

أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار

اسم الطالب

عبدالله سلمان الخاطر

مشروع تخرج- ٢

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن



أهدي هذا البحث إلى:

والدي الغالي ووالدتي الغالية سائلاً الله العزيز لهم الصحة والعافية وأن

يطيل الله بقاءهما والى , زوجتي , وأولادي , والى أخوتي جميعاً.

شكر وتقدير

إن الحمد والشكر، والثناء والمجد، للواحد الأحد الفرد الصمد، قاضي الحاجات، ومحقق الأمنيات، أن يسر وسهل، وأعان وأرشد، وسدد ووفق لإتمام هذه الرسالة، فله الحمد والشكر التامان الأكملان، ملء السموات وملء الأرض، وملء ما شاء من شيء بعد.

ومن شكر المولى -عز وجل- شكر أهل الفضل والإحسان، وأخص بالذكر الدكتورة المشرفة على هذا البحث التي لم تبخل علي بالوقت والجهد للتصحيح والتدقيق، والبحث والإرشاد لإخراج هذه الدراسة بشكل علمي لائق، وكانت مبادرة للمساعدة سواء .

فهرس المحتويات:

٦.....	الملخص:
٧.....	Abstract
٨.....	الفصل الأول: المقدمة.
٩.....	مشكلة الدراسة
١٠.....	أسئلة الدراسة:
١٠.....	أهداف الدراسة
١١.....	أهمية الدراسة:
١٢.....	فرضيات الدراسة
١٣.....	الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة
١٣.....	الإطار النظري.
٢٠.....	الدراسات السابقة.
٢٤.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
٢٤.....	المقدمة.
٢٤.....	التعريفات الإجرائية:
٢٤.....	أداة الدراسة.
٢٥.....	منهج الدراسة.
٢٥.....	مجتمع وعينة الدراسة.
٢٦.....	الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

٢٧	الاساليب الإحصائية المستخدمة.....
٢٨	إجراءات الدراسة.....
٢٨	تحليل البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة.....
٣٢	تحليل محتويات الاستبيان.....
٣٤	التحقق من فرضيات الدراسة.....
٣٩	الخاتمة.....
٤٠	أولاً: النتائج.....
٤٠	ثانياً: التوصيات.....
٤٢	قائمة المراجع.....
٤٢	أولاً: المراجع العربية.....
٤٣	ثانياً: مراجع الأجنبية.....
٤٤	الملاحق.....

فهرس الجداول

جدول ١	معامل ارتباط بيرسون لمحاو الاستبيان	٢٦
جدول ٢	قيم معاملات ألفا كرونباخ لأداة الدراسة	٢٧
جدول ٣	خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير النوع	٢٩
جدول ٤	توزيع خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر	٣٠
جدول ٥	توزيع خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي	٣١
جدول ٦	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن المحور الأول	٣٢
جدول ٧	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن المحور الثاني	٣٣
جدول ٨	نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للفرضية الأولى	٣٤
جدول ٩	اختبار لقياس دلالة الفروق لمحاو الاستبيان وفقاً لمتغير النوع	٣٥
جدول ١٠	تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لمحاو الاستبيان وفقاً لمتغير العمر	٣٦
جدول ١١	تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لمحاو الاستبيان وفقاً لمتغير المستوى التعليمي	٣٧

فهرس الأشكال

شكل ١	توضيح خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس	٢٩
شكل ٢	توزيع خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر	٣١
شكل ٣	توزيع خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي	٣٢
شكل ٤	الانحدار الخطي للفرضية الأولى	٣٥

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات، وتحديد مفاهيم الذكاء الاصطناعي ونظم دعم القرار وإدارة المعرفة، واستعراض نماذج وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في اتخاذ القرار، واعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كما تكونت عينة هذه الدراسة من (٤٠) فردًا من هيئة التدريس والطلاب في مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، واستخدمت هذه الدراسة أداة الاستبيان، كما توصلت هذه الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقًا لمتغير الجنس، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقًا لمتغير العمر، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقًا لمتغير المستوى التعليمي.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي - اتخاذ القرار - المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of applying artificial intelligence on the quality of decision-making in institutions, identify the concepts of artificial intelligence, decision support systems and knowledge management, and review the models and tools of artificial intelligence used in decision-making. This study relied on the descriptive analytical approach. The sample of this study consisted of (40) faculty members and students in higher education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia. This study used the questionnaire tool. This study also reached a set of results, the most important of which is that there is no statistically significant effect of applying artificial intelligence on the quality of decision-making, and there are no statistically significant differences in applying artificial intelligence on the quality of decision-making according to the gender variable, and there are no statistically significant differences in applying artificial intelligence on the quality of decision-making according to the age variable, and there are no statistically significant differences in applying artificial intelligence on the quality of decision-making according to the educational level variable.

Keywords:

Artificial Intelligence – Decision Making – Kingdom of Saudi Arabia.

الفصل الأول: المقدمة.

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد التكنولوجيات الحديثة التي أحدثت ثورة كبيرة في مختلف المجالات والقطاعات، فقد أصبح لدينا اليوم القدرة على استخدام البيانات بشكل أكثر كفاءة ودقة من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. واحدة من الفوائد الكبيرة لتطبيق هذه التقنية هي أثرها الإيجابي على جودة اتخاذ القرار، وأن تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار يظهر بوضوح في مجموعة من المجالات الحيوية مثل الطب، المالية، التسويق، وحتى في الحكومة والسياسة. ففي مجال الطب، يمكن للذكاء الاصطناعي مثلاً تحليل البيانات الطبية واكتشاف الأنماط والاتجاهات التي قد تكون غير مرئية للبشر، مما يساعد الأطباء على اتخاذ قرارات علاجية أكثر دقة وفعالية، أما في مجال المالية، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تستخدم لتحليل الأسواق المالية وتوقع الاتجاهات السوقية، مما يساعد المستثمرين على اتخاذ قرارات استثمارية مدروسة ومبنية على بيانات دقيقة، وفي مجال التسويق، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الكبيرة وفهم سلوك المستهلكين بشكل أفضل، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات تسويقية موجهة نحو الجمهور المستهدف بشكل دقيق، وفي الحكومة والسياسة، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وتوفير معلومات مهمة لاتخاذ قرارات سياسية واقتصادية واجتماعية بشكل مدروس ومبني على بيانات دقيقة.

وبالإضافة إلى ذلك تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول مبتكرة وفعالة لمشاكل تواجه المجتمع بشكل عام، مما يساهم في تحسين جودة الحياة ورفع مستوى الرفاهية للناس، وبهذه الطريقة يمكن القول إن تطبيق الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً حيوياً في تحسين جودة اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات دقيقة

وتحليلات متقدمة تساعد على اتخاذ قرارات مدروسة وفعالة في نهاية المطاف، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي هو العنصر الرئيسي الذي يمكن أن يساعد الشركات والمؤسسات والحكومات على اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على البيانات والحقائق، مما يؤدي إلى تحسين الأداء والنتائج بشكل عام.

