين أن جميع الاستبانات صالحة، واعتمد (292) استبانة صالحة للتحليل، بما نسبته (86.4%) مستجيب من عدد الاستبانات الموزعة.

4.3 وحدة المعاينة

تتكون وحدة المعاينة من الإداريين في البنوك التجارية في السعودية (مدير، رئيس قسم، مشرف، إداري).

5.3 أساليب جمع البيانات:

تم جمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها كما يلي:

1.5.3 المصادر الثانوية:

تتمثل البيانات الثانوية بالأبحاث العلمية والدراسات السابقة والكتب والدوريات والمقالات والرسائل الجامعية والمعلومات ذات العلاقة بالموضوع المتوفرة على مواقع الإنترنت والمقالات المنشورة التي تم الاطلاع عليها قبل البدء بهذه الدراسة، وتم الاستعانة بها لإعداد الإطار النظري وللتعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في السعودية: الدور الوسيط لرأس المال الفكري، كما اعتمدت هذه الدراسة في توثيق المراجع على طريقة (Manual of American

(Psychological Association – APA, 2010)، وذلك تطبيقاً لتعليمات جامعة آل البيت، كلية الأعمال.

2.5.3 المصادر الأولية:

اعتمدت الدراسة الحالية في جمع البيانات الأولية الاستبانة التي تم تطويرها وتوزيعها على وحدة المعاينة والتي تتكون من الإداريين في البنوك التجارية في السعودية.

6.3 أداة الدراسة

1.6.3 أداة الدراسة الاستبانة:

تشكل الاستبانة أداة الدراسة والخطوة الأولى لجمع البيانات المتعلقة بمقاييس الدراسة وتكونت من عدد من الأسئلة التي توضح مقاييس (الذكاء الاصطناعي، الأداء المؤسسي، رأس المال الفكري) وتم تطوير هذه الاستبانة بما يتناسب مع أسئلة الدراسة من خلال في الملحق (1) بالاعتماد على عدد من الدراسات السابقة منها: أبعاد المتغير المستقل على دراسة الذكاء الاصطناعي، وأبعاد المتغير التابع على دراسة الأداء المؤسسي، المتغير الوسيط على دراسة رأس المال الفكري.

2.6.3 مقياس الذكاء الاصطناعي:

يعبر الذكاء الاصطناعي عن (المتغير المستقل) وتم قياس هذا المتغير من خلال ثلاث أبعاد وبواقع (14) فقرة موزعة كما يلي:

جدول رقم (4): أبعاد الذكاء الاصطناعي

سهولة الاستعمال	التعلم الآلي التلقائي	النظم الخبيرة	الذكاء الاصطناعي
4	5	5	عدد الفقرات
14 – 11	10 – 6	5 – 1	التسلسل

3.6.3 مقياس الأداء المؤسسي:

تعبر الأداء المؤسسي عن (المتغير التابع) وتم قياس هذا المتغير من خلال بعدين وبواقع (17) فقرة موزعة كما يلي:

جدول رقم (5): أبعاد الأداء المؤسسي

الفعالية	الكفاءة	الأداء المؤسسي
7	10	عدد الفقرات
31 – 25	24 – 15	التسلسل

4.6.3 مقياس رأس المال الفكري:

يعبر رأس المال الفكري عن (المتغير الوسيط) وتم قياس هذا المتغير من خلال خمسة أبعاد وبواقع (7) فقرة موزعة كما يلي:

جدول رقم (6): أبعاد رأس المال الفكري

رأس المال الفكري	رأس المال الفكري
7	عدد الفقرات
38 – 32	التسلسل

وللإجابة على أسئلة الدراسة والتعرف إلى مدى الموافقة على الفقرات المختلفة للنموذج، فقد اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي (Five Likert Scale) لقياس استجابة أفراد الدراسة حيث تتراوح مدى الإجابة (1 – 5) وفق هذا المقياس وكما يلي (Subedi, 2016):

جدول رقم (7): مقياس ليكرت الخماسي

جدول الموافقة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

7.3 صدق أداة الدراسة:

2.7.3 اختبار ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام مقياس الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لإجابات أفراد عينة الدراسة لجميع فقرات محاور الدراسة والأداة ككل، جدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8): معاملات الثبات (كرونباخ ألفا) لجميع الأبعاد والأداء ككل

ت	البعد	الفقرات	عدد الفقرات	الفا
	الذكاء الاصطناعي	14	14 – 1	.931
1	النظم الخبيرة	5	5 – 1	.864
2	التعلم الآلي التلقائي	5	10 – 6	.876
3	سهولة الاستعمال	4	14 – 11	.837
	الأداء المؤسسي	17	31 – 15	.946
1	الكفاءة	10	24 – 15	.904
2	الفعالية	7	31 – 25	.916
	رأس المال الفكري	7	38 – 32	.902
	الأداء الكلي	38	38 – 1	.967

يبين الجدول رقم (8) أن قيم معامل الاتساق الداخلي الكلي للدراسة كرونباخ ألفا قد بلغ (0.967)، ولجميع أبعاد الدراسة قد تراوحت ما بين (0.837 – 0.946)، حيث يعتبر الثبات ضعيفاً في حال كانت قيم المعامل أقل من (0.60) وقد افترض (Sekaran & Bougie, 2016, 184) أن الحد الأدنى لمعامل الثبات هو (0.70)، كما يعتبر الثبات جيداً كلما كانت قيم المعامل (0.80) فأكثر، وبالتالي فإن القيم الواردة في الجدول السابق تعد مؤثر على ثبات أداة الدراسة، والاتساق بين فقراتها وموثوقيتها وإمكانية الاعتماد عليها (Hair et al., 2012).

8.3 التأكد من ملاءمة نموذج الدراسة

أولاً: الارتباط الخطي المتعدد

تم استخدام معامل بيرسون للارتباط لأبعاد التآزر الاستراتيجي (المتغير المستقل) للتأكد من عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين أبعاده كما هو معروض في الجدول:

جدول (9): ارتباط بيرسون لأبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

سهولة الاستعمال	التعلم الآلي التلقائي	النظم الخيرية	الذكاء الاصطناعي
		1.00	النظم الخيرية
	1.00	.733**	التعلم الآلي التلقائي
1.00	.710**	.936**	سهولة الاستعمال

يظهر من الجدول رقم (9) أن هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) $\leq \alpha$ بين أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)؛ إذ أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائياً، وأن أعلى ارتباط هو (.733**) وهي أقل من (0.90).

وتم استخدام معامل بيرسون للارتباط لأبعاد الأداء المؤسسي (المتغير التابع) للتأكد من عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين أبعاده كما هو معروض في الجدول (10):

جدول (10): ارتباط بيرسون لأبعاد الأداء المؤسسي (المتغير التابع)

الفعالية	الكفاءة	الأداء المؤسسي
	1.00	الكفاءة
1.00	.825**	الفعالية

يظهر من الجدول رقم (10) أن هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) $\leq \alpha$ بين أبعاد المتغير التابع (الأداء المؤسسي)؛ إذ أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائياً، وأن ارتباط هو (.825**) وهي أقل من (0.90).

ثانياً: الارتباط الذاتي

يوضح هذا الاختبار خلو البيانات من مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج الانحدار، والتي تبين قدرة النموذج الانحدار على التنبؤ، تم التأكد من ذلك باستخدام معامل انحدار (ديرن - واتسون)، وذلك بمقارنة (D - W) الجدولية لعينة حجمها (n)، وعدد متغيراتها (k) مع قيمة (D - W) المحسوبة، حيث توجد هناك قيمتان جدوليتان لإحصاء (D - W)، وهما القيمة الدنيا (d_L)، والقيمة العليا (d_U). ويكون القرار هو غياب الارتباط الذاتي إذا كانت قيمة (D - W) والمتمثلة بقيمة (d) المحسوبة واقعة خارج حدود هذه القيم (داود والسواحي، 2016).

