

Final Project 2

Code: PMG497

Prepared BY: Ahmed Abdullah Al Mutrafi

TO

Faculty of Management
Midocean University

أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار: دراسة تطبيقية في
مصرف الراجحي - الرياض.

**The Impact of Artificial Intelligence on Enhancing
Decision-Making: An Empirical Study at Al Rajhi Bank
- Riyadh.**

اسم الطالب: احمد عبد الله المطرفي

الرقم الجامعي: ٢٠٢١٢٠٤٦٠١

مشروع التخرج – ١

كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس – كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني – ٢٠٢٤م

قائمة المحتويات

٣	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	١
٤	المقدمة:.....	١,١
٦	مشكلة البحث:.....	١,٢
٦	الفجوات النظرية:.....	١,٢,١
٧	الفجوات العملية:.....	١,٢,٢
٧	أهمية البحث:.....	١,٣
٨	الأهمية النظرية:.....	١,٣,١
٨	الأهمية العلمية:.....	١,٣,٢
٨	أسئلة البحث:.....	١,٤
٩	أهداف البحث:.....	١,٥
٩	فرضيات البحث:.....	١,٦
١٠	منهجية البحث:.....	١,٧
١١	نطاق الدراسة:.....	١,٨
١٣	هيكل المشروع:.....	1.9
١٤	الفصل الثاني: الدراسات السابقة	٢
١٥	المقدمة:.....	٢,١
١٧	المتغير الأول: الذكاء الصناعي.....	2.2
١٧	التعريف:.....	٢,٢,١
١٧	التطور:.....	٢,٢,٢
١٨	الابعاد:.....	٢,٢,٣
١٩	النظريات:.....	٢,٢,٤
٢١	رسم توضيحي:.....	٢,٢,٥
٢٢	المتغير الثاني: اتخاذ القرار.....	2.3
٢٢	التعريف:.....	٢,٣,١
٢٢	التطور:.....	٢,٣,٢
٢٣	الابعاد:.....	٢,٣,٣
٢٣	النظريات:.....	٢,٣,٤
٢٤	رسم توضيحي:.....	٢,٣,٥
٢٥	العلاقة بين متغيرات البحث: أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار.....	٢,٤
٢٥	الأنماط:.....	٢,٤,١
٢٥	الصراعات:.....	٢,٤,٢
٢٦	الفجوات:.....	٢,٤,٣
٢٧	رسم توضيحي:.....	٢,٤,٤
٢٨	الخلاصة:.....	2.5
٢٨	ملخص نتائج الإطار النظري:.....	٢,٥,١
٢٨	اثار البحث المستقبلية:.....	٢,٥,٢
٢٨	المساهمات الاجمالية للبحث في هذا المجال:.....	٢,٥,٣
٣٠	المراجع	٣
٣٣	الملاحق	٤
٣٣	الاستبيان:.....	٤,١

١ الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ المقدمة:

يعتبر اتخاذ القرار هو عملية معقدة وحيوية تشكل جوهر الأنشطة البشرية في مختلف المجالات، سواء على المستوى الشخصي أو المهني أو الاستراتيجي. يعتمد نجاح هذه العملية على قدرة الفرد أو المؤسسة على تحليل البيانات والمعلومات المتاحة بكفاءة، والنظر في الخيارات المختلفة بعناية، والتقدير الدقيق للمخاطر والفوائد المحتملة. مع تطور التكنولوجيا، خاصة مع دخول أدوات الذكاء الصناعي إلى الساحة، أصبح بإمكان الأفراد والمنظمات تحسين قدراتهم على اتخاذ القرارات بشكل أكثر فعالية وسرعة. يؤدي هذا التحول التكنولوجي إلى تعزيز القدرة على التنبؤ بالنتائج، تقليل الأخطاء، وتحسين الكفاءة الإجمالية، مما يفتح آفاقاً جديدة لاتخاذ قرارات مبنية على بصيرة أعمق وفهم أوسع للتحديات والفرص المستقبلية. (القزاز، ٢٠٢٠)

كما تعتبر عملية اتخاذ القرار من الأنشطة الأساسية التي تواجه الأفراد والمؤسسات على حد سواء، وتتطلب دقة وتحليل عميق للمعلومات المتاحة للوصول إلى القرارات المثلى. مع تقدم التكنولوجيا وتطور الذكاء الصناعي، بات من الممكن استخدام هذه التقنيات لتحسين عملية اتخاذ القرار. الذكاء الصناعي هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهتم بتطوير الأنظمة التي يمكنها تنفيذ المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم والتفكير والحكم. (عبد القادر، ٢٠٢٠)

حيث أظهرت العديد من الدراسات أن استخدام الذكاء الصناعي يمكن أن يعزز من دقة وفعالية القرارات. على سبيل المثال، اشارت الدراسات الى أن الأنظمة الذكية يمكنها تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة فائقة، مما يتيح للقادة الوصول إلى رؤى جديدة واستنتاجات أكثر دقة (عبد الحكيم، ٢٠٢٢)، بالإضافة إلى ذلك، أفاد الباحثون الى ن تطبيقات الذكاء الصناعي في مجال الأعمال يمكن أن تقلل من التحيز البشري وتوفر تنبؤات أكثر موثوقية. (عادل، ٢٠٢٣)

من ناحية أخرى، هناك آراء مضادة تشكك في فعالية استخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار بعض الباحثين يعبرون عن قلقهم من أن الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية قد يقلل من دور البشر في العملية ويؤدي إلى قرارات غير متوقعة في بعض الأحيان (جباري، ٢٠١٧)، حيث أشاروا إلى أن الذكاء الصناعي قد يفشل في فهم السياق الكامل للمشكلات المعقدة التي تواجه المؤسسات، مما قد يؤدي إلى توصيات غير ملائمة. (جبار، ٢٠٢٠)

رغم هذه التباينات، هناك توافق بين الباحثين على أن الذكاء الصناعي يمكن أن يكون أداة قوية إذا ما تم استخدامه بشكل صحيح حيث أن الجمع بين الذكاء البشري والذكاء الصناعي يمكن أن يحقق نتائج مبهرة

(بوقطيف، ٢٠١٧)، حيث يمكن للبشر توفير البصيرة والتفكير النقدي بينما يقدم الذكاء الصناعي التحليل الدقيق والبيانات الضخمة (احمد، ٢٠٢٢)، في ذات السياق، أن الشراكة بين البشر والآلات يمكن أن تعزز من جودة القرارات وتحقق توازناً مثالياً بين الخبرة البشرية والتكنولوجيا المتقدمة. (أبو زيد، ٢٠٢٢)

في الخلاصة، يمكن القول بأن استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار موضوع ذو جوانب متعددة، ويحمل في طياته الفوائد والتحديات على حد سواء. بينما يعترف العديد من الباحثين بأهمية الذكاء الصناعي في تعزيز دقة وفعالية القرارات، يظل من الضروري مراعاة التوازن بين دور البشر والأنظمة الذكية لضمان تحقيق أفضل النتائج. (القزاز، ٢٠٢٠)

وأيضا في العصر الرقمي المتسارع، أصبح الذكاء الصناعي أداة حيوية لتحسين عملية اتخاذ القرار في مختلف المجالات، ومع ذلك، تبقى هناك فجوات بحثية كبيرة تتعلق بمدى فعالية وكفاءة هذه التكنولوجيا في سياقات متعددة. تبرز مشكلة البحث في الحاجة الملحة لفهم أعمق لكيفية دمج الذكاء الصناعي مع الخبرة البشرية لضمان تحقيق قرارات دقيقة وموثوق بها، خاصة في ظل التحديات المتزايدة والتغيرات السريعة في بيئات العمل. تأتي أهمية هذا البحث من الدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الصناعي في تعزيز الكفاءة التشغيلية والقدرة التنافسية للمؤسسات، مما يجعل من الضروري استكشاف وتطوير استراتيجيات متقدمة لدمج هذه التكنولوجيا بشكل فعال. من خلال معالجة هذه الفجوات وتقديم حلول مبتكرة، يمكن تحقيق تحسينات جوهرية في جودة القرارات المتخذة، مما يساهم في تعزيز الأداء العام للمؤسسات وتحقيق أهدافها الاستراتيجية. (الدارودي، ٢٠٢٣)

وأخيرا فإنه في عالم يزداد تعقيداً وسرعة، برز الذكاء الصناعي كأحد أبرز التقنيات التي تعيد رسم ملامح الصناعات المختلفة، ولعل القطاع المصرفي هو من أكثر القطاعات استفادة من هذه الثورة التكنولوجية. مصرف الراجحي، الذي يعد واحداً من أكبر البنوك في الرياض والشرق الأوسط، قد بدأ بتبني تقنيات الذكاء الصناعي بشكل متزايد لتعزيز قدراته في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية، تُظهر الدراسات الأولية أن استخدام الذكاء الصناعي لا يساعد فقط في تحليل البيانات الضخمة بكفاءة عالية، ولكنه يساهم أيضاً في تعزيز الأداء العام للمصرف من خلال تحسين جودة الخدمات وسرعة الاستجابة لحاجات العملاء. (خطاب، ٢٠٢١)