مشكلة الدراسة

يعد عصرنا الحالي هو أحد من الجوانب الرئيسية التي تؤثر فيها التقنيات الحديثة وتحديدًا الذكاء الاصطناعي هو جودة اتخاذ القرار. فتطبيق الذكاء الاصطناعي يعزز من قدرة المؤسسات والأفراد على اتخاذ قرارات موسعة ومدعومة بالبيانات والتحليلات الدقيقة، مما يؤدي إلى رفع مستوى جودة هذه القرارات وتحسين النتائج النهائية، ومن المشكلات التي تواجه القادة والمديرين في عمليات اتخاذ القرارات التقليدية هي الاعتماد على التقدير والخبرة الشخصية، وهو ما قد يؤدي في الكثير من الأحيان إلى اتخاذ قرارات غير دقيقة أو غير مستندة إلى البيانات الدقيقة. وهنا تأتي القيمة المضافة لتطبيق الذكاء الاصطناعي حيث يمكنه تحليل البيانات الكبيرة بسرعة فائقة وصناعة التنبؤات الدقيقة بشكل يفوق قدرة الإنسان، وبالتالي يمكنه توفير قرارات أفضل وأكثر استدامة، وعلاوة على ذلك يمكن لتطبيق الذكاء الاصطناعي أيضًا تحليل المعلومات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية بشكل مفصل وسريع، مما يمكن القادة من اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على أسس دقيقة وموضوعية، وبالتالي يمكن القول بأن تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في رفع مستوى جودة اتخاذ القرارات والتي تؤثر بشكل مباشر على نتائج الأعمال والتطور الاقتصادي، ولا تزال هناك حاجة إلى المزيد من البحوث لفهم كيفية تأثير خوارزميات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار، وكيفية تفاعلها مع العوامل البشرية مثل الحدس والتحيز، وتفتقر الدراسات الحالية إلى إطار نظري متكامل لتقييم دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مما يجعل من الصعب استخلاص نتائج عامة حول تأثيره

على جودة القرارات، ولا تزال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال اتخاذ القرار محدودة، ويرجع ذلك جزئيًا إلى صعوبة دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة والعمليات القائمة، ولا توجد ضمانات بأن استخدام الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى تحسين جودة اتخاذ القرار، حيث قد تؤدي بعض خوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى تحيزات أو نتائج غير دقيقة، ومن مشكلة الدراسة ينبثق التساؤل الرئيسي وهو: ما هو أثر

تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار؟

أسئلة الدراسة:

تتمثل أسئلة الدراسة الحالية فيما يلي:

١. ما هي آليات عمل الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على جودة اتخاذ القرار؟
٢. ما هي أنواع الذكاء الاصطناعي الأكثر فاعلية في تحسين جودة اتخاذ القرار؟
٣. ما هي العوامل التي تؤثر على فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار؟
٤. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال اتخاذ القرار؟
٥. ما هي أفضل الممارسات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة اتخاذ القرار؟

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة الحالية فيما يلي:

- تحليل أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات.
- تحديد مفاهيم الذكاء الاصطناعي ونظم دعم القرار وإدارة المعرفة.
- استعراض نماذج وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في اتخاذ القرار.

- تحليل العوامل المؤثرة على جودة اتخاذ القرار في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تقييم أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في دراسة حالة محددة.
- صياغة توصيات لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية.

- تسعى هذه الدراسة إلى تقديم مساهمة جديدة في مجال إدارة المعرفة ونظم دعم القرار من خلال استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار.
- ستساعد هذه الدراسة على توسيع نطاق فهمنا لدور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار من خلال تحليل آليات عمل الذكاء الاصطناعي وتأثيره على جودة القرارات المتخذة.
- ستقوم هذه الدراسة بتطوير إطار نظري جديد لدور الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة، مع التركيز على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة اتخاذ القرار.

ثانياً: الأهمية التطبيقية.

- ستقدم هذه الدراسة أدوات عملية لتحسين جودة اتخاذ القرار في مختلف المجالات، مثل التعليم والرعاية الصحية والأعمال التجارية.
- ستساهم هذه الدراسة في تطوير أنظمة دعم قرار جديدة مدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي يمكن أن تساعد صانعي القرار على اتخاذ قرارات أفضل وأكثر كفاءة.

- ستساعد هذه الدراسة على تحسين ممارسات إدارة المعرفة في المؤسسات من خلال توفير فهم أفضل لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة المعلومات والبيانات المتاحة لصانعي القرار.

فرضيات الدراسة

تتمثل فرضيات الدراسة الحالية فيما يلي:

- الفرضية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار.
- الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير الجنس.
- الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير العمر.
- الفرضية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير المستوى التعليمي.

الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري.

تعريف الذكاء الاصطناعي وأهميته في عملية اتخاذ القرار:

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "طريقة لصنع حاسوب، أو روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بذكاء، بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكاء". (درويش والليثي، ٢٠٢٠، ص ٦٧).

أهمية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، تتمثل فيما يلي:

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يهتم بإنشاء أنظمة تكنولوجية تقوم بمحاكاة العقل البشري وقدراته على التفكير واتخاذ القرارات، ويستخدم الذكاء الاصطناعي البيانات الرقمية والخوارزميات المعقدة لتعلم الأنماط واتخاذ القرارات بناءً على هذه الأنماط، وتعتبر التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي متنوعة ومتعددة، حيث يمكن استخدامه في مجموعة واسعة من المجالات مثل الطب، التجارة، الصناعة، وحتى في الحكومة، وتلعب التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في تحسين كفاءة العمليات وزيادة الإنتاجية وتحسين خدمات العملاء، وفي عملية اتخاذ القرار يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم إسهام كبير نظراً لقدرته على تحليل وفهم كميات هائلة من البيانات في وقت قصير، ويمكن للذكاء الاصطناعي توليد توصيات دقيقة وموضوعية بناءً على البيانات المتاحة، وبالتالي يمكنه مساعدة المسؤولين على اتخاذ قرارات مدروسة ومبنية على أسس علمية.

وبفضل الذكاء الاصطناعي يمكن تحليل البيانات بفعالية أكبر واستخلاص الاتجاهات والأنماط منها بشكل سريع ودقيق، وبالإضافة إلى ذلك ويمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمحاكاة سيناريوهات مختلفة وتقديم توقعات للنتائج المحتملة من خلال نماذج تحليلية تعتمد على البيانات، ويعتبر الذكاء الاصطناعي أداة حيوية في عملية اتخاذ القرار، حيث يمكنها تحليل البيانات بدقة عالية وتقديم توصيات موضوعية تسهم في تحسين القرارات وتعزيز كفاءة العمليات، ومن المؤكد أن دور الذكاء الاصطناعي سيستمر في التزايد والتطور في المستقبل لدعم وتعزيز عمليات اتخاذ القرار في مختلف المجالات. (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣، ص ٣٥٣).

العوامل التي يتأثر بها الذكاء الاصطناعي:

تتمثل العوامل التي تؤثر على الذكاء الاصطناعي، فيما يلي: (نصر وزايد، ٢٠٢٤، ص ٣٥٣).

- **جودة البيانات المستخدمة:** تعتمد فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على جودة البيانات التي يتم تدريبها عليها. البيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة أو المتحيزة يمكن أن تؤدي إلى نتائج خاطئة وقرارات سيئة.
- **اختيار تقنيات الذكاء الاصطناعي المناسبة:** يجب اختيار تقنيات الذكاء الاصطناعي بعناية لتتناسب احتياجات وأهداف عملية اتخاذ القرار. قد لا تكون بعض التقنيات مناسبة لجميع أنواع القرارات أو المواقف.

- كفاءة دمج الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية: يجب دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي بسلاسة مع الأنظمة والعمليات الموجودة لضمان التوافق والتكامل الفعال.
- قبول المستخدم ومشاركته: من الضروري ضمان قبول المستخدم ومشاركته في أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان استخدامها بشكل فعال واتخاذ قرارات مستنيرة.

