

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات: دراسة تطبيقية في شركة للخدمات المساندة

The Impact of Artificial Intelligence Usage on Decision-Making Quality in Organizations: An Applied Study in a Support Services Company

اعداد

أ.د. محمد–نبيل المزوغي

قسم إدارة الأعمال، كلية الشرق العربي للدراسات العليا، كليات الشرق العربي، الرياض، المملكة العربية السعودية

أ. نوار بن عبدالرحمن بن نوار المطيري

باحث، قسم إدارة الأعمال، كلية الشرق العربي للدراسات العليا، كليات الشرق العربي، الرياض، المملكة العربية السعودية

مجلة تكنولوجيا العلوم الإنسانية والإدارية

المجلد (الثالث) – العدد (الثامن) – مسلسل العدد (٠٨) – مايو ٢٠٢٦

ISSN-Print: 3009-6812 ISSN-online: 3009-6006

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

https://tssa.journals.ekb.eg/issue_54755_55781.html

المستخلص

هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات: دراسة تطبيقية في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة، ولتحقيق أهداف االدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة كأداة للدراسة وقد اتبع الباحث أسلوب العينة الميسرة من مجتمع الدراسة وقد بلغ حجم عينة الدراسة (٣٣٤) مفردة.

وكانت أهم نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لجميع ابعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعه (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) على جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة عند مستوي معنوية ٠,٠٥، كما بينت النتائج إرتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٥٦ ، وتبين أن ابعاد محور الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد الأتمتة الذكية جاء في المرتبة الاولي يليه بعد التعلم الآلي في المرتبة الثانية ثم بعد تحليل البيانات في المرتبة الثالثة يليه بعد الشبكات العصبية في المرتبة الرابعة ثم بعد النظم الخبيرة في المرتبة الخامسة والأخيرة، وقد بينت النتائج ارتفاع مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٥٦٢.

وقد اوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها استخدام النظم الخبيرة في تقديم حلول مبنية على خبرات سابقة، استخدام الأنظمة في التعلم من البيانات السابقة لتطوير الأداء، تطبيق الأتمتة الذكية في تسريع إنجاز المهام الروتينية، ، تطبيق الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة الأداء التنظيمي، استخدام تحليل البيانات في دعم اتخاذ القرار.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي– جودة القرارات الادراية – النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية.

Abstract

The study aimed to examine the impact of Artificial Intelligence (AI) on the quality of decision-making in organizations through an applied study at a support services company. To achieve the study objectives, the research adopted the descriptive-analytical approach and used a questionnaire as the primary data collection instrument. A convenience sampling technique was employed, and the study sample consisted of 334 respondents drawn from the study population.

The findings revealed a statistically significant impact of all AI dimensions collectively—namely expert systems, machine learning, intelligent automation, data analytics, and neural networks—on the quality of decision-making in a support services company at a significance level of 0.05. The results also indicated a high level of AI implementation within the company from the respondents' perspective, with a mean score of 3.756. Furthermore, all dimensions of AI achieved a high level of agreement, with intelligent automation ranking first, followed by machine learning, data analytics, neural networks, and finally expert systems. The findings also demonstrated a high level of decision-making quality within the company, with a mean score of 3.562.

The study recommended several practical measures, including the adoption of expert systems to provide solutions based on accumulated expertise, the utilization of machine learning systems to learn from historical data and enhance performance, the implementation of intelligent automation to accelerate routine tasks and improve organizational efficiency, and the use of data analytics to support and enhance decision-making processes.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision-Making Quality, Expert Systems, Machine Learning, Intelligent Automation, Data Analytics, Neural Networks.

المقدمة

يشهد العالم في الوقت الراهن تسارعًا ملحوظًا في تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي باتت تُعد من أبرز الركائز الداعمة لعمليات التحول الرقمي في مختلف القطاعات. وقد أسهم هذا التطور في إحداث تغييرات جوهرية في أساليب تحليل البيانات وصنع القرار، من خلال إتاحة أدوات متقدمة قادرة على تقديم معلومات دقيقة ورؤى تحليلية عميقة تساعد في تفسير المتغيرات واستشراف الاتجاهات المستقبلية. ومع ازدياد حدة المنافسة وتسارع التغيرات في بيئة الأعمال، تزداد الحاجة إلى توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية تدعم كفاءة القرارات الإدارية وتعزز من جودتها وفاعليتها (Schoeffer et al., 2023).

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، حيث يمثل مجموعة من الأنظمة والتقنيات التي تهدف إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية مثل التفكير، والتعلم، والتحليل، واتخاذ القرار. ويعتمد الذكاء الاصطناعي على خوارزميات متقدمة وقدرات حوسبية عالية تمكّنه من معالجة كميات ضخمة من البيانات واستخلاص أنماط وعلاقات تساعد في فهم الظواهر المختلفة والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. وقد أصبح هذا المجال عنصرًا أساسيًا في دعم التحول الرقمي داخل المؤسسات، لما يوفره من إمكانات تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتسريع إنجاز الأعمال، وتعزيز جودة القرارات الإدارية، الأمر الذي يجعله أداة استراتيجية مهمة في تحقيق التميز المؤسسي ومواكبة التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال (ابو شقرة، ٢٠٢٥).

تتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات من خلال قدرته على إحداث تحول نوعي في أساليب العمل واتخاذ القرار، إذ يتيح تحليلًا متقدمًا للبيانات يساعد في استكشاف الفرص وتقليل المخاطر. كما يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية عبر أتمتة المهام الروتينية وتسريع الإجراءات، مما يوفر الوقت والجهد ويقلل من الأخطاء البشرية. ويعزز الذكاء الاصطناعي كذلك جودة القرارات الإدارية من خلال تقديم رؤى دقيقة وتوقعات مستقبلية تدعم التخطيط الاستراتيجي. إضافة إلى ذلك، يدعم الابتكار وتطوير الخدمات، ويُمكّن المؤسسات من تحسين تجربة العملاء وزيادة قدرتها التنافسية في بيئة أعمال تتسم بالتغير المستمر (الذيب، ٢٠٢٥).

تُعد جودة اتخاذ القرار من الركائز الأساسية لنجاح المؤسسات، إذ تعكس قدرة الإدارة على اختيار البديل الأنسب من بين مجموعة من الخيارات المتاحة بما يحقق الأهداف بكفاءة وفاعلية. وترتبط جودة القرار بمدى الاعتماد على معلومات دقيقة وتحليل منهجي سليم، إضافة إلى توقيت اتخاذ القرار وملاءمته للظروف

المحيطة. كما تسهم جودة القرارات في تحسين الأداء التنظيمي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات والتكيف مع التغيرات في بيئة العمل. لذلك تحرص المؤسسات الحديثة على تطوير آليات اتخاذ القرار من خلال توظيف التقنيات الحديثة وتعزيز مهارات القيادات الإدارية لضمان تحقيق قرارات أكثر دقة ومرونة وفاعلية (اشتيوي، ٢٠٢٣).

يرتبط الذكاء الاصطناعي ارتباطًا وثيقًا بجودة اتخاذ القرار، إذ يمثل أداة متقدمة تدعم العمليات الإدارية من خلال تحويل البيانات إلى معلومات دقيقة ورؤى تحليلية تساعد في اختيار البدائل الأكثر ملاءمة. فبفضل قدرته على معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة، يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل درجة عدم اليقين وتعزيز دقة القرارات، كما يتيح التنبؤ بالنتائج المحتملة وتقييم المخاطر بشكل أكثر موضوعية. إضافة إلى ذلك، يعزز استخدام هذه التقنيات من سرعة اتخاذ القرار ومرونته، مما يمكّن المؤسسات من الاستجابة الفعالة للتغيرات في بيئة العمل. ومن ثم، فإن توظيف الذكاء الاصطناعي يُعد عاملاً حاسمًا في تحسين جودة القرارات ودعم تحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة أعلى (Guthrie et al., 2025).

تركز الدراسة الحالية على تحليل أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسات، وذلك من خلال تطبيقها على شركة نجوم سدير للخدمات المساندة. وتسعى الدراسة إلى استكشاف مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم العمليات الإدارية، ومدى إسهامها في تعزيز دقة وفعالية ومرونة القرارات المتخذة. كما تنطلق من أهمية التحول الرقمي في بيئة الأعمال، وضرورة الاعتماد على التقنيات الحديثة في مواجهة التحديات المتزايدة وتحسين كفاءة الأداء. ومن خلال ذلك، تهدف الدراسة إلى تقديم نتائج عملية يمكن أن تساعد الإدارة في تعظيم الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، بما يسهم في تطوير جودة القرارات وتحقيق التميز المؤسسي داخل الشركة.

مصطلحات الدراسة

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) : يُعرف بأنه أحد أبرز مجالات التكنولوجيا الحديثة التي تهدف إلى تصميم وتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التفكير، والتعلم، والتحليل، والاستدلال المنطقي، واتخاذ القرارات (عبد الحميد، ٢٠٢٥).

النظم الخبيرة (Expert Systems): وهي أنظمة حاسوبية تعتمد على قاعدة معرفية تحتوي على خبرات وتجارب بشرية متراكمة في مجال معين، بالإضافة إلى محرك استدلال يقوم بتحليل هذه المعرفة للوصول إلى حلول أو توصيات مناسبة (Pathirannehelage et al., 2025).

التعلم الآلي (Machine Learning): يمثل أحد الفروع الأساسية للذكاء الاصطناعي، ويعتمد على تطوير خوارزميات تمكّن الأنظمة من التعلم من البيانات السابقة دون الحاجة إلى برمجة مباشرة لكل حالة (Urbanovič, 2026).

الأتمتة الذكية (Intelligent Automation) : تشير إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات والمهام المتكررة والمعقدة داخل المؤسسات، بحيث يتم تنفيذها بشكل تلقائي دون تدخل بشري مباشر أو مع تدخل محدود (Okafor, 2023).

تحليل البيانات (Data Analytics) : يُقصد بها عملية جمع وتنظيم ومعالجة البيانات بهدف استخراج معلومات ذات قيمة تساعد في دعم القرارات الإدارية، ومع تطور الذكاء الاصطناعي، أصبح تحليل البيانات أكثر دقة وعمقًا، حيث يمكن للأنظمة الذكية التعامل مع كميات ضخمة من البيانات واكتشاف أنماط واتجاهات يصعب ملاحظتها بالطرق التقليدية (عبد الرحمن، ٢٠٢٥).

الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks): تُعد نماذج حاسوبية مستوحاة من طريقة عمل الدماغ البشري، حيث تتكون من مجموعة من الوحدات (العُقد) المرتبطة ببعضها البعض، والتي تعمل على معالجة البيانات وتحليلها (Górka et al.,2025).

جودة اتخاذ القرار (Decision-Making Quality): تشير إلى مدى قدرة القرار على تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفعالية، من خلال الاعتماد على معلومات دقيقة وتحليل علمي منظم، واختيار البديل الأنسب من بين مجموعة من البدائل المتاحة (عبد الكريم، ٢٠٢١).

دقة القرار (Decision Accuracy): تعني مدى صحة القرار المتخذ وارتكازه على معلومات موثوقة وبيانات دقيقة، بما يضمن تقليل الأخطاء وتحقيق النتائج المرجوة. وتُعد الدقة من أهم معايير تقييم جودة القرار، حيث إن القرارات غير الدقيقة قد تؤدي إلى نتائج سلبية تؤثر على الأداء التنظيمي (الصغير، ٢٠٢٣).

فعالية القرار (Decision Effectiveness) : تشير إلى مدى قدرة القرار على تحقيق الأهداف المحددة مسبقًا، ومدى تأثيره الإيجابي على تحسين الأداء داخل المنظمة. ولا يقتصر الأمر على اتخاذ القرار الصحيح، بل يمتد إلى تنفيذ القرار وتحقيق النتائج المرجوة منه (Billi and Rossi, 2025).

مرونة القرار (Decision Flexibility): تعبر عن قدرة القرار على التكيف مع التغيرات في البيئة الداخلية والخارجية، وإمكانية تعديله أو تطويره عند ظهور معطيات جديدة. وتُعد المرونة من السمات المهمة في بيئات العمل الحديثة التي تتسم بالتغير السريع، حيث تساعد المؤسسات على الاستجابة بفاعلية للتحديات والفرص (عبد الكريم، ٢٠٢١).

مشكلة وتساؤلات الدراسة

تزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحديثة يعكس التحول نحو بيئة رقمية تعتمد على البيانات والتحليل المتقدم في دعم العمليات الإدارية، ولا سيما في مجال اتخاذ القرار. ورغم الإمكانات الكبيرة التي توفرها هذه التقنيات في تحسين دقة القرارات وتسريعها وتعزيز فعاليتها، إلا أن الاستفادة الفعلية منها ما تزال متفاوتة بين المؤسسات، كما أن بعض المنظمات تواجه تحديات تتعلق بمدى قدرتها على توظيف هذه التقنيات بالشكل الذي يحقق جودة أعلى في القرارات الإدارية. ويؤدي ذلك إلى وجود فجوة بين الإمكانات النظرية للذكاء الاصطناعي والتطبيق العملي له في بيئات العمل، الأمر الذي يستدعي البحث في طبيعة هذه العلاقة ومدى تأثيرها في تحسين جودة اتخاذ القرار، وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة هذا الموضوع من زوايا متعددة، حيث أشار قريني (٢٠٢٤) إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تطوير أداء المؤسسات في ظل الاقتصاد الرقمي، إلا أن درجة الاستفادة منه تعتمد على مستوى تكامله داخل المنظمة. كما بينت دراسة Guthrie et al (٢٠٢٥) أن قدرات الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي في تحسين أداء اتخاذ القرار من خلال دعم التحليل وتوفير معلومات أكثر دقة. في حين ركزت دراسة Pathirannehelage وآخرين (٢٠٢٥) على أهمية تصميم نظم داعمة لاتخاذ القرار تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مؤكدة أن تحقيق نتائج فعالة يتطلب تكاملًا بين التكنولوجيا والعنصر البشري. وعلى الرغم من هذه الإسهامات، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التطبيقية التي تعالج هذا الموضوع في السياق العربي والسعودي على وجه الخصوص، وفي هذا الإطار، يبرز الاهتمام بدراسة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة، وتحليل مدى تأثيره في جودة اتخاذ القرار داخلها، خاصة في ظل توجهها نحو التحول الرقمي ومواكبة التطورات التكنولوجية. كما تنبع أهمية البحث من الحاجة إلى التعرف

على مدى قدرة هذه التقنيات على تحسين دقة وفعالية ومرونة القرارات الإدارية داخل الشركة، بما يسهم في دعم الأداء المؤسسي. ويهدف ذلك إلى تقديم فهم أعمق لكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل عملي يسهم في تعزيز جودة القرارات وتحقيق نتائج أفضل في بيئة العمل، وعلى ذلك تدور المشكلة البحثية في الإجابة على التساؤل المحوري للدراسة وهي: **ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسات دراسة تطبيقية في شركة للخدمات المساندة؟**

ويتفرع من التساؤل المحوري مجموعة من التساؤلات الفرعية وهي كالتالي.

١) ما أثر النظم الخبيرة لى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة ؟
٢) ما أثر التعلم الآلي جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة ؟
٣) ما أثر الآتمتة الذكية جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة ؟
٤) ما أثر تحليل البيانات جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة ؟
٥) ما أثر الشبكات العصبية جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة ؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسات، وذلك من خلال تحليل دور أبعاده المختلفة مثل النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وتحليل البيانات في دعم القرارات الإدارية. كما تسعى الدراسة إلى قياس مستوى تطبيق هذه التقنيات في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة، وتحديد مدى إسهامها في تعزيز دقة وفعالية ومرونة القرارات. بالإضافة إلى ذلك، تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية تساعد الإدارة على الاستفادة المثلى من الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء وتحسين كفاءة العمليات التنظيمية، وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية ومنها:

١. التعرف على أثر النظم الخبيرة لى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.
٢. بيان أثر التعلم الآلي جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.
٣. توضيح أثر الآتمتة الذكية جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.
٤. بيان أثر تحليل البيانات جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.
٥. توضيح أثر الشبكات العصبية جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.