كما تتضمن التطبيقات العملية للذكاء الصناعي في مصرف الراجحي مجالات متعددة مثل الأمن السيبراني، التحليلات المالية، إدارة المخاطر، وتحسين تجربة العميل. من خلال استخدام الأنظمة الذكية، يمكن للمصرف

تقديم توصيات مالية شخصية، وتحليل سلوكيات العملاء لتقديم منتجات مصرفية مصممة خصيصاً تلبي احتياجاتهم بدقة. هذه الخطوة لا تعزز من كفاءة العمليات فحسب، بل تساهم أيضاً في بناء علاقة ثقة أعمق بين العملاء والمصرف، وهو ما يجسد بوضوح القيمة الإضافية التي يمكن أن يقدمها الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرارات في القطاع المصرفي. (راضي، ٢٠٢٤)

١,٢ مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في الحاجة الملحة لفهم كيفية استخدام الذكاء الصناعي بشكل فعال في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسات. على الرغم من التقدم الكبير في تقنيات الذكاء الصناعي، إلا أن هناك قلقاً متزايداً بشأن مدى دقة وموثوقية التوصيات التي يقدمها هذه التكنولوجيا، خاصة في البيئات المعقدة والمتغيرة بسرعة. يواجه الباحثون تحديات تتعلق بكيفية دمج الذكاء الصناعي مع الخبرة البشرية لضمان تحقيق قرارات استراتيجية فعالة، وتجنب التحيزات الناتجة عن الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب هذه العملية توازناً دقيقاً بين التكنولوجيا والمهارات البشرية لضمان تحقيق أفضل النتائج الممكنة.

١,٢,١ الفجوات النظرية:

توجد عدة فجوات نظرية تتعلق بفهم كيفية تأثير الذكاء الصناعي على عملية اتخاذ القرار. أولاً، هناك نقص في الدراسات التي تركز على التفاعل بين الذكاء الصناعي والخبرة البشرية وكيف يمكن أن يكمل كل منهما الآخر. على الرغم من أن بعض الأبحاث تشير إلى الفوائد المحتملة لاستخدام الذكاء الصناعي، إلا أن هناك حاجة لمزيد من الدراسات التي توضح كيفية تحقيق توازن فعال بين التحليل الآلي والبصيرة البشرية.

ثانياً، توجد فجوة في الأبحاث المتعلقة بتقييم دقة وموثوقية التوصيات التي يقدمها الذكاء الصناعي في سياقات مختلفة. يتطلب استخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار فهماً عميقاً لكيفية عمل هذه الأنظمة والتحديات التي قد تواجهها في تحليل البيانات وتقديم التوصيات.

ثالثاً، هناك حاجة لدراسات تركز على التأثيرات الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار، بما في ذلك قضايا الخصوصية والمساءلة.

١,٢,٢ الفجوات العملية:

أما الفجوات العملية فتتعلق بكيفية تطبيق تقنيات الذكاء الصناعي في بيئات العمل الحقيقية. أولاً، هناك تحديات تتعلق بتكامل الأنظمة الذكية مع الأنظمة القائمة داخل المؤسسات. يتطلب هذا التكامل تحديثات تقنية وتنظيمية يمكن أن تكون مكلفة ومعقدة.

ثانياً، توجد فجوة في القدرة على تدريب الموظفين على استخدام الأنظمة الذكية بفعالية. يجب أن يكون هناك برامج تدريبية متطورة تساعد الموظفين على فهم كيفية الاستفادة القصوى من التكنولوجيا دون التخلي عن دورهم الحيوي في عملية اتخاذ القرار.

ثالثاً، هناك تحديات تتعلق بقدرة الأنظمة الذكية على التكيف مع التغيرات السريعة في بيئات العمل. يتطلب ذلك تطوير أنظمة ذكية يمكنها التعلم والتكيف باستمرار مع الظروف المتغيرة، مما يعزز من قدرتها على تقديم توصيات دقيقة وموثوقة.

أخيراً، توجد فجوة في القدرة على قياس وتحليل تأثير استخدام الذكاء الصناعي على الأداء المؤسسي بشكل دقيق، مما يتطلب أدوات وطرق تقييم متقدمة.

سؤال البحث الرئيسي:

تتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض؟

١,٣ أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من القدرة الكبيرة للذكاء الصناعي على تحويل كيفية اتخاذ القرارات في المؤسسات، مما يمكنها من تحقيق تقدم ملحوظ في أدائها وتنافسيتها. من خلال استكشاف كيفية دمج الذكاء الصناعي مع الخبرة البشرية، يسعى هذا البحث إلى تقديم رؤى جديدة وتحسينات جوهرية في جودة القرارات المتخذة. كما يهدف البحث إلى معالجة الفجوات النظرية والعملية الحالية، مما يساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لاستخدام الذكاء الصناعي بشكل أكثر كفاءة وفعالية في مجالات متعددة.

١,٣,١ الأهمية النظرية:

من الناحية النظرية، يسهم هذا البحث في توسيع قاعدة المعرفة المتعلقة باستخدام الذكاء الصناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار. أولاً، يهدف البحث إلى تقديم تحليل شامل لكيفية تفاعل الذكاء الصناعي مع العوامل البشرية في سياقات مختلفة، مما يساعد في تطوير نماذج نظرية جديدة تشرح هذا التفاعل بشكل أكثر دقة.

ثانياً، يسعى البحث إلى تحديد المتغيرات والعوامل التي تؤثر على فعالية الذكاء الصناعي في تقديم توصيات دقيقة وموثوقة، مما يسهم في تحسين فهمنا لكيفية عمل هذه الأنظمة وتحليلها للبيانات.

ثالثاً، يعالج البحث القضايا الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة باستخدام الذكاء الصناعي، مثل قضايا الخصوصية والمساءلة، مما يضيف بعداً نظرياً مهماً للنقاشات الحالية حول تأثير التكنولوجيا على المجتمع.

١,٣,٢ الأهمية العلمية:

من الناحية العلمية، يقدم هذا البحث إسهامات قيمة في تطوير التطبيقات العملية للذكاء الصناعي في عملية اتخاذ القرار. أولاً، يهدف البحث إلى تقديم حلول تقنية متقدمة لتحديات تكامل الأنظمة الذكية مع الأنظمة القائمة داخل المؤسسات، مما يعزز من قدرة هذه المؤسسات على الاستفادة القصوى من التكنولوجيا.

ثانياً، يسعى البحث إلى تطوير برامج تدريبية شاملة للموظفين، تساعد على استخدام الأنظمة الذكية بفعالية وكفاءة، مما يسهم في تحسين الأداء العام للمؤسسات.

ثالثاً، يتناول البحث كيفية تطوير أنظمة ذكية قادرة على التكيف مع التغيرات السريعة في بيئات العمل، مما يعزز من قدرتها على تقديم توصيات دقيقة وموثوقة في ظل الظروف المتغيرة. أخيراً، يهدف البحث إلى تطوير أدوات وطرق تقييم متقدمة لقياس تأثير استخدام الذكاء الصناعي على الأداء المؤسسي بشكل دقيق، مما يسهم في تحسين استراتيجيات الإدارة واتخاذ القرار في المؤسسات.

١,٤ أسئلة البحث:

سؤال البحث الرئيسي:

ما أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار؟

أسئلة البحث الفرعية:

ما أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض؟

ما أثر التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض؟

ما أثر التنبؤ والتخطيط في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض؟

١,٥ أهداف البحث:

الهدف العام للبحث هو:

التعرف على أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار.

اهداف البحث الفرعية:

تحديد أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض.

تحديد أثر التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض.

تحديد أثر التنبؤ والتخطيط في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض.

١,٦ فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية H1

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار.

الفرضية الفرعية الاولى Ha

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض

الفرضية الفرعية الثانية Hb

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية للتعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض.

الفرضية الفرعية الثالثة Hc

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية للتنبؤ والتخطيط في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي بمدينة الرياض.