جدول (11): اختبار ديرن - واتسون

النتيجة	(d_U) القيم العليا	(d_L) القيم الدنيا	(D - W) المحسوبة	الفرضية
عدم وجود ارتباط ذاتي	1.799	1.738	2.183	Ho1
عدم وجود ارتباط ذاتي	1.779	1.758	2.181	Ho 1-1
عدم وجود ارتباط ذاتي	1.779	1.758	2.112	Ho 1-2
عدم وجود ارتباط ذاتي	1.799	1.738	1.964	Ho 2
عدم وجود ارتباط ذاتي	1.779	1.758	1.949	Ho 3

يبين الجدول رقم (11) نتائج اختبار (Durbin - Watson)، حيث يتضح أن قيمة (D - W) المحسوبة لفرضيات الدراسة أكبر من قيمها الجدولية العليا (d_U) وقريبة من القيمة (2) عند مستوى دلالة (5%)، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي وصلاحيتها لاستخدامها في نموذج الانحدار (Gukarati et. Al, 2017).

ثالثاً: عوامل التضخم لتباين:

لبيان قيم الارتباط الخطي المتعدد لاختبار معاملات التضخم لتباين تم إجراء الاختبار التالي:

جدول (12): اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به

VIF	Tolerance	أبعاد الذكاء الاصطناعي
2.304	.434	النظم الخبيرة
2.753	.363	التعلم الآلي التلقائي
2.147	.466	سهولة الاستعمال

يتبين من الجدول رقم (10.3) أن قيم معامل تضخم التباين والتباين المسموح به لتباين أبعاد المتغير المستقل للحكم على عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد أن تكون (VIF) لجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي أكبر من العدد (1) وأقل من العدد (10) وتحقق ذلك حيث بلغت بين (2.753 - 2.147)

مما يشير إلى عدم وجود مشكلة بين متغيرات الدراسة، كما يتضح أن قيم (Tolerance) لاختبار التباين المسموح به لجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي وتحقق ذلك حيث بلغت بين (363 - 466) هي أكبر من (0.05) ويعد هذا مؤشر على عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين جميع متغيرات الدراسة المستقلة.

9.3 الأساليب الإحصائية المتبعة

تم إدخال البيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) إلى الحاسوب باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) ومن خلال هذا البرنامج تم استخدام نوعين من الإحصاء بسبب طبيعة الدراسة وكما يلي:

1.9.3 ملاءمة نموذج الدراسة:

تم اختبار الارتباط الخطي المتعدد، والارتباط الذاتي، ومعاملات التضخم لتباين.

2.9.3 الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic Measures):

وذلك لغايات وصف خصائص أفراد الدراسة الديموغرافية والوظيفية من خلال استخدام ما يلي:

- النسب المئوية: لقياس التوزيعات التكرارية النسبية لخصائص أفراد الدراسة وإجابات على فقرات الاستبانة.
- الوسط الحسابي: لقياس متوسط إجابات المبحوثين على فقرات الاستبانة.
- الانحراف المعياري: لقياس مدى تشتت الإجابات عن قيم وسطها الحسابي.
- الأهمية النسبية: تم تحديدها عند التعليق على الأوساط طبقاً للصيغة التالية ووفقاً لمقياس ليكرت الخماسي لبدائل الإجابة لكل فقرة.

الجدول رقم (13): الأهمية النسبية

1.33 =	1 – 5	الحد الأعلى للمقياس (5) – الحد الأدنى للمقياس (1)	الأهمية النسبية
	3	عدد الفئات المطلوبة (3)	
	مرتفع	متوسط	منخفض
	5.00 – 3.66	3.66 من أقل – 2.33	2.33 من أقل – 1.00

3.9.3 الإحصاء الاستدلالي: يتضمن الأساليب التالية:

- اختبار كرونباخ الفا (Cronbach Alpha): استخدم لمعرفة مدى الاتساق الداخلي لجميع فقرات أداة الاستبانة المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة.
- مدى قوة العلاقة.

الجدول رقم (14): قوة العلاقة ومعياريها، (Myers, 2015)

المعيار	قوة العلاقة
$\leq \pm 0.2$	ضعيف
$\pm 0.3 - \pm 0.6$	متوسط
$\geq \pm 0.7$	قوي

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Mult Liner Regression): لاختبار تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع للفرضيات الرئيسية.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Liner Regression): لاختبار تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع للفرضيات الفرعية.
- تم استخدام AMOS لتحليل البيانات من خلال المسار النموذج القياسي والنموذج البنائي.

الفصل الرابع: تحليل البيانات

1.4 وصف خصائص عينة الدراسة

فيما يلي وصف للبيانات الشخصية المتعلقة بأفراد الدراسة وهي: (النوع الاجتماعي، العمر، المستوى الوظيفي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، وفيما يلي جداول توضح نتائج الإحصاء الوصفي لخصائص أفراد الدراسة

1. النوع الاجتماعي

الجدول رقم (15): وصف متغير النوع الاجتماعي

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
64.0	187	ذكر
36.0	105	انثى
100.0	292	المجموع

يتبين من الجدول رقم (15) للنوع الاجتماعي أن نسبة (64.0%) من أفراد الدراسة من الذكور، بينما (36.0%) من أفراد الدراسة من الإناث.

2. العمر

الجدول رقم (16): وصف متغير العمر

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
6.2	18	أقل من 30 سنة
32.9	96	من 30 - أقل من 40 سنة
46.9	137	من 40 - أقل من 50 سنة
14.0	41	50 سنة فأكثر
100.0	292	المجموع

يتبين من الجدول رقم (16) للعمر أن نسبة (6.2%) من أفراد الدراسة أعمارهم (أقل من 30 سنة)، وأن نسبة (32.9%) من أفراد الدراسة أعمارهم (من 30 - أقل من 40 سنة)، وأن نسبة (46.9%) من أفراد الدراسة أعمارهم (من 40 - أقل من 50 سنة)، وأن نسبة (14.0%) من أفراد الدراسة أعمارهم (50 سنة فأكثر)، وهذا يدل على أن النسبة الأكبر للوظائف هم من فئة (من 40 - أقل من 50 سنة)، حيث يعتبر متناسق مع أعمار ومستوى الوظيفي والمؤهل العلمي للبنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

3. المسمى الوظيفي:

الجدول رقم (17): وصف متغير المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
12.1	35	مدير
18.8	55	رئيس قسم
20.5	60	مشرف
48.6	142	إداري
100.0	292	المجموع

يتبين من الجدول رقم (17) للمسمى الوظيفي بأن نسبة (12.1%) من أفراد الدراسة كانت وظيفتهم مدير، وأن نسبة (18.8%) من أفراد الدراسة كانت وظيفتهم رئيس قسم، وأن نسبة (20.5%) من أفراد الدراسة كانت وظيفتهم مشرف، وأن نسبة (48.6%) من أفراد الدراسة كانت وظيفتهم إداري، وأن هذا يتناسق مع أفراد الدراسة للسلم الوظيفي مع الهيكل التنظيمي للبنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

4. المؤهل العلمي:

الجدول رقم (18): وصف متغير المؤهل العلمي

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
7.9	23	دبلوم كلية مجتمع
83.6	244	بكالوريوس
6.2	18	ماجستير
2.4	7	دكتوراه
100.0	292	المجموع

يتبين من الجدول رقم (18) للمؤهل العلمي أن نسبة (7.9%) من أفراد الدراسة (دبلوم كلية مجتمع)، ونسبة (83.6%) من أفراد الدراسة من حملة (البكالوريوس)، ونسبة (6.2%) من أفراد الدراسة من حملة (الماجستير)، ونسبة (2.4%) من أفراد الدراسة من حملة (الدكتوراه)، حيث يعتبر حملة البكالوريوس هم الأكثر طلبًا للبنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

5. سنوات الخبرة:

الجدول رقم (19): وصف متغير سنوات الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	الفئة
11.0	32	أقل من 5 سنوات
15.8	46	من 5 – أقل من 10 سنوات
20.5	60	من 10 أقل من 15 سنة
52.7	154	15 سنة فأكثر
100.0	292	المجموع