فروض الدراسة

في ضوء العرض السابق لمشكلة وأهداف البحث يمكن صياغة فروض البحث فيما يلي:

الفرضية الرئيسية (H1): يوجد أثر موجب ذو دلالة احصائية **للذكاء الاصطناعي** على **جودة اتخاذ القرار.**

ويتفرع من الفرض الرئيسي مجموعة من الفروض الفرعية التالية:

(H1-1): يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للنظم الخبيرة على جودة اتخاذ القرار.

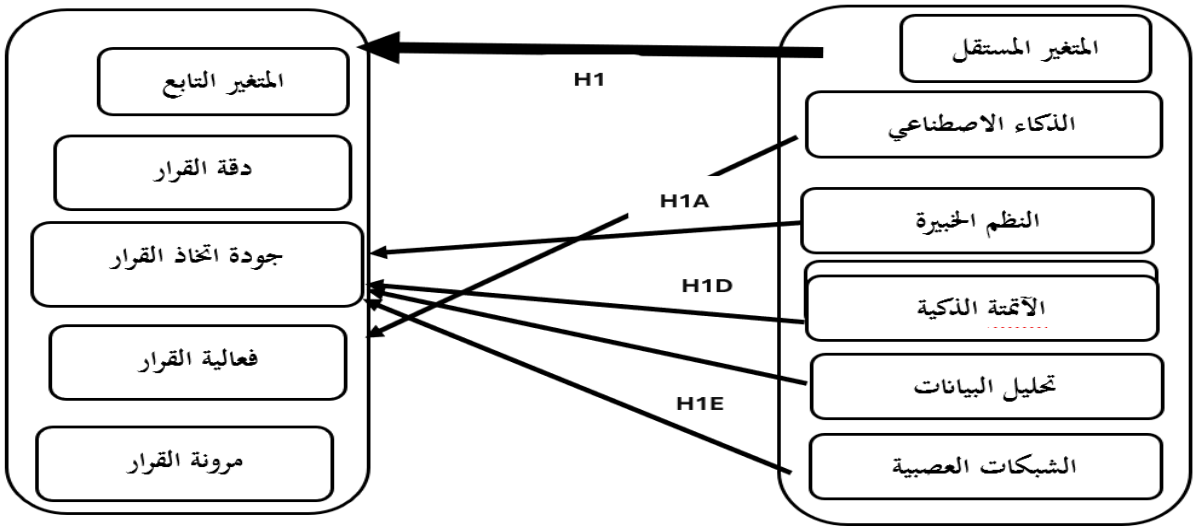
(H1-2): يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للتعلم الآلي على جودة اتخاذ القرار.

(H1-3): يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للآتمتة الذكية على جودة اتخاذ القرار.

(H1-4): يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات على جودة اتخاذ القرار.

(H1-5): يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للشبكات العصبية على جودة اتخاذ القرار.

و يمكن توضيح نموذج الدراسة من خلال الشكل التالي:



شكل رقم (١) : نموذج الدراسة

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية

تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات النظرية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أهم التحولات التكنولوجية في الفكر الإداري المعاصر، وذلك من خلال توضيح أبعاده المختلفة، مثل النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، والأتمتة الذكية، وتحليل البيانات، والشبكات العصبية، ودورها في تحسين جودة اتخاذ القرار داخل

المؤسسات. كما تعمل الدراسة على الربط بين متغيرين محوريين في الإدارة الحديثة، هما الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار، ضمن إطار تحليلي متكامل، بما يسهم في تعميق الفهم العلمي للعلاقة بين التكنولوجيا المتقدمة والعمليات الإدارية.

وتقدم الدراسة إضافة نوعية للأدبيات العربية، لا سيما في البيئة السعودية، من خلال تناولها لموضوع استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة القرارات الإدارية، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى المزيد من البحث والتأصيل العلمي. ومن المتوقع أن تسهم نتائج الدراسة في سد فجوة معرفية تتعلق بكيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الإدارية وتحسين مخرجاتها.

كما توفر الدراسة إطارًا نظريًا يمكن أن يستفيد منه الباحثون في إجراء دراسات مستقبلية تتناول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المؤسسي، أو علاقته بمتغيرات تنظيمية أخرى مثل الابتكار، والكفاءة التشغيلية، والميزة التنافسية. ويساعد هذا الإطار في بناء نماذج تحليلية حديثة تواكب التحولات الرقمية في بيئة الأعمال.

وتبرز الدراسة كذلك أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة لاتخاذ القرار من خلال تعزيز دقة المعلومات، وتسريع عملية التحليل، وتوفير بدائل متعددة، مما يسهم في تحسين جودة القرارات وتقليل درجة عدم اليقين، وهو ما يعكس دور التكنولوجيا الحديثة في تطوير الفكر الإداري المعاصر.

الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في إمكانية استفادة القيادات الإدارية في شركة للخدمات المساندة من نتائجها في تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية، بما يسهم في تحسين جودة اتخاذ القرار ورفع كفاءة الأداء التنظيمي داخل الشركة.

كما تقدم الدراسة دليلًا عمليًا يمكن للمنظمات الاسترشاد به في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال توضيح أهم الأبعاد التي تؤثر في جودة القرار، الأمر الذي يساعد في تطوير نظم دعم القرار وتعزيز الاعتماد على البيانات والتحليل العلمي بدلاً من الأساليب التقليدية.

وتكتسب الدراسة أهمية خاصة في ظل التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، حيث يمكن الاستفادة من نتائجها في تصميم برامج تدريبية وتطويرية تهدف إلى رفع كفاءة العاملين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتنمية مهاراتهم في تحليل البيانات واتخاذ القرارات الفعالة.

كما تنسجم هذه الدراسة مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تركز على التحول الرقمي وتعزيز الابتكار وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي، حيث يسهم توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الإدارية في تحقيق التميز المؤسسي، ورفع مستوى الإنتاجية، وتعزيز القدرة التنافسية للمنظمات، ومنها شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.

الاطار النظري والدراسات السابقة

عرض الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة المتمثلة في الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات يهدف إلى بناء قاعدة معرفية وعلمية تسهم في تفسير العلاقة بينهما وتدعم توجهات الدراسة الحالية. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولًا جوهريًا في أساليب العمل والإدارة من خلال قدرته على تحليل البيانات والتنبؤ بالنتائج ودعم القرارات الإدارية بصورة أكثر دقة وسرعة، الأمر الذي جعله محل اهتمام متزايد لدى المؤسسات بمختلف أنواعها. ومن هذا المنطلق يتم تناول مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي وأهميته وأهدافه وأنواعه ومكوناته وأساليبه وخصائصه وأبعاده، كما يستعرض مفهوم جودة اتخاذ القرارات وطبيعتها وأبعادها وأهميتها في تعزيز كفاءة الأداء المؤسسي. كذلك يتضمن هذا الجزء من البحث عرضًا وتحليلًا لأبرز الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات، مع بيان أوجه الاتفاق والاختلاف بينها، وصولًا إلى تحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها بما يسهم في إثراء المعرفة العلمية.

الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التقنية التي شهدها العصر الحديث، إذ يمثل أحد الفروع المتقدمة لعلوم الحاسب الآلي التي تهدف إلى تصميم أنظمة وبرامج قادرة على تنفيذ مهام تحاكي القدرات الذهنية للإنسان ويعتمد الذكاء الاصطناعي على معالجة البيانات وتحليلها واستخلاص الأنماط منها، بما يمكنه من التعلم المستمر واتخاذ القرارات ومعالجة المشكلات بكفاءة عالية وفي وقت أقل مقارنة بالأساليب التقليدية (العيساوي،٢٠٢٥).

مفهوم الذكاء الاصطناعي

تناولت الأدبيات والدراسات السابقة مفهوم الذكاء الاصطناعي من زوايا متعددة، إلا أنها اتفقت بصورة عامة على أنه يمثل قدرة الآلات والأنظمة الحاسوبية على محاكاة القدرات العقلية والذهنية للإنسان.

أوضح الصايغ (٢٠٢٥) أن الذكاء الاصطناعي يتمثل في قدرة الأنظمة الحاسوبية على الاستفادة من البيانات والخبرات السابقة للتعلم والتكيف مع المتغيرات البيئية، بما يمكنها من اتخاذ قرارات بصورة مستقلة كما أشار إلى أن الذكاء الاصطناعي يرتبط بتطوير النظم الخبيرة التي تمتلك معرفة متخصصة في مجالات محددة، وتستطيع تقديم حلول واستشارات للمشكلات المعقدة اعتمادًا على قواعد معرفية متقدمة.

بيّن أبو الجبين (٢٠٢٥) أن الذكاء الاصطناعي يشمل مجموعة من التقنيات الذكية والأنظمة الرقمية التي تسهم في تحليل البيانات ودعم عمليات اتخاذ القرار وتحسين كفاءة الإجراءات الإدارية كما يساهم في أتمتة الأعمال الروتينية وتوفير معلومات وتنبؤات تساعد المؤسسات على استشراف الاتجاهات المستقبلية واتخاذ قرارات أكثر فاعلية.

يرى الحسناوي (٢٠٢٤) أن الذكاء الاصطناعي يعبر عن قدرة الأنظمة الحاسوبية على تنفيذ العمليات الذهنية المعقدة التي تشابه التفكير البشري، مثل التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات والتفاعل مع البيئة المحيطة، الأمر الذي يجعله أداة محورية في تطوير الأنظمة الذكية ورفع كفاءة الأداء في مختلف القطاعات.

كما أشار الحوسنية (٢٠٢٦) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد أحد الفروع الرئيسة لعلوم الحاسب الآلي، ويهتم بتطوير برامج وأنظمة قادرة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، بحيث تتمكن من تنفيذ مهام تتطلب التفكير والتحليل والفهم والاستجابة المنطقية للمواقف المختلفة.

يرى بن ثامر (٢٠٢٤) أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد الفروع المتقدمة في علوم الحاسب الآلي، ويختص بتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة القدرات العقلية للإنسان، بما في ذلك التعلم والتفكير والاستنتاج واتخاذ القرارات كما يهدف إلى تصميم تطبيقات وأجهزة ذكية تستطيع معالجة المشكلات المختلفة بكفاءة متزايدة مع مرور الوقت من خلال التعلم المستمر وتحسين الأداء وقد اتسع نطاق استخدامه ليشمل العديد من المجالات، مثل تقنيات التعرف على الأصوات والصور، والروبوتات الذكية، وأنظمة التحكم الصناعية، والتجارة الإلكترونية، وغيرها من التطبيقات التي تعتمد على الأتمتة والذكاء الرقمي.

أوضح Csaszar et al (٢٠٢٤) أن الذكاء الاصطناعي يُعد مجالًا تقنيًا يركز على بناء وتطوير أنظمة قادرة على تنفيذ مهام تتطلب عادةً قدرات ذهنية بشرية، مثل الفهم والتعلم والتفاعل مع البيئة المحيطة والتكيف مع متغيراتها ويعتمد هذا المجال على خوارزميات متقدمة تحاكي العمليات العقلية للإنسان، بما في

ذلك التفكير المنطقي، وحل المشكلات، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، والتعلم الذاتي من الخبرات والبيانات المتاحة.

كما أشار Schoeffer et al (٢٠٢٣) إلى أن الذكاء الاصطناعي يقوم على تطوير أنظمة حاسوبية تمتلك القدرة على أداء المهام التي كانت تقتصر في السابق على الإنسان، مثل تحليل البيانات، واكتشاف الأنماط، ودعم عمليات اتخاذ القرار كما أن هذه الأنظمة تتميز بقدرتها على التعلم التلقائي والتطور المستمر من خلال استخدام خوارزميات متقدمة تجمع بين البرمجيات والأجهزة الذكية، بما يتيح إنتاج حلول دقيقة وفعالة تسهم في إدارة العمليات والمهام بدرجة عالية من الكفاءة.

واستنادًا إلى ما ورد في الأدبيات السابقة، ترى الباحثة أن الذكاء الاصطناعي يمثل علمًا وتقنية حديثة تهدف إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من محاكاة أنماط التفكير البشري والقدرات الإدراكية المختلفة، بما يشمل التعلم والاستنتاج والتحليل واتخاذ القرار ويسهم ذلك في تنفيذ العديد من المهام المعقدة التي تتطلب قدرات ذهنية متقدمة، الأمر الذي يجعل الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تحسين الأداء ورفع الكفاءة في مختلف المجالات والتخصصات.

أبعاد الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من مجموعة من الأبعاد والتقنيات المتكاملة التي تعمل معًا لتمكين الأنظمة الحاسوبية من محاكاة القدرات العقلية البشرية وتحسين كفاءتها في أداء المهام المختلفة وتُعد هذه الأبعاد الأساس الذي تعتمد عليه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والتعلم من الخبرات السابقة واتخاذ القرارات بصورة ذكية وفعالة وقد أسهم التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق استخدامه في المجالات الإدارية والاقتصادية والصحية والتعليمية والصناعية، حيث أصبحت المؤسسات تعتمد بصورة متزايدة على هذه التقنيات لتعزيز الأداء وتحقيق الميزة التنافسية ومن أبرز أبعاد الذكاء الاصطناعي التي حظيت باهتمام كبير في الأدبيات المعاصرة: النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، والأتمتة الذكية، وتحليل البيانات، والشبكات العصبية الاصطناعية، والتي تمثل مجتمعةً الركائز الأساسية لتطوير الأنظمة الذكية ودعم عمليات اتخاذ القرار وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي.

النظم الخبيرة

تُعد النظم الخبيرة من أقدم وأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأكثرها ارتباطًا بمحاكاة الخبرة البشرية في المجالات المتخصصة، حيث صُممت هذه النظم بهدف الاستفادة من المعرفة والخبرات المتراكمة لدى

الخبراء ونقلها إلى أنظمة حاسوبية قادرة على تقديم الاستشارات والتوصيات واتخاذ القرارات في مواقف مختلفة وتعتمد النظم الخبيرة على قاعدة معرفية تحتوي على الحقائق والقواعد والإجراءات التي يستخدمها الخبراء عند معالجة المشكلات، إضافة إلى محرك استدلال يقوم بتحليل البيانات المتاحة وربطها بالقواعد المخزنة للوصول إلى الحلول المناسبة وقد ساهمت هذه النظم في إحداث نقلة نوعية في العديد من المجالات؛ إذ مكنت المؤسسات من الاستفادة من الخبرات المتخصصة بشكل مستمر دون التقيد بوجود الخبراء بصورة دائمة، الأمر الذي أدى إلى تحسين جودة القرارات ورفع مستوى الكفاءة التشغيلية في العديد من الأنشطة (Al Abdallat et al, 2025).

وتكتسب النظم الخبيرة أهمية كبيرة باعتبارها أحد الأبعاد الأساسية للذكاء الاصطناعي، وذلك لقدرتها على التعامل مع المشكلات المعقدة التي تتطلب معرفة متخصصة وخبرة تراكمية يصعب توافرها لدى جميع العاملين داخل المؤسسة فهي تعمل على تجميع المعرفة البشرية وتنظيمها وتحويلها إلى قواعد قابلة للمعالجة إلكترونيًا، بما يسمح بتقديم حلول دقيقة ومتسقة للمشكلات المتكررة وغير المتكررة على حد سواء كما تتميز بقدرتها على تفسير القرارات التي تتوصل إليها من خلال توضيح الأسس والقواعد التي اعتمدت عليها في عملية الاستدلال، وهو ما يعزز من ثقة المستخدمين في مخرجاتها وتساعد هذه الميزة المؤسسات على تحسين عمليات اتخاذ القرار وتقليل الاعتماد على الاجتهادات الشخصية، خاصة في البيئات التي تتسم بالتعقيد وكثرة المتغيرات (شرقاوي،٢٠٢٥).