١,٧ منهجية البحث:

فلسفة البحث: الوضعية

منهج البحث: استنتاجي

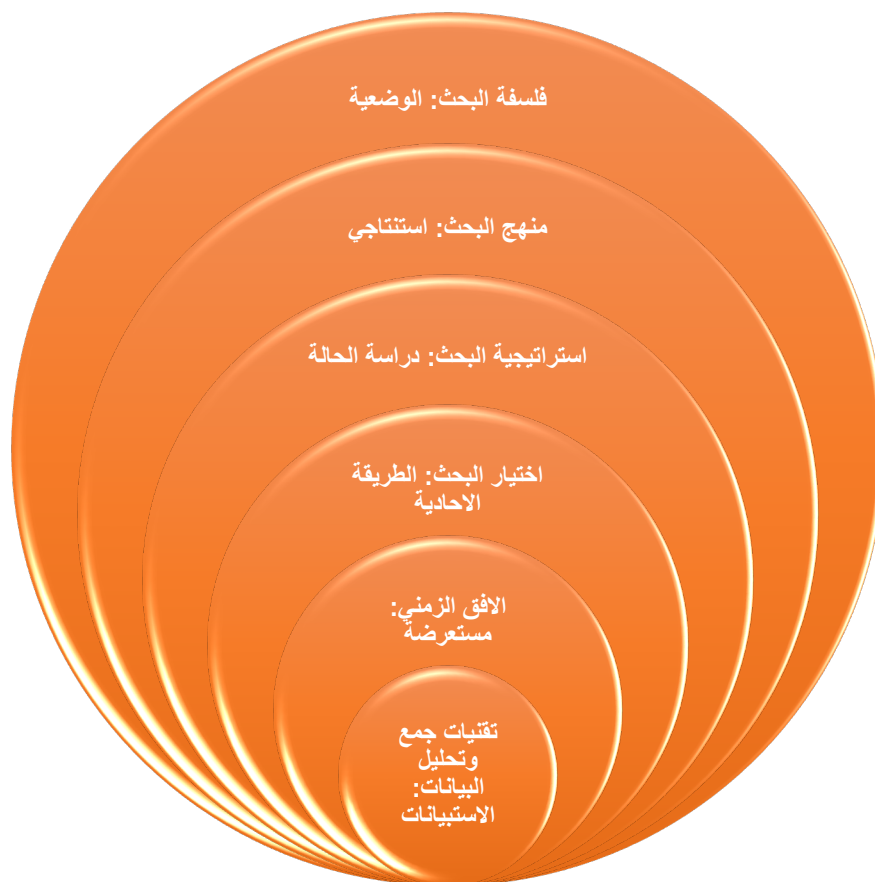
استراتيجية البحث: دراسة الحالة

اختيار البحث: الطريقة الاحادية

الافق الزمني: مستعرضة

تقنيات جمع وتحليل البيانات: الاستبيانات

شكل 1: بصلة البحث



تم التصميم بواسطة: الباحث (٢٠٢٤)

١,٨ نطاق الدراسة:

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة موضوع أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار: دراسة تطبيقية في مصرف الراجحي بمدينة الرياض

الحدود الزمانية: يتم اجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثالث للعام الجامعي ٢٠٢٤م – ١٤٤٦هـ

الحدود البشرية: يتم اجراء الدراسة على عينة من الموظفين والاداريين في مصرف الراجحي بمدينة الرياض

الحدود المكانية: يتم اجراء في مصرف الراجحي بمدينة الرياض

مصرف الراجحي هو واحد من أكبر المصارف الإسلامية في المملكة العربية السعودية والعالم، تأسس في عام ١٩٥٧ ويقع مقره الرئيسي في مدينة الرياض. يتميز المصرف ببنية تحتية مالية قوية وشبكة واسعة من الفروع التي تغطي كافة مناطق المملكة. يمتلك مصرف الراجحي مكانة مرموقة في السوق المالية نتيجة لالتزامه بتقديم خدمات مصرفية مبتكرة ومتوافقة مع الشريعة الإسلامية. ومن خلال تاريخه الطويل، نجح المصرف في بناء سمعة قوية تركز على الثقة والشفافية والخبرة المالية العميقة. (مصرف الراجحي، ٢٠٢٤)

يعمل مصرف الراجحي في قطاع البنوك والخدمات المالية، وهو قطاع حيوي يسهم بشكل كبير في دعم الاقتصاد الوطني من خلال توفير التمويل اللازم للمشاريع الكبيرة والصغيرة، بالإضافة إلى تقديم خدمات مصرفية متكاملة للأفراد والشركات. يعد هذا القطاع من أكثر القطاعات التي تستفيد من التكنولوجيا الحديثة، بما في ذلك الذكاء الصناعي، لتحسين أداء العمليات المالية وتقديم خدمات أفضل للعملاء. (مصرف الراجحي، ٢٠٢٤)

حيث في هذا البحث، سيتم التركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية لاستخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي:

تحليل البيانات الضخمة:

يعتبر تحليل البيانات الضخمة أحد أهم الأبعاد التي يمكن أن تساهم في تحسين اتخاذ القرار في مصرف الراجحي. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الصناعي، يمكن للمصرف معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المالية والمصرفية بسرعة ودقة فائقة. يتيح هذا التحليل العميق لرؤساء الأقسام وقادة الفرق الاطلاع على أنماط السلوك المالي للعملاء، وتحديد الاتجاهات الرئيسية في السوق، مما يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة. (الفراز، ٢٠٢٠)

التعلم الآلي:

التعلم الآلي هو بعد آخر من أبعاد الذكاء الصناعي الذي يمكن أن يحدث ثورة في كيفية اتخاذ القرارات في المصارف. من خلال استخدام خوارزميات التعلم الآلي، يمكن لمصرف الراجحي تطوير نماذج تتعلم من البيانات التاريخية وتقدم تنبؤات دقيقة حول سلوك العملاء المستقبلي. يمكن لهذه النماذج أن تساعد المصرف في الكشف المبكر عن مخاطر الائتمان، وتحسين إدارة المخاطر، وتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتعلم الآلي أن يساعد في تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم توصيات مخصصة وخدمات موجهة بناءً على تحليل البيانات. (راضي، ٢٠٢٠)

التنبؤ والتخطيط:

التنبؤ والتخطيط هما عنصران أساسيان في عملية اتخاذ القرار في أي مؤسسة مالية. باستخدام الذكاء الصناعي، يمكن لمصرف الراجحي تطوير أنظمة تنبؤية متقدمة تساعد في وضع خطط استراتيجية تعتمد على البيانات. تتيح هذه الأنظمة للمصرف القدرة على التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية المستقبلية، وتحليل تأثيرات السياسات المالية، وتحديد الفرص والتحديات المحتملة في السوق. يمكن لهذه التنبؤات أن تساعد في تحسين التخطيط المالي وإدارة الموارد، مما يعزز من كفاءة العمليات ويزيد من القدرة التنافسية للمصرف.

من خلال تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والتنبؤ والتخطيط، يمكن لمصرف الراجحي أن يعزز من قدرته على اتخاذ قرارات دقيقة ومستندة إلى البيانات. تساهم هذه التقنيات في تقديم رؤى عميقة وتحليلات متقدمة تساعد في تحسين الأداء المالي وتقديم خدمات أفضل للعملاء. على سبيل المثال، يمكن لتحليل البيانات الضخمة أن يكشف عن أنماط غير مرئية في سلوك العملاء، مما يمكن المصرف من تطوير منتجات مالية مخصصة تلبي احتياجاتهم بشكل أفضل. أما التعلم الآلي، فيساعد في تحسين إدارة المخاطر من خلال تقديم تنبؤات دقيقة حول مخاطر الائتمان وسلوك العملاء المستقبلي.

في الخلاصة، يمكن القول بأن استخدام الذكاء الصناعي في مصرف الراجحي يمثل خطوة هامة نحو تحسين عملية اتخاذ القرار وتعزيز الكفاءة التشغيلية. من خلال معالجة الفجوات البحثية الحالية وتقديم حلول تقنية متقدمة، يمكن للمصرف تحقيق تحسينات جوهرية في جودة القرارات المتخذة، مما يساهم في تعزيز الأداء العام وتحقيق الأهداف الاستراتيجية. (القزاز، ٢٠٢٠)

٩, ١ هيكل المشروع:

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

الفصل الثاني: الإطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي

الفصل الخامس: المناقشة والخاتمة

٢ الفصل الثاني: الدراسات السابقة

٢,١ المقدمة

يشهد العالم اليوم تطورًا هائلًا في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح هذا المجال يلعب دورًا محوريًا في مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك عملية اتخاذ القرار في المؤسسات والشركات. يهدف هذا الفصل إلى تقديم إطار نظري شامل حول أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار. سنستعرض المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، وتطوره التاريخي، والتقنيات المختلفة المستخدمة فيه، مع التركيز بشكل خاص على تطبيقاته في مجال دعم القرار. (القزاز، ٢٠٢٠)

كما سنناقش بالتفصيل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرار، مستعرضين النماذج النظرية المختلفة التي تفسر هذه العلاقة. سنتطرق إلى الفوائد المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات، مثل زيادة الدقة، وتقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرار، وتحسين القدرة على التنبؤ بالنتائج المستقبلية. في الوقت نفسه، سنناقش التحديات والمخاطر المحتملة، مثل القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الحساسة، وإمكانية التحيز في الخوارزميات المستخدمة.