يتبين من الجدول رقم (19) لسنوات الخبرة أن نسبة (11.0%) من أفراد الدراسة خبرتهم (أقل من 5 سنوات)، ونسبة (15.8%) من أفراد الدراسة خبرتهم (من 5 – أقل من 10 سنة) ونسبة (20.5%) من أفراد الدراسة خبرتهم (من 10 – أقل من 15 سنة)، ونسبة (52.7%) من أفراد الدراسة خبرتهم (15 سنة فأكثر)، وهذا يعني إعطاء الفرصة للفئة الأكثر خبرة وذلك قرنتهم على زيادة الإنتاجية وتحملهم المسؤولية بما يسهم برفع الكفاءة وفعالية للبنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

2.4 الإحصاء الوصفي لإجابات فقرات ومتغيرات الدراسة:

فيما يلي عرض لأبرز نتائج الإحصاء الوصفي لفقرات ومتغيرات الدراسة:

1.2.4 أبعاد المتغير المستقل:

– ما هو مستوى تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي وأبعادها (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟
تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي على النحو الآتي:

جدول (20): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد الذكاء الاصطناعي

الرقم	المجال	الرتبة	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية
1	النظم الخبيرة	1	4.5096	مرتفع
2	التعلم الآلي التلقائي	2	4.4890	مرتفع
3	سهولة الاستعمال	3	4.3570	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (الذكاء الاصطناعي)	1	4.4606	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (20) أن الذكاء الاصطناعي من حيث الأهمية النسبية جاءت مرتفعة إذا بلغ المتوسط الحسابي (4.4606)، وكذلك أظهر الجدول أن النظم الخبيرة جاء في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.5096) وبأهمية نسبية مرتفعة، التعلم الآلي التلقائي جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (4.4890) وبأهمية نسبية مرتفعة، بينما جاءت سهولة الاستعمال في المرتبة الأخيرة بمتوسط قدره (4.3570) وبأهمية نسبية مرتفعة. تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل بعد على حده، حيث كانت على النحو التالي:

أولاً: النظم الخبيرة

– ما هو مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة) في البنوك التجارية.

جدول (21): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالنظم الخيرية

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
1	يستخدم البنك النظم الخيرية لتحسين عملية صنع القرار في البنك من خلال المعلومات المخزنة في قواعد والبيانات.	4.592	.9887	2	مرتفع
2	يصمم البنك نظم الخيرية لمعالجة الأحداث والعمليات الحسابية	4.613	.9583	1	مرتفع
3	يساعد النظم الخيرية في اكتساب المعرفة من قواعد البيانات المخزنة في البنك.	4.493	1.0237	4	مرتفع
4	يستخدم البنك النظم الخيرية في تطوير حلول للمشاكل المختلفة	4.301	1.1145	5	مرتفع
5	نساعد النظم الخيرية المديرين في عملية التخطيط واتخاذ القرارات.	4.547	1.0022	3	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (النظم الخيرية)	4.509		2	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (21) أن الأهمية النسبية لفقرات النظم الخيرية قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.509)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "يصمم البنك نظم الخيرية لمعالجة الأحداث والعمليات المحاسبية" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.613) وانحراف معياري قدره (0.9583). وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "يستخدم البنك النظم الخيرية في تطوير حلول للمشاكل المختلفة" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (4.301) وانحراف معياري (1.1145) وبأهمية نسبية مرتفعة.

ثانياً: التعلم الآلي التلقائي

– ما هو مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي التلقائي) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

جدول (22): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالتعلم الآلي التلقائي

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
6	يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل التي يمكن أن تواجهه بشكل تلقائي	4.5171	1.03697	1	مرتفع
7	تعالج أنظمة البنك الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج.	4.4212	1.12330	5	مرتفع
8	تتميز أنظمة البنك بالقدرة التلقائية على رصد أي تلاعب فيها.	4.489	1.1013	4	مرتفع
9	ترتبط أنظمة البنك ببعضها في أن واحد وبصورة متكاملة وفاعلية.	4.5102	1.05023	2	مرتفع
10	يحتفظ النظام المحاسبي لدى البنك بنسخة من البيانات تلقائياً بحال حدوث خلل مفاجئ لشبكة البنك	4.5068	1.05026	3	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (التعلم الآلي التلقائي)	4.489		2	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (22) أن الأهمية النسبية لفقرات التعلم الآلي التلقائي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.489)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل التي يمكن أن تواجهه بشكل تلقائي" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.5171) وبانحراف معياري قدره (1.03697) وبأهمية نسبية مرتفعة، في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تعالج أنظمة البنك الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (4.4212) وبانحراف معياري (1.12330) وبأهمية نسبية مرتفعة.

ثالثاً: سهولة الاستعمال

– ما هو مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي (سهولة الاستعمال) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

جدول (23): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بسهولة الاستعمال

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
11	يرشد البنك العاملين لأهم المعلومات التي تساعد في تحسين الخدمة	3.958	1.3716	4	مرتفع
12	يعمل البنك على تحسين أدوات التواصل مع البنوك الأخرى	4.445	1.1368	3	مرتفع
13	يوفر البنك أجهزة حديثة لتحسين الأداء مع الجميع	4.472	1.1072	2	مرتفع
14	يسهل الأداء الجيد في البنك عملية التنظيم الإداري	4.551	1.0652	1	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (سهولة الاستعمال)	4.357		3	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (23) أن الأهمية النسبية لفقرات سهولة الاستعمال قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.357)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "يسهل الأداء الجيد في البنك عملية التنظيم الإداري" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.551) وبانحراف معياري قدره (1.0652) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "يرشد البنك العاملين لأهم المعلومات التي تساعد في تحسين الخدمة" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (3.958) وبانحراف معياري (1.3716) وبأهمية نسبية مرتفعة.

2.2.4 المتغير التابع: الأداء المؤسسي

– ما هو مستوى توافر الأداء المؤسسي وأبعادها (الكفاءة والفعالية) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة حول الأداء المؤسسي على النحو الآتي:

جدول (24): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد الأداء المؤسسي

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الرتبة	الأهمية النسبية
1	الكفاءة	4.163	2	مرتفع
2	الفعالية	4.164	1	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (الأداء المؤسسي)	4.164	3	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (24) أن الأداء المؤسسي من حيث الأهمية النسبية جاءت مرتفعة إذا بلغ المتوسط الحسابي (4.164)، وكذلك أظهر الجدول أن الفعالية جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط قدره (4.164) وبأهمية نسبية مرتفعة، بينما جاءت الكفاءة في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره (4.163) وبأهمية نسبية مرتفعة.

وقد تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل بعد على حده، حيث كانت على النحو التالي:

أولاً: الكفاءة

– ما هو مستوى توافر الأداء المؤسسي (الكفاءة) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

جدول (25): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالكفاءة

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
15	تطبق إدارة البنك أحدث التقنيات بما يساعد على سرعة أداء الخدمة.	4.513	1.0599	1	مرتفع
16	تسعى إدارة البنك لاستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة.	4.123	1.2093	7	مرتفع
17	تسهم نظم المعلومات المستخدمة بإدارة البنك في تخفيض تكلفة الخدمات.	4.171	1.1861	6	مرتفع
18	تتبنى إدارة البنك مبدأ خفض الكلفة.	3.791	1.3267	10	مرتفع
19	تسعى إدارة البنك لزيادة إنتاجية العاملين.	3.825	1.3343	9	مرتفع
20	تقوم إدارة البنك باستثمار الموارد المتاحة لتحقيق أهداف الجودة بشكل جيد.	4.311	1.1526	3	مرتفع
21	تتميز إدارة البنك بالمحافظة على تقديم الخدمات بأقل تكلفة مقارنة بالبنوك الأخرى.	4.369	1.1154	2	مرتفع
22	تتزايد خدمات البنك سنويًا مقارنة بالبنوك الأخرى.	4.297	1.1914	4	مرتفع
23	تستثمر إدارة البنك نشاطات الزائدة للعاملين للحصول على الخدمة أفضل.	4.243	1.2348	5	مرتفع
24	تستخدم إدارة البنك التكنولوجيا لتقليل وقت إنجاز الخدمة.	3.989	1.3302	8	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (الكفاءة)	4.163		1	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (25) أن الأهمية النسبية فقرات الكفاءة قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.163)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "تطبق إدارة البنك أحدث التقنيات بما يساعد على سرعة أداء الخدمات". بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.513) وبانحراف معياري قدره (1.0599) على التوالي وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تتبنى إدارة البنك مبدأ خفض الكلفة". بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (3.791) وبانحراف معياري (1.3267) على التوالي وبأهمية نسبية مرتفعة.