تأثير الذكاء الاصطناعي على دقة البيانات والمعلومات المتاحة لاتخاذ القرارات

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد التقنيات الحديثة التي تعتمد على الحوسبة الذكية لتحقيق أهداف محددة، ويتميز بالقدرة على معالجة البيانات وتحليلها بسرعة وكفاءة عالية، وواضحة للعيان تأثير الذكاء الاصطناعي على دقة البيانات والمعلومات المتاحة لاتخاذ القرارات، إذ يقدم هذا التكنولوجيا الجديدة فرصة كبيرة لتحسين جودة البيانات وتحليلها بشكل دقيق، وأن أحد الأمور الرئيسية التي يؤثر فيها الذكاء الاصطناعي هو جودة البيانات التي يتم جمعها ومعالجتها، حيث يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات الكبيرة (بيغ داتا) في عملياته، ومن ثم يقوم بتحليلها واستخراج المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، وبفضل القدرات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في تنقيح البيانات وتحليلها بشكل دقيق، يمكن رفع مستوى دقة البيانات المتاحة وتوفير معلومات ذات جودة عالية لاتخاذ القرارات الفعالة.

يسهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات بشكل أسرع وأدق من الإنسان، مما يساعد في زيادة سرعة التفاعل واتخاذ القرارات الصحيحة في وقت قصير، فعندما يتم تزويد النظام بمعرفة كافية وبيانات دقيقة، يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه القرارات بشكل أفضل وأسرع، مما يسهم في تحقيق أهداف المؤسسة بشكل أكثر كفاءة، ويتيح الذكاء الاصطناعي للمؤسسات الوصول إلى معلومات مخصصة ودقيقة عن العملاء

والسوق والاتجاهات الحالية، مما يمكنها من اتخاذ القرارات الاستراتيجية بناءً على أساس معرفة عميقة وتحليل دقيق، وبذلك يمكن للشركات أن تتفوق على منافسيها وتحقق النجاح في بيئة الأعمال الحديثة التي تتطلب سرعة الاستجابة والتكيف مع التغييرات، ويمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على دقة البيانات والمعلومات المتاحة لاتخاذ القرارات، حيث يمكن لهذه التكنولوجيا الحديثة أن تساهم في تحسين جودة البيانات وتحليلها بكفاءة عالية، مما يمكن المؤسسات من اتخاذ القرارات الصحيحة والفعالة بشكل يساعدها على تحقيق أهدافها بنجاح. (أحمد، ٢٠٢٢، ص ٢٢-٢٤).

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد التطورات التكنولوجية الحديثة التي غزت مختلف المجالات في العصر الحديث، وأنها واحدة من الفوائد الهامة التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي هي تسريع عملية اتخاذ القرارات وتحسينها، فهو يعتبر أسلوباً فعالاً للتحليل الذي يستطيع معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، وأن أحد الطرق التي يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات هو من خلال تحليل البيانات بشكل فوري وتقديم توصيات دقيقة بناءً على البيانات المتاحة. على سبيل المثال، في مجال التجارة الإلكترونية، يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي تحليل سلوكيات المستخدمين وتوقع احتياجاتهم المستقبلية، مما يساعد على تحديد الاستراتيجيات الأمثل لتحسين تجربة المستخدم وزيادة مبيعات الشركة، ويمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تقنيات التعلم الآلي للتعرف على الأنماط والاتجاهات في البيانات، وبالتالي توجيه القرارات الصائبة بشكل أكثر فعالية، فعلى سبيل المثال يمكن للنظام الذكي أن يحلل البيانات المالية ويقدم توصيات حول الاستثمارات المثلى لتحقيق أقصى عائد ممكن بأقل مخاطر، وفي مجال الطب يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات الطبية من خلال تحليل البيانات الطبية وتشخيص الأمراض بشكل

دقيق وسريع، كما يمكن للنظام الذكي مساعدة الأطباء في اتخاذ قرارات حول علاجات السرطان والأمراض الوراثية بشكل أكثر دقة وفعالية. (ميشيل، ٢٠٢٣، ص ٤٠٣-٤٠٦).

وفي النهاية، يظهر أن الذكاء الاصطناعي يمثل حلاً مبتكراً لتحسين سرعة اتخاذ القرارات في مختلف المجالات، فبفضل تقنياته المتطورة وقدرته على معالجة البيانات بشكل سريع ودقيق، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية في المؤسسات والمجتمعات.

أمثلة عملية على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار

يعد أحد أهم الطرق التي يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات هي من خلال استخدام نظم التعلم الآلي، حيث يتم تدريب الأجهزة الذكية على تحليل البيانات واستخلاص الأنماط والاتجاهات منها، مما يمكنها من اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر دقة، وعلى سبيل المثال يمكن للذكاء الاصطناعي في مجال التجارة الإلكترونية أن يستخدم تحليل البيانات لتوصية المستخدمين بالمنتجات التي قد تهمهم استناداً إلى سجلهم التصفح وعاداتهم الشرائية، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات من خلال استخدام تقنيات التنبؤ، حيث يمكن للأنظمة الذكية أن تحلل البيانات التاريخية والحالية لتوقع الاتجاهات المستقبلية، وبالتالي يمكنها اتخاذ القرارات الملائمة بسرعة وكفاءة، وعلى سبيل المثال يمكن للذكاء الاصطناعي في مجال الصحة أن يستخدم تقنيات التنبؤ لتوقع احتمالات إصابة المرضى بأمراض معينة، مما يمكن الأطباء من اتخاذ الإجراءات اللازمة في وقتها، وبالإضافة إلى ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سرعة اتخاذ القرارات من خلال استخدام تقنيات الروبوتات والتحكم الآلي، حيث يمكن للروبوتات أن تتفاعل بسرعة مع المعلومات المتاحة وتتخذ القرارات المناسبة بشكل تلقائي. على سبيل المثال، يمكن

للروبوتات في المصانع أن تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الإنتاجية واتخاذ القرارات المناسبة بشأن تحسين أداء العمليات الإنتاجية. (Purdy & Williams, 2023, pp: 4)

وفي النهاية، يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي يمثل تطوراً هائلاً في مجال اتخاذ القرارات، حيث يمكن للأنظمة الذكية والروبوتات أن تتفوق على البشر في سرعة اتخاذ القرارات ودقتها، مما يسهم في تحسين الكفاءة والفعالية في مختلف المجالات. ومن المتوقع أن يستمر الذكاء الاصطناعي في التطور والتطبيق في المستقبل، مما يجعلنا على موعد مع عصر جديد من الابتكار والتقدم التكنولوجي.

التحديات والمخاطر المحتملة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات

أحد أبرز التحديات هو عدم دقة البيانات التي يعتمد عليها تطبيق الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات، فقد يكون النموذج الذي يعتمد عليه التطبيق مبني على بيانات غير كافية أو غير دقيقة مما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة أو غير منطقية.

بالإضافة إلى ذلك، قد تواجه التطبيقات مشكلة في فهم السياق الكامل للموقف وعدم القدرة على التفاعل مع العوامل الخارجية التي قد تؤثر على عملية اتخاذ القرار، وهذا يعني أن التطبيقات قد تكون قادرة على تحليل البيانات وإعادة الاستفادة منها لكنها قد تفتقر إلى القدرة على تحليل الوضع بشكل شامل.

أما بالنسبة للمخاطر المحتملة، فقد يؤدي الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات إلى فقدان السيطرة على العملية وتوكيد الاعتماد على التكنولوجيا بدلاً من البشر، وهذا يمكن أن يسبب مشاكل في التفاعل الاجتماعي والثقة بين الأفراد، وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي مشكلة في الخصوصية والأمن، حيث يمكن أن تتعرض البيانات الشخصية للاختراق أو الاستخدام غير

المشروع، مما يضع مستخدمي التطبيقات في خطر، وبالتالي يجب على الجهات المعنية بالتطبيقات الذكية أن تضع في اعتبارها هذه التحديات والمخاطر المحتملة وتبذل جهودًا إضافية لتحسين دقة البيانات وتوفير الحماية الكافية للمستخدمين، كما ينبغي على المستخدمين أن يكونوا حذرين في استخدام هذه التطبيقات وأن يكونوا على دراية بالمخاطر المحتملة قبل اتخاذ أي قرارات استنادًا إلى البيانات التي تقدمها التطبيقات.