وتُستخدم النظم الخبيرة في العديد من القطاعات الحيوية، حيث أثبتت فاعليتها في المجالات الطبية من خلال المساعدة في تشخيص الأمراض واقتراح الخطط العلاجية المناسبة، كما تُستخدم في القطاعات المالية لتحليل المخاطر الائتمانية وتقييم الفرص الاستثمارية، وفي القطاع الصناعي للمساعدة في اكتشاف الأعطال وتحسين عمليات الصيانة والإنتاج كذلك وجدت هذه النظم تطبيقات واسعة في المجالات التعليمية والقانونية والإدارية، حيث تسهم في تقديم المشورة المتخصصة ودعم القرارات الإدارية والتنظيمية ويعكس هذا التنوع في الاستخدامات مرونة النظم الخبيرة وقدرتها على التكيف مع متطلبات القطاعات المختلفة، مما يجعلها أداة فعالة لتحسين الأداء وتعزيز جودة الخدمات المقدمة (Okafor et al, 2025). ومع التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والتعلم الآلي، شهدت النظم الخبيرة تطورًا ملحوظًا من حيث قدرتها على معالجة كميات أكبر من البيانات وتحسين دقة الاستدلال واتخاذ القرارات وأصبحت النظم الحديثة

أكثر تكاملًا مع التقنيات الذكية الأخرى، مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية وتحليل البيانات، مما مكّنها من تقديم حلول أكثر تطورًا ومرونة مقارنة بالنظم التقليدية (البركة،٢٠٢٤).

التعلم الآلي

يُعد التعلم الآلي أحد أهم الأبعاد الرئيسة للذكاء الاصطناعي وأكثرها تأثيرًا في تطوير الأنظمة الذكية الحديثة، حيث يقوم على تمكين الحاسوب من التعلم واكتساب المعرفة من البيانات والخبرات السابقة دون الحاجة إلى برمجته بشكل مباشر لكل حالة أو موقف ويعتمد التعلم الآلي على مجموعة من الخوارزميات والنماذج الرياضية التي تسمح للأنظمة بتحليل البيانات واكتشاف الأنماط والعلاقات الخفية بينها، ثم استخدام هذه المعرفة في التنبؤ بالأحداث المستقبلية أو اتخاذ القرارات المناسبة وقد أسهم هذا البعد في إحداث تطور كبير في قدرات الأنظمة الذكية، حيث أصبحت أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات وتحسين أدائها بصورة مستمرة كلما ازدادت كمية البيانات التي تتعامل معها (Asamoah et al, 2026).

وتبرز أهمية التعلم الآلي في قدرته على تحويل البيانات الضخمة إلى معرفة قابلة للاستثمار، إذ يساعد المؤسسات على استخلاص المعلومات المهمة من كميات هائلة من البيانات التي يصعب تحليلها بالطرق التقليدية ومن خلال هذه القدرة، يمكن للمنظمات التعرف على الاتجاهات والأنماط السلوكية والتنبؤ بالمخاطر والفرص المستقبلية، مما يعزز من جودة القرارات الإدارية والاستراتيجية كما يسهم التعلم الآلي في رفع كفاءة العمليات التشغيلية من خلال تحسين دقة التنبؤ وتقليل الأخطاء البشرية وتسريع عملية اتخاذ القرار، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على الأداء المؤسسي وقدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية أكبر (العتيبي،٢٠٢٤).

وتتعدد تطبيقات التعلم الآلي في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية، حيث يُستخدم في القطاع المالي للكشف عن عمليات الاحتيال وتحليل المخاطر الائتمانية والتنبؤ بحركة الأسواق المالية، كما يُوظف في القطاع الصحي للمساعدة في تشخيص الأمراض وتحليل الصور الطبية والتنبؤ بالحالات الصحية المستقبلية وفي قطاع التجارة الإلكترونية يُستخدم لفهم سلوك العملاء وتقديم التوصيات المناسبة للمنتجات والخدمات، بينما يسهم في القطاع الصناعي في تحسين عمليات الإنتاج والصيانة التنبؤية وإدارة سلاسل الإمداد ويعكس هذا التنوع في التطبيقات مدى أهمية التعلم الآلي باعتباره أداة فعالة لدعم الابتكار وتحقيق التحول الرقمي في مختلف المجالات (Urbanovič et al, 2026).

الأتمتة الذكية

تُعد الأتمتة الذكية أحد الأبعاد الحديثة والمهمة للذكاء الاصطناعي، حيث تمثل مزيجًا متكاملًا بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وأدوات الأتمتة الرقمية بهدف تنفيذ العمليات والمهام المختلفة بصورة آلية وذكية مع الحد الأدنى من التدخل البشري. وتعتمد الأتمتة الذكية على دمج تقنيات متعددة مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، وتحليل البيانات، من أجل تمكين الأنظمة من فهم المعلومات ومعالجتها واتخاذ الإجراءات المناسبة بصورة مستقلة وقد ساهم هذا البعد في إحداث تحول جذري في أساليب العمل التقليدية، حيث لم تعد الأتمتة مقتصرة على تنفيذ المهام المتكررة فقط، بل أصبحت قادرة على التعامل مع العمليات الأكثر تعقيدًا التي تتطلب التحليل والتفسير واتخاذ القرار (Li et al, 2026).

وتبرز أهمية الأتمتة الذكية في قدرتها على تحسين كفاءة العمليات التشغيلية ورفع مستويات الإنتاجية داخل المؤسسات المختلفة. فمن خلال أتمتة الإجراءات الروتينية والإدارية، تستطيع المؤسسات تقليل الوقت المستغرق في إنجاز الأعمال وخفض التكاليف التشغيلية والحد من الأخطاء البشرية التي قد تنتج عن العمليات اليدوية كما تساعد الأتمتة الذكية في تسريع تدفق العمل وتحسين جودة الخدمات والمنتجات المقدمة، الأمر الذي يسهم في تعزيز الأداء المؤسسي وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والفعالية وبفضل هذه المزايا أصبحت الأتمتة الذكية من الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات في برامج التحول الرقمي وتطوير بيئات العمل الحديثة (قرين،٢٠٢٤).

كما تسهم الأتمتة الذكية في دعم عمليات اتخاذ القرار من خلال قدرتها على جمع البيانات وتحليلها بشكل فوري واستخلاص النتائج والتوصيات المناسبة فبدلًا من الاعتماد على المعالجة اليدوية للمعلومات، تستطيع الأنظمة الذكية تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، وتحديد الأنماط والاتجاهات والعلاقات المختلفة بينها، مما يساعد الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية إضافة إلى ذلك، تتيح الأتمتة الذكية تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات سريعة ومخصصة والاستجابة الفورية للاستفسارات والطلبات، وهو ما يعزز من مستويات الرضا والثقة ويزيد من القدرة التنافسية للمؤسسات في الأسواق المختلفة (قندوز،٢٠٢٤).

وقد امتد استخدام الأتمتة الذكية ليشمل العديد من القطاعات، مثل القطاع المالي والمصرفي، والرعاية الصحية، والقطاع الحكومي، والصناعة، والخدمات اللوجستية، حيث أثبتت قدرتها على تحسين الأداء وتقليل التكاليف وتعزيز جودة المخرجات، كما أن الأتمتة الذكية تمثل أحد الأبعاد الجوهرية للذكاء الاصطناعي لما توفره من إمكانات متقدمة في إدارة العمليات وتحسين استغلال الموارد وتسريع إنجاز الأعمال، فضلاً عن

دورها في دعم الابتكار المؤسسي وتعزيز التحول الرقمي كما أن قدرتها على الجمع بين السرعة والدقة والمرونة تجعلها من أهم الأدوات التي يمكن للمؤسسات الاعتماد عليها لتحقيق التميز المؤسسي والمحافظة على قدرتها التنافسية في بيئة الأعمال المعاصرة (Shrestha et al, 2020).

تحليل البيانات

يُعد تحليل البيانات أحد الأبعاد الأساسية للذكاء الاصطناعي، إذ يمثل العملية التي يتم من خلالها جمع البيانات وتنظيمها ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات ومعارف يمكن الاستفادة منها في دعم القرارات وتحسين الأداء المؤسسي وقد ازدادت أهمية تحليل البيانات بشكل كبير مع التوسع في استخدام التقنيات الرقمية وتزايد حجم البيانات الناتجة عن الأنشطة المختلفة للأفراد والمؤسسات ويعتمد الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات باعتباره المصدر الرئيس الذي يمكنه من التعلم واكتشاف الأنماط والعلاقات الخفية بين المتغيرات، مما يساعد الأنظمة الذكية على تقديم نتائج وتوصيات أكثر دقة وموضوعية ولذلك أصبح تحليل البيانات أحد المحركات الرئيسة التي تدعم فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الاقتصادية والإدارية والصناعية والخدمية (Csaszar et al, 2024).

وتكمن أهمية تحليل البيانات في قدرته على تحويل البيانات الخام والمتناثرة إلى معلومات ذات قيمة يمكن الاستفادة منها في فهم الواقع الحالي والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية فمن خلال استخدام الخوارزميات الذكية وأدوات التحليل المتقدمة، تستطيع المؤسسات معالجة كميات هائلة من البيانات في وقت قصير واستخلاص مؤشرات تساعد في تقييم الأداء واكتشاف المشكلات وتحديد الفرص المتاحة كما يساهم تحليل البيانات في تحسين جودة القرارات الإدارية والاستراتيجية من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة تساعد متخذي القرار على اختيار البدائل المناسبة وتقليل مستويات عدم التأكد المرتبطة بالقرارات المختلفة ونتيجة لذلك، أصبح اتخاذ القرار المعتمد على البيانات أحد أهم الممارسات الإدارية الحديثة التي تسهم في تعزيز كفاءة المؤسسات وتحقيق أهدافها (سيو،٢٠٢٥).

كما يؤدي تحليل البيانات دورًا محوريًا في تعزيز القدرة التنبؤية للأنظمة الذكية، حيث يمكن من خلاله التنبؤ بالأحداث المستقبلية والاتجاهات المحتملة اعتمادًا على البيانات التاريخية والحالية وتستخدم هذه الإمكانات في العديد من المجالات، مثل التنبؤ بسلوك العملاء، وتحليل المخاطر المالية، والتنبؤ بالطلب على المنتجات والخدمات، وإدارة سلاسل الإمداد، وتوقع الأعطال التشغيلية قبل حدوثها ويساعد ذلك المؤسسات على تبني سياسات استباقية بدلاً من الاقتصار على معالجة المشكلات بعد وقوعها، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على

كفاءة الأداء واستدامة الأعمال كما يسهم تحليل البيانات في تحسين تخصيص الموارد وتوجيهها نحو الأنشطة الأكثر قيمة، مما يعزز من فعالية العمليات التشغيلية ويقلل من الهدر والتكاليف غير الضرورية (Schoeffer et al, 2023).

الشبكات العصبية

تُعد الشبكات العصبية الاصطناعية من أهم الأبعاد المتقدمة للذكاء الاصطناعي، حيث تستند في تصميمها إلى محاكاة طريقة عمل الجهاز العصبي والدماغ البشري في معالجة المعلومات والتعلم من الخبرات السابقة وتتكون هذه الشبكات من مجموعة من العقد أو الخلايا العصبية الاصطناعية المترابطة التي تعمل معًا على استقبال البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى مخرجات تساعد في حل المشكلات واتخاذ القرارات وتعتمد الشبكات العصبية على آليات رياضية وخوارزميات متطورة تمكنها من اكتشاف الأنماط والعلاقات المعقدة داخل البيانات، مما يجعلها قادرة على التعامل مع المشكلات التي يصعب معالجتها باستخدام الأساليب التقليدية وقد ساهم هذا البعد في إحداث تطور كبير في قدرات أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح بإمكانها التعلم بصورة أكثر كفاءة والتعامل مع البيانات الضخمة والمتنوعة بدرجة عالية من الدقة (Guthrie et al, 2025).

وتبرز أهمية الشبكات العصبية في قدرتها على التعلم الذاتي وتحسين أدائها بصورة مستمرة كلما زادت كمية البيانات التي تتعامل معها فعند تدريب الشبكة العصبية على مجموعة من البيانات، تقوم بتعديل الأوزان والروابط بين الخلايا العصبية الاصطناعية بشكل تدريجي حتى تصل إلى أفضل مستوى من الدقة في التنبؤ أو التصنيف أو التعرف على الأنماط. وتتميز هذه الشبكات بقدرتها على معالجة البيانات غير الخطية واكتشاف العلاقات الخفية التي قد لا تكون واضحة للمحللين أو للأنظمة التقليدية كما تساعد في تقليل معدلات الخطأ وتحسين جودة التنبؤات، مما يجعلها من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخدامًا في المجالات التي تتطلب مستويات عالية من الدقة والموثوقية (البركة،٢٠٢٤).

وقد توسعت تطبيقات الشبكات العصبية بصورة كبيرة في مختلف القطاعات، حيث تُستخدم في التعرف على الصور والوجوه والأصوات، وترجمة اللغات، وتحليل النصوص، والتنبؤ بالأسواق المالية، وتشخيص الأمراض، وإدارة العمليات الصناعية، بالإضافة إلى تطبيقاتها في التجارة الإلكترونية والأمن السيبراني. كما أسهمت في تطوير العديد من التقنيات الحديثة مثل التعلم العميق (Deep Learning)، الذي يعتمد على شبكات عصبية متعددة الطبقات قادرة على معالجة البيانات المعقدة واستخلاص المعرفة منها بصورة أكثر

تقدمًا وقد أدى هذا التطور إلى تحسين أداء الأنظمة الذكية بشكل ملحوظ، وجعلها أكثر قدرة على محاكاة بعض الجوانب المعرفية للإنسان في الفهم والتعلم واتخاذ القرار (Song et al, 2025). ومع استمرار التطورات التقنية في مجالات الحوسبة والبيانات الضخمة، أصبحت الشبكات العصبية تمثل أحد الركائز الأساسية التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي الحديث في بناء النماذج الذكية المتقدمة (شرقاوي،٢٠٢٥).

التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

يرجع الاهتمام العلمي بالذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين، حيث شكلت التطورات المتسارعة في مجال الحوسبة نقطة انطلاق نحو بناء أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية للإنسان ويُعد عام ١٩٥٠ من المحطات المهمة في هذا المجال عندما قدم آلان تورينغ اختبار تورينغ، الذي صُمم لقياس قدرة الآلات على إظهار سلوك ذكي يماثل السلوك البشري وفي عام ١٩٥٦ شهد مؤتمر دارتموث الظهور الرسمي لمجال الذكاء الاصطناعي، حيث قدم جون مكارثي مصطلح الذكاء الاصطناعي وبدأت الجهود البحثية تركز على تطوير أنظمة تمتلك القدرة على التعلم والاستدلال ومعالجة المشكلات وخلال عقدي الستينيات والسبعينيات حقق الباحثون تقدمًا ملحوظًا من خلال تطوير النظم الخبيرة القادرة على تنفيذ مهام متخصصة، إلا أن محدودية الإمكانات التقنية وتواضع قدرات الحواسيب في ذلك الوقت أديا إلى تباطؤ التطور في هذا المجال، فيما عُرف لاحقًا بفترة شتاء الذكاء الاصطناعي ومع ذلك، استمرت الأبحاث والتجارب العلمية، مما أسهم في ظهور تقنيات أكثر تطورًا خلال الثمانينيات، وعلى رأسها الشبكات العصبية الاصطناعية التي مهدت الطريق لمرحلة جديدة من التقدم في الذكاء الاصطناعي (الصفار،٢٠٢٤).

ومع اتساع التحديات التي واجهت القطاعات الصناعية والاقتصادية، برزت الحاجة إلى توظيف التقنيات الذكية لمعالجة المشكلات التشغيلية وتحسين الكفاءة والإنتاجية وفي المراحل الأولى اقتصر استخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الروبوتية على تطبيقات محدودة وبسيطة، الأمر الذي لم يحقق التوقعات المرجوة من المستثمرين، مما انعكس على حجم الاستثمارات الموجهة لهذا المجال في بعض الفترات وخلال منتصف الثمانينيات ظهرت أنظمة حاسوبية قادرة على اتخاذ قرارات محددة استنادًا إلى قواعد ومعارف مبرمجة مسبقًا، إلا أن تطبيقاتها العملية ظلت محدودة نسبيًا ومع استمرار التطور التقني وازدياد القدرة الحاسوبية، ظهرت أجيال جديدة من الأنظمة الذكية القادرة على التعلم الذاتي وتحليل البيانات والتعامل مع المشكلات بصورة أكثر استقلالية وشكل عام ١٩٩٧ نقطة تحول بارزة في تاريخ الذكاء الاصطناعي عندما تمكن حاسوب متخصص من التفوق على بطل العالم في الشطرنج، وهو ما عكس الإمكانات المتنامية لهذه التقنية ومنذ

ذلك الوقت تسارعت وتيرة الابتكارات والتطبيقات الذكية بصورة غير مسبوقة، حتى أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم أحد المرتكزات الأساسية للتحول الرقمي وأداة استراتيجية تسهم في دعم التنمية وتحسين الأداء في مختلف المجالات والقطاعات (Guthrie et al, 2025).

شهد الذكاء الاصطناعي منذ مطلع القرن الحادي والعشرين تطورًا متسارعًا وغير مسبوق، مدفوعًا بالتقدم الكبير في القدرات الحاسوبية وتوافر كميات ضخمة من البيانات الرقمية وقد أسهمت هذه العوامل في انتقال الذكاء الاصطناعي من مرحلة الأبحاث والتجارب النظرية إلى مرحلة التطبيقات العملية واسعة النطاق، حيث ظهرت العديد من الحلول الذكية التي أصبحت جزءًا من الحياة اليومية، مثل المساعدات الرقمية الذكية، وتقنيات التعرف على الصور والأصوات، وأنظمة الترجمة الآلية، والمركبات ذاتية القيادة كما امتدت تطبيقاته إلى قطاعات متعددة تشمل الرعاية الصحية، والزراعة، والصناعة، والتعليم، والخدمات المالية، الأمر الذي عزز دوره بوصفه أحد أهم محركات التحول الرقمي والتنمية التقنية في العصر الحديث (Song et al, 2025).

وترى الباحثة أن مسيرة تطور الذكاء الاصطناعي لا تزال مستمرة بوتيرة متسارعة، إذ شهدت السنوات الأخيرة تقدمًا ملحوظًا في تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية، والتي أسهمت في رفع كفاءة الأنظمة الذكية وقدرتها على التعلم والاستنتاج واتخاذ القرارات بصورة أكثر دقة كما أن التطور المستمر في سرعة المعالجات وتوسع إمكانات الحوسبة السحابية، إلى جانب التزايد الهائل في حجم البيانات المتاحة، قد مكّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من تحقيق مستويات متقدمة في فهم الصور والنصوص والأصوات والتفاعل مع المستخدمين ويُتوقع أن يستمر هذا التطور خلال السنوات القادمة ليقود إلى ابتكارات جديدة تسهم في إعادة تشكيل أساليب العمل والحياة وتعزيز كفاءة الأداء في مختلف المجالات.

أهمية الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التقنية التي تعتمد عليها المنظمات الحديثة في تطوير أدائها الإداري ورفع مستوى كفاءتها التشغيلية، لما يوفره من قدرات متقدمة في تحليل البيانات ومعالجة المعلومات ودعم عمليات اتخاذ القرار فمن خلال توظيف تقنيات التحليل التنبئي والبيانات الضخمة، تستطيع المؤسسات الحصول على معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب، الأمر الذي يسهم في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية واستنادًا إلى أسس علمية وموضوعية كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية، والتنبؤ

بالاحتياجات المستقبلية، وتقييم أداء المشروعات والعمليات المختلفة، مما ينعكس إيجابًا على ترشيد استخدام الموارد وتقليل الهدر ورفع مستويات الإنتاجية والكفاءة (السردية،٢٠٢٢).

ولا تقتصر أهمية الذكاء الاصطناعي على الجوانب الإدارية الداخلية فحسب، بل تمتد لتشمل تعزيز العلاقة بين المؤسسات وعملائها وشركائها من خلال توفير خدمات أكثر سرعة ودقة واستجابة للاحتياجات المختلفة وتتيح الأنظمة الذكية للمؤسسات تقديم دعم فوري للعملاء، وتحسين جودة الخدمات المقدمة، وفهم سلوك المستفيدين وتوقع احتياجاتهم المستقبلية، الأمر الذي يسهم في تحسين تجربة المستخدم ورفع مستويات الرضا والولاء وبفضل هذه المزايا أصبح الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق التميز المؤسسي وتعزيز قدرتها التنافسية في بيئة الأعمال المعاصرة وقد أشارت العديد من الدراسات إلى الأهمية المتزايدة للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الإدارية والتنظيمية، ويمكن توضيح أبرز جوانب هذه الأهمية من خلال النقاط الآتية (شرقاوي،٢٠٢٥؛ البركة،٢٠٢٤؛ سيو،٢٠٢٥):

١. يسهم الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرار من خلال قدرته على معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير وبدرجة عالية من الدقة، مما يساعد الإدارات على بناء قراراتها الاستراتيجية استنادًا إلى معلومات وحقائق موضوعية بدلاً من الاعتماد على التقديرات الشخصية أو الافتراضات غير المؤكدة.
٢. يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة العديد من الأنشطة والمهام التشغيلية المتكررة، الأمر الذي يخفف الأعباء الإدارية عن العاملين ويمنحهم فرصة أكبر للتركيز على المهام ذات القيمة المضافة، مثل الإبداع والابتكار والتخطيط الاستراتيجي، مما ينعكس إيجابًا على مستويات الإنتاجية والأداء المؤسسي.
٣. يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانات متقدمة في مجال التحليل التنبئي، حيث يمكنه استشراف الاتجاهات المستقبلية والتغيرات المحتملة في الأسواق وسلوك المستهلكين، مما يساعد المنظمات على الاستعداد المبكر للفرص والتحديات وتعزيز قدرتها التنافسية.
٤. يساهم في تحسين إدارة الموارد وتوجيهها بكفاءة من خلال تحليل البيانات التاريخية والحالية والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وهو ما يساعد على الحد من الهدر وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وزيادة العوائد المتحققة.

٥. يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير خدمات العملاء من خلال توظيف الأنظمة الذكية وروبوتات المحادثة التي توفر استجابات سريعة ودقيقة ومخصصة لاحتياجات العملاء، الأمر الذي يسهم في تحسين جودة الخدمة وتعزيز مستويات الرضا والثقة لدى المستفيدين.
٦. يساعد في متابعة الأداء المؤسسي بشكل مستمر من خلال أدوات المراقبة والتحليل الفوري للبيانات، مما يمكن الإدارة من اكتشاف جوانب القصور والانحرافات التشغيلية في الوقت المناسب واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة بسرعة وكفاءة.

أشار Al Abdallat et al (٢٠٢٥) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد من أكثر التقنيات تأثيرًا في إحداث تغييرات جوهرية في بيئات الأعمال والمؤسسات المعاصرة، لما يمتلكه من قدرات متقدمة في تحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار وتحسين كفاءة العمليات ويساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على إنجاز أعمالها بسرعة ودقة أكبر من خلال أتمتة الإجراءات والمهام الروتينية، مما يساهم في خفض التكاليف التشغيلية ورفع مستوى الإنتاجية، ويتيح للعاملين التركيز على الأنشطة الاستراتيجية والإبداعية ذات القيمة المضافة.
كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية من خلال دعم عمليات الاستقطاب والتوظيف، وتقييم الأداء الوظيفي، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للقوى العاملة، الأمر الذي يساعد المؤسسات على تحقيق الاستخدام الأمثل لمواردها البشرية إضافة إلى ذلك، يتيح استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة فهمًا أعمق لسلوك العملاء واحتياجاتهم وتفضيلاتهم، مما يمكن المؤسسات من تصميم منتجات وخدمات أكثر توافقًا مع متطلبات السوق كذلك يعزز الذكاء الاصطناعي تجربة العملاء من خلال الأنظمة الذكية التفاعلية، مثل روبوتات المحادثة وخدمات الدعم الآلي، التي توفر استجابات فورية ومخصصة على مدار الساعة، وهو ما ينعكس إيجابًا على مستويات رضا العملاء وجودة الخدمات المقدمة (Okafor et al, 2025).

أهداف الذكاء الاصطناعي

أوضح Asamoah et al (٢٠٢٦) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تهدف إلى رفع كفاءة العمليات التشغيلية في مختلف القطاعات من خلال أتمتة المهام المتكررة والمعقدة، بما يسهم في تسريع إنجاز الأعمال وتحسين مستوى الأداء كما تساعد هذه التقنيات على تقليل الوقت والجهد والتكاليف التشغيلية عبر تنفيذ العمليات وتحليل البيانات بصورة أكثر سرعة ودقة مقارنة بالأساليب التقليدية وتظهر أهمية ذلك في العديد من المجالات، مثل إدارة خطوط الإنتاج الصناعية والعمليات اللوجستية، حيث تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحد من الهدر وتحسين استغلال الموارد وزيادة مستويات الإنتاجية والاستدامة التشغيلية.

كما يُعد دعم عملية اتخاذ القرار من الأهداف الرئيسة للذكاء الاصطناعي، إذ تمتلك الأنظمة الذكية القدرة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات واستخلاص الأنماط والمؤشرات المهمة خلال فترات زمنية قصيرة ويساعد ذلك المؤسسات على الحصول على معلومات دقيقة ورؤى متعمقة تدعم القرارات الاستراتيجية وتُحسن قدرتها على التعامل مع المتغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال وفي هذا السياق، يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك العملاء، وتوقع اتجاهات السوق، وتحديد الفرص والمخاطر المحتملة، بما يعزز قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية أكبر (قندوز،٢٠٢٤).

ومن بين الأهداف المهمة للذكاء الاصطناعي أيضًا الارتقاء بتجربة العملاء وتحسين مستوى الخدمات المقدمة لهم، وذلك من خلال تصميم حلول وخدمات تتوافق مع احتياجاتهم وتفضيلاتهم الفردية ويتم ذلك عبر تحليل البيانات الخاصة بالعملاء ودراسة أنماط سلوكهم وتوقع متطلباتهم المستقبلية، مما يتيح تقديم خدمات ومنتجات أكثر ملاءمة وفعالية وتعد منصات التجارة الإلكترونية من أبرز الأمثلة على ذلك، حيث تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات مخصصة للمنتجات والخدمات التي تتوافق مع اهتمامات العملاء، الأمر الذي يسهم في تعزيز رضاهم وزيادة مستوى ولائهم للمؤسسة (قرين،٢٠٢٤).

تسعى تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تدعم تطوير المؤسسات وتعزيز كفاءتها التشغيلية والإدارية. ومن أبرز هذه الأهداف مايلي (Urbanovič et al, 2026):

- أتمتة المهام والعمليات الروتينية والمعقدة بما يسهم في توفير الوقت والجهد وخفض التكاليف التشغيلية.
- دعم عملية اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات الضخمة واستخلاص المعلومات والمؤشرات التي تساعد على اتخاذ قرارات أكثر دقة وفاعلية.
- تعزيز الابتكار والتطور التقني عبر تطوير حلول ذكية قادرة على معالجة المشكلات والتحديات بطرق أكثر كفاءة.
- تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين من خلال تخصيص المنتجات والخدمات وفق احتياجاتهم وتفضيلاتهم المختلفة.
- رفع مستوى رضا العملاء من خلال تقديم خدمات سريعة ودقيقة تتوافق مع توقعاتهم ومتطلباتهم.
- تحسين إدارة الموارد البشرية والمالية والتشغيلية بما يضمن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.
- زيادة كفاءة العمليات المؤسسية من خلال تقليل الأخطاء البشرية وتسريع إنجاز الأعمال.

- دعم القدرة التنافسية للمؤسسات عبر تحسين الأداء وتعزيز المرونة في مواجهة التغيرات البيئية.
- التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في الأسواق وسلوك العملاء بما يساعد على التخطيط الاستراتيجي الفعال.
- تعزيز إنتاج المعرفة والاستفادة من الخبرات المتراكمة وتحويلها إلى أنظمة ذكية تدعم التعلم والتطوير المستمر.
- تحسين الإنتاجية والجودة من خلال المراقبة المستمرة للعمليات وتحليل الأداء وتحديد فرص التحسين.

أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي وفقًا لمستوى قدراته وإمكاناته المعرفية إلى ثلاثة أنواع رئيسة، هي الذكاء الاصطناعي المحدود، والذكاء الاصطناعي العام، والذكاء الاصطناعي الفائق ويمكن توضيحها فيما يلي:

أولًا: الذكاء الاصطناعي المحدود : يُعد الذكاء الاصطناعي المحدود أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي انتشارًا واستخدامًا في الوقت الحاضر، ويشير إلى الأنظمة المصممة لتنفيذ مهمة محددة أو مجموعة ضيقة من المهام بكفاءة عالية ويعتمد هذا النوع على خوارزميات وبرمجيات متخصصة تمكنه من أداء وظائف معينة ضمن نطاق محدد، دون امتلاك القدرة على التعامل مع المواقف الجديدة خارج حدود برمجته ومن أبرز تطبيقاته أنظمة التعرف على الوجوه، والمساعدات الصوتية الذكية، وبرامج التوصية الرقمية، وأنظمة التحليل والتنبؤ المعتمدة على البيانات وعلى الرغم من كفاءته العالية في أداء المهام المتخصصة، فإنه لا يمتلك القدرة على التفكير الشامل أو الفهم العام المشابه للإنسان (الحمامي،٢٠٢٤).

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي العام: يشير الذكاء الاصطناعي العام إلى الأنظمة الذكية القادرة على أداء مختلف المهام المعرفية والعقلية بمستوى يقارب قدرات الإنسان أو يماثلها ويتميز هذا النوع بقدرته على التعلم المستمر، واكتساب المعرفة من مجالات متعددة، والتكيف مع المواقف والظروف الجديدة دون الحاجة إلى إعادة برمجته لكل مهمة على حدة كما يستطيع توظيف المعرفة والخبرات السابقة في معالجة المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات والتفكير المنطقي والإبداعي، مما يجعله أقرب إلى مفهوم الذكاء البشري الشامل مقارنة بالذكاء الاصطناعي المحدود (Li et al, 2026).

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي الفائق: يمثل الذكاء الاصطناعي الفائق المرحلة الأكثر تقدمًا في تطور الذكاء الاصطناعي، حيث تتجاوز قدرات الأنظمة الذكية القدرات العقلية والذهنية للإنسان في مختلف المجالات

ويتميز هذا النوع بامتلاكه القدرة على التعلم الذاتي والتطوير المستمر وتحسين أدائه بصورة مستقلة، إلى جانب قدرته على معالجة المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات بدرجة من السرعة والدقة تفوق الإمكانات البشرية ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي الفائق بوصفه مرحلة مستقبلية محتملة يمكن أن تُحدث تحولات جذرية في العديد من المجالات، مثل الرعاية الصحية والاقتصاد والبحث العلمي وإدارة الموارد البيئية، من خلال تقديم حلول مبتكرة للتحديات العالمية المعقدة (العتيبي،٢٠٢٤).

مكونات الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من مجموعة من التقنيات والأنظمة المتكاملة التي تمكّن الحواسيب من أداء العديد من المهام التي تتطلب عادةً قدرات ذهنية بشرية، مثل التعرف على الأصوات والصور والنصوص وتحليلها وفهمها، بالإضافة إلى القدرة على التعلم من البيانات والخبرات السابقة، واتخاذ القرارات المناسبة، وحل المشكلات والتكيف مع المتغيرات البيئية المختلفة (العساوي،٢٠٢٥). ولتحقيق هذه الوظائف، يعتمد الذكاء الاصطناعي على عدد من المكونات الأساسية التي تشكل البنية الرئيسة للأنظمة الذكية، ومن أبرزها ما يأتي:

١. **واجهة المستخدم (User Interface)**: تمثل واجهة المستخدم الجزء الذي يتيح التفاعل المباشر بين الإنسان والنظام الذكي، حيث تعمل كحلقة وصل تسهّل عملية التواصل وتبادل المعلومات بين المستخدم والتطبيق أو البرنامج وتُصمم هذه الواجهات بطريقة تضمن سهولة الاستخدام والوصول إلى الخدمات والوظائف المختلفة بكفاءة ووضوح، مما يسهم في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز فاعلية الاستفادة من الأنظمة الذكية (الحسناوي،٢٠٢٤).

٢. **قواعد البيانات (Databases)**: تُعد قواعد البيانات من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها أنظمة الذكاء الاصطناعي، إذ توفر بيئة منظمة لتخزين وإدارة كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات وتشمل هذه البيانات النصوص والصور ومقاطع الفيديو والبيانات الزمنية وغيرها من المعلومات التي تستخدم في تدريب النماذج الذكية وتحسين أدائها كما تساهم قواعد البيانات في تسهيل عمليات استرجاع البيانات ومعالجتها وتحليلها، بما يدعم كفاءة الأنظمة الذكية ودقتها في تنفيذ المهام المختلفة (Shrestha et al, 2020).

٣. **محركات البحث (Search Engines)**: تمثل محركات البحث أحد التطبيقات المهمة للذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد على خوارزميات وتقنيات متقدمة لمعالجة البيانات الضخمة وتنظيمها واسترجاعها بكفاءة عالية وتساعد هذه المحركات على الوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة ودقة من خلال تحليل

استفسارات المستخدمين وفهمها، مستفيدة من تقنيات معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي كما تسهم في تحسين نتائج البحث وتقديم المعلومات الأكثر ارتباطًا باحتياجات المستخدمين، مما يعزز من كفاءة الوصول إلى المعرفة والمعلومات (بن ثامر،٢٠٢٤).

أساليب الذكاء الاصطناعي

تتعدد أساليب الذكاء الاصطناعي وتتطور باستمرار نتيجة التقدم المتسارع في مجالات الحوسبة والبرمجة ومعالجة البيانات، حيث تسهم هذه الأساليب في تمكين الأنظمة الذكية من محاكاة القدرات العقلية البشرية وتنفيذ المهام المختلفة بكفاءة عالية. ومن أبرز أساليب الذكاء الاصطناعي ما يأتي (الحوسنية،٢٠٢٦):

١. **أسلوب استخدام القواعد والقوانين:** يعتمد هذا الأسلوب على بناء مجموعة من القواعد المنطقية المرتبطة بمجال أو مشكلة محددة، حيث يتم تخزين الحقائق والمعارف داخل قاعدة معرفية واستخدامها في استنتاج النتائج واتخاذ القرارات المناسبة ويُعد من أكثر الأساليب استخدامًا في النظم الخبيرة نظرًا لسهولة تصميمه وتطبيقه، إلا أن قدرته قد تكون محدودة عند التعامل مع المشكلات المعقدة أو المواقف التي تتطلب مرونة عالية في الاستنتاج (Csaszar et al, 2024).

٢. **أسلوب شبكات المعاني:** يرتكز هذا الأسلوب على تمثيل المعرفة من خلال شبكة مترابطة من المفاهيم والعلاقات التي تربط بينها، بحيث يتم توضيح الروابط المنطقية والدلالية بين عناصر المعرفة المختلفة ويساعد هذا الأسلوب على فهم العلاقات بين المفاهيم وتحليلها بصورة منظمة، مما يسهم في تحسين عمليات الاستدلال والاستنتاج داخل الأنظمة الذكية.

٣. **أسلوب تمثيل الإطارات:** يُعد هذا الأسلوب أحد الأساليب المستخدمة في تنظيم المعرفة وتمثيلها داخل الأنظمة الذكية، حيث يتم تخزين المعلومات في صورة إطارات تحتوي على خصائص وصفات وعلاقات مرتبطة بمفهوم أو كائن معين ويسهم هذا التنظيم الهيكلي في تسهيل عملية استرجاع المعرفة ومعالجتها، كما يساعد النظام على فهم العلاقات بين العناصر المختلفة بطريقة أكثر كفاءة (الصايغ،٢٠٢٥).

٤. **أسلوب الرؤية الحاسوبية أو الإلكترونية:** يعتمد هذا الأسلوب على تمكين الحاسوب من تحليل الصور والبيانات المرئية والتعرف على مكوناتها المختلفة من خلال تحويلها إلى بيانات رقمية قابلة للمعالجة والمقارنة وتُستخدم هذه التقنية في العديد من التطبيقات مثل التعرف على الوجوه والأجسام والمركبات والمعالم المختلفة، حيث تتم مقارنة الصور المدخلة بالنماذج المخزنة مسبقًا للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة (Schoeffer et al, 2023).

٥. **أسلوب معالجة اللغات الطبيعية:** يهدف هذا الأسلوب إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من فهم اللغة البشرية وتحليلها والتفاعل معها بصورة تحاكي التواصل الإنساني ويشمل ذلك تفسير النصوص المكتوبة والكلام المنطوق واستخلاص المعاني والمفاهيم منها، مما يسمح للحاسوب بالمشاركة في الحوارات والإجابة عن الأسئلة وتنفيذ الأوامر المختلفة بناءً على فهمه لمحتوى اللغة المستخدمة.

خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التي تمنحه القدرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، وعند تضمين هذه الخصائص في الأنظمة الحاسوبية تصبح قادرة على تنفيذ المهام بطريقة ذكية وفعالة وتُعد هذه الخصائص من المقومات الأساسية التي تميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن الأنظمة التقليدية، ومن أبرزها ما يأتي (أبو الجبين،٢٠٢٥؛ الصفار،٢٠٢٤):

١. **القدرة على التعلم:** تُعد القدرة على التعلم من أهم الخصائص التي يتميز بها الذكاء الاصطناعي، حيث تتيح للأنظمة الذكية تطوير أدائها وتحسين نتائجها بصورة مستمرة اعتمادًا على البيانات والخبرات السابقة ويتم ذلك من خلال خوارزميات التعلم الآلي التي تساعد على تحليل البيانات واكتشاف الأنماط والعلاقات المختلفة بينها، مما يمكن الأنظمة من التكيف مع المتغيرات الجديدة واتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر.

٢. **قابلية الاستدلال:** تشير هذه الخاصية إلى قدرة الأنظمة الذكية على استخدام المعلومات والمعارف المتاحة لديها للوصول إلى استنتاجات منطقية واتخاذ قرارات مناسبة في المواقف المختلفة وتعتمد هذه العملية على تطبيق قواعد منطقية وخوارزميات متقدمة تساعد في تحليل البيانات وربط العلاقات بينها واستنتاج النتائج المحتملة، بما يحاكي أسلوب التفكير والاستدلال البشري (Guthrie et al, 2025).

٣. **تمثيل المعرفة:** يقصد بتمثيل المعرفة قدرة الأنظمة الذكية على تنظيم المعلومات وتخزينها بطريقة تسمح بالوصول إليها والاستفادة منها عند الحاجة ويتضمن ذلك بناء نماذج معرفية تمثل الكيانات والمفاهيم والعلاقات والقواعد المختلفة المرتبطة بمجال معين، مما يساعد النظام على فهم المشكلات وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة وتُستخدم في ذلك عدة أساليب مثل الشبكات الدلالية، وقواعد المعرفة، والإطارات المعرفية التي تسهم في تنظيم المعلومات بصورة منهجية وفعالة.

٤. **استخدام الأسلوب التجريبي والتكيف المستمر:** تعتمد الأنظمة الذكية على تجربة عدد من البدائل والاستراتيجيات المختلفة للوصول إلى أفضل الحلول الممكنة للمشكلات التي تواجهها ويستند هذا الأسلوب

إلى تحليل نتائج التجارب السابقة والاستفادة من التغذية الراجعة لتحسين الأداء بصورة مستمرة كما يتميز بقدرته على التكيف مع البيئات المتغيرة والظروف غير المتوقعة، مما يساعد الأنظمة الذكية على التعامل مع المشكلات المعقدة بمرونة وكفاءة أكبر (السردية،٢٠٢٢).

٥. **القدرة على التكيف مع المتغيرات:** تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على التكيف مع التغيرات البيئية والظروف المستجدة من خلال تحديث نماذجها وتحسين أدائها استنادًا إلى البيانات الجديدة، الأمر الذي يجعلها أكثر مرونة في التعامل مع المواقف المختلفة وأكثر قدرة على الاستجابة للتحديات المتغيرة.

٦. **السرعة والدقة في معالجة البيانات:** تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات وتحليلها خلال فترات زمنية قصيرة مع الحفاظ على مستويات عالية من الدقة، مما يسهم في تحسين جودة القرارات وتقليل احتمالات الخطأ مقارنة بالأساليب التقليدية (Song et al, 2025).

جودة اتخاذ القرارات

تُعد جودة اتخاذ القرارات من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تحظى باهتمام متزايد في الأدبيات الإدارية والتنظيمية، نظرًا لما تمثله من عنصر أساسي في نجاح المؤسسات وتحقيق أهدافها الاستراتيجية فالقرار الإداري يُعد جوهر العملية الإدارية ومحورًا رئيسًا ترتكز عليه وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة، إذ تتوقف عليه قدرة المؤسسة على التعامل مع التحديات والفرص التي تفرضها بيئة العمل المتغيرة وتتمثل جودة اتخاذ القرارات في قدرة متخذي القرار على اختيار البديل الأنسب من بين مجموعة من البدائل المتاحة استنادًا إلى معلومات دقيقة وموثوقة وتحليل علمي ومنهجي للمعطيات المختلفة، بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة بأعلى مستوى من الكفاءة والفاعلية ومع التطورات المتسارعة في بيئة الأعمال والتقدم التقني المتزايد، أصبحت جودة القرارات عاملًا حاسمًا في تعزيز الأداء المؤسسي وتحقيق الميزة التنافسية والاستجابة السريعة للمتغيرات، الأمر الذي جعلها من الموضوعات الرئيسة التي تسعى المؤسسات إلى تطويرها وتحسينها بصورة مستمرة (محمد،٢٠٢٥).

مفهوم عملية اتخاذ القرار

تُعد عملية اتخاذ القرار من أهم المسؤوليات التي يضطلع بها المديرون في مختلف المستويات الإدارية، نظرًا لما تواجهه المؤسسات من تحديات ومتغيرات تتطلب قرارات مدروسة وفعالة ولذلك أصبح امتلاك مهارات اتخاذ القرار من المقومات الأساسية للنجاح الإداري ويُنظر إلى اتخاذ القرار على أنه عملية منظمة تتضمن المفاضلة بين عدد من البدائل المتاحة واختيار البديل الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف محددة، وذلك من خلال

تحليل المعلومات المتوافرة وتقدير النتائج المتوقعة لكل بديل وتهدف هذه العملية إلى الوصول إلى الخيار الأمثل الذي يمكن تنفيذه بكفاءة وفاعلية لتحقيق النتائج المرجوة ضمن إطار زمني محدد (معمر،٢٠٢٥).

يُعرف مقدادي (٢٠٢٤) اتخاذ القرار بأنه سلوك اختياري يمارسه الفرد أو المنظمة عند مواجهة مجموعة من البدائل أو الخيارات الممكنة، حيث يتم اختيار البديل الذي يحقق أفضل النتائج وفقًا للمعطيات المتاحة. وفي هذا الإطار، يشير العردان (٢٠٢٤) إلى أهمية التمييز بين مرحلتين أساسيتين؛ تتمثل الأولى في جمع المعلومات وتحليلها وتقييم البدائل المختلفة، وهي ما يُعرف بعملية صنع القرار، بينما تتمثل الثانية في اختيار البديل المناسب وتنفيذه عمليًا، وهي المرحلة التي تعبر عن اتخاذ القرار بصورته النهائية.

كما يرى عثمان (٢٠٢٤) أن اتخاذ القرار يمثل جوهر العملية الإدارية وأحد أهم وظائف الإدارة، إلى درجة أن مفهوم الإدارة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمفهوم اتخاذ القرار فعملية اتخاذ القرار لا تقتصر على اختيار بديل معين في نهاية المطاف، وإنما تشمل سلسلة متكاملة من الخطوات والإجراءات تبدأ بتحديد المشكلة أو الموقف محل القرار، ثم جمع البيانات والمعلومات اللازمة وتحليلها، مرورًا بتحديد البدائل المتاحة وتقييمها، وانتهاءً باختيار البديل الأنسب وتنفيذه ومتابعة نتائجه ومن ثم فإن جودة الإدارة وفاعليتها ترتبط بدرجة كبيرة بقدرة الإدارة على اتخاذ قرارات سليمة تستند إلى معلومات دقيقة وتحليل علمي ومنهجي.

أوضح Schirmer et al (٢٠٢٦) أن عملية اتخاذ القرار تقوم على مجموعة من العناصر الأساسية التي تؤثر في جودتها وفاعليتها، وتتمثل فيما يأتي:

الاختيار: ويتمثل في المفاضلة بين البدائل المتاحة للوصول إلى البديل الأنسب.

توافر البدائل: إذ لا يمكن اتخاذ قرار فعال دون وجود أكثر من بديل يمكن الاختيار من بينها.

الأهداف والغايات: وتشير إلى النتائج المراد تحقيقها والتي توجه عملية اتخاذ القرار.

الوقت: حيث يُعد عاملًا مهمًا يؤثر في سرعة اتخاذ القرار ودرجة فاعليته.

الموارد المادية والبشرية: وتشمل الإمكانات والموارد المتاحة التي تساعد على تنفيذ القرار وتحقيق أهدافه.

البيئة الداخلية للمنظمة: وتتضمن مناخ العمل والهيكل التنظيمي والثقافة التنظيمية السائدة داخل المؤسسة.

البيئة الخارجية: وتشمل العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتقنية التي قد تؤثر في القرار ونتائجه.

يرى علي (٢٠٢٣) أن عملية اتخاذ القرار تتمثل في المفاضلة بين مجموعة من البدائل المتاحة واختيار البديل الأكثر ملاءمة استنادًا إلى معايير محددة يتم وضعها مسبقًا ويؤكد أن جودة الاختيار وفاعليته تتأثر بدرجة كبيرة بطبيعة المعايير المستخدمة في تقييم البدائل، والتي تختلف باختلاف أهداف المنظمة وتوجهاتها

الاستراتيجية فقد تعتمد المؤسسات على معايير تتعلق بزيادة حصتها السوقية، أو رفع معدلات الإنتاج والمبيعات، أو تحسين الكفاءة التشغيلية، أو تقليل الوقت اللازم لإنجاز الأعمال، أو خفض التكاليف وتعظيم العوائد ومن ثم فإن عملية اتخاذ القرار لا تقتصر على مجرد اختيار بديل معين، وإنما ترتبط بمدى قدرة متخذ القرار على تحديد المعايير المناسبة وتوظيفها بصورة علمية تضمن تحقيق الأهداف المرجوة بأفضل صورة ممكنة.

طبيعة اتخاذ القرارات

يشير الباحثون في مجال الإدارة والتنظيم إلى أن عملية القرار لا تتم بصورة عشوائية، وإنما تمر بمجموعة من المراحل المتتابعة التي ينبغي على متخذ القرار مراعاتها لضمان الوصول إلى نتائج فعالة وفي هذا السياق، من الضروري التمييز بين مفهومي صنع القرار واتخاذ القرار حيث يُقصد بصنع القرار العملية الشاملة التي تتضمن تحديد المشكلة أو الموقف محل القرار، وجمع البيانات والمعلومات المرتبطة به، وتحليل البدائل المتاحة وتقييمها، وصولًا إلى اختيار البديل الأنسب ومتابعة تنفيذ القرار وتقويم نتائجه أما اتخاذ القرار فيمثل إحدى مراحل هذه العملية، ويشير تحديدًا إلى خطوة اختيار البديل الأفضل من بين البدائل المتاحة لمعالجة المشكلة أو تحقيق الهدف المنشود ومن هذا المنطلق، يُنظر إلى اتخاذ القرار باعتباره المخرج النهائي لسلسلة من الأنشطة والإجراءات التحليلية التي تشكل في مجموعها عملية صنع القرار (Kozioł–Nadolna et al, 2021).

وتتكون عملية صنع القرار من عدد من المراحل المتتابعة التي تسهم في الوصول إلى قرارات أكثر جودة وفاعلية وهي كما يلي:

أولاً: تحديد المشكلة وتشخيصها

تُعد مرحلة تحديد المشكلة وتشخيصها من أهم المراحل في عملية صنع القرار، إذ تمثل نقطة البداية التي تُبنى عليها المراحل اللاحقة كافة وتتمثل هذه المرحلة في دراسة الوضع القائم وتحليله بصورة دقيقة بهدف التعرف على طبيعة المشكلة وأبعادها المختلفة، وتحديد الأسباب الحقيقية التي أدت إلى ظهورها، فضلًا عن التعرف على الآثار والنتائج المترتبة عليها ويُقصد بالمشكلة في هذا الإطار وجود فجوة أو انحراف بين الوضع الفعلي القائم والوضع المستهدف الذي تسعى المنظمة إلى الوصول إليه، الأمر الذي يستدعي التدخل من خلال اتخاذ قرارات وإجراءات مناسبة لمعالجة هذا الانحراف وتحقيق الأهداف المنشودة (أبو الكشك،٢٠٢٣).

وتكتسب هذه المرحلة أهمية كبيرة نظرًا لأن المشكلات لا تكون دائمًا واضحة أو ظاهرة بصورة مباشرة، فقد يعتاد الأفراد على بعض الممارسات أو الأوضاع غير السليمة إلى درجة تجعلهم غير قادرين على إدراك وجود المشكلة من الأساس ولذلك فإن عملية التشخيص تتطلب وجود معايير واضحة وقيم تنظيمية محددة يمكن الاستناد إليها للحكم على الأداء واكتشاف أوجه القصور والانحرافات كما أن نجاح عملية صنع القرار يرتبط بدرجة كبيرة بقدرة الإدارة على تحديد المشكلة الحقيقية بدقة، لأن أي خطأ في هذه المرحلة قد يؤدي إلى معالجة أعراض المشكلة بدلاً من معالجة أسبابها الفعلية (الحسناوي،٢٠٢٤).

كما تُعد عملية التمييز بين أعراض المشكلة وجذورها الحقيقية من أكثر الجوانب تعقيدًا في مرحلة التشخيص، حيث يقع العديد من متخذي القرار في خطأ التركيز على النتائج الظاهرة للمشكلة دون البحث عن مسبباتها الأساسية ولذلك تتطلب هذه المرحلة مهارات تحليلية عالية وقدرة على جمع البيانات والمعلومات وفحصها بصورة منهجية ولتوضيح ذلك، يمكن تشبيه عملية تشخيص المشكلات التنظيمية بعملية التشخيص الطبي؛ فارتفاع درجة حرارة المريض أو انخفاضها يُعد عرضًا لمشكلة صحية وليس المرض ذاته، ولذلك لا يستطيع الطبيب تحديد العلاج المناسب إلا بعد إجراء الفحوص والتحاليل اللازمة ودراسة التاريخ المرضي والظروف المحيطة بالمريض للوصول إلى السبب الحقيقي للحالة المرضية (Litvaj et al, 2022).

ثانياً: جمع المعلومات وتحليلها

بعد الانتهاء من تحديد المشكلة وتشخيصها بصورة دقيقة، ينتقل متخذ القرار إلى مرحلة جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بها، والتي تُعد من المراحل الأساسية في عملية صنع القرار وتهدف هذه المرحلة إلى توفير قاعدة معرفية متكاملة تساعد على فهم المشكلة بشكل أعمق والكشف عن أبعادها وأسبابها المختلفة ويسعى متخذ القرار إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات ذات الصلة من مصادر متنوعة، سواء كانت داخلية أو خارجية، بما يمكنه من تكوين صورة شاملة عن الموقف محل الدراسة كما تساعد هذه المعلومات في بناء تصورات أكثر واقعية للبدائل المتاحة والحلول الممكنة، مما يعزز من احتمالية الوصول إلى قرار فعال ومناسب لمعالجة المشكلة (قاسم،٢٠٢٣).

وخلال هذه المرحلة يواجه متخذ القرار العديد من التساؤلات المهمة التي تساعده على استيعاب أبعاد المشكلة بصورة أوضح، مثل مدى تأثير المشكلة على المنظمة، وحجم المخاطر أو الخسائر المترتبة عليها، والفرص المتاحة للتعامل معها، والنتائج المتوقعة من كل بديل من البدائل المقترحة كما يسعى إلى تحديد طبيعة التدخل المطلوب وما إذا كانت المشكلة تستدعي اتخاذ قرار فوري أو يمكن تأجيل معالجتها إلى وقت لاحق

وتساعد الإجابة عن هذه التساؤلات في توجيه عملية جمع المعلومات نحو الجوانب الأكثر أهمية، بما يضمن الحصول على بيانات دقيقة تدعم عملية التحليل واتخاذ القرار (Samba et al, 2021).

وعندما يتأكد متخذ القرار من وجود مشكلة حقيقية تستوجب التدخل، يصبح من الضروري التحقق من مدى الحاجة إلى اتخاذ قرار لمعالجتها، وذلك من خلال دراسة درجة إلحاح الموقف وأهميته وتأثيره على أداء المنظمة كما ينبغي التحقق من الأسباب الحقيقية للمشكلة، وتحديد الجهات أو الأفراد المعنيين بها، ومعرفة ما إذا كان بالإمكان معالجتها من خلال إجراءات تنظيمية عادية أو أنها تتطلب قرارًا إداريًا خاصًا وفي هذا السياق، تبرز أهمية جودة المعلومات المستخدمة، حيث يجب أن تتسم بالدقة والموضوعية والشمولية والحداثة، حتى تعكس الواقع الفعلي للمشكلة وتساعد على اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية سليمة (ال عزام،٢٠٢٣).

ثالثاً: تحديد البدائل والحلول الممكنة

تُعد مرحلة تحديد البدائل من المراحل الأساسية في عملية صنع القرار، حيث يتم خلالها البحث عن مجموعة من الحلول والخيارات الممكنة لمعالجة المشكلة أو الموقف محل القرار وتعتمد فاعلية هذه المرحلة بدرجة كبيرة على ما يمتلكه متخذ القرار من مهارات وخبرات ومعارف وقدرات قيادية تمكنه من التفكير بصورة إبداعية واقتراح بدائل متنوعة تتناسب مع طبيعة المشكلة وأبعادها المختلفة فكلما كان متخذ القرار أكثر قدرة على التحليل والإبداع، زادت فرصه في الوصول إلى مجموعة واسعة من البدائل التي يمكن المفاضلة بينها لاحقًا كما أن تعدد البدائل المتاحة يمنح الإدارة فرصة أكبر لاختيار الحل الأكثر ملاءمة وفاعلية لتحقيق الأهداف المرجوة (محمد،٢٠٢٣).

ولا تقتصر عملية تحديد البدائل على البحث عن حل واحد للمشكلة، بل تقوم على افتراض أن معظم المشكلات يمكن معالجتها من خلال أكثر من بديل أو خيار ولذلك يسعى متخذ القرار إلى استكشاف أكبر عدد ممكن من الحلول قبل الانتقال إلى مرحلة التقييم والاختيار وتساعد هذه الممارسة على تجنب التسرع في اتخاذ القرار، كما تزيد من احتمالية الوصول إلى بدائل أكثر كفاءة وابتكارًا ومن هذا المنطلق، فإن جودة القرار النهائي تتأثر بدرجة كبيرة بمدى تنوع البدائل المطروحة وشموليتها وقدرتها على معالجة مختلف جوانب المشكلة (Schoeffer et al, 2023).

ومن الأساليب الشائعة المستخدمة في توليد البدائل أسلوب العصف الذهني، الذي يُعد من أكثر الأساليب فعالية في تنمية الأفكار الإبداعية وتوليد الحلول الجديدة ويقوم هذا الأسلوب على تشجيع الأفراد أو فرق

العمل على طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار والمقترحات المتعلقة بالمشكلة دون قيود أو أحكام مسبقة، مما يتيح الفرصة لاستكشاف حلول غير تقليدية قد لا تظهر في الظروف العادية كما يمكن لمتخذ القرار الاستفادة من أساليب أخرى مثل الاستقراء والاستنباط والخبرة السابقة والتحليل المنطقي في تطوير البدائل المناسبة للمشكلة (عبدالله،٢٠٢٥).

رابعاً: تقييم البدائل

بعد الانتهاء من تحديد مجموعة البدائل والحلول الممكنة للمشكلة، تأتي مرحلة تقييم هذه البدائل بهدف تحديد مدى ملاءمة كل منها وقدرته على تحقيق الأهداف المطلوبة وتُعد هذه المرحلة من أكثر مراحل صنع القرار أهمية، إذ يتم خلالها فحص البدائل المتاحة وتحليلها بصورة منهجية للكشف عن مزاياها وعيوبها والنتائج المتوقعة من تطبيقها ويهدف التقييم إلى اختيار البديل الذي يحقق أفضل النتائج الممكنة بأقل تكلفة ومخاطر، مع مراعاة الموارد والإمكانات المتاحة للمنظمة كما تساعد هذه المرحلة على استبعاد البدائل غير المناسبة والتركيز على الحلول الأكثر فاعلية في معالجة المشكلة وتحقيق الأهداف المرجوة (اشتوي،٢٠٢٣).

ويعتمد تقييم البدائل على دراسة كل بديل بصورة مستقلة وتحليل آثاره المحتملة على المنظمة، سواء من الناحية الاقتصادية أو التشغيلية أو التنظيمية ويتطلب ذلك إجراء مقارنات دقيقة بين البدائل المختلفة للتعرف على نقاط القوة والضعف في كل منها، ومدى توافقها مع الأهداف والاستراتيجيات العامة للمنظمة ومن خلال هذه العملية يصبح متخذ القرار أكثر قدرة على المفاضلة بين البدائل واختيار الحل الذي يحقق أعلى مستوى من الكفاءة والفاعلية كما أن نجاح هذه المرحلة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بجودة المعلومات المتوافرة ودقة التحليل المستخدم في تقييم النتائج المتوقعة لكل بديل (Piezunka et al, 2023).

وأشار زوقان (٢٠٢٣) إلى أن اختيار البديل الأنسب يتأثر بعدد من العوامل والمتغيرات المهمة، من أبرزها مدى إدراك الإدارة لتأثيرات البيئة العامة المحيطة بالمنظمة، واتجاهاتها نحو درجة المخاطرة المرتبطة بالمشكلة محل القرار، ومدى معرفتها بالاستراتيجيات والسياسات السابقة التي تتبناها المنظمة، بالإضافة إلى طبيعة علاقات القوة والسلطة والهيكل التنظيمي السائد داخل المؤسسة وتسهم هذه العوامل مجتمعة في توجيه عملية المفاضلة بين البدائل وتحديد الخيار الأكثر ملاءمة للظروف التنظيمية والبيئية القائمة.

خامساً: اختيار البديل المناسب

تمثل مرحلة اختيار البديل المناسب المرحلة الحاسمة في عملية صنع القرار، حيث يتم خلالها المفاضلة النهائية بين البدائل التي تم تقييمها واختيار البديل الأكثر ملاءمة لمعالجة المشكلة أو تحقيق الهدف

المطلوب وتُعرف هذه المرحلة بمرحلة اتخاذ القرار، إذ ينتقل متخذ القرار من مرحلة التحليل والتقييم إلى مرحلة الاختيار الفعلي لأحد البدائل المتاحة ولا يعني اختيار البديل أنه يمثل الحل المثالي في جميع الأحوال، بل قد يكون البديل الأكثر توافقًا مع الظروف المحيطة والإمكانات المتوافرة والقيود التي تواجه المنظمة، بما يضمن تحقيق أفضل النتائج الممكنة في ظل المعطيات القائمة (Baabdullah et al, 2024).

ويتطلب اختيار البديل المناسب النظر إلى المشكلة من منظور شامل وعدم الاقتصار على الجوانب المباشرة المرتبطة بها فقط، إذ ينبغي أن يراعي متخذ القرار الأهداف العامة للمنظمة وتأثير القرار في مختلف الإدارات والوحدات التنظيمية فالبديل الذي يحقق مصلحة قسم معين قد لا يكون بالضرورة مناسبًا للمنظمة ككل، لذلك يجب أن يتم الاختيار في ضوء رؤية متكاملة تأخذ بعين الاعتبار المصالح التنظيمية الشاملة والتأثيرات المتوقعة على الأداء العام للمؤسسة كما ينبغي دراسة مدى انسجام البديل المختار مع الاستراتيجيات والسياسات التنظيمية المعتمدة لضمان تحقيق النتائج المرجوة على المدى القصير والطويل (محمد،٢٠٢٥).

ومن الجوانب المهمة في هذه المرحلة تحقيق التوازن بين المنافع المتوقعة والمخاطر المحتملة المرتبطة بكل بديل فمتخذ القرار مطالب بدراسة الآثار الإيجابية والسلبية لكل خيار وتقدير احتمالات النجاح والفشل قبل اعتماد القرار النهائي ويساعد هذا التوازن في الحد من المخاطر التنظيمية وتعزيز فرص نجاح القرار، خاصة في البيئات التي تتسم بعدم التأكد والتغير المستمر كما أن القدرة على تقدير المخاطر والتعامل معها تعد من المهارات الأساسية التي تميز متخذي القرارات الفعالة في المؤسسات الحديثة (Alkaraan et al, 2024).

سادساً: تنفيذ القرار ومتابعة نتائجه

تُعد مرحلة تنفيذ القرار ومتابعة نتائجه من المراحل الجوهرية في عملية صنع القرار، إذ لا تقتصر أهمية القرار على اختياره أو صياغته فحسب، بل تمتد إلى كيفية تطبيقه على أرض الواقع وتحقيق الأهداف التي اتُخذ من أجلها وعلى الرغم من أن بعض الباحثين ينظرون إلى اختيار البديل المناسب بوصفه المرحلة النهائية في عملية اتخاذ القرار، فإن العديد من المفكرين في مجال الإدارة والتنظيم يرون أن القيمة الحقيقية للقرار لا تتحقق إلا من خلال تنفيذه ومتابعة نتائجه بصورة مستمرة فالقرارات التي لا يتم تطبيقها عمليًا تبقى مجرد أفكار أو خطط نظرية لا تسهم في معالجة المشكلات أو تحقيق الأهداف التنظيمية المنشودة (Schirmer et al, 2026).

ويتطلب تنفيذ القرار توفير مجموعة من المقومات التي تضمن نجاحه، من أهمها توضيح القرار للعاملين وشرح أهدافه وأسباب اتخاذه والنتائج المتوقعة منه كما ينبغي لمتخذ القرار أن يعمل على توفير الموارد والإمكانات اللازمة للتنفيذ، وأن يحرص على التواصل المستمر مع الجهات والأفراد المسؤولين عن تطبيق القرار ويساعد هذا التواصل في تعزيز فهم العاملين لمتطلبات التنفيذ وزيادة مستوى التزامهم بالقرار، إضافة إلى معالجة التساؤلات والاستفسارات التي قد تظهر أثناء التطبيق كما أن قدرة الإدارة على إزالة العقبات والتحديات التي تعترض التنفيذ تمثل عاملًا مهمًا في نجاح القرار وتحقيق النتائج المرجوة منه (العردان،٢٠٢٤).

وتتضمن هذه المرحلة أيضًا عملية المتابعة والرقابة المستمرة للتأكد من أن التنفيذ يتم وفق الخطط الموضوعة والأهداف المحددة مسبقًا وتساعد المتابعة في قياس مدى التقدم المحقق، واكتشاف الانحرافات أو المشكلات التي قد تظهر أثناء التنفيذ، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب كما تتيح للإدارة تقييم مدى فعالية القرار ودرجة نجاحه في معالجة المشكلة أو تحقيق الأهداف المستهدفة ولذلك تُعد المتابعة جزءًا مكملًا لعملية التنفيذ، حيث تسهم في ضمان الاستخدام الأمثل للموارد وتحقيق أفضل النتائج الممكنة (Kozioł-Nadolna et al, 2021).

ابعاد جودة اتخاذ القرارات

تتمثل جودة اتخاذ القرارات في قدرة الإدارة على اختيار القرارات المناسبة التي تحقق أهداف المنظمة بكفاءة وفاعلية في ظل الظروف والمتغيرات المختلفة، ويُنظر إليها باعتبارها أحد العوامل الأساسية المؤثرة في نجاح المؤسسات واستدامة أدائها وتعتمد جودة القرار على مجموعة من الأبعاد التي تعكس مدى كفاءته وقدرته على تحقيق النتائج المرجوة، ومن أبرز هذه الأبعاد دقة القرار، وفعالية القرار، ومرونة القرار ويشير بُعد دقة القرار إلى مدى استناد القرار إلى معلومات صحيحة وموثوقة وتحليل موضوعي للبيانات والمعطيات المتاحة، بما يقلل من احتمالات الخطأ ويزيد من قدرة القرار على معالجة المشكلة أو تحقيق الهدف المطلوب أما فعالية القرار فتعبر عن قدرة القرار على تحقيق النتائج والأهداف التي اتُخذ من أجلها، ومدى مساهمته في تحسين الأداء المؤسسي وحل المشكلات بكفاءة، بما يحقق المنفعة المرجوة للمنظمة في حين تتمثل مرونة القرار في قدرة القرار على التكيف مع المتغيرات والظروف المستجدة وإمكانية تعديله أو تطويره عند الحاجة دون التأثير سلبًا على أهدافه الأساسية، الأمر الذي يساعد المنظمة على مواجهة التحديات والتغيرات البيئية

بكفاءة أكبر ومن ثم فإن توافر هذه الأبعاد مجتمعة يسهم في تعزيز جودة القرارات الإدارية ورفع قدرتها على تحقيق الأهداف التنظيمية وتحسين الأداء المؤسسي بصورة مستدامة.

دقة القرار

تُعد دقة القرار أحد الأبعاد الرئيسة لجودة اتخاذ القرارات، إذ تعكس مدى صحة القرار وملاءمته للمشكلة أو الموقف الذي اتُخذ من أجله. وترتبط دقة القرار بقدرة متخذ القرار على الاعتماد على معلومات دقيقة وموثوقة ومحدثة عند دراسة البدائل المتاحة واختيار البديل الأنسب فكلما كانت البيانات المستخدمة في عملية اتخاذ القرار أكثر شمولًا وموضوعية، ارتفعت احتمالية الوصول إلى قرار دقيق قادر على تحقيق الأهداف المرجوة ومعالجة المشكلات بصورة فعالة ولذلك تُعد دقة المعلومات وجودة التحليل من الركائز الأساسية التي تستند إليها دقة القرار، حيث إن أي نقص أو خطأ في البيانات قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة تنعكس سلبًا على أداء المنظمة وقدرتها على تحقيق أهدافها (Litvaj et al, 2022).

وتبرز أهمية دقة القرار في البيئات التنظيمية المعاصرة التي تتسم بالتغير السريع وارتفاع مستويات المنافسة وتعقد المشكلات الإدارية والتشغيلية ففي ظل هذه الظروف أصبحت المؤسسات بحاجة إلى قرارات تستند إلى أسس علمية وتحليلات دقيقة بدلًا من الاعتماد على الحدس أو الخبرة الشخصية فقط كما أن دقة القرار تسهم في تقليل نسبة الأخطاء والانحرافات المحتملة أثناء التنفيذ، وتساعد على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، مما ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء المؤسسي ومن هذا المنطلق، تحرص المؤسسات الحديثة على تطوير نظم المعلومات الإدارية واستخدام أدوات تحليل البيانات والتقنيات الذكية لدعم متخذي القرار بالمعلومات الدقيقة التي تساعدهم على اتخاذ قرارات أكثر جودة وموثوقية (Samba et al, 2021).

كما ترتبط دقة القرار ارتباطًا وثيقًا بقدرة الإدارة على تشخيص المشكلات بصورة صحيحة وتحديد أسبابها الحقيقية قبل الشروع في اختيار الحلول المناسبة فالقرار الدقيق لا يقتصر على اختيار بديل معين، وإنما يتطلب فهمًا عميقًا لطبيعة المشكلة والظروف المحيطة بها والآثار المتوقعة للبدائل المختلفة. ولذلك فإن عملية التحليل المنهجي للمعلومات وتقييم البدائل وفق معايير واضحة تعد من العوامل الأساسية التي تعزز دقة القرار كما تسهم الخبرة الإدارية والمعرفة المتخصصة في تحسين جودة الأحكام والتقديرات التي يعتمد عليها متخذ القرار، الأمر الذي يزيد من احتمالية الوصول إلى قرارات دقيقة وفعالة (عثمان،٢٠٢٤).

فعالية القرار

تُعد فعالية القرار أحد الأبعاد الأساسية لجودة اتخاذ القرارات، وتعبر عن مدى قدرة القرار على تحقيق الأهداف والنتائج التي تم اتخاذه من أجلها فالقرار الفعّال هو القرار الذي يسهم في معالجة المشكلة أو استثمار الفرصة بصورة تحقق الأهداف التنظيمية بأعلى درجة ممكنة من النجاح ولا تقتصر فعالية القرار على مجرد اختيار البديل المناسب، بل تمتد لتشمل مدى نجاح هذا البديل عند تطبيقه على أرض الواقع وقدرته على إحداث الأثر الإيجابي المطلوب داخل المنظمة ولذلك تُعد فعالية القرار مؤشرًا مهمًا للحكم على جودة القرارات الإدارية ومدى إسهامها في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الأهداف الاستراتيجية (El Khatib et al, 2021).

وترتبط فعالية القرار بعدد من العوامل المهمة، من أبرزها وضوح الأهداف التي يسعى القرار إلى تحقيقها، ومدى توافقه مع احتياجات المنظمة وظروفها الداخلية والخارجية كما تتأثر فعالية القرار بجودة المعلومات المستخدمة في عملية اتخاذه، وكفاءة التحليل الذي يسبق عملية الاختيار، إضافة إلى توافر الموارد البشرية والمادية اللازمة لتنفيذه فحتى وإن كان القرار دقيقًا من الناحية النظرية، فإن عدم توفر الإمكانات اللازمة أو ضعف إجراءات التنفيذ قد يحد من فعاليته ويقلل من قدرته على تحقيق النتائج المرجوة ومن هنا تظهر أهمية الربط بين جودة القرار وآليات تنفيذه ومتابعة نتائجه بصورة مستمرة (قاسم،٢٠٢٣).

كما تتجلى فعالية القرار في قدرته على تحقيق التوازن بين الأهداف المختلفة للمنظمة وتقليل الآثار السلبية المحتملة الناتجة عن تطبيقه فالقرار الفعّال هو الذي يحقق المنفعة المرجوة بأقل قدر ممكن من التكاليف والمخاطر، مع المحافظة على استقرار العمل وتحسين مستوى الأداء كما يسهم في تعزيز قدرة المؤسسة على التكيف مع المتغيرات البيئية والاستجابة للتحديات والفرص المختلفة بكفاءة ومرونة ولهذا السبب تعتمد المؤسسات الحديثة على مؤشرات ومعايير متعددة لقياس فعالية القرارات، مثل مستوى الإنجاز المتحقق، ومدى رضا المستفيدين، وحجم التحسن في الأداء، ومدى مساهمة القرار في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة (Schoeffer et al, 2023).

مرونة القرار

تُعد مرونة القرار أحد الأبعاد المهمة لجودة اتخاذ القرارات، إذ تشير إلى قدرة القرار على التكيف مع المتغيرات والظروف المستجدة التي قد تطرأ أثناء التنفيذ أو بعده، دون أن يفقد قدرته على تحقيق الأهداف المرجوة وفي ظل بيئات العمل المعاصرة التي تتسم بسرعة التغير وعدم الاستقرار وكثرة المتغيرات الاقتصادية والتقنية والتنظيمية، أصبحت المرونة عنصرًا أساسيًا في القرارات الإدارية الفعالة فالقرارات الجامدة التي تُبنى

على افتراضات ثابتة قد تواجه صعوبات كبيرة عند حدوث تغيرات غير متوقعة، في حين أن القرارات المرنة تتيح للإدارة إمكانية التعديل والتطوير وفقًا للظروف الجديدة بما يضمن استمرارية تحقيق الأهداف والمحافظة على كفاءة الأداء (Thanos et al, 2023).

وتتجلى مرونة القرار في قدرة متخذ القرار على استيعاب المستجدات والتعامل معها بصورة إيجابية من خلال مراجعة البدائل والإجراءات المتبعة وإجراء التعديلات اللازمة عند الحاجة كما ترتبط المرونة بمدى استعداد الإدارة للتكيف مع التغيرات الداخلية والخارجية دون الإخلال بالأهداف الاستراتيجية للمنظمة فكلما كانت القرارات قابلة للتطوير والتعديل وفق المعطيات الجديدة، ازدادت قدرة المؤسسة على مواجهة التحديات وتقليل الآثار السلبية الناتجة عن التغيرات المفاجئة ولذلك تُعد المرونة من الخصائص التي تمنح القرارات قدرًا أكبر من الاستدامة والقدرة على الاستمرار في تحقيق النتائج الإيجابية على المدى الطويل (علي،٢٠٢٣).

كما تسهم مرونة القرار في تعزيز قدرة المنظمة على إدارة المخاطر والتعامل مع حالات عدم التأكد التي قد تواجهها أثناء ممارسة أنشطتها المختلفة فالبيئات التنظيمية الحديثة تتعرض باستمرار لتغيرات اقتصادية وتشريعية وتقنية قد تؤثر في نجاح القرارات المتخذة، الأمر الذي يتطلب وجود قرارات قابلة للمراجعة والتطوير بصورة مستمرة ومن خلال المرونة يمكن للإدارة إعادة توجيه الموارد وتعديل الخطط والإجراءات بما يتلاءم مع الظروف الجديدة، مما يساعد على تقليل الخسائر وتعظيم الاستفادة من الفرص المتاحة كما أن المرونة تسهم في زيادة سرعة الاستجابة للمتغيرات وتحسين قدرة المؤسسة على المحافظة على تنافسيتها في الأسواق المختلفة (Piezunka et al, 2023).

كما أن مرونة القرار تمثل أحد المؤشرات الرئيسة على جودة القرار الإداري، لأنها تعكس قدرة المؤسسة على التكيف مع البيئة المتغيرة والاستجابة الفعالة للتحديات والفرص المستجدة فالقرار المرن لا يقتصر على معالجة الوضع الحالي فقط، بل يأخذ في الاعتبار احتمالية حدوث تغيرات مستقبلية تستدعي التعديل أو التطوير كما أن المرونة تعزز من فرص نجاح القرار واستمرارية نتائجه الإيجابية، وتسهم في رفع كفاءة الأداء التنظيمي وتحقيق الأهداف الاستراتيجية بصورة أكثر استدامة ولذلك فإن المؤسسات التي تتبنى قرارات مرنة تكون أكثر قدرة على التعامل مع التغيرات وتحقيق التميز المؤسسي في بيئات العمل المعاصرة (Baabdullah et al, 2024).

الدراسات السابقة

الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي

دراسة الصايغ (٢٠٢٥) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية: دراسة حالة شركة BONANZA MTS أبو ظبي

هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية من وجهة نظر المدراء في شركة Bonanza MTS، ولتحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من جميع مدراء الشركة البالغ عددهم (١٠) مدراء. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة ، كما جاء مستوى اتخاذ القرارات الإدارية بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٤٩). كذلك بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية، مما يشير إلى أن زيادة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات الإدارية. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، وتوفير البنية التكنولوجية اللازمة لدعم تطبيقاته، بالإضافة إلى تدريب القيادات الإدارية على الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات ودعم جودة القرارات الإدارية.

دراسة الحسناوي (٢٠٢٤) بعنوان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة القرارات الإدارية: دراسة ميدانية على الفنادق خمس نجوم في عمان

سعت الدراسة إلى توضيح أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة في برمجة الذكاء الاصطناعي، والوظائف الحياتية، والمهام الخبيرة في تحسين جودة القرارات الإدارية في الفنادق ذات الخمس نجوم في العاصمة الأردنية عمان، بالإضافة إلى الكشف عن وجود فروق في استجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الديموغرافية. ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدم الاستبانة أداةً لجمع البيانات من عينة بلغت (١٩٠) موظفًا من القيادات الإدارية. وأظهرت النتائج ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة، حيث جاء بعد الوظائف الحياتية في المرتبة الأولى، تلاه بعد المهام الخبيرة، في حين جاء بعد برمجة الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة. كما بينت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تعزيز سرعة ودقة اتخاذ القرارات الإدارية، وتحسين استخدام الموارد وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. كذلك كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد

العينة تعزى للمؤهل العلمي أو الجنس أو سنوات الخبرة أو المنصب الوظيفي. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة متابعة المديرين والقيادات الإدارية لأحدث التطورات في أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في دعم العمليات الإدارية وتحسين جودة القرارات ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

دراسة السردية (٢٠٢٢) بعنوان درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة اتخاذ القرارات الإدارية

ركزت الدراسة على درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة اتخاذ القرارات الإدارية، بالإضافة إلى الكشف عن أثر متغيرات الجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي في ذلك. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي الارتباطي، كما تم تطوير استبانة مكونة من (٤٣) فقرة لجمع البيانات من عينة بلغت (٣٦٥) معلماً ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من مدارس محافظة المفرق خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى استخدام مديري المدارس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة، كما جاءت جودة اتخاذ القرارات الإدارية بمستوى متوسط من وجهة نظر أفراد العينة. وبينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو في جودة اتخاذ القرارات الإدارية تعزى لمتغيرات الجنس أو الخبرة العملية أو المؤهل العلمي، في حين كشفت عن وجود علاقة ارتباطية طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعادها المختلفة وبين جودة اتخاذ القرارات الإدارية. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تدريب مديري المدارس والمعلمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطوير مهاراتهم في توظيفها داخل البيئة التعليمية، إضافة إلى إعداد برامج وخطط تدريبية فعالة تسهم في تعزيز استخدام هذه التطبيقات بما ينعكس إيجاباً على رفع جودة القرارات الإدارية وتحسين كفاءة الأداء المدرسي.

دراسة الحوسنية (٢٠٢٦) بعنوان درجة توظيف مديري المدارس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة اتخاذ القرارات الإدارية من وجهة نظر المعلمين بسلطنة عمان

تناولت درجة توظيف مديري المدارس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والكشف عن طبيعة العلاقة بين فاعلية استخدام هذه التطبيقات وجودة اتخاذ القرارات الإدارية من وجهة نظر المعلمين في سلطنة عُمان. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي، واستخدام الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من عينة كبيرة بلغت (٢٢٨٦) من المعلمين والمعلمات الأوائل تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة. وقد اشتملت

أداة الدراسة على محورين رئيسين هما توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة في الموارد المادية والخبرات البشرية والعمل الإداري، وجودة اتخاذ القرارات الإدارية. وأظهرت النتائج أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء مرتفعًا بصورة عامة، حيث حقق بعدا الموارد المادية والخبرات البشرية مستويات مرتفعة، في حين جاء بعد العمل الإداري بدرجة متوسطة. كما بينت النتائج أن مستوى جودة اتخاذ القرارات الإدارية كان مرتفعًا، إضافة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز كفاءة مديري المدارس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج التدريبية وورش العمل المتخصصة، إلى جانب تطوير البنية التحتية التكنولوجية في المؤسسات التعليمية بما يسهم في دعم جودة القرارات الإدارية وتحسين الأداء المؤسسي.

دراسة العيساوي (٢٠٢٥) بعنوان الذكاء الاصطناعي في صنع القرار

سعت الدراسة إلى استكشاف الإمكانات الرئيسة للذكاء الاصطناعي في تعزيز وتحسين عملية صنع القرار من خلال إجراء مراجعة منهجية للأدبيات العلمية المنشورة خلال الفترة (٢٠٢٠–٢٠٢٤)، مع التركيز على الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات وتحسين جودتها، وذلك بالاعتماد على مصادر علمية موثوقة وقواعد بيانات عالمية مثل Google Scholar و Scopus و IEEE Xplore. وقد اعتمدت الدراسة على منهج المراجعة المنهجية للأدبيات بهدف بناء فهم شامل لأثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار، وتحديد أبرز الفوائد والتحديات المرتبطة بتطبيقها. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يسهم بصورة كبيرة في تحسين كفاءة ودقة ومرونة عملية صنع القرار، وذلك من خلال توظيف تقنيات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية ومعالجة اللغة الطبيعية التي تساعد في تحليل البيانات واستخلاص التوصيات المناسبة بصورة أسرع وأكثر دقة. كما كشفت الدراسة عن وجود عدد من التحديات التي قد تعيق التوسع في تطبيق الذكاء الاصطناعي، من أبرزها القضايا الأخلاقية، وضعف ثقة المستخدمين بمخرجات الأنظمة الذكية، والحاجة إلى تعزيز الشفافية وقابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تطوير أطر تنظيمية وأخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتعزيز الشفافية في تصميم النماذج الذكية، وزيادة الوعي بقدرات هذه التقنيات بما يدعم توظيفها الفعال في تحسين جودة القرارات المستقبلية.

الدراسات السابقة التي تناولت جودة اتخاذ القرارات

دراسة أبو الكشك (٢٠٢٣) بعنوان أثر استخدام البيانات الضخمة في جودة اتخاذ القرارات في شركات الاتصالات الأردنية: الدور الوسيط لتشارك المعرفة

قامت الدراسة باختبار أثر استخدام البيانات الضخمة بأبعادها المتمثلة في الحجم والسرعة والتنوع والدقة على جودة اتخاذ القرار في شركات الاتصالات الأردنية، مع دراسة الدور الوسيط لتشارك المعرفة في هذه العلاقة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث شمل مجتمع الدراسة جميع شركات الاتصالات العاملة في الأردن، وتم اختيار عينة طبقية عشوائية مكونة من (٣٢٧) مستجيبًا من العاملين في المستويات الإدارية العليا والوسطى والدنيا. كما استخدمت الدراسة برنامجي SPSS وAMOS لتحليل البيانات واختبار الفرضيات. وأظهرت النتائج وجود مستوى متوسط من الأهمية النسبية لكل من البيانات الضخمة وجودة اتخاذ القرار وتشارك المعرفة، كما كشفت عن وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للبيانات الضخمة بأبعادها المختلفة في تحسين جودة اتخاذ القرار. كذلك بينت النتائج أن تشارك المعرفة يؤدي دورًا وسيطًا في تعزيز تأثير البيانات الضخمة على جودة اتخاذ القرار داخل شركات الاتصالات. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة التوسع في استخدام تقنيات البيانات الضخمة وتطوير البنية التكنولوجية المرتبطة بها، بالإضافة إلى تشجيع ثقافة تشارك المعرفة بين العاملين لما لها من دور مهم في دعم جودة القرارات الإدارية ورفع كفاءة الأداء التنظيمي.

دراسة مقدادي (٢٠٢٤) بعنوان دور التحول الرقمي في جودة اتخاذ القرارات في وزارة العدل الأردنية

بينت الدراسة دور التحول الرقمي في تحسين جودة اتخاذ القرارات في وزارة العدل الأردنية، من خلال دراسة أثر أبعاده المتمثلة في البيئة التكنولوجية، والإدارة الإلكترونية، وإدارة الموارد البشرية الإلكترونية، والاتصال التنظيمي الإلكتروني. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الكمي، والاعتماد على الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من عينة بلغت (٣٠٠) موظف وموظفة من العاملين في المحاكم التابعة لوزارة العدل بمحافظة إربد، حيث تم استرداد (٢٦٠) استبانة صالحة للتحليل بنسبة استجابة بلغت (٨٦,٦%). وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى تطبيق التحول الرقمي بمختلف أبعاده، كما بينت أن مستوى جودة اتخاذ القرار جاء مرتفعًا لدى أفراد العينة. كذلك كشفت النتائج عن وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي كافة في تعزيز جودة اتخاذ القرارات داخل وزارة العدل الأردنية، مما يؤكد أهمية التحول الرقمي في دعم العمليات الإدارية وتحسين كفاءة القرارات. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الوعي

بأهمية التحول الرقمي لدى المسؤولين، وتوفير المتطلبات التقنية والتنظيمية اللازمة لتطبيقه بصورة متكاملة، بالإضافة إلى استكمال التحول نحو الأنظمة الإلكترونية وتحويل الإجراءات الإدارية التقليدية إلى إجراءات رقمية بما يسهم في رفع جودة الأداء والقرارات الإدارية.

دراسة معمر (٢٠٢٣) بعنوان أثر إدارة الموارد البشرية الخضراء على جودة اتخاذ القرارات في شركات التأمين بالمحافظات الجنوبية الفلسطينية

عملت على التعرف على أثر إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحسين جودة اتخاذ القرارات في شركات التأمين بالمحافظات الجنوبية الفلسطينية، وذلك من خلال دراسة أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء وعلاقتها بجودة القرارات الإدارية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تم الاعتماد على الاستبانة أداةً لجمع البيانات من مجتمع الدراسة المكون من (١٠٥) موظفين من أصحاب المناصب الإشرافية والإدارية في شركات التأمين، حيث تم استخدام أسلوب الحصر الشامل واسترداد (١٠٠) استبانة صالحة للتحليل، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS). وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين جميع أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء وجودة اتخاذ القرارات، كما تبين أن بعد التقييم الأخضر جاء في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية، يليه التدريب الأخضر، بينما جاء التوظيف الأخضر في المرتبة الأخيرة، في حين حقق متغير جودة اتخاذ القرارات مستوى جيدًا. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية المرتبطة بإدارة الموارد البشرية الخضراء، وتعزيز البرامج التدريبية التي تسهم في تنمية مهارات العاملين ورفع قدراتهم على اتخاذ قرارات أكثر جودة وفاعلية بما ينعكس إيجابًا على الأداء التنظيمي.

دراسة آل عزام (٢٠٢٣) بعنوان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩

اهتمت بأثر تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، من خلال دراسة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى جودة القرارات المتخذة داخل المنظمة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، كما استخدمت الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من عينة عشوائية بلغت (٢٠٠) موظف وموظفة من أصل مجتمع الدراسة المكون من (٦٠٠) موظف في إمارة منطقة عسير. وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، حيث أسهم الذكاء

الاصطناعي في تحسين كفاءة القرارات ودعم عمليات اتخاذها. كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المؤهل العلمي واستخدام الذكاء الاصطناعي، وكذلك بين المؤهل العلمي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، إضافة إلى وجود علاقة إيجابية بين قدرة الأنظمة المستخدمة وجودة القرار المتخذ. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة، وتعزيز استخدام التقنيات الذكية في بيئة العمل، إلى جانب وضع أسس علمية وموضوعية واضحة تدعم عملية اتخاذ القرار وتسهم في رفع جودته وفاعليته.

دراسة معمر (٢٠٢٥) بعنوان متطلبات بيئة العمل الداخلية وعلاقتها بتحسين جودة اتخاذ القرارات لشركة توزيع الكهرباء في قطاع غزة

بينت متطلبات بيئة العمل الداخلية وعلاقتها بتحسين جودة اتخاذ القرارات في شركة توزيع الكهرباء بقطاع غزة، وذلك من خلال دراسة أبعاد بيئة العمل الداخلية وفق نموذج ماكينزي وعلاقتها بمستوى جودة القرارات الإدارية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تم الاعتماد على الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات من جميع الموظفين الإداريين في الشركة والبالغ عددهم (٤٠) موظفًا وموظفة، حيث تم استخدام أسلوب الحصر الشامل واسترداد جميع الاستبانات بنسبة استجابة بلغت (١٠٠%)، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS v26. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى متطلبات بيئة العمل الداخلية جاء مرتفعًا بوزن نسبي بلغ (٨٢,٧%)، كما جاءت جودة اتخاذ القرارات بمستوى مرتفع وبوزن نسبي بلغ (٨٣,٨%). كذلك بينت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد بيئة العمل الداخلية المتمثلة في الاستراتيجية، والهيكل التنظيمي، والنظم، والمهارات، وأسلوب الإدارة، والعاملين، والقيم المشتركة، وبين جودة اتخاذ القرارات. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز عناصر بيئة العمل الداخلية وتطويرها بصورة مستمرة، ودعم الممارسات الإدارية والتنظيمية التي تسهم في تحسين جودة القرارات، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء وتحقيق أهداف المؤسسة.

التعليق على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

تُظهر الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وجود اهتمام متزايد بدراسة دوره في دعم وتحسين القرارات الإدارية في مختلف القطاعات. فقد أكدت دراسة الصايغ (٢٠٢٥) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية، كما بينت دراسة الحسناوي (٢٠٢٤) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في رفع سرعة ودقة القرارات وتحسين استخدام الموارد وتحقيق الأهداف

الاستراتيجية. كذلك توصلت دراستا السردية (٢٠٢٢) والحوسنية (٢٠٢٦) إلى وجود علاقة إيجابية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية في المؤسسات التعليمية، مما يعكس أهمية هذه التطبيقات في دعم الأداء الإداري ورفع كفاءة القرارات المتخذة.

كما أوضحت الدراسات السابقة أن أثر الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تحسين دقة القرار فقط، بل يمتد إلى تعزيز كفاءة العمليات الإدارية بشكل عام. فقد أشارت دراسة العيساوي (٢٠٢٥) إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي، ولاسيما التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية ومعالجة اللغة الطبيعية، تؤدي دورًا محوريًا في رفع جودة القرارات من خلال تحليل البيانات الضخمة واستخراج التوصيات المناسبة بصورة أسرع وأكثر دقة. كما أكدت هذه الدراسة وجود تحديات تتعلق بالثقة والشفافية والقضايا الأخلاقية التي ينبغي مراعاتها عند تبني أنظمة الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.

أما الدراسات التي تناولت جودة اتخاذ القرارات فقد ركزت على مجموعة متنوعة من المتغيرات المؤثرة فيها. فقد بينت دراسة أبو الكشك (٢٠٢٣) أن البيانات الضخمة تؤثر إيجابيًا في جودة اتخاذ القرار، وأن تشارك المعرفة يعزز هذا التأثير. كما أكدت دراسة مقدادي (٢٠٢٤) أن التحول الرقمي بأبعاده المختلفة يسهم في رفع جودة القرارات داخل المؤسسات الحكومية. كذلك توصلت دراسة معمر (٢٠٢٣) إلى وجود أثر إيجابي لإدارة الموارد البشرية الخضراء في تحسين جودة اتخاذ القرارات، بينما أوضحت دراسة معمر (٢٠٢٥) أهمية بيئة العمل الداخلية في تعزيز جودة القرارات الإدارية وتحسين فعاليتها.

وتتفق معظم الدراسات السابقة على أن جودة اتخاذ القرارات تتأثر بشكل مباشر بتوافر المعلومات والتقنيات الحديثة والبيئة التنظيمية الداعمة، وأن الاستثمار في التكنولوجيا والموارد البشرية والتطوير المؤسسي يسهم في تحسين فعالية القرارات الإدارية. كما أن غالبية الدراسات اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، الأمر الذي يعكس وجود توجه بحثي واضح نحو دراسة العلاقات الارتباطية والتأثيرية بين المتغيرات الإدارية والتقنية وجودة اتخاذ القرار.

وعلى الرغم من أهمية الدراسات السابقة وتنوع البيئات التي طُبقت فيها، إلا أنها كزت على قطاعات مثل التعليم والفنادق والجهات الحكومية وشركات الاتصالات والتأمين والكهرباء، كما أن أغلبها تناول الذكاء الاصطناعي بصورة عامة أو ركز على متغيرات تقنية وإدارية أخرى مؤثرة في جودة اتخاذ القرار. كما يلاحظ محدودية الدراسات التطبيقية – في حدود اطلاع الباحث – التي تناولت أثر استخدام الذكاء الاصطناعي

على جودة اتخاذ القرار في شركات الخدمات المساندة بالمملكة العربية السعودية، وبصفة خاصة في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.

تتمثل الفجوة البحثية في محدودية الدراسات العربية والسعودية التي تناولت بصورة مباشرة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في قطاع الخدمات المساندة، حيث ركزت معظم الدراسات السابقة على قطاعات التعليم والفنادق والجهات الحكومية أو تناولت متغيرات أخرى مؤثرة في جودة القرار مثل التحول الرقمي والبيانات الضخمة وبيئة العمل الداخلية. كما أن الدراسات التي بحثت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار لم تتناول حالة احدى الشركاة بوصفها بيئة تطبيقية، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى دراسة هذه العلاقة في هذا القطاع الحيوي؛ للتعرف على مدى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية ودعم كفاءة الأداء المؤسسي، بما يسهم في إثراء الأدبيات العلمية وتوفير نتائج يمكن الاستفادة منها عمليًا في تطوير ممارسات اتخاذ القرار داخل شركات الخدمات المساندة بالمملكة العربية السعودية.

إجراءات الدراسة ومنهجها

بتم تقديم المنهج المستخدم في الدراسة ومجتمع وعينة الدراسة وأداة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة وحساب الصدق والثبات لأداة الدراسة

منهج الدراسة

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي والذي يهتم بالتعرف على متغيرات الدراسة وتحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة عن طريق استخدام الأساليب والطرق الاحصائية للوصول إلى نتائج يمكن من خلالها تحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة

يتكون من العاملين في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة، والبالغ عددهم (٢١٩٨).

عينة الدراسة

تم استخدام أسلوب العينات الميسرة من أجل جمع البيانات المتعلقة بالدراسة عن طريق أداة الدراسة من خلال نشر الرابط الخاص بالاستبيان على كافة مواقع التواصل الاجتماعي الخاصة بأفراد مجتمع الدراسة وبلغ عدد افراد عينة الدراسة ٣٣٤ فرد وهم الذين قاموا بالإجابة على الاستبيان الالكتروني. **أداة الدراسة**

الاستبانة هي الأداة المستعملة وتكونت استمارة الاستبيان من قسمين يتضمن القسم الأول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (النوع، العمر، المؤهل التعليمي، عدد سنوات الخبرة) ويشمل القسم الثاني العبارات المتعلقة بمحاور الدراسة والتي تتضمن محور الذكاء الاصطناعي وأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) وهي ٢٥ عبارة ومحور جودة اتخاذ القرار وابعاده (دقة القرار، فعالية القرار، مرونة القرار) ويشتمل على ١٥ عبارة وتم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس درجات الذي يتكون من موافق تماما (٥)، موافق (٤)، محايد (٣)، غير موافق (٢)، غير موافق مطلقا (١) في الإجابة على أسئلة محاور الدراسة.

جدول (٣-١): طريقة تصحيح مقياس ليكرت الخماسي

التدريج	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقا
الوزن	٥	٤	٣	٢	١
قيمة المتوسط الحسابي	٤,٢١ – ٥,٠٠	٣,٤١ – ٤,٢٠	٢,٦١ – ٣,٤٠	١,٨١ – ٢,٦٠	١ – ١,٨٠
مستوى درجة الاتجاه	مرتفعة جداً	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً

جدول (٣-٢): مكونات استمارة أداة الدراسة (الاستبانة)

أبعاد الدراسة	متغيرات الدراسة	عدد الأسئلة
البيانات الاولية	بيانات عن أفراد عينة الدراسة	٤
محور الذكاء الاصطناعي	النظم الخبيرة	٥
	التعلم الآلي	٥
	الأتمتة الذكية	٥
	تحليل البيانات	٥
	الشبكات العصبية	٥
محور	دقة القرار	٥

جودة اتخاذ القرار	فعالية القرار	٥
	مرونة القرار	٥

صدق أداة الدراسة

تم حساب صدق عبارات استمارة الاستبيان عن طريق تحديد مستوي التجانس الداخلي