– ما هو مستوى توافر الأداء المؤسسي (الفعالية) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

جدول (26): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفعالية

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
25	يحدد البنك أهداف واضحة سهلة التحقيق	4.212	1.2139	3	مرتفع
26	تسهل جهود الإدارة نمو وتطوير إدارة البنك.	4.219	1.2490	2	مرتفع
27	تقيم إدارة البنك أدائها في إطار أهدافها الموضوعية.	4.054	1.2723	7	مرتفع
28	تتبع إدارة البنك خطط طويلة الأجل لتحقيق أهدافها.	4.085	1.2854	6	مرتفع
29	تستخدم الخطط الحالية للبنك لتحقيق الأهداف المستقبلية	4.174	1.2519	5	مرتفع
30	تضع إدارة البنك خطط بديلة لمواجهة تقلبات بينها.	4.226	1.2227	1	مرتفع
31	يتوفر لدى إدارة البنك نظام معلومات تكنولوجية	4.181	1.2564	4	مرتفع
	المتوسط الحسابي العام (الفعالية)	4.164		2	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (26) أن الأهمية النسبية لفقرات الفعالية قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.164)، وقد جاءت الفقرات ونصها "تضع إدارة البنك خطط بديلة لمواجهة تقلبات بينها"، بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.226) وبانحرافات معيارية قدرها (1.2227)، وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تقيم إدارة البنك أدائها في إطار أهدافها الموضوعية". بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (4.054) وبانحراف معياري (1.2723) على التوالي وبأهمية نسبية مرتفعة.

3.2.4 المتغير الوسيط: رأس المال الفكري

– ما هو مستوى تطبيق رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟
تم استخراج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة حول رأس المال الفكري
على النحو الآتي:

جدول (27): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة برأس المال الفكري

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
32	تعتمد إدارة البنك تطوير معارف الموارد البشرية كأولوية استراتيجية.	4.496	1.0568	1	مرتفع
33	تعتمد إدارة البنك خططا تدريبية لتطوير قدرات جميع العاملين بصورة مستدامة.	4.469	1.0852	3	مرتفع
34	تطبق إدارة البنك المسؤولية الاجتماعية تجاه العاملين.	4.486	1.0567	2	مرتفع
35	تستقطب إدارة البنك عاملين وباحثين متميزين من أجل الحفاظ على سمعتها المميزة.	4.397	1.1305	6	مرتفع
36	تشرح إدارة البنك الإجراءات الخاصة بها في أدلة يسهل الرجوع إليها من قبل العاملين.	4.455	1.0558	4	مرتفع
37	يملك العاملون في إدارة البنك حرية اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالهم اليومية.	4.407	1.1099	5	مرتفع
38	تحرص إدارة البنك على تزويد العاملين بالتجهيزات المتعلقة بأنظمة المعلومات لإنجاز العمل.	4.407	1.1099	5	مرتفع
المتوسط الحسابي العام (رأس المال الفكري)		4.436		2	مرتفع

يتضح من الجدول رقم (27) أن الأهمية النسبية لفقرات رأس المال الفكري قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.436)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "تعتمد إدارة البنك تطوير معارف الموارد البشرية كأولوية استراتيجية." بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.496) وبانحراف معياري قدره (1.0568) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تحرص إدارة البنك على تزويد العاملين بالتجهيزات المتعلقة بأنظمة المعلومات لإنجاز العمل." بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات، وبمتوسط حسابي (4.342) وبانحراف معياري (1.1333) وبأهمية نسبية مرتفعة.

3.4 اختبار الفرضيات:

تم استخدام الاختبارات التالية لتحليل الانحدار الخطي المتعدد (Mult Liner Regression): لاختبار تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع والوسيط للفرضيات الرئيسية الأولى والثانية، وتحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Liner Regression): لاختبار تأثير المتغير المستقل على فرعيات

المتغير التابع للفرضيات الفرعية للفرضيات الرئيسية الأولى والفرضية الثالثة، وتم استخدام (AMOS) لتحليل البيانات من خلال المسار للفرضيات الرئيسية الرابعة.

1.3.4 اختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

السؤال الرئيسي الأول: ما أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

الفرضية الرئيسية الأولى: H_01 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام معامل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression).

جدول (28): نتائج اختبار أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي

Durbin – Watson		Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
2.183		.59863	.560	.564	.751	الأداء المؤسسي
ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	Df	Sun of Squares	Model	
.000.	124.528	44.625	3	133.875	Regression	الأداء المؤسسي
		.358	288	103.205	Residual	
			291	237.080	Total	
Coefficients						
Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
.000	3.645	.215	.065	.237	النظم الخبيرة	الأداء المؤسسي
.000	.4.658	.300	.067	.311	التعلم الآلي التلقائي	
.000	5.701	.325	.053	.304	سهولة الاستعمال	

يظهر من الجدول رقم (28) أن هناك علاقة طردية قوية لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على الأداء المؤسسي كانت بناء على الجدول رقم (12.3)، (Myers, 2015)، إذ بلغت قيمة الارتباط ($R = 751$)، وهي قيمة دالة إحصائيًا وتدل على درجة ارتباط، وبلغت قيمة ($R - \text{square} = 564$) وهي قيمة دالة إحصائيًا تفسر قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على الأداء المؤسسي حيث بينت معامل الدالة الإحصائية (0.000) بمعنى أن تفسير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) ما قيمته (56.5%) من التغير الحاصل في الأداء المؤسسي، وبلغت قيمة الاختبار ($F = 124.528$) بدالة إحصائية (0.00) وهي قيمة دالة إحصائيًا تدل على وجود أثر في قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على الأداء المؤسسي، من خلال الجدول المعاملات فقد أظهر عند بُعد النظم الخبيرة أن قيم ($B = 237$) عند الأداء المؤسسي قد بلغت قيمة ($t = 3.645$) وبمستوى دلالة (0.000). وهذا يشير أن البُعد معنوي، عند بُعد التعلم الآلي التلقائي أن قيم ($B = 311$) عند الأداء المؤسسي قد بلغت قيمة ($t = 4.658$) وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البُعد معنوي، عند بُعد سهولة الاستعمال أن قيم ($B = .304$) عند الأداء المؤسسي قد بلغت قيمة ($t = 5.701$) وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البُعد معنوي، وبالتالي ترفض الفرضية الرئيسية الأولى بالصيغة الصفرية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

ينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

1.1.3.4 اختبار الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الأولى:

– ما أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

1.1 Ho: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي في الكفاءة في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام معامل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)

جدول (29): نتائج اختبار أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة

Durbin – Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
2.181	.60169	.544	.564	.739	الأداء المؤسسي
ANOVA					
Sig.	F	Mean Square	Df	Sun of Squares	Model
.000	348.832	126.287	1	126.287	الذكاء الاصطناعي
		.362	290	104.988	Residual
			291	231.275	Total
Coefficients					
Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	18.677	.739	.045	.839	الذكاء الاصطناعي