(Derilova, 2024, pp: 3-6)

الخلاصة:

يُقدم الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة لتحسين جودة اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات المتقدمة، واكتشاف الرؤى، والتنبؤ بالمستقبل، وأتمتة المهام، وتعزيز الاتساق والعدالة، ويمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة أكبر بكثير من قدرات الإنسان، مما يسمح باتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على فهم أعمق للظروف والعوامل المؤثرة، كما تتمتع خوارزميات الذكاء الاصطناعي بقدرة فائقة على اكتشاف الأنماط والرؤى المخفية في البيانات، والتي قد لا يتمكن البشر من ملاحظتها، مما يوفر معلومات قيمة لاتخاذ قرارات أفضل، كما استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، للتنبؤ باتجاهات المستقبل واحتمالات حدوث سيناريوهات مختلفة، مما يسمح للمتخذين بالقرارات الاستعداد بشكل أفضل للمخاطر واتخاذ قرارات استباقية، ويمكن لأتمتة المهام المتكررة باستخدام الذكاء الاصطناعي تحرير وقت أصحاب المصلحة لتركيز جهودهم على المهام الأكثر تعقيدًا واتخاذ القرارات الاستراتيجية، ويمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تطبيق معايير ومعايير موضوعية بشكل متسق على جميع القرارات، مما يقلل من التحيز وتحسين العدالة في عملية اتخاذ القرار.

الدراسات السابقة.

دراسة مولاي وآخرون (٢٠٢١) بعنوان تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرار»، وهدفت إلى بيان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على اتخاذ القرار لدى البنوك التجارية، كما هدفت إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار، وتحليل أثر الذكاء العاطفي على اتخاذ القرار، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبيان للحصول على البيانات ليتم تحليلها باستخدام برنامج SPSS V23 ، وتكونت عينة الدراسة من ٦٢ مفردة وتوصلت إلى مجموعة من النتائج أهم أن هناك ارتباط سالب بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية وهناك ارتباط سالب بين الذكاء العاطفي واتخاذ القرارات الإدارية.

دراسة الصالح وآخرون (٢٠١٨) بعنوان تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي الإمارات العربية المتحدة نموذجاً).

هدفت إلى معرفة كيفية تطبيق والتحكم في استراتيجيات الذكاء الاصطناعي، فنظرا الاستخدام الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها الطب، والتعليم، والأسواق المالية والصناعة والتحكم الآلي والقانون، والاكتشافات العلمية، ومحركات البحث على الإنترنت، حيث تبنت عدد الدول استراتيجيات الذكاء الاصطناعي من بينها الإمارات العربية المتحدة لاستخدام التكنولوجيا وتوظيفها في مختلف المجالات والقطاعات لتحقيق الاستدامة ، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن دولة الإمارات قامت بإدراج الذكاء الاصطناعي كجزء استراتيجي في آليات العمل الحكومي والتحول الإلكتروني، والاستثمار في التكنولوجيا لدعم الاقتصاد

والاستثمار في رأس المال البشري والكوادر الوطنية، ودعم إنتاج وتصدير المعرفة، مما يشكل نقلة نوعية غير مسبقة في مجال تطوير العمل الحكومي والارتقاء بالخدمات التي تقدمها الدولة في إطار المدن الذكية.

دراسة ثابت (٢٠٠٦) بعنوان فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة.

ودعت فيه الباحثة إلى ضرورة البدء بتدريب الأطفال منذ صغرهم على عادات العقل في سن مبكرة بأساليب واستراتيجيات تتجاوز ما اعتادت عليه المدرسة التقليدية، واختارت عينة من ٣٠ طفل ثم تقسيمهم لمجموعتين، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الأداء البعدي على مقياس حب الاستطلاع المعرفي بأبعاده الثلاثة على المجموعتين التجريبية والضابطة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين متوسطات الأداء البعدي على مقياس الذكاء الاجتماعي المصور الأطفال الروضة بأبعاده الثلاثة على المجموعتين التجريبية والضابطة.

دراسة (Balbaa & Abdurashidova, 2024)، بعنوان: "The Impact of Artificial Intelligence in Decision Making: A Comprehensive Review".

برز الذكاء الاصطناعي كتكنولوجيا تحويلية ذات قدرة على إحداث ثورة في عملية اتخاذ القرار عبر مختلف المجالات. يستكشف هذا المقال البحثي تأثير الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار وتداعياته على الأفراد والمنظمات والمجتمع. يبدأ المقال بتقديم لمحة عامة عن الذكاء الاصطناعي ومكوناته الرئيسية، مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية. ثم يناقش دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز عمليات اتخاذ القرار من خلال أتمتة المهام، وتعزيز القدرات البشرية، وتوفير رؤى تعتمد على البيانات. يسلط المقال الضوء على

فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة القرار والكفاءة وقابلية التوسع، مع الاعتراف أيضًا بالتحديات والمخاطر المرتبطة بتنفيذه. تشمل هذه التحديات الاعتبارات الأخلاقية، والتحيزات في خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والتشريد الوظيفي المحتمل. يستكشف المقال كذلك أهمية الشفافية والمساءلة والقدرة على التفسير في أنظمة اتخاذ القرار بالذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، يناقش دور التعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي والحاجة إلى مناهج متعددة التخصصات لضمان النشر المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار. وبلاستفادة من دراسات الحالة والبحوث التجريبية، تقدم المقالة أمثلة ملموسة لكيفية تحويل الذكاء الاصطناعي لعملية اتخاذ القرار في مجالات مختلفة، مثل التمويل والرعاية الصحية والنقل. وأخيرًا، تختتم المقالة بمناقشة الاتجاهات المستقبلية والتوصيات لصناع السياسات والمنظماء والأفراد لتسخير الإمكانيات الكاملة للذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار مع معالجة آثاره الأخلاقية والاجتماعية والاقتصادية.

دراسة (Ahmad, 2023)، بعنوان: "Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education".

هدفت هذه الدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الخسارة في اتخاذ القرار والكسل ومخاوف الخصوصية بين طلاب الجامعات في باكستان والصين. مثل القطاعات الأخرى، يتبنى التعليم أيضًا تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات الحديثة. سينمو الاستثمار في الذكاء الاصطناعي إلى ٢٥٣.٨٢ مليون دولار أمريكي من عام ٢٠٢١ إلى عام ٢٠٢٥. ومع ذلك، من المثير للقلق أن الباحثين والمؤسسات في جميع أنحاء العالم يشيدون بالدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي لكنهم يتجاهلون مخاوفه. تستند هذه الدراسة

إلى منهجية نوعية باستخدام PLS-Smart لتحليل البيانات. تم جمع البيانات الأولية من ٢٨٥ طالبًا من جامعات مختلفة في باكستان والصين. تم استخدام أسلوب أخذ العينات الهادفة لسحب العينة من السكان. تظهر نتائج تحليل البيانات أن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل كبير على خسارة اتخاذ القرار البشري ويجعل البشر كسالى. كما أنه يؤثر على الأمن والخصوصية. تظهر النتائج أن ٦٨.٩٪ من الكسل لدى البشر، و ٦٨.٦٪ في قضايا الخصوصية والأمن الشخصي، و ٢٧.٧٪ في فقدان القدرة على اتخاذ القرار ترجع إلى تأثير الذكاء الاصطناعي في المجتمعين الباكستاني والصيني. ومن هذا، لوحظ أن الكسل البشري هو المجال الأكثر تضررًا بسبب الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تزعم هذه الدراسة أن هناك حاجة إلى تدابير وقائية كبيرة قبل تنفيذ تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم. إن قبول الذكاء الاصطناعي دون معالجة المخاوف البشرية الرئيسية سيكون بمثابة استدعاء الشياطين. يوصى بالتركيز على التصميم المبرر ونشر واستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم لمعالجة هذه القضية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

المقدمة.