يكتسب الإطار النظري لهذا البحث أهمية بالغة كونه يوفر أساسًا علميًا متينًا لفهم العلاقة المعقدة بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرار. من خلال استعراض الأدبيات والنظريات السابقة، يساعد هذا الإطار في تحديد الفجوات المعرفية الحالية وتوجيه البحث نحو المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف. كما أنه يساهم في توضيح المفاهيم الأساسية وتوحيد المصطلحات المستخدمة في مجال الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار، مما يسهل على الباحثين والممارسين فهم وتطبيق نتائج البحث. (عبد القادر، ٢٠٢٠)

بالإضافة إلى ذلك، يلعب الإطار النظري دورًا حاسمًا في توجيه تصميم البحث وتحليل النتائج. من خلال تحديد العلاقات المفترضة بين متغيرات البحث، يساعد الإطار النظري في صياغة فرضيات قابلة للاختبار وتحديد المنهجية الأنسب لجمع وتحليل البيانات. كما أنه يوفر سياقًا لتفسير النتائج وربطها بالنظريات القائمة، مما يساهم في تطوير فهم أعمق لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار. وأخيرًا، يساعد الإطار النظري في تحديد التطبيقات العملية المحتملة للبحث، مما يعزز من قيمته وأهميته للممارسين والمؤسسات التي تسعى لتحسين عمليات اتخاذ القرار باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يتمحور هذا البحث حول متغيرين رئيسيين: الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار. الذكاء الاصطناعي، باعتباره المتغير المستقل، يشير إلى مجموعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الآلات من محاكاة الذكاء البشري وأداء مهام معقدة. في سياق هذا البحث، سنركز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة خصيصًا لدعم

عملية اتخاذ القرار، مثل أنظمة التعلم الآلي، شبكات التعلم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية. سنستكشف كيف يمكن لهذه التقنيات تحليل كميات هائلة من البيانات، استخراج الأنماط والعلاقات غير الواضحة، وتقديم توصيات مبنية على البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار. (القزاز، ٢٠٢٠)

أما اتخاذ القرار، باعتباره المتغير التابع، فيشير إلى العملية المعرفية والتنظيمية التي تنطوي على اختيار مسار عمل من بين عدة بدائل. سنركز على مختلف جوانب عملية اتخاذ القرار، بما في ذلك جمع المعلومات، تحليل البدائل، تقييم المخاطر، والتنبؤ بالنتائج المحتملة. سنستكشف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤثر على كل مرحلة من مراحل هذه العملية، من تحسين دقة التنبؤات إلى تسريع عملية تحليل البيانات وتقديم رؤى قيمة لصانعي القرار. كما سنناقش العوامل الوسيطة التي قد تؤثر على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار، مثل طبيعة المشكلة، مستوى تعقيد القرار، والسياق التنظيمي الذي يتم فيه اتخاذ القرار. (عبد الحكيم، ٢٠٢٢)

٢,٢ المتغير الاول: الذكاء الصناعي

٢,٢,١ التعريف:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري وأداء مهام تتطلب عادةً قدرات إدراكية بشرية. يشمل هذا المجال مجموعة واسعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الآلات من التعلم من التجارب، التكيف مع المعلومات الجديدة، وحل المشكلات المعقدة. يمتد نطاق الذكاء الاصطناعي ليشمل مجالات متنوعة مثل التعلم الآلي، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، والروبوتات، بالإضافة إلى تطبيقات متخصصة في مجالات مثل الطب، التمويل، والنقل.

في سياق اتخاذ القرار، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه استخدام الأنظمة الحاسوبية المتقدمة لتحليل البيانات الضخمة، استخراج الأنماط والعلاقات غير الواضحة، وتقديم توصيات أو تنبؤات لدعم عملية صنع القرار. يتميز الذكاء الاصطناعي في هذا السياق بقدرته على معالجة كميات هائلة من المعلومات بسرعة وفعالية تفوق القدرات البشرية، مما يمكنه من تقديم رؤى قيمة وحلول مبتكرة للمشكلات المعقدة. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي، في معظم تطبيقاته الحالية، يعمل كأداة مساعدة لصانعي القرار البشريين وليس كبديل كامل عنهم. (عادل، ٢٠٢٣)

٢,٢,٢ التطور:

بدأ تطور الذكاء الاصطناعي في منتصف القرن العشرين، مع ظهور أول الأبحاث في هذا المجال في الخمسينيات. في البداية، ركزت الجهود على إنشاء أنظمة قادرة على حل المشكلات المنطقية البسيطة ولعب الألعاب مثل الشطرنج. خلال الستينيات والسبعينيات، شهد المجال تقدمًا ملحوظًا مع تطوير لغات البرمجة المتخصصة والأنظمة الخبيرة، التي كانت قادرة على محاكاة عملية اتخاذ القرار البشري في مجالات محددة. ومع ذلك، واجه المجال فترة من الركود والتمويل المحدود خلال الثمانينيات، فيما عرف بـ "شتاء الذكاء الاصطناعي". (شرويد، ٢٠٢٣)

منذ التسعينيات وحتى يومنا هذا، شهد الذكاء الاصطناعي نهضة كبيرة، مدفوعة بالتقدم في قوة الحوسبة، توفر البيانات الضخمة، وتطوير خوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق. هذه التطورات مكنت الذكاء الاصطناعي من تحقيق إنجازات ملموسة في مجالات متنوعة مثل التعرف على الصور والكلام، الترجمة الآلية، وقيادة السيارات ذاتية القيادة. في مجال اتخاذ القرار، أدى هذا التقدم إلى ظهور أنظمة متطورة لدعم القرار قادرة على تحليل سيناريوهات معقدة وتقديم توصيات مدعومة بالبيانات. اليوم، يستمر الذكاء الاصطناعي في التطور

بسرعة، مع تركيز متزايد على تطوير أنظمة أكثر شفافية وقابلية للتفسير، وتحسين قدرات التعلم التفاعلي والتكيفي. (سوايغ، ٢٠١٧)

٢,٢,٣ الأبعاد:

تحليل البيانات الضخمة:

يعد تحليل البيانات الضخمة أحد الأبعاد الرئيسية للذكاء الاصطناعي في سياق اتخاذ القرار. يشير هذا البعد إلى قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المتنوعة، سواء كانت منظمة أو غير منظمة، بسرعة وفعالية تفوق القدرات البشرية. تستخدم هذه الأنظمة تقنيات متقدمة مثل التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية لاستخراج الأنماط والعلاقات الخفية من البيانات، مما يوفر رؤى قيمة لصانعي القرار. على سبيل المثال، في مجال الأعمال، يمكن لهذه التقنيات تحليل بيانات سلوك المستهلك، اتجاهات السوق، وأداء المنتجات لاتخاذ قرارات أكثر دقة فيما يتعلق بالاستراتيجيات التسويقية وتطوير المنتجات.

يتميز تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي بقدرته على التعامل مع البيانات في الوقت الفعلي، مما يتيح اتخاذ قرارات سريعة وديناميكية استجابة للتغيرات في الظروف. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الأنظمة دمج مصادر بيانات متعددة ومتنوعة، مما يوفر نظرة شاملة ومتكاملة للمشكلة قيد الدراسة. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن فعالية تحليل البيانات الضخمة تعتمد بشكل كبير على جودة البيانات المدخلة وتصميم الخوارزميات المستخدمة، مما يتطلب اهتمامًا دقيقًا بإدارة البيانات وضمان جودتها. (رغوي، ٢٠٢٣)

التعلم الآلي:

يعتبر التعلم الآلي أحد الأبعاد الأساسية للذكاء الاصطناعي وركيزة أساسية في تحسين عملية اتخاذ القرار. يشير هذا البعد إلى قدرة الأنظمة على التعلم من البيانات والتجارب السابقة دون برمجة صريحة، مما يمكنها من تحسين أدائها بمرور الوقت. يتضمن التعلم الآلي مجموعة متنوعة من الخوارزميات والتقنيات، بما في ذلك الشبكات العصبية، أشجار القرار، وآلات المتجهات الداعمة، التي يمكن تطبيقها على مجموعة واسعة من مشكلات اتخاذ القرار. على سبيل المثال، في مجال التمويل، يمكن استخدام التعلم الآلي لتطوير نماذج تنبؤية للأسواق المالية، تقييم المخاطر الائتمانية، وتحسين استراتيجيات الاستثمار.

أحد الجوانب الهامة للتعلم الآلي في سياق اتخاذ القرار هو قدرته على التكيف مع التغيرات في البيئة وتحسين أدائه باستمرار. هذا يعني أن أنظمة دعم القرار المبنية على التعلم الآلي يمكنها التعلم من نتائج القرارات

السابقة وتحسين توصياتها بمرور الوقت. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتعلم الآلي التعامل مع مشكلات معقدة ومتعددة الأبعاد قد يصعب على البشر فهمها بشكل كامل. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن استخدام التعلم الآلي في اتخاذ القرار يثير أيضاً تحديات مثل قابلية التفسير والشفافية، خاصة عندما يتعلق الأمر بالقرارات الحساسة أو الحرجة. (راضي، ٢٠٢٤)

التنبؤ والتخطيط:

يعد التنبؤ والتخطيط من الأبعاد الحيوية للذكاء الاصطناعي في مجال اتخاذ القرار، حيث تمكن هذه القدرات المؤسسات من استباق التحديات والفرص المستقبلية واتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة. يستخدم الذكاء الاصطناعي في هذا السياق مجموعة متنوعة من التقنيات، بما في ذلك نماذج السلاسل الزمنية، التحليلات التنبؤية، وتقنيات المحاكاة المتقدمة، لتوقع الاتجاهات المستقبلية وتقييم نتائج السيناريوهات المختلفة. على سبيل المثال، في مجال إدارة سلسلة التوريد، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالطلب على المنتجات، تحسين المخزون، وتخطيط الإنتاج بشكل أكثر فعالية.