يظهر من الجدول رقم (29) أن هناك علاقة طردية قوية لاختبار الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الأولى كانت بناء على الجدول رقم (12.3)، (Myers, 2015)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط $(R = .739)$ ، وهي قيمة دالة إحصائيًا وتدل على درجة الارتباط، وبلغت قيمة $(R - square = .546)$ ، وهي قيمة دالة إحصائيًا تفسر قدرة الذكاء الاصطناعي في التأثير على الكفاءة حيث بينت معامل الدلالة الإحصائية (0.000) بمعنى أن الذكاء الاصطناعي تفسر ما قيمته (54.6%) من التغير الحاصل في الكفاءة، وبلغت قيمة الاختبار $(F = 348.832)$ بدلالة إحصائية (0.00) وهي قيمة دالة إحصائيًا تدل على وجود أثر في قدرة الذكاء الاصطناعي في التأثير على الكفاءة، من خلال الجدول المعاملات فقد أظهر أن قيم $(B = 839)$ عند الذكاء الاصطناعي قد بلغت قيمة $(t = 18.677)$ وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البعد معنوي، وبالتالي ترفض الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الأولى بالصيغة الصفرية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للذكاء الاصطناعي في الكفاءة في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

2.1.3.4 اختبار الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الأولى:

– ما أثر الذكاء الاصطناعي في الفعالية في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

1.2 Ho: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي في الفعالية في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
تم اختبار هذه الفرضية باستخدام معامل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)

جدول (30): نتائج اختبار أثر الذكاء الاصطناعي في الفعالية

Durbin – Watson		Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
2.112		.74082	.472	.474	.688	الذكاء الاصطناعي
ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	Df	Sun of Squares	Model	
.000	261.243	143.375	1	143.375	Regression	الذكاء الاصطناعي
		.549	290	159.157	Residual	
			291	302.532	Total	
Coefficients						
Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
.000	16.163	.688	.055	.894	الفعالية	الذكاء الاصطناعي

يظهر من الجدول رقم (30) أن هناك علاقة طردية قوية لاختبار الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الأولى كانت بناء على الجدول رقم (12.3)، (Myers, 2015)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = .688$)، وهي قيمة دالة إحصائياً وتدل على درجة ارتباط، وبلغت قيمة ($R - square = .474$)، وهي قيمة دالة إحصائياً تفسر قدرة الذكاء الاصطناعي في التأثير على الفعالية حيث بينت معامل الدلالة الإحصائية (0.000) بمعنى أن الذكاء الاصطناعي تفسر ما قيمته (47.4%) من التغير الحاصل في الفعالية، وبلغت قيمة الاختبار ($F = 261.243$) بدلالة إحصائية (0.00) وهي قيمة دالة إحصائياً تدل على وجود أثر في قدرة الذكاء الاصطناعي في التأثير على الفعالية، من خلال الجدول المعاملات فقد أظهر أن قيم ($B = .894$) عند الذكاء الاصطناعي قد بلغت قيمة ($t = 16.163$) وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البعد معنوي، بالتالي ترفض الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الأولى بالصيغة

الصفحية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للذكاء الاصطناعي في الفعالية في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

2.3.4 اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

السؤال الرئيسي الثاني: هل رأس المال الفكري وسيط بين الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

الفرضية الرئيسية الثانية: H_02 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام معامل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)

جدول (31): نتائج اختبار الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي

Durbin – Watson		Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
1.964		.68774	.368	.374	.612	رأس المال الفكري
ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	Df	Sun of Squares	Model	
.000	57.451	27.173	3	81.519	Regression	رأس المال الفكري
		.473	288	.36.218	Residual	
			291	217.737	Total	
Coefficients						
Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
.001	3.395	.240	.075	.253	النظم الخبيرة	راس المال الفكري
.000	3.919	.303	.077	.301	التعلم الآلي التلقائي	
.048	1.982	.135	.061	.121	سهولة الاستعمال	

يظهر من الجدول رقم (31) أن هناك علاقة طردية قوية لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على رأس المال الفكري كانت بناء على الجدول رقم (12.3)، (Myers, 2015)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.612$)، وهي قيمة دالة إحصائيًا وتدل على درجة ارتباط، وبلغت قيمة ($R - \text{square} = 0.374$) وهي قيمة دالة إحصائيًا تفسر قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على رأس المال الفكري حيث بينت معامل الدلالة الإحصائية (0.000) بمعنى أن تفسير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) ما قيمته (37.4%) من التغير الحاصل في رأس المال الفكري، وبلغت قيمة الاختبار ($F = 57.451$) بدلالة إحصائية (0.00) وهي قيمة دالة إحصائيًا تدل على وجود أثر في قدرة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في التأثير على رأس المال الفكري، من خلال الجدول المعاملات فقد أظهر عند بُعد النظم الخبيرة أن قيم ($B = 0.253$) عند رأس المال الفكري قد بلغت قيمة ($t = 3.395$) وبمستوى دلالة (0.001)، وهذا يشير أن البعد معنوي، عند بُعد التعلم الآلي التلقائي أن قيم ($B = 0.301$) عند رأس المال الفكري قد بلغت قيمة ($t = 3.919$) وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البعد معنوي، عند بُعد سهولة الاستعمال أن قيم ($B = 0.121$) عند رأس المال الفكري قد بلغت قيمة ($t = 1.982$) وبمستوى دلالة (0.048)، وهذا يشير أن البعد معنوي، وبالتالي ترفض الفرضية الرئيسية الثانية بالصيغة الصفرية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

3.3.4 اختبار الفرضية الرئيسية الثالث:

السؤال الرئيسي الثالث: ما أثر رأس المال الفكري في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

الفرضية الرئيسية الثالثة H_03 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

ينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

تم اختبار هذه الفرضية باستخدام معامل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression).

جدول (32): نتائج اختبار أثر رأس المال الفكري في الأداء المؤسسي

Durbin – Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
1.949	.63469	.506	.507	.712	الأداء المؤسسي
ANOVA					
Sig.	F	Mean Square	Df	Sun of Squares	Model
.000	298.538	120.260	1	120.260	Regression
		.403	290	116.821	Residual
			291	237.080	Total
Coefficients					
Sig.	T	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
.000	17.278	.712	.043	.743	رأس المال الفكري
					الأداء المؤسسي

يظهر من الجدول رقم (32) أن هناك علاقة طردية قوية لاختبار الفرضية الرئيسية قدرة رأس المال الفكري في التأثير على الأداء المؤسسي كانت بناء على الجدول رقم (12.3)، (Myers, 2015)، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = .712$)، وهي قيمة دالة إحصائيًا وتدل على درجة ارتباط، وبلغت قيمة ($R^2 = .507$)، وهي قيمة دالة إحصائيًا تفسر قدرة رأس المال الفكري في التأثير على الأداء المؤسسي حيث بينت معامل الدلالة الإحصائية (0.000) بمعنى أن رأس المال الفكري تفسر ما قيمته (50.7%) من التغير الحاصل في الأداء المؤسسي، وبلغت قيمة الاختبار ($F = 298.538$) بدلالة إحصائية (0.00) وهي قيمة دالة إحصائيًا تدل على وجود أثر في قدرة رأس المال الفكري في التأثير على الأداء المؤسسي، من خلال الجدول المعاملات فقد أظهر أن قيم ($B = .743$) عند رأس المال الفكري قد بلغت قيمة ($t = 17.278$) وبمستوى دلالة (0.000)، وهذا يشير أن البعد معنوي، وبالتالي ترفض الفرضية الرئيسية الثالثة بالصيغة الصفرية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

4.3.4 اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة:

السؤال الرئيسي الرابع: ما أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي من خلال الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية؟

الفرضية الرئيسية الرابعة Ho4: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعادهها مجتمعة (الكفاءة، الفعالية) من خلال رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

لاختبار هذه الفرضية الرئيسية الرابعة، تم استخدام تحليل المسار (Path Analysis)، باستخدام برنامج (Amos) المدعوم ببرنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك للتحقق وجود دعم لأثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) (الذكاء الاصطناعي) في الأداء المؤسسي) من خلال (رأس المال الفكري). وكانت نتائج هذه الفرضية كما يلي:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في الجدول رقم (19.4)، والشكل (1.4) وأن قيم المتغيرات والأبعاد ملائمة النموذج كانت ($Chi2 = 7.6057$) هي ذات دلالة معنوية حيث أن ($Sig = 0.000$)، وهي أقل من (0.05)، كما إن قيمة على درجة الحرية (4)، تساوي (1.9014) وهي أقل من (5)، مما يدل على قبول النموذج، كما أظهرت النتائج أن مؤثر ملائمة الجودة. (GFI: Goodness of Fit Index must proximity to 1 = .9895) يقترب إلى واحد صحيح، وهذا يدل على كفاية حسن ملائمة الجودة في النموذج. (CFI: Comparative Fit Index must proximity to 1 = .9762) يقترب إلى واحد صحيح، وهذا يدل على المواءمة المقارن يقترب أيضًا. (RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation must proximity to 0 = .0557) يقترب إلى الصفر، مما يدعم حسن موافقة النموذج، وأن ما سبق يؤكد على ملائمة النموذج لعمليات الانحدار (دودين، 2018).