يتناول هذا المبحث عرضاً للمنهج المستخدم في الدراسة، والتصميم الوصفي لها ووصفاً لخصائص العينة والأدوات المستخدمة فيها، وإجراءات التطبيق، والأساليب المستخدمة في معالجتها إحصائياً، ويتم تحليل البيانات باستخدام أدوات إحصائية متقدمة مثل التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

النحو التالي:

التعريفات الإجرائية:

تتمثل تعريفات الدراسة الحالية الإجرائية فيما يلي:

١. تطبيق الذكاء الاصطناعي:

الاستخدام الفعلي للأدوات والتقنيات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، مثل الخوارزميات، التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، لدعم عمليات اتخاذ القرار، يتم قياسه من خلال استبيانات واستطلاعات تتعلق بمستوى الاعتماد على هذه التقنيات في الممارسات الإدارية وتأثيرها على الكفاءة والدقة.

٢. جودة اتخاذ القرار:

مدى كفاءة ودقة وفعالية القرارات التي يتم اتخاذها بناءً على المعلومات والتحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ويتم قياسها إجرائياً من خلال معايير مثل سرعة اتخاذ القرار، وتقليل الأخطاء، وتحسين النتائج، ومستوى رضا الأطراف المعنية عن القرارات المتخذة.

أداة الدراسة.

لتحقيق فرضيات الدراسة استخدم الباحث أداة الاستبانة، وهي كما يلي:

- **الهدف العام من الاستبيان:** التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار.

- **مفتاح تصحيح الاستبيان:** أعتمد الباحث بالاستبيان على مقياس ليكرت المتدرج والمكون من خمس درجات، ويتم توزيعه بإعطاء درجة ٥ لموافق بشدة، ودرجة ٤ لموافق، ودرجة ٣ لمحايد، ودرجة ٢ لغير موافق، ودرجة ١ لغير موافق بشدة.

- **محتوى الاستبيان:**

يتضمن الاستبيان على جزئين، وهما كما يلي:

الجزء الأول: البيانات الديمغرافية وهي (الجنس، العمر، المؤهل العلمي).

الجزء الثاني: محاور الاستبيان، وهما:

- **المحور الأول:** (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) ويتضمن هذا المحور على ١٢ فقرات.

- **المحور الثاني:** (جودة اتخاذ القرار) ويتضمن هذا المحور على ١٢ فقرة.

منهج الدراسة.

أعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات ثم القيام بتحليلها وتفسيرها، وذلك للتحقق من الهدف الرئيسي للدراسة وهو التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار، ويُعد المنهج الوصفي التحليلي هو منهج يسعى للوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لأبعاد المشكلة أو الظاهرة القائمة للوصول إلى فهم أفضل وأدق.

مجتمع وعينة الدراسة.

- **مجتمع الدراسة:**

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في أعضاء هيئة التدريس والطلاب في مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

- **عينة الدراسة:**

قام الباحث باختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس والطلاب في مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، والذين بلغ عددهم (٤٠) فردًا.

الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

- الصدق:

قام الباحث بإجراء اختبار بيرسون للتأكد من صدق محاور الاستبيان، وهي كما بالجدول التالي:

جدول ١ معامل ارتباط بيرسون لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الارتباط سبيرمان	القيمة الاحتمالية (Sig)
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0.906**	.000
جودة اتخاذ القرار	0.951**	.000

(**) تعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) فأقل.

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباطات لمحاور الاستبيان جاءت دالة إحصائيًا؛ لأن مستوى الدلالة بها جاء أقل من ٠.٠٥، كما جاء جميع محاور الاستبيان بقيمة ارتباط عالية جدًا، فكانت جميع القيم أكبر من ٠.٣٠، مما يدل أن جميع المحاور مترتبة بشكل كبير مع الاستبيان، ولا يمكن حذف أي محور من محاوره.

- ثبات أداة الدراسة:

أعتمد الباحث على معامل ألفا كرونباخ (Crenpach's Alpha)، وذلك للتأكد من صلاحية الاستبانة كأداة لجمع البيانات اللازمة للدراسة الحالية وأنها تقيس ما يجب قياسه، والجدول التالي يوضح معاملات ألفا كرونباخ لجميع متغيرات الدراسة، كما يلي:

جدول ٢ قيم معاملات ألفا كرونباخ لأداة الدراسة.

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	12	0.898
جودة اتخاذ القرار	12	0.950
الاستبيان ككل	24	0.820

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ألفا كرونباخ لكافة متغيرات الدراسة كانت أكبر من ٧٠٪، وهذا يشير إلى أن جميع الفقرات التي تم استخدامها في قياس متغيرات الدراسة ذات موثوقية عالية، بينما جاء الثبات العام للاستبيان بمقدار (٠.٨٢٠) والذي جاء بمقدار عالي جدًا من الثبات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة.

قبل أن يقوم الباحث بتحديد الأساليب الإحصائية لهذه الدراسة قامت بإجراء اختبار اعتدالية البيانات لتحديد طبيعة البيانات المستخدمة في هذه الدراسة، والتي من خلالها سيتمكن من تحديد الأساليب الإحصائية التي سيتم استخدامها بهذه الدراسة، لذلك قام الباحث بإجراء اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات وهو Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk، بالجدول التالي:

البُعد	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	.Sig	Statistic	.Sig	Statistic
الذكاء الاصطناعي	٠.٣٢٥	٠.٨٤٠	٠.٢٤٩	٠.٢٥٥
جودة اتخاذ القرار	٠.٢٤٣	٠.٨٥٦	٠.٠٩٤	٠.٢٥٢

ويتضح من الجدول السابق أن البيانات معلميّه وتتبع التوزيع الطبيعي للبيانات، وبناءً على ذلك سيتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- الإحصاءات الوصفية (التكرارات والنسب المئوية).
- اختبار بيرسون pearson ليقىس صدق أداة الدراسة.
- اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، ليقىس الثبات العام لأداة الدراسة.
- معامل الانحدار الخطي البسيط لقياس مدى الأثر بين متغيرات الدراسة.
- اختبار T-test وتحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، ليقىس دلالة الفرق بين متغيرات الدراسة.

إجراءات الدراسة.

- قام الباحث بتناول الإطار النظري والدراسات السابقة لتغطية كافة الجوانب المتعلقة بالمتغيرات الذي سوف يتناولها الدراسة.
- عمل الباحث على تحكيم استبيان الدراسة من قبل المختصين ليتم توزيعها على المبحوثين بصورتها النهائية.
- ثم توزيع الاستبانة على المبحوثين ثم جمع كافة النسخ الموزعة من هذه الاستبانة لثم ترميزها وتفرغها ضمن البرنامج الإحصائي المناسب.
- ثم إدخال وترميز الاستبانة للشروع في عملية تحليلها.
- ثم إجراء التحليل الإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة.
- ثم مناقشة النتائج وكتابة التوصيات التي تخدم الدراسات التالية في نفس المجال.