يتميز التنبؤ والتخطيط باستخدام الذكاء الاصطناعي بقدرته على دمج مجموعة واسعة من العوامل والمتغيرات في نماذجها، مما يتيح تحليلاً أكثر شمولية وعمقاً مقارنة بالأساليب التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الأنظمة تحديث توقعاتها وخططها بشكل مستمر استناداً إلى البيانات الجديدة الواردة، مما يوفر مرونة وتكيفاً أكبر في بيئات الأعمال سريعة التغير. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن فعالية التنبؤ والتخطيط تعتمد بشكل كبير على جودة البيانات المدخلة ودقة النماذج المستخدمة. لذلك، يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال مراجعة مستمرة وتحسيناً للنماذج، بالإضافة إلى فهم عميق لحدود وقيود التنبؤات المقدمة. (الدهشان، ٢٠٢٠)

٢,٢,٤ النظريات:

نظرية الأنظمة المعرفية الموزعة (Distributed Cognitive Systems Theory):

تقترح نظرية الأنظمة المعرفية الموزعة أن الذكاء الاصطناعي يمكن تحقيقه بشكل أكثر فعالية من خلال شبكات متعددة من الوحدات المعالجة البسيطة نسبياً، بدلاً من وحدة معالجة مركزية واحدة قوية. هذه النظرية تستوحي إلهامها من الطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، حيث تتفاعل مليارات الخلايا العصبية معاً لإنتاج السلوك الذكي. وفقاً لهذه النظرية، فإن الذكاء ينبثق من التفاعلات المعقدة بين هذه الوحدات البسيطة، مما

يؤدي إلى ظهور قدرات معرفية متقدمة مثل التعلم، حل المشكلات، والتكيف مع البيئات المتغيرة. (القزاز، ٢٠٢٠)

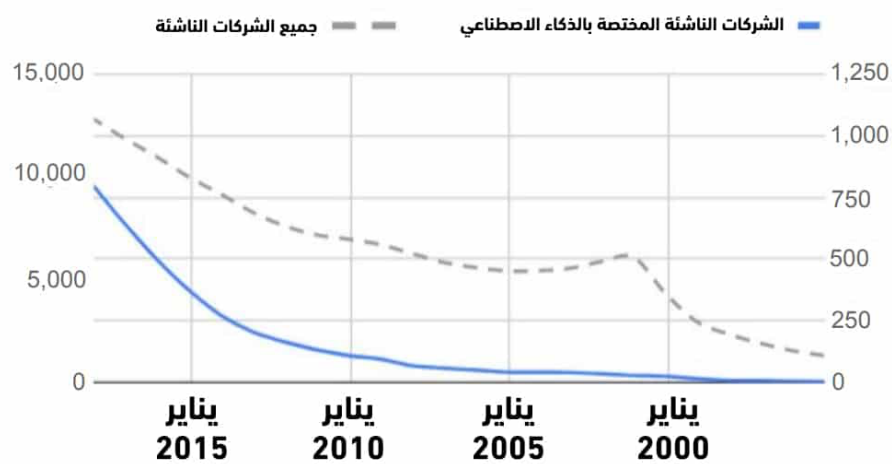
تطبيق هذه النظرية في مجال الذكاء الاصطناعي أدى إلى تطوير تقنيات مثل الشبكات العصبية الاصطناعية والحوسبة العصبية، والتي أثبتت فعاليتها في مجالات مثل التعرف على الأنماط، معالجة اللغات الطبيعية، والتعلم الآلي. أحد الجوانب الهامة لهذه النظرية هو قدرتها على تفسير كيف يمكن للأنظمة الذكية التكيف مع المواقف الجديدة وتعميم المعرفة المكتسبة على مشاكل جديدة، وهو ما يعتبر من السمات الأساسية للذكاء الحقيقي. ومع ذلك، فإن تحدي هذه النظرية يكمن في صعوبة فهم وتفسير القرارات التي تتخذها هذه الأنظمة الموزعة، خاصة عندما تصبح معقدة للغاية. (درناني، ٢٠٢٣)

نظرية الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence Theory):

تفترض نظرية الذكاء الاصطناعي العام إمكانية إنشاء أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على أداء أي مهمة فكرية يستطيع الإنسان القيام بها، بل وتفوقها في النهاية. على عكس الذكاء الاصطناعي الضيق الذي يتخصص في مهام محددة، يهدف الذكاء الاصطناعي العام إلى محاكاة المرونة المعرفية والقدرة على التعميم التي يتمتع بها الذكاء البشري. تستند هذه النظرية إلى فكرة أن هناك مجموعة أساسية من الآليات المعرفية التي، إذا تم تنفيذها بشكل صحيح في نظام اصطناعي، ستؤدي إلى ظهور ذكاء عام قابل للتكيف، تواجه نظرية الذكاء الاصطناعي العام تحديات كبيرة، بما في ذلك فهم وتنفيذ عمليات مثل الوعي الذاتي، الإبداع، والتفكير المجرد. على الرغم من أن هذا الهدف لم يتحقق بعد، إلا أن البحث في هذا المجال أدى إلى تطورات مهمة في مجالات مثل التعلم العميق، الاستدلال الرمزي، والتعلم بالتعزيز. يرى مؤيدو هذه النظرية أن تحقيق الذكاء الاصطناعي العام سيكون له تأثير ثوري على المجتمع، مع إمكانية حل مشاكل معقدة في مجالات مثل الطب، تغير المناخ، واستكشاف الفضاء. ومع ذلك، فإن هذه النظرية تثير أيضاً مخاوف أخلاقية وفلسفية عميقة حول طبيعة الوعي والذكاء، وكيفية ضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي العام متوافقاً مع القيم والأهداف البشرية. (الدارودي، ٢٠٢٣)

٢,٢,٥ رسم توضيحي:

شكل ٢: نمو الذكاء الصناعي



(خطاب، ٢٠٢١)

٢,٣ المتغير الثاني: اتخاذ القرار

٢,٣,١ التعريف:

اتخاذ القرار هو عملية معرفية معقدة تتضمن اختيار مسار عمل معين من بين عدة بدائل متاحة، بناءً على تقييم المعلومات المتوفرة والنتائج المحتملة. هذه العملية تشمل تحديد المشكلة أو الهدف، جمع المعلومات ذات الصلة، تحليل الخيارات المتاحة، وتقييم العواقب المحتملة لكل خيار. اتخاذ القرار يتطلب توازنًا بين العقلانية والعاطفة، حيث يجب على متخذ القرار أن يأخذ في الاعتبار ليس فقط الحقائق والأرقام، ولكن أيضًا القيم الشخصية والأخلاقية والعوامل البيئية المحيطة.

في سياق الإدارة والقيادة، يعتبر اتخاذ القرار مهارة أساسية تؤثر بشكل مباشر على نجاح المؤسسات والأفراد. يمكن أن تتراوح القرارات من القرارات اليومية البسيطة إلى القرارات الاستراتيجية المعقدة التي قد يكون لها تأثير طويل المدى. عملية اتخاذ القرار الفعالة تتطلب مزيجًا من المهارات التحليلية، الحدس، الخبرة، والقدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة. كما أنها تتضمن القدرة على تحمل المخاطر المحسوبة والتعامل مع عدم اليقين، خاصة في البيئات التنافسية والمتقلبة. (احمد، ٢٠٢٣)

٢,٣,٢ التطور:

تطور مفهوم اتخاذ القرار عبر التاريخ من كونه عملية بسيطة تعتمد على الحدس والتجربة والخطأ، إلى نهج أكثر منهجية وعلمية. في العصور القديمة، كان اتخاذ القرار يعتمد بشكل كبير على التقاليد والخرافات والسلطة الدينية أو السياسية. مع تطور العلوم والرياضيات، بدأت نماذج اتخاذ القرار تصبح أكثر تعقيدًا وموضوعية. خلال الثورة الصناعية، ظهرت الحاجة إلى اتخاذ قرارات أكثر كفاءة في إدارة الموارد والعمليات، مما أدى إلى تطوير أساليب كمية لاتخاذ القرار.

في القرن العشرين، شهد مجال اتخاذ القرار تطورات كبيرة مع ظهور نظريات مثل نظرية الاحتمالات، نظرية المنفعة، ونظرية الألعاب. أدت الثورة المعلوماتية وتطور تكنولوجيا الحاسوب إلى إمكانية معالجة كميات هائلة من البيانات واستخدام نماذج معقدة لدعم عملية اتخاذ القرار. في العصر الحالي، أصبح اتخاذ القرار يعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، مما يسمح باتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة. ومع ذلك، لا يزال هناك اعتراف متزايد بأهمية العوامل البشرية مثل الذكاء العاطفي والحدس في عملية اتخاذ القرار، خاصة في المواقف المعقدة وغير المؤكدة. (احمد، ٢٠٢٢)

٢,٣,٣ الأبعاد:

تتضمن أبعاد اتخاذ القرار مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر على العملية وتشكل نتائجها. البعد المعرفي يتعلق بكيفية معالجة المعلومات وتقييمها، ويشمل القدرة على التفكير المنطقي، التحليل النقدي، وحل المشكلات. هذا البعد يتأثر بالخبرات السابقة، المعرفة المتراكمة، والقدرة على التعلم من التجارب. البعد العاطفي يلعب دوراً مهماً في اتخاذ القرار، حيث تؤثر المشاعر والعواطف على تفسير المعلومات وتقييم الخيارات. الذكاء العاطفي، وهو القدرة على فهم وإدارة العواطف الشخصية وعواطف الآخرين، يعتبر عنصراً حاسماً في هذا البعد.