أما الأثر المباشرة المعياري (الذكاء الاصطناعي) في (رأس المال الفكري) فقد بلغ (0.6500)، والأثر المباشر المعياري (رأس المال الفكري) في (الأداء المؤسسي) (0.3470) والأثر المباشر المعياري (الذكاء الاصطناعي) في (الأداء المؤسسي)، على خلال (رأس المال الفكري) (0.5749)، عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$).

وقد بلغ التأثير غير المباشر المعياري (الذكاء الاصطناعي) في (رأس المال الفكري) من خلال (الأداء المؤسسي)، (0.22555)، كما أن قيمة: ($V. A. F$) variance accounted for بلغت وتفسير ما

نسبته تباين (22.5%) وكان الأثر الكلي (8004-)، وبلغت قوة فاعليته (0.282) وهي أقل من (0.35) حسب مقاييس (Hair et al. (2013)، مما يشير أن قوة فاعليته كانت فعال بدرجة جزئية، وبناءً عليه نرفض الفرضية بالصيغة الصفرية وتقبل بالصيغة البديلة، والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والتعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستعمال) بالأداء المؤسسي في ظل وجود المتغير الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

الجدول (33): نتائج اختبار أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي من خلال رأس المال الفكري

P	C.R	S.E.	Estimate	الأثر الكلي	الأثر غير المباشر	الأثر المباشر	المتغيرات		
.87	.08	.619	.04	.55	.49		الذكاء الاصطناعي	←	الأداء المؤسسي
.26	.53	.180	.00	..	.00		الذكاء الاصطناعي	←	رأس المال الفكري
.35	.06	.516	.0	.	.70		رأس المال الفكري	←	الأداء المؤسسي
GFI		CFI	RMSEA	Chi-square =		CMIN/DF = 1.9014			
				7.6057					
.9895		.9762	.0557	DF = 4					
فعال بدرجة عالية		فعال	فعال بدرجة جزئية	غير فعال		قوة فاعليته			
1.00 – 0.81		- 0.36 0.80	.35 – 0.16	أقل من 0.15		مدى الفاعلية			

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 نتائج الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي من حيث الأهمية النسبية جاءت مرتفعة إذا بلغ المتوسط الحسابي (4.460)، وكذلك اظهر النظم الخبيرة جاءت بمتوسط حسابي قدره (4.509)، ثم جاءت التعلم الآلي التلقائي جاءت بمتوسط حسابي قدره (4.489)، ثم جاءت سهولة الاستعمال في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره (4.357) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- أن الأهمية النسبية لفقرات (النظم الخبيرة) قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.613)، وقد جاءت الفقرة "يصمم البنك نظم الخبيرة لمعالجة الأحداث والعمليات المحاسبية." بمتوسط حسابي قدره (4.613). في حين جاءت آخر الفقرة "يستخدم البنك النظم الخبيرة في تطوير حلول للمشاكل المختلفة" وبمتوسط حسابي (4.301) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- أن الأهمية النسبية لفقرات (التعلم الآلي التلقائي) قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.459)، وقد جاءت الفقرة "يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل التي يمكن أن تواجهه بشكل تلقائي" بمتوسط حسابي قدره (4.5171). في حين جاءت آخر الفقرة "تعالج أنظمة البنك الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج." وبمتوسط حسابي (4.4212) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- أن الأهمية النسبية لفقرات (سهولة الاستعمال) قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.357)، وقد جاءت الفقرة "يسهل الأداء الجيد في البنك عملية التنظيم الإداري" بمتوسط حسابي قدره (4.551) في حين جاءت آخر الفقرة "يرشد البنك العاملين لأهم المعلومات التي تساعد في تحسين الخدمة" وبمتوسط حسابي (3.958) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- الأداء المؤسسي من حيث الأهمية النسبية جاءت مرتفعة إذا بلغ المتوسط الحسابي (4.1642)، وأظهرت الجدول أن الفعالية بمتوسط حسابي قدره (4.164)، ثم جاءت الكفاءة بمتوسط حسابي قدره (4.163) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- أن الأهمية النسبية لفقرات (الكفاءة) قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.163)، وقد جاءت الفقرة "تطبق إدارة البنك أحدث التقنيات بما يساعد على سرعة أداء الخدمات." بمتوسط حسابي قدره (4.513) في حين جاءت آخر الفقرة "تبنى إدارة البنك مبدأ خفض الكلفة." وبمتوسط حسابي (3.791) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- أن الأهمية النسبية لفقرات (الفعالية) قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.1649)، وقد جاءت الفقرة "تضع إدارة البنك خطط بديلة لمواجهة تقلبات بينها." بمتوسط

- حسابي قدره (4.226) في حين جاءت آخر الفقرة "تقييم إدارة البنك أدائها في إطار أهدافها الموضوعية." وبمتوسط حسابي (4.054) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- رأس المال الفكري من حيث الأهمية النسبية جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.436)، وقد جاءت الفقرة "تعتمد إدارة البنك تطوير معارف الموارد البشرية كأولوية استراتيجية." بمتوسط حسابي قدره (4.496) في حين جاءت آخر الفقرة "تحرص إدارة البنك على تزويد العاملين بالتجهيزات المتعلقة بأنظمة المعلومات لإنجاز العمل." بمتوسط حسابي (4.342) وبأهمية نسبية مرتفعة للجميع.
- قبول الفرضية الرئيسية الأولى ونصها "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية) في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
- قبول الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للذكاء الاصطناعي في الكفاءة في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
- قبول الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للذكاء الاصطناعي في الفعالية في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
- قبول الفرضية الرئيسة الثانية ونصها "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
- قبول الفرضية الرئيسة الثالثة ونصها "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.
- قبول الفرضية الرئيسة الرابعة ونصها "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية) من خلال رأس المال الفكري في البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية.

2.5 توصيات الدراسة

1. توصي الدراسة إدارات البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية الاستفادة من النظم الخبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لاكتساب المعرفة من قواعد البيانات المخزنة لإيجاد الحلول للمشاكل المختلفة وتطبيقها من خلال الأداء المؤسسي ورأس المال الفكري لتساعدها في البقاء والاستمرار والمنافسة في بيئة الأعمال المصرفية.