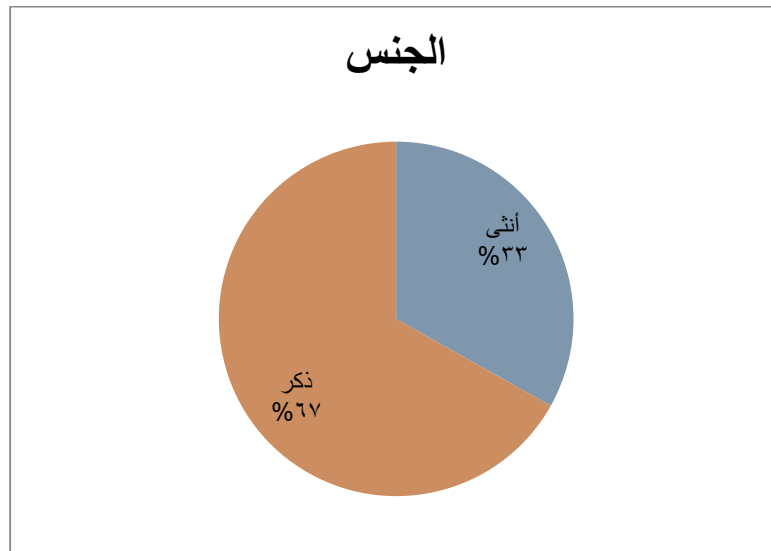
تحليل البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة.

- النوع:

جدول ٣ خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير النوع.

النوع	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	١٧	%٤٢.٥
أنثى	٢٣	%٥٧.٥
المجموع	٤٠	%١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الذكور جاءت أعلى من نسبة الإناث، حيث جاءت نسبة الذكور بمقدار (%٥٧.٥)، بينما جاءت نسبة الإناث بمقدار (%٤٢.٥).



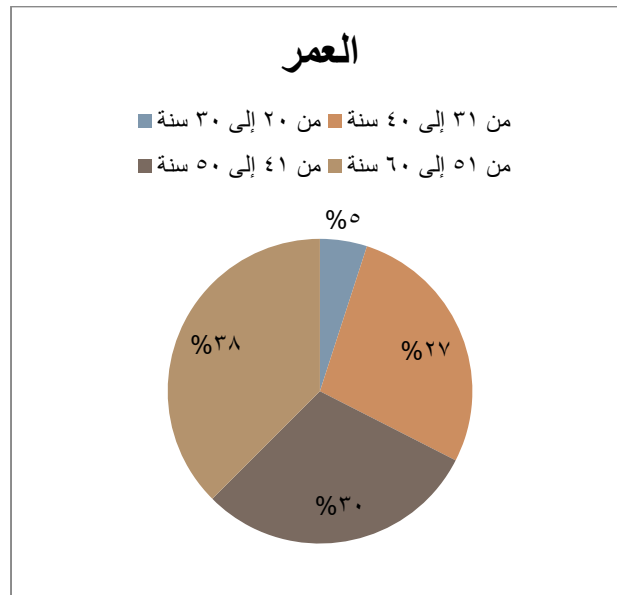
شكل ١ توضيح خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

- العمر:

جدول ٤ توزيع خصائص عينة الدراسة وفقًا لمتغير العمر.

العمر	التكرار	النسبة المئوية
من ٢٠ إلى ٣٠ سنة	٢	٥%
من ٣١ إلى ٤٠ سنة	١١	٢٧.٥%
من ٤١ إلى ٥٠ سنة	١٢	٣٠%
٥٠ سنة فأكثر	١٥	٣٧.٥%
الإجمالي	٤٠	١٠٠%

يتضح من الجدول السابق أن نسبة (٣٧.٥%) من أفراد عينة الدراسة كانوا يتراوح أعمارهم من ٥٠ سنة فأكثر، بينما جاءت نسبة (٣٠%) من أفراد عينة الدراسة كانت تتراوح أعمارهم من ٤١ إلى ٥٠ سنة، ثم تليها نسبة (٢٧.٥%) من أفراد عينة الدراسة تتراوح أعمارهم من ٣١ إلى ٤٠ سنة، وأخيرًا جاءت نسبة (٥%) من أفراد عينة الدراسة تتراوح أعمارهم من ٢٠ إلى ٣٠ سنة.



شكل ٢ توزيع خصائص عينة الدراسة وفقًا لمتغير العمر.

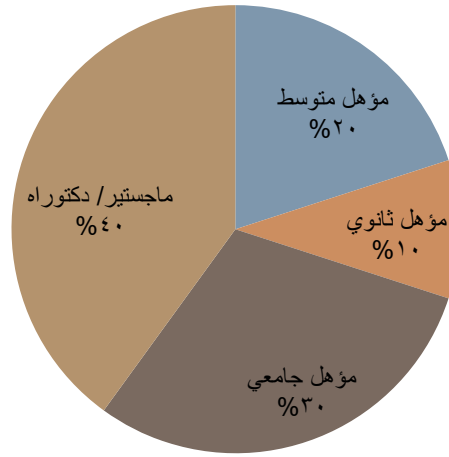
- المستوى التعليمي:

جدول ٥ توزيع خصائص عينة الدراسة وفقًا لمتغير المستوى التعليمي.

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
٢٠٪	٨	مؤهل متوسط
١٠٪	٤	مؤهل ثانوي
٣٠٪	١٢	مؤهل جامعي
٤٠٪	١٦	ماجستير/ دكتوراه
١٠٠٪	٤٠	المجموع

يتضح من خلال الجدول السابق أن نسبة (٤٠٪) من أفراد عينة الدراسة كان مؤهلهم العلمي ماجستير/دكتوراه، بينما جاءت نسبة (٣٠٪) من أفراد عينة الدراسة كان مؤهلهم العلمي مؤهل جامعي، ثم تليها نسبة (٢٠٪) من أفراد عينة الدراسة كان مؤهلهم العلمي مؤهل متوسط، وأخيرًا جاءت نسبة (١٠٪) من أفراد عينة الدراسة كان مستوى تعليمهم مؤهل ثانوي.

المستوى التعليمي



شكل ٣ توزيع خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي.

تحليل محتويات الاستبيان.

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

جدول ٦ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن المحور الأول.

رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية
١	أرى أن نقص البيانات اللازمة قد يؤثر سلباً على فعالية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	4.5500	.90441
٢	دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية يمثل تحدياً كبيراً	4.3000	.46410
٣	ألاحظ أن بعض الموظفين يقاومون اعتماد الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل	4.9000	.37893
٤	هناك تحديات تتعلق بخصوصية البيانات عند استخدام الذكاء الاصطناعي	4.8000	.51640
٥	اعتقد أن تكاليف الذكاء الاصطناعي قد تعيق اعتماد هذه التقنية بشكل كامل	4.8250	.50064

٦	يصعب الوصول إلى الخبرات المتخصصة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسستي	4.8250	.44650
٧	أرى أن تدريب الموظفين على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل تحديًا إضافيًا	4.8750	.33493
٨	تفتقر مؤسستي إلى البنية التحتية التقنية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.8500	.53349
٩	أعتقد أن عدم وضوح القوانين والسياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي يعيق تنفيذه بشكل فعال	4.1250	.56330
١٠	يشعر بعض الموظفين بالقلق من أن الذكاء الاصطناعي قد يستبدل وظائفهم	4.7500	.80861
١١	أرى أن الوقت المستغرق لتطبيق وتطوير حلول الذكاء الاصطناعي قد يكون طويلاً ومكلفاً	4.8250	.50064
١٢	أعاني من قلة المصادر المتاحة لتمويل تطوير الذكاء الاصطناعي في مؤسستي	4.8500	.48305
المحور ككل		4.7062	.38350

يبين الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لمحور الذكاء الاصطناعي تراوحت ما بين (٤.٠٠٠) - (٤.١٢٥٠) وإن إجمالي البُعد (٤.٧٠٦٢) بأهمية عالية.

- جودة اتخاذ القرار.

جدول ٧ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن المحور الثاني.

رقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعيارية
١	أرى أن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين دقة القرارات المتخذة؟	4.7500	.70711
٢	استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد في تقليل الأخطاء البشرية في اتخاذ القرارات.	4.3500	.57957
٣	يُتيح الذكاء الاصطناعي الوصول إلى بيانات دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات أفضل	4.6500	.76962
٤	يسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية اتخاذ القرار في مؤسستي	4.7750	.61966
٥	أعتقد أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يوفر معايير موضوعية تساعد في اتخاذ القرارات	4.3750	.58562
٦	أرى أن الذكاء الاصطناعي يساعد على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بشكل	4.7750	.57679

دقيق			
٧	تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم توصيات تعتمد على بيانات موضوعية	4.7500	.66986
٨	تطبيق الذكاء الاصطناعي يعزز من مستوى الثقة في القرارات المتخذة في المؤسسة	4.7500	.63043
٩	أرى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية	4.2000	.60764
١٠	توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي الوقت والجهد في عمليات تحليل البيانات	4.8000	.60764
١١	تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تحقيق الكفاءة التشغيلية في المؤسسة	4.7250	.71567
١٢	أعتقد أن توظيف الذكاء الاصطناعي في القرارات المؤسسية يحد من التحيز البشري	4.6750	.76418
المحور ككل		4.6313	.52802

يبين الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لمحور جودة اتخاذ القرار تراوحت ما بين (٤.٢٠٠-٤.٧٥٠) وإن إجمالي البُعد (٤.٦٣١٣) بأهمية عالية.

التحقق من فرضيات الدراسة.

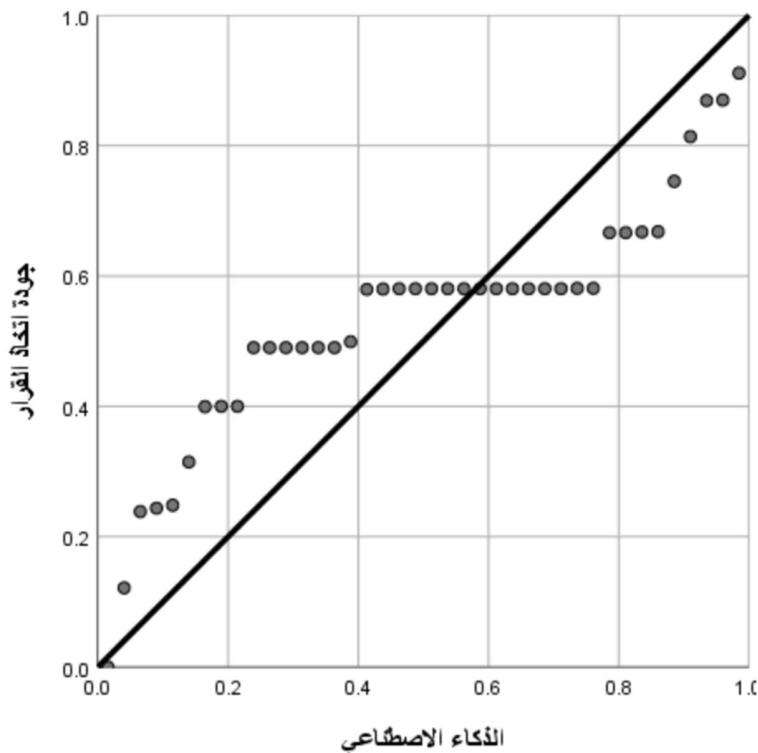
- الفرضية الأولى:

والتي تنص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار"، وللتأكد من صدق هذه الفرضية قام الباحث بإجراء اختبار الانحدار الخطي البسيط، وذلك وفقاً للجدول التالي:

جدول ٨ نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للفرضية الأولى.

الذكاء الاصطناعي	قيمة R	قيمة R2	قيمة B	قيمة (T)	Sig.
جودة اتخاذ القرار	.٧٣١	.٥٣٤	١.٠٠٦	٦.٦٠٠	.٠٠٠٠

يتضح من خلال الجدول السابق أن معامل الانحدار الخطي البسيط للفرضية الأولى يساوي (٠.٧٣١)، وأن قيمة الارتباط بين تطبيق الذكاء الاصطناعي في جودة اتخاذ القرار جاء بمقدار (٦.٦٠٠)، وجاء بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) وكان أقل من (٠.٠٥) مما يدل على أنه دال إحصائيًا، لذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل بالفرض البديل والذي ينص على أنه: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار".



شكل ٤ الانحدار الخطي للفرضية الأولى.

- الفرضية الثانية:

والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير الجنس"، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قام الباحث بإجراء اختبار T-test، وهو كما بالجدول التالي:

جدول ٩ اختبار لقياس دلالة الفروق لمحاور الاستبيان وفقاً لمتغير النوع.

المتغير	النوع	العدد	قيمة T	مستوى الدلالة
الذكاء الاصطناعي	ذكر	١٧	١.٣٤٣	٠.١٩٠
	أنثى	٢٣		
جودة اتخاذ القرار	ذكر	١٧	٠.٤٧٢	٠.٦٤٠
	أنثى	٢٣		

يتضح من خلال الجدول السابق أن قيمة الاحتمالية لكلاً من محاور الاستبيان وفقاً لمتغير النوع أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) بجميع محاور الاستبيان، وهذا يدل على أنها غير دالة إحصائياً، لذلك نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، وجاءت نتيجة الفرضية بأنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير الجنس".

- الفرضية الثالثة:

والتي تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير العمر، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قام الباحث بإجراء اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، وهو كما بالجدول التالي:

جدول ١٠ تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لمحاور الاستبيان وفقاً لمتغير العمر.

محور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	٠.٢٥٩	٣	٠.٠٨٦	٠.٥٦٨	٠.٦٤٠
	داخل المجموعات	٥.٤٧٧	٣٦	٠.١٥٢		

المجموعات					جودة اتخاذ القرار
المجموع					
٠.٤٨٤	٠.٨٣٤	٠.٢٣٥	٣	٠.٧٠٦	
المجموعات					
داخل المجموعات					
		٠.٢٨٢	٣٦	١٠.١٦٧	
المجموع					
			٣٩	١٠.٨٧٣	

يتضح من خلال الجدول السابق أن قيمة الاحتمالية لكلاً من محاور الاستبيان وفقاً لمتغير العمر أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) بجميع محاور الاستبيان، وهذا يدل على أنها غير دالة إحصائياً، لذلك نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، وجاءت نتيجة الفرضية بأنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير العمر".

وفقاً لمتغير العمر".

- الفرضية الرابعة:

والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير المستوى التعليمي"، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قام الباحث بإجراء اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، وهو كما بالجدول التالي:

جدول ١١ تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لمحاور الاستبيان وفقاً لمتغير المستوى التعليمي.

محور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	1.886	3	٠.٦٢٩	5.877	٠.٢٠٠
	داخل المجموعات	3.850	36	٠.١٠٧		
	المجموع	5.736	39			
	بين المجموعات	2.087	3	٠.٦٩٦	٢.٨٥٠	٠.٠٥٣
جودة اتخاذ القرار	داخل المجموعات	8.787	36	٠.٢٤٤		
	المجموع	10.873	39			

يتضح من خلال الجدول السابق أن قيمة الاحتمالية لكلاً من محاور الاستبيان وفقاً لمتغير المستوى التعليمي أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) بجميع محاور الاستبيان، وهذا يدل على أنها غير دالة إحصائياً، لذلك نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، وجاءت نتيجة الفرضية بأنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير المستوى التعليمي".

الخاتمة.