البعد الأخلاقي والقيمي يتعلق بالمبادئ والمعتقدات التي توجه عملية اتخاذ القرار، ويشمل الاعتبارات الأخلاقية والمسؤولية الاجتماعية. البعد الاجتماعي يأخذ في الاعتبار تأثير القرارات على الآخرين والمجتمع ككل، ويتضمن مهارات التواصل والتعاون. البعد البيئي يتعلق بفهم وتقييم العوامل الخارجية التي تؤثر على القرار، مثل الظروف الاقتصادية، السياسية، والتكنولوجية. أخيراً، البعد الزمني يشير إلى كيفية تأثير الوقت على عملية اتخاذ القرار، سواء من حيث الضغط الزمني لاتخاذ القرار أو التفكير في الآثار طويلة المدى للقرارات. فهم هذه الأبعاد المتعددة وتكاملها يساعد في تحسين جودة القرارات وفعاليتها. (أبو زيد، ٢٠٢٢)

٢,٣,٤ النظريات:

تتنوع نظريات اتخاذ القرار لتغطي مجموعة واسعة من الأساليب والمنهجيات. نظرية المنفعة المتوقعة، التي طورها جون فون نيومان ومورغنشتيرن، تفترض أن متخذي القرار يسعون لتعظيم المنفعة المتوقعة من قراراتهم. هذه النظرية تقدم إطاراً رياضياً لتقييم الخيارات في ظل عدم اليقين، حيث يتم وزن كل نتيجة محتملة بناءً على احتمال حدوثها وقيمتها المتوقعة. نظرية الاحتمال، من ناحية أخرى، تركز على كيفية تقييم الأفراد للاحتمالات وتأثير ذلك على قراراتهم. عمل دانيال كانيمان وآموس تفيرسكي في نظرية التوقع قدم رؤى مهمة حول كيفية انحراف الأفراد عن السلوك العقلاني في اتخاذ القرارات، مسلطاً الضوء على التحيزات المعرفية والعاطفية التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار.

نظرية القرار متعدد المعايير تقدم إطاراً لاتخاذ القرارات المعقدة التي تنطوي على معايير متعددة ومتضاربة في بعض الأحيان. هذه النظرية تساعد في تنظيم وتحليل القرارات المعقدة من خلال تقسيمها إلى أجزاء أصغر يمكن إدارتها. نظرية الألعاب، التي طورها جون ناش وآخرون، تركز على كيفية اتخاذ القرارات في المواقف التنافسية أو التعاونية حيث تعتمد النتائج على قرارات الآخرين. هذه النظرية لها تطبيقات واسعة في مجالات

مثل الاقتصاد، العلوم السياسية، والاستراتيجية العسكرية. نظرية القرار التنظيمي، التي طورها هيربرت سيمون وآخرون، تركز على كيفية اتخاذ القرارات داخل المنظمات، مع الأخذ في الاعتبار القيود المؤسسية والعوامل البشرية. هذه النظريات المتنوعة توفر أدوات وأطر عمل قيمة لفهم وتحسين عملية اتخاذ القرار في مختلف السياقات. (بوقطف، ٢٠١٧)

٥، ٣، ٢ رسم توضيحي:

شكل ٣: خصائص عملية اتخاذ القرار



(جبار، ٢٠٢٠)

٢,٤ العلاقة بين متغيرات البحث: أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار

٢,٤,١ الأنماط:

العلاقة بين استخدام الذكاء الصناعي واتخاذ القرار تظهر أنماطًا متعددة ومتطورة. أحد الأنماط الرئيسية هو زيادة سرعة ودقة اتخاذ القرارات، حيث يمكن للذكاء الصناعي معالجة كميات هائلة من البيانات وتحليلها بسرعة تفوق قدرة البشر. هذا النمط يؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر استنارة وفي الوقت المناسب، خاصة في المجالات التي تتطلب تحليلًا معقدًا للبيانات مثل التمويل والرعاية الصحية. نمط آخر هو تحسين القدرة على التنبؤ والتخطيط الاستراتيجي، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الصناعي تحليل الاتجاهات التاريخية وتوقع السيناريوهات المستقبلية بدقة أكبر.

نمط ثالث يتمثل في زيادة الموضوعية في عملية اتخاذ القرار، حيث يمكن للذكاء الصناعي تقليل التحيزات البشرية والعوامل العاطفية التي قد تؤثر على القرارات. هذا يؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر اتساقًا وعدالة، خاصة في مجالات مثل التوظيف وتقييم الأداء. أيضًا، هناك نمط متزايد نحو اتخاذ القرارات التكيفية والديناميكية، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الصناعي التعلم وتحديث نماذجها باستمرار بناءً على البيانات الجديدة، مما يؤدي إلى تحسين مستمر في جودة القرارات مع مرور الوقت. هذه الأنماط تشير إلى تحول جوهري في كيفية اتخاذ القرارات في المؤسسات والمجتمعات، مع توجه نحو دمج أكبر للتكنولوجيا في عمليات صنع القرار. (القزاز، ٢٠٢٠)

٢,٤,٢ الصراعات:

رغم الفوائد الكبيرة لاستخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار، إلا أن هناك صراعات وتحديات تنشأ من هذه العلاقة. أحد الصراعات الرئيسية هو التوتر بين الاعتماد على الخوارزميات والحفاظ على الحكم البشري. بينما يمكن للذكاء الصناعي تقديم تحليلات دقيقة وتوصيات مستندة إلى البيانات، هناك مخاوف من أن الاعتماد المفرط عليه قد يؤدي إلى إهمال الخبرة البشرية والحدس، خاصة في المواقف التي تتطلب فهمًا عميقًا للسياق الاجتماعي أو الثقافي. هذا الصراع يثير أسئلة حول الدور المناسب للذكاء الصناعي في عملية اتخاذ القرار وكيفية تحقيق التوازن بين التحليل الآلي والتفكير البشري.

صراع آخر يتعلق بالأخلاقيات والمساءلة في القرارات المدعومة بالذكاء الصناعي. عندما تتخذ الأنظمة الآلية قرارات تؤثر على حياة الناس، من يتحمل المسؤولية عن النتائج؟ هذا يثير تحديات قانونية وأخلاقية، خاصة في مجالات حساسة مثل العدالة الجنائية أو التشخيص الطبي. بالإضافة إلى ذلك، هناك صراع حول الشفافية

وإمكانية تفسير قرارات الذكاء الصناعي. العديد من خوارزميات الذكاء الصناعي المتقدمة تعمل كـ "صندوق أسود"، مما يجعل من الصعب فهم كيفية توصلها إلى قراراتها. هذا يخلق تحديًا في بناء الثقة وضمان المساءلة، خاصة عندما تكون القرارات ذات أهمية كبيرة. هذه الصراعات تسلط الضوء على الحاجة إلى تطوير أطر أخلاقية وتنظيمية لاستخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار، وضمان أن التكنولوجيا تستخدم بطريقة مسؤولة وعادلة. (جرو، ٢٠١٧)

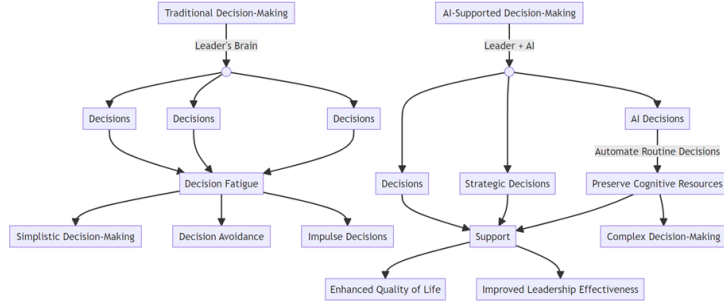
٣,٤,٢ الفجوات:

رغم التقدم الكبير في استخدام الذكاء الصناعي لتحسين اتخاذ القرار، لا تزال هناك فجوات مهمة تحتاج إلى معالجة. إحدى الفجوات الرئيسية تتعلق بالقدرة على التعامل مع المواقف غير المتوقعة أو الفريدة من نوعها. بينما يتفوق الذكاء الصناعي في تحليل الأنماط والبيانات التاريخية، فإنه قد يواجه صعوبات في التكيف مع الظروف الجديدة تمامًا التي لم يتم تدريبه عليها. هذه الفجوة تسلط الضوء على الحاجة إلى تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر مرونة وقدرة على التعلم والتكيف في الوقت الفعلي. بالإضافة إلى ذلك، هناك فجوة في القدرة على دمج العوامل النوعية والعاطفية في عملية اتخاذ القرار. بينما يتفوق الذكاء الصناعي في تحليل البيانات الكمية، فإنه غالبًا ما يفتقر إلى القدرة على فهم وتقييم العوامل البشرية المعقدة مثل الثقافة والعواطف والقيم الشخصية.