2. توصي الدراسة إدارات البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية بضرورة إيجاد أنظمة تعالج الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرجًا، لزيادة القدرة والعمل بشكل تلقائي لرصد أي تلاعب فيها.
3. توصي الدراسة إدارات البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية بضرورة إجراء المزيد من الإرشادات للعاملين لأهم المعلومات التي تساعد في تحسين الخدمة وتشغيل الكفاءات وتدريبها والحفاظ عليها، بالإضافة إلى الاهتمام بجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي.
4. توصي الدراسة إدارات البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية بضرورة تقييم أداء العاملين في إطار أهدافها الموضوعية، وتتبع خطط طويلة الأجل لتحقيق الأهداف المستقبلية.
5. توصي الدراسة إدارات البنوك التجارية في المملكة العربية السعودية بضرورة استقطاب العاملين والباحثين المتميزين من أجل الحفاظ على سمعة البنك وتميزه، وإعطائهم الصلاحية وحرية اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالهم اليومية، وتزويدهم بالتجهيزات المتعلقة بأنظمة المعلومات لإنجاز العمل.
6. توصي الدراسة بضرورة إعادة تقييم عملياتها الداخلية باستمرار بما يتلاءم مع التغييرات في بيئة العمل الخارجية لهذه البنوك وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة ونقل المعرفة والبحث والتطوير.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو حماد، آلاء عبد الرحمن خضر، والسكارنة، بلال خلف. (2021). أثر التراصف الاستراتيجي على الأداء المؤسسي في شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
- ال عزام، سعد، & آل ظفيرة، فايز. (2023). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19. المجلة العربية للإدارة، 43(4)، 347-360. doi: 10.21608/aja.2022.116479.1195
- ال عيون، إيمان محمود فلاح، والسكارنة، بلال خلف. (2021). أثر رأس المال الفكري على الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة في عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
- إدريس، سلطانة (2021) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أحمد دراية أدرار، ولاية أدرار

- براج بوطيبة وحسنة، أقاسم (2021) دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة ترانس كنال مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال المجلد 5، العدد2، 124-143
- بلعابد، فايزة وشاوي حنان (2019). دور الأنظمة الخبيرة في تقييم أداء المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بشار الجزائر.
- بوزرب خير الدين، وسحنون، هبة (2019) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عنابة، الجزائر.
- بوعوة، هاجر (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر الجزائر.
- تجاري، فطيمة (2019) الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز تنافسية المؤسسة الاقتصادية مقارنة نظرية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بلعباس الجزائر.
- الجابر، غدير (2020) أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- الجابر، غدير محمد عودة، و الجعارات، خالد جمال. (2020). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- جباري، لطيفة (2017) دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار في الجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 1 العدد 1
- الحاتمي، بدر بن سيف بن علي، والربابعة، فاطمة علي محمد. (2020). التخطيط الاستراتيجي وأثره في الأداء المؤسسي: المرونة الاستراتيجية متغيرا وسيطا: دراسة ميدانية على الهيئات العامة في سلطنة عمان (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- حتامله، حابس، و دراوشة، نجوى (2019) الأداء المؤسسي ودوره في تحسين إنتاجية الجامعات الخاصة في شمال الأردن من وجهة نظر القادة الأكاديميين. مجلة الجامعة الأردنية، دراسات العلوم التربوية، المجلد 46، العدد 2.
- خوالد، أبو بكر، وعبد العزيز، سفيان (2019) تصورات موظفي الإدارتين العليا والوسطى الأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، دراسة ميدانية بمؤسسة فرتيال، عناب الجزائر
- الديراوي، أيمن (2017) أثر التخطيط الاستراتيجي على أداء المنظمات ريادة المنظمات كمتغير وسيط (دراسة تطبيقية على المنظمات الأهلية العاملة في قطاع غزة مجلة الاقتصاد والأعمال للجامعة الإسلامية في غزة، المجلد 25 العدد 3

- الذبياني، منى (2020) الرشاقة التنظيمية مدخل لتحسين الأداء المؤسسي بالمدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية مجلة كلية التربية، العدد 110
- الرحالة، يزيد سمير عبد الكريم، والشورة، عبد الله أحمد سليمان. (2020). أثر إدارة المواهب في رأس المال الفكري: دراسة تطبيقية في البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- الرشود، عوني (2018) التخطيط الاستراتيجي واستخدام بطاقات الأداء المتوازن في بناء ثقافة التميز في المؤسسات العامة، الكويت، المعهد العربي للتخطيط.
- رقايقية، فاطمة الزهراء (2019) الشبكات العصبية الاصطناعية مدخل لتقدير مخاطر القروض في البنوك التجارية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سوق أهراس، الجزائر
- الزيود، ساندر علي، النعيمي، أحمد، والقسايمة، أنور. (2022). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الخدمات المصرفية: دليل من البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان.
- سعد الله، عمار، وشتوح، وليد (2019) / همية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أهراس الجزائر
- شناوة، وسام والبكري، رياض (2018) دور الذكاء الصناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 13 العدد 45
- العايب سهام (2019) استخدام الخوارزميات الجينية كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الاقتصاد وإدارة الأعمال، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جيجل، الجزائر.
- عثمانية، أمينة (2019) المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عناية الجزائر
- عجام، إبراهيم (2018) الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء " دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 115.
- العزب عماد (2021) الربح من الانترنت والاستثمار، عمان، الأردن، متجر عماد. عفيفي، جهاد (2015) الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة عمان، الأردن، دار أمجد للنشر والتوزيع.
- الفضلي، صالح (2018) آلية عمل العقل عند الإنسان، الطبعة الأولى القاهرة، مصر، عصير الكتب للنشر والتوزيع.
- القسايمة، غازي محمد علي سلامة، وأبو سليم، خليل سليمان محمد. (2021). أثر الذكاء الاصطناعي في خصائص المعلومات المحاسبية: الدور المعدل لكفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

- كافي، فريدة، وأكلي، زكية (2019) أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير غير منشورة، إمارة دبي، الإمارات العربية المتحدة.
- المبيضين، سيف، والقضاة، ليث، والخرابشة، فارس (2016) أثر تطبيق بطاقة الأداء المتوازن على تعظيم الربحية في شركات الاتصالات الأردنية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 4، العدد 12.
- المري، عبد الله بخيت محمد البريدي، وعريقات، أحمد يوسف محمد. (2020). مستوى التمكين الإداري في المؤسسات الحكومية وأثرها على الأداء المؤسسي في وزارة المالية القطرية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط.
- المقيطي، سجاد أحمد محمود، وأبو العلا، ليلى محمد حسني. (2021). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- الملا، رشا محمد صائم أحمد، والشباطات، محمد علي زعل. (2022). تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية (رسالة ماجستير غير منشورة). (جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- موسى عبد الله، وبلال احمد (2019) الذكاء الاصطناعي القاهرة المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- النصر، خالد صالح مهدي، والشورة، عبد الله أحمد سليمان. (2022). رأس المال الفكري وأثره في إدارة الأزمات: الدور الوسيط للابتكار في المركز الوطني للأمن وإدارة الأزمات (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- هجيرة، شيخ (2018) دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعبي الجزائر (CPA)، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10 العدد 2
- ياسين، سعد (2016). الإدارة الالكترونية، عمان، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Chernov, A., & Chernova, V. (2019). Artificial Intelligence in Managemnet: Challenges And Opportunities. Economic and Social Development: Book of Proceedings, 133-140.
- Albertini, E., Berger-Remy, F., Lefrancq, S., Morgana, L., Petković, M. and Walliser, E. (2021). Voluntary disclosure and intellectual capital: how CEOs mobilise discretionary accounting narratives to account for value creation stemming from intellectual capital, Journal of Applied Accounting Research. 22 (4), 687-705, <https://doi.org/10.1108/JAAR-04-2020-0073>.
- Alhashmi, S., Salloum, S., & Abdallah, S. (2020). Critical Success Factors for Implementing Artificial Intelligence (AI) Projects in Dubai Government United Arab Emirates (UAE) Health

Sector: Applying the Extended Technology Acceptance Model (TAM), Unpublished Master Thesis, The British University in Dubai, Dubai. UAE.