وبنهاية الأمر فإن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا متزايد الأهمية في تحسين جودة اتخاذ القرار عبر تقديم رؤى دقيقة ودعم القدرة على تحليل البيانات بشكل متكامل وفعال، وذلك من خلال التطبيقات الذكية، كما يمكن للمؤسسات تعزيز استجابتها للمتغيرات السريعة وتخفيض المخاطر المحتملة، مما يحقق قرارات مبنية على معلومات دقيقة ومحدثة، ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يظهر تأثيره الكبير في تعزيز الكفاءة والشفافية ضمن عمليات اتخاذ القرار، مما يسهم في تحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة واستدامة.

أولاً: النتائج.

توصلت هذه الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير العمر.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وفقاً لمتغير المستوى التعليمي.

ثانياً: التوصيات.

أوصت هذه الدراسة بضرورة ما يلي:

- تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، فيُنصح المؤسسات بتبني أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتوفير توصيات مدعومة بالمعلومات الدقيقة لتحسين دقة القرار.
- تطوير البنية التحتية التقنية، لذلك يجب الاستثمار في بنية تحتية تكنولوجية مرنة تتيح سرعة معالجة البيانات وتدعم نماذج الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في تعزيز عمليات اتخاذ القرار بشكل فعال.
- توفير تدريب متكامل للعاملين، فيعدّ تدريب الموظفين على فهم واستعمال أدوات الذكاء الاصطناعي أمراً ضرورياً لضمان دمج التكنولوجيا بسلاسة وتحقيق الفائدة المرجوة منها.
- وضع معايير أخلاقية وضوابط للاستخدام، وذلك لضمان اتخاذ القرارات بموضوعية وعدالة، يُنصح بوضع سياسات وضوابط أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يضمن تجنب التحيز وتحقيق الشفافية.

- إجراء تقييم دوري لفعالية الذكاء الاصطناعي، فيُنصح بإجراء تقييمات دورية لتحليل مدى كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات، وتطوير استراتيجيات التعديل والتطوير وفق النتائج لضمان توافق التكنولوجيا مع أهداف المؤسسة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية.

- أحمد، رشا محمد صائم. (٢٠٢٢). تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة الشرق الاوسط، كلية الحقوق، قسم القانون العام.
- آل عزام، سعد بن ناصر وآل ظفيرة، فايز بن عوض. (٢٠٢٣). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩. المجلة العربية للإدارة، مج ٤٣، ع ٤.
- درويش، عمرو محمد محمد أحمد والليثي، أحمد حسن محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي الدراسي. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٤٤، ج ٤، ٦١-١٣٦.
- الصالح، أحمد وآخرون. (٢٠١٨) تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي الإمارات العربية.
- مولاي أمينة وآخرون (٢٠٢١) تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرار، مجلة مجاميع المعرفة، مجلد ٧ عدد ٢، ٢٠٥-١٨٧.
- ميشيل، جورج. (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في حوكمة الشركات. المجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع، ع ٢، ٣٩٧-٤٢٣.

ثانيًا: مراجع الأجنبية.

- Ahmad, S, F., et al, 2023. Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. humanities and social sciences communications, 311.
- Balbaa, M., Abdurashidova, M., 2024. The Impact of Artificial Intelligence in Decision Making: A Comprehensive Review. EPRA International Journal of Economics Business and Management Studies 11(2), 27–38.
- Derilova, V., 2024, Top Challenges in Artificial Intelligence You Need to Know, Scalefocus.
- Purdy, M., and Williams, A, M., 2023. How AI Can Help Leaders Make Better Decisions Under Pressure. Harvard BUSINESS Review.

الملاحق

استبيان

حول تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات

مقدمة:

عزيزي/عزيزتي المشارك(ة)،

نشكركم على تخصيص وقتكم للمشاركة في هذا الاستبيان الذي يهدف إلى دراسة تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات. تساهم إجاباتكم في تقديم رؤى شاملة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة القرارات وسرعة اتخاذها، بالإضافة إلى التعرف على التحديات التي قد تواجه المؤسسات عند اعتماد هذه التقنية.

يرجى العلم بأن جميع المعلومات التي تقدمها ستبقى سرية وستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

أولاً: البيانات الشخصية

١. ما هو عمرك؟

○ 20-30

○ 30-40

○ 40-50

○ أكبر من ٥٠ عام

٢. المستوى التعليمي:

○ مؤهل متوسط

○ مؤهل ثانوي

○ مؤهل جامعي

○ ماجستير / دكتوراه

٣. ما هو تخصصك المهني؟

٤. ما هو مستوى خبرتك في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

○ مبتدأ

○ متوسط

○ متقدم

ثانياً: تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار

يرجى اختيار أحد الخيارات التالية لكل عبارة: (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماماً)

١. أرى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين دقة القرارات المتخذة.

○ موافق تماماً

○ موافق

○ محايد

○ غير موافق

○ غير موافق تماماً

٢. استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد في تقليل الأخطاء البشرية في اتخاذ القرارات.

○ موافق تماماً

○ موافق

○ محايد

○ غير موافق

○ غير موافق تماماً

٣. يتيح الذكاء الاصطناعي الوصول إلى بيانات دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات أفضل.

○ موافق تماماً

○ موافق

○ محايد

○ غير موافق

○ غير موافق تماماً

٤. يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية اتخاذ القرار في مؤسستي.

○ موافق تماماً

○ موافق

○ محايد

○ غير موافق

- غير موافق تماماً
- ٥. أعتقد أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يوفر معايير موضوعية تساعد في اتخاذ القرارات.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٦. أرى أن الذكاء الاصطناعي يساعد على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بشكل دقيق.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٧. تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم توصيات تعتمد على بيانات موضوعية.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٨. تطبيق الذكاء الاصطناعي يعزز من مستوى الثقة في القرارات المتخذة في المؤسسة.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٩. أرى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- موافق تماماً

- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً

١٠. توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي الوقت والجهد في عمليات تحليل البيانات.

- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً

١١. تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق الكفاءة التشغيلية في المؤسسة.

- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً

١٢. أعتقد أن توظيف الذكاء الاصطناعي في القرارات المؤسسية يحد من التحيز البشري.

- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً

ثالثاً: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي

يرجى اختيار أحد الخيارات التالية لكل عبارة: (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماماً)

١. أرى أن نقص البيانات اللازمة قد يؤثر سلباً على فعالية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

- موافق تماماً

- موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
٢. دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية يمثل تحدياً كبيراً.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
٣. ألاحظ أن بعض الموظفين يقاومون اعتماد الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
٤. هناك تحديات تتعلق بخصوصية البيانات عند استخدام الذكاء الاصطناعي.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
٥. أعتقد أن تكاليف تطبيق الذكاء الاصطناعي قد تعيق اعتماد هذه التقنية بشكل كامل.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق

- غير موافق تماماً
- ٦. يصعب الوصول إلى الخبرات المتخصصة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسستي.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٧. أرى أن تدريب الموظفين على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل تحدياً إضافياً.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٨. تفقر مؤسستي إلى البنية التحتية التقنية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ٩. أعتقد أن عدم وضوح القوانين والسياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي يعيق تنفيذه بشكل فعال.
- موافق تماماً
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق تماماً
- ١٠. يشعر بعض الموظفين بالقلق من أن الذكاء الاصطناعي قد يستبدل وظائفهم.
- موافق تماماً

- موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
١١. أرى أن الوقت المستغرق لتطبيق وتطوير حلول الذكاء الاصطناعي قد يكون طويلاً ومكلفاً.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً
١٢. أعاني من قلة المصادر المتاحة لتمويل تطوير الذكاء الاصطناعي في مؤسستي.
- موافق تماماً
 - موافق
 - محايد
 - غير موافق
 - غير موافق تماماً