فجوة أخرى مهمة تتعلق بالتحيز والإنصاف في أنظمة الذكاء الصناعي. على الرغم من أن الذكاء الصناعي يمكن أن يقلل من بعض أشكال التحيز البشري، إلا أنه قد يتضمن أيضًا تحيزات خاصة به، خاصة إذا تم تدريبه على بيانات متحيزة تاريخيًا. هذه الفجوة تتطلب جهودًا مستمرة لتحسين جودة وتنوع البيانات المستخدمة في تدريب أنظمة الذكاء الصناعي، وتطوير طرق لاكتشاف وتصحيح التحيزات الموجودة. أخيرًا، هناك فجوة في فهم وتفسير قرارات الذكاء الصناعي المعقدة، خاصة في حالة الخوارزميات المتقدمة مثل التعلم العميق. هذه الفجوة في "قابلية التفسير" تشكل تحديًا كبيرًا، خاصة في المجالات التي تتطلب شفافية وثقة عالية مثل الطب والقانون. معالجة هذه الفجوات ستكون ضرورية لتحقيق الاستفادة الكاملة من إمكانات الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار، مع ضمان أن هذه القرارات تظل عادلة وموثوقة وقابلة للتفسير. (الجلاد، ٢٠٢١)

٢,٤,٤ رسم توضيحي:

شكل ٤: أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار



(خطاب، ٢٠٢١)

٢,٥ الخلاصة:

٢,٥,١ ملخص نتائج الإطار النظري:

يُظهر الإطار النظري لأثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين اتخاذ القرار نتائج متعددة ومهمة. أولاً، يتضح أن الذكاء الصناعي يعزز بشكل كبير سرعة ودقة القرارات من خلال قدرته على معالجة كميات هائلة من البيانات وتحليلها في وقت قصير. ثانياً، يساهم الذكاء الصناعي في تحسين القدرة على التنبؤ والتخطيط الاستراتيجي، مما يمكن المؤسسات من اتخاذ قرارات أكثر استباقية. ثالثاً، يعمل على زيادة الموضوعية في عملية اتخاذ القرار من خلال تقليل التحيزات البشرية. ومع ذلك، فإن الإطار النظري يكشف أيضاً عن تحديات مهمة، مثل الحاجة إلى التوازن بين الاعتماد على الخوارزميات والحفاظ على الحكم البشري، وقضايا الأخلاقيات والمساءلة في القرارات المدعومة بالذكاء الصناعي. كما يبرز الإطار النظري فجوات مهمة، خاصة في مجالات التعامل مع المواقف غير المتوقعة، ودمج العوامل النوعية والعاطفية في عملية اتخاذ القرار، وضمان الإنصاف وتجنب التحيز في أنظمة الذكاء الصناعي.

٢,٥,٢ اثار البحث المستقبلية:

تفتح نتائج هذا البحث آفاقاً واسعة للدراسات المستقبلية في مجال استخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار. أحد المجالات الرئيسية للبحث المستقبلي هو تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع الظروف غير المتوقعة، مما قد يتطلب ابتكارات في مجال التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي العام. كما يمكن للبحوث المستقبلية أن تركز على تحسين قدرة الذكاء الصناعي على فهم وتقييم العوامل النوعية والعاطفية في عملية اتخاذ القرار، وهو مجال قد يتطلب تعاوناً وثيقاً بين علماء الكمبيوتر وعلماء النفس والاجتماع. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة ملحة لإجراء بحوث حول كيفية ضمان الشفافية والمساءلة في أنظمة الذكاء الصناعي لاتخاذ القرار، وتطوير أطر أخلاقية وقانونية لاستخدام هذه التكنولوجيا. أخيراً، يمكن للبحوث المستقبلية أن تستكشف كيفية تحقيق التوازن الأمثل بين الذكاء الصناعي والحكم البشري في مختلف مجالات اتخاذ القرار، مما قد يؤدي إلى تطوير نماذج جديدة للتعاون بين الإنسان والآلة.

٢,٥,٣ المساهمات الاجمالية للبحث في هذا المجال:

يقدم هذا البحث مساهمات قيمة في مجال استخدام الذكاء الصناعي لتحسين اتخاذ القرار. أولاً، يوفر إطاراً شاملاً لفهم العلاقة بين الذكاء الصناعي واتخاذ القرار، مسلطاً الضوء على الفوائد والتحديات والفجوات الحالية. هذا الإطار يمكن أن يكون بمثابة خارطة طريق للباحثين والممارسين في هذا المجال. ثانياً، يساهم

البحث في تعميق فهمنا للآثار الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام الذكاء الصناعي في اتخاذ القرارات، مما يساعد في توجيه الجهود نحو تطوير تكنولوجيا أكثر مسؤولية وإنصافاً. ثالثاً، يسلط البحث الضوء على أهمية التكامل بين الذكاء الصناعي والخبرة البشرية، مما يفتح الباب لنماذج جديدة من صنع القرار التعاوني. رابعاً، يساهم البحث في تحديد المجالات الرئيسية التي تحتاج إلى مزيد من التطوير والبحث، مثل تحسين قابلية تفسير قرارات الذكاء الصناعي وتطوير أنظمة أكثر مرونة. أخيراً، يقدم البحث رؤى قيمة للمؤسسات والصناعات حول كيفية الاستفادة بشكل فعال من الذكاء الصناعي في عمليات اتخاذ القرار، مع الأخذ في الاعتبار التحديات والقيود الحالية.

٣ المراجع

- (١) أبو زيد، أحمد الشورى. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٣(٤)، ١٤٥-١٧٦.
- (٢) أحمد، أحمد ماهر محمد الكبير. (٢٠٢٣). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: دراسة تحليلية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ٣(٤)، ٩٦-٩٩.
- (٣) أحمد، هندي عبدالله هندي. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة بيبليومترية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٤(١١)، ١٢١-١٥٨.
- (٤) بوقطف، فوزية. (٢٠١٧). مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات. حليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، ٢٠(٢)، ٥٧٩-٦٠٢.
- (٥) جبار، عبد الجبار. (٢٠٢٠). تحديات تطبيق الرشد الاقتصادي في اتخاذ القرار: دراسة في قرار خصخصة الجامعات في الجزائر. مجلة معهد العلوم الاقتصادية، ٢٣(٢)، ٤٧٥-٤٩٥.
- (٦) جباري، لطيفة. (٢٠١٧). دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار. مجلة العلوم الإنسانية، ١(١)، ١٢١-١٣٥.
- (٧) جرو، حميدة. (٢٠١٧). العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار المهني: دراسة مقارنة لبعض الكليات ومعهد الرياضة بجامعة بسكرة. مجلة علوم التربية الرياضية، ١٠(٧)، ١٠١-١٢٤.
- (٨) الجلاّد، حماد خضر حماد. (٢٠٢١). الكفاءة الذاتية والمثابرة والقدرة على اتخاذ القرار: دراسة مقارنة بين طلبة التعليم المهني والطلبة الأكاديميين. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية (غزة).
- (٩) خطاب، أمل محمد. (٢٠٢١). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في غرف الأخبار: دراسة لاتجاهات التطوير وإشكاليات التحول في إطار التغيرات التكنولوجية. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، ٢٢(٢)، ٩٣-١٥٤.
- (١٠) الدارودي، نهى بنت عوض بن سعيد أوسنجلي. (٢٠٢٣). البيانات الضخمة ودورها في اتخاذ القرار. كتاب أعمال المؤتمر والمعرض السنوي السادس والعشرين: التقنيات الناشئة وتطبيقاتها في المكتبات ومؤسسات المعلومات، ٣٢٧-٣٧٤.

- (١١) درناني، إيمان. (٢٠٢٣). دور الإعلان الابتكاري في اتخاذ القرار الشرائي: دراسة عينة من مستخدمي شبكة موبيليس بعنابة. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، ٦(١)، ٣١٥-٣٣٣.
- (١٢) الدهشان، جمال علي خليل. (٢٠٢٠). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي: كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟ المجلة التربوية، ٧٣(١)، ٩-١.
- (١٣) راضي، فاطمة خالد. (٢٠٢٤). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني: قراءة نظرية. مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، ٩٨(٢)، ٢٦٧-٣٠٦.
- (١٤) رغوي، كوثر. (٢٠٢٣). استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاعي التعليم والصحة. مجلة قانونك، ١٧(١)، ٤٧-٥٩.
- (١٥) سوايغ، دارين. (٢٠١٧). تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على اتخاذ القرار: دراسة ميدانية بجامعة منتوري - قسنطينة ١. مجلة الباحث الاجتماعي، ١٣(١)، ٤٢٩-٤٣٦.
- (١٦) شرويد، منال محمد عبدالعزيز. (٢٠٢٣). تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في الأرشفات. أعمال المؤتمر العلمي الرابع: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات، ٥١٣-٥٢٨.
- (١٧) عادل، بركان. (٢٠٢٣). فعالية اتخاذ القرار بمديريات الشباب والرياضة: دراسة ميدانية بولاية خنشلة. مجلة التحدي، ١٥(١)، ٣٤٠-٣٥٠.
- (١٨) عبدالحكيم، شاهد. (٢٠٢٢). أثر تمكين العاملين على فعالية اتخاذ القرار: دراسة ميدانية بالمؤسسة الوطنية للأشغال الكهربائية (كهريف) وحدة تقرت. مجلة العلوم الإدارية والمالية، ٦(٢)، ٤٩-٧٠.
- (١٩) عبدالقادر، عبدالرازق مختار محمود. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٤)، ١٧١-٢٢٤.
- (٢٠) القزاز، ضرار. (٢٠٢٠). استراتيجية اتخاذ القرار في الأزمات. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم القانونية، ٤٢(٢٠)، ١١٥-١٥٣.

- ٢١) ليتيم، نادية. (٢٠٢٣). مجلس أوروبا والذكاء الاصطناعي: أية ضوابط لحماية لحقوق الإنسان؟ مجلة التراث, ١٣(٤), ١-١٩.
- ٢٢) مخلخل، زوينة. (٢٠١٨). مساهمة المعلومة المحاسبية في اتخاذ القرار التمويلي. مجلة اقتصاد المال والأعمال, ٣(٢), ٢٠١-٢١٢.
- ٢٣) مصرف الراجحي. (٢٠٢٤). متاح في ([://www.alrajhibank.com.sa](http://www.alrajhibank.com.sa)). تاريخ الاتاحة (٢٠٢٤/٨/١م)
- ٢٤) معيوف، هدى. (٢٠٢٢). دور بحوث التسويق في اتخاذ القرار. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية, ١١(١), ٧٥٤-٧٧٦.
- ٢٥) الملا، إبراهيم حسن عبدالرحيم. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي والجريمة الإلكترونية. مجلة الأمن والقانون, ٢٦(١), ١١٤-١٧٧.

٤ الملاحق

٤,١ الاستبيان:

عزيزي المشارك/عزيزتي المشاركة،

نشكر لك تخصيص وقتك للمشاركة في هذا الاستبيان الذي يهدف إلى دراسة أثر استخدام الذكاء الصناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار لدى مصرف الراجحي في مدينة الرياض. يعد مصرف الراجحي واحداً من أكبر وأهم المصارف في المملكة العربية السعودية، ونحن نسعى من خلال هذه الدراسة إلى فهم كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الصناعي في تعزيز كفاءة وفعالية القرارات المصرفية.

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع آراء وتجارب الموظفين والعملاء حول كيفية تأثير الذكاء الصناعي في مجالات مختلفة مثل تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والتنبؤ والتخطيط. ستساهم إجاباتك في تقديم رؤى قيمة تساعد في تحسين وتطوير استراتيجيات المصرف، بما يعزز من جودة الخدمات المقدمة ويزيد من رضا العملاء.

الذكاء الصناعي هو فرع من علوم الحاسوب يركز على تطوير الأنظمة والبرامج التي تستطيع تنفيذ المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً. يشمل هذا التعلم الآلي، التعرف على الصوت والصور، وتحليل البيانات الكبيرة. يهدف الذكاء الصناعي إلى تحسين الكفاءة وإيجاد حلول مبتكرة لمختلف التحديات التقنية.

اتخاذ القرار هو عملية اختيار الخيار الأفضل من بين مجموعة من البدائل بناءً على تحليل المعلومات المتاحة. يتطلب هذا القدرة على تقييم المخاطر والفوائد وتحديد الخيار الذي يحقق الأهداف المرجوة بأقل التكاليف أو المخاطر.

يرجى العلم بأن جميع المعلومات التي ستقدمها ستظل سرية تماماً، وستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي. لن يتم مشاركة بياناتك الشخصية مع أي طرف ثالث، وسيتم تحليل النتائج بشكل مجمع لضمان عدم الكشف عن هوية المشاركين.

نقدر مشاركتك القيمة ونشكرك مسبقاً على تعاونك في هذه الدراسة الهامة.

مع أطيب التحيات،

الباحث

المعلومات الأساسية

أ) المعلومات الديمغرافية:

1) الجنس؟

- أنثى () - ذكر ()

2) إلى أي من الفئات العمرية التالية (السنوات) تنتمي؟

أقل من 30 سنة ()

31-45 سنة ()

فوق 45 سنة ()

3) المستوى التعليمي؟

- مستوى ثانوي ()

- مستوى البكالوريا ()

- مستوى جامعي ()

- دراسات عليا ()

4) منذ متى وأنت تعمل في المنظمة؟

- أقل من 5 سنوات ()

- 5-10 سنوات ()

- أكثر من 10 سنوات ()

ب) الكفاءة المهنية:

5) إلى أي مدى تؤثر الكفاءة المهنية للمدقق الداخلي على الأداء المالي للشركة؟

- كبير ()

- متوسط ()

- لا تأثير ()

جدول ١: المتغير المستقل: الذكاء الصناعي

المتغير	الابعاد	عدد العبارات	المرجع
الذكاء الصناعي	تحليل البيانات الضخمة	٥ عبارات	أحمد، هندي عبدالله هندي. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي
	التعلم الآلي	٥ عبارات	أحمد، هندي عبدالله هندي. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي
	التنبؤ والتخطيط	٥ عبارات	أحمد، هندي عبدالله هندي. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي

المصدر: الباحث (٢٠٢٤)

أولاً: الذكاء الاصطناعي

رقم السؤال	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1. تحليل البيانات الضخمة	يساهم تحليل البيانات الضخمة في مصرف الراجحي في الكشف عن احتياجات العملاء بشكل أعمق.					
2. تحليل البيانات الضخمة	تُستخدم تقنيات تحليل البيانات الضخمة في مصرف الراجحي لتحسين فاعلية الحملات التسويقية.					

					تُساعد تقنيات تحليل البيانات الضخمة في مصرف الراجحي على تحديد المخاطر المحتملة بشكل استباقي.	3.تحليل البيانات الضخمة
					يساهم تحليل البيانات الضخمة في مصرف الراجحي في تحسين تجربة العميل من خلال توفير خدمات مخصصة.	4.تحليل البيانات الضخمة
					تُستخدم تقنيات تحليل البيانات الضخمة في مصرف الراجحي لفهم اتجاهات السوق والتغيرات في سلوك العملاء.	5.تحليل البيانات الضخمة
					يساهم التعلم الآلي في مصرف الراجحي في أتمتة المهام المتكررة، مما يتيح للموظفين التركيز على المهام الأكثر أهمية.	6.التعلم الآلي
					تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في مصرف الراجحي لتحسين دقة تقييم مخاطر الائتمان.	7.التعلم الآلي
					يساهم التعلم الآلي في مصرف الراجحي في الكشف عن ومنع عمليات الاحتيال بشكل أكثر فاعلية.	8.التعلم الآلي

					تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في مصرف الراجحي لتحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية.	9. التعلم الآلي
					يساهم التعلم الآلي في مصرف الراجحي في تحسين سرعة ودقة معالجة المعاملات المصرفية.	10. التعلم الآلي
					تُستخدم تقنيات التنبؤ والتخطيط في مصرف الراجحي لتوقع الطلب على المنتجات والخدمات المصرفية.	11. التنبؤ والتخطيط
					تساعد تقنيات التنبؤ والتخطيط في مصرف الراجحي على تحسين إدارة السيولة والتدفقات النقدية.	12. التنبؤ والتخطيط
					تساهم تقنيات التنبؤ والتخطيط في مصرف الراجحي في اتخاذ قرارات استثمارية أكثر استنارة.	13. التنبؤ والتخطيط
					تُستخدم تقنيات التنبؤ والتخطيط في مصرف الراجحي لتحسين تخطيط وتوزيع فروع البنك.	14. التنبؤ والتخطيط
					تساعد تقنيات التنبؤ والتخطيط في مصرف الراجحي على توقع التغيرات في اللوائح والقوانين وتأثيرها على البنك.	15. التنبؤ والتخطيط

جدول ٢: المتغير التابع: اتخاذ القرار

المتغير	الابعاد	عدد العبارات	المرجع
اتخاذ القرار	جودة الخدمة	٥ عبارات	بوقطف، فوزية. (٢٠١٧). مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات

المصدر: الباحث (٢٠٢٤)

ثانياً: اتخاذ القرار

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرف الراجحي يساهم في تسريع عملية اتخاذ القرارات.					
2	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرف الراجحي يساهم في تحسين دقة القرارات المتخذة.					

					3	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرف الراجحي يساهم في جعل القرارات أكثر موضوعية واعتمادًا على البيانات.
					4	أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرف الراجحي يساهم في تحسين إدارة المخاطر المرتبطة باتخاذ القرارات.
					5	بشكل عام، أعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرف الراجحي يساهم في رفع كفاءة وفعالية عملية اتخاذ القرارات.