- AlSedrah, K. (2017). Artificial Intelligence, Unpublished Master Thesis, American university of the Middle East, Kuwait.
- Bamel, U., Pereira, V., Del Giudice, M. and Temouri, Y. (2020). The extent and impact of intellectual capital research: a two decade analysis, *Journal of Intellectual Capital*, 23(2), 375-400. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2020-0142>
- Bany Ersheed, W. (2020). The Mediating Role of Entrepreneurship between the Strategic Agility and Firm's Performance: Afield Study at Five-Star Hotels in Jordan. Unpublished Master Thesis, AL Al-bayt university. Jordan.
- Bellucci, M., Marzi, G., Orlando, B., & Ciampi, F. (2021). Journal of Intellectual Capital: a review of emerging themes and future trends, *Journal of Intellectual Capital*, 22 (4).744-767. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2019-0239>
- 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(2): 1-11
- Dahri, A., Amin, S., & Waseem, M. (2019). Effect of Strategic Leadership on Organizational Performance through Knowledge Management, *Journal of Managerial Sciences*, 13(2) 56-70.
- Davenport, T and others. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.48, pp.24-42.
- Davies, T. (2020). The real success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20.
- Fatkhiev, A., Murtazina, G., & zinovyeva, A. (2016). The human capital management by smoothing of spatial polarization of the region. *academy of marketing studies journal*, 20, 63-69.
- Karthikeyan, J., Hie, T. & Jin, N. (2021). *Engineering and Technology*. London: Lordine Nuovo.
- Khalique, M., Hina, K., Ramayah, T., & Shaari, J.A.N.b. (2020). Intellectual capital in tourism SMEs in Azad Jammu and Kashmir, Pakistan, *Journal of Intellectual Capital* 21 (3), 333-355. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2018-0206>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W., (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30 (3), 607-610. Nadimpalli, M. (2017).

- Artificial Intelligence Risks and Benefits. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 6. Norton, D. & Kaplan, R. (1990). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. United States of America, Harvard Business.
- Sokolov, D., & Zavyalova, E. (2021). Human resource management systems and intellectual capital: is the relationship universal in knowledge-intensive firms. International Journal of Manpower, 42 (4), 683-701. <https://doi.org/10.1108/IJM-11-2018-0372>.
 - Soni, N., Sharma, E. K., Singh, N., & Kapoor, A. (2019). Impact of artificial intelligence on businesses: from research, innovation, market deployment to future shifts in business models. arXiv preprint arXiv:1905.02092.
 - Tsai CH; Mutuc EB. (2020). Evidence in Asian Food Industry: Intellectual Capital, Corporate Financial Performance, and Corporate Social Responsibility, International Journal Of Environmental Research and Public Health [Int J Environ Res Public Health], ISSN: 1660-4601, 20, 17 (2).
 - Tuomi, I. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-97257-7.
 - Uren, V. (2020). Critical Success Factors for Artificial Intelligence Projects. Unpublished Master Thesis, Aston Business School, Aston University Birmingham.
 - Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces. Harvard Business Review, 96(4), 114-123.
 - Yawalkar, M. V. V. (2019). A study of artificial intelligence and its role in human resource management. International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR), 6(1), 20-24.
 - Zahedi, M.R. and Naghdi Khanachah, S. (2021). The effect of knowledge management processes on organizational innovation through intellectual capital development in Iranian industrial organizations, Journal of Science and Technology Policy Management, 12 (1), 86-105. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-11-2019-0113>

ملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية العاملة بالمملكة العربية السعودية

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

ونفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- 1- النوع الاجتماعي ذكر أنثي
- 2- الفئة العمرية أقل من 30 سنة من 30-أقل من 40 سنة من 40 - أقل من 50 سنة من 50 سنة فأكثر
- 3- المؤهل العلمي دبلوم كلية مجتمع بكالوريوس ماجستير دكتوراه
- 4- سنوات الخبرة أقل من 5 سنوات من 5 سنوات -10 سنة من 10 سنة -أقل من 15 سنة من 15 سنة فأكثر
- 5- المسمى الوظيفي مدير رئيس قسم مشرف إداري

ثانيا محاور الاستبيان

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

الرقم	البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النظم الخبيرة						
1	يستخدم البنك النظم الخبيرة لتحسين عملية صنع القرار في البنك من خلال المعلومات المخزنة في قواعد والبيانات.					
2	يصمم البنك نظم الخبيرة لمعالجة الأحداث والعمليات الحسابية					
3	يساعد النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من قواعد البيانات المخزنة في البنك.					
4	يستخدم البنك النظم الخبيرة في تطوير حلول للمشاكل المختلفة					
5	نساعد النظم الخبيرة المديرين في عملية التخطيط واتخاذ القرارات.					
التعلم الآلي التلقائي						
1	يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل التي يمكن أن تواجهه بشكل تلقائي					
2	تعالج أنظمة البنك الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج.					
3	تتميز أنظمة البنك بالقدرة التلقائية على رصد أي تلاعب فيها.					
4	ترتبط أنظمة البنك ببعضها في أن واحد وبصورة متكاملة وفاعلية.					
5	يحتفظ النظام المحاسبي لدى البنك بنسخة من البيانات تلقائياً بحال حدوث خلل مفاجئ لشبكة البنك					
سهولة الاستعمال						
1	يرشد البنك العاملين لأهم المعلومات التي تساعد في تحسين الخدمة					
2	يعمل البنك على تحسين أدوات التواصل مع البنوك الأخرى					
3	يوفر البنك أجهزة حديثة لتحسين الأداء مع الجميع					
4	يسهل الأداء الجيد في البنك عملية التنظيم الإداري					

المحور الثاني: الأداء المؤسسي، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

الرقم	البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الكفاءة						
1	تطبق إدارة البنك أحدث التقنيات بما يساعد على سرعة أداء الخدمة.					
2	تسعى إدارة البنك لاستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة.					
3	تسهل نظم المعلومات المستخدمة بإدارة البنك في تخفيض تكلفة الخدمات.					
4	تتبنى إدارة البنك مبدأ خفض الكلفة.					
5	تسعى إدارة البنك لزيادة إنتاجية العاملين.					
6	تقوم إدارة البنك باستثمار الموارد المتاحة لتحقيق أهداف الجودة بشكل جيد.					
7	تتميز إدارة البنك بالمحافظة على تقديم الخدمات بأقل تكلفة مقارنة بالبنوك الأخرى.					
8	تتزايد خدمات البنك سنويًا مقارنة بالبنوك الأخرى.					
9	تستثمر إدارة البنك نشاطات الزائدة للعاملين للحصول على الخدمة أفضل.					
10	تستخدم إدارة البنك التكنولوجيا لتقليل وقت إنجاز الخدمة.					
الفعالية						
1	يحدد البنك أهداف واضحة سهلة التحقيق					
2	تسهل جهود الإدارة نمو وتطوير إدارة البنك.					
3	تقيم إدارة البنك أدائها في إطار أهدافها الموضوعية.					
4	تتبع إدارة البنك خطط طويلة الأجل لتحقيق أهدافها.					
5	تستخدم الخطة الحالية للبنك لتحقيق الأهداف المستقبلية					
6	تضع إدارة البنك خطط بديلة لمواجهة تقلبات بينها.					
7	يتوفر لدى إدارة البنك نظام معلومات تكنولوجية					

المحور الثالث: رأس المال الفكري، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد	الرقم
					تعتمد إدارة البنك تطوير معارف الموارد البشرية كأولوية استراتيجية.	1
					تعتمد إدارة البنك خططاً تدريبية لتطوير قدرات جميع العاملين بصورة مستدامة.	2
					تطبق إدارة البنك المسؤولية الاجتماعية تجاه العاملين.	3
					تستقطب إدارة البنك عاملين وباحثين متميزين من أجل الحفاظ على سمعتها المميزة.	4
					تشرح إدارة البنك الإجراءات الخاصة بها في أدلة يسهل الرجوع إليها من قبل العاملين.	5
					يملك العاملون في إدارة البنك حرية اتخاذ القرارات المتعلقة بأعمالهم اليومية.	6
					تحرص إدارة البنك على تزويد العاملين بالتجهيزات المتعلقة بأنظمة المعلومات لإنجاز العمل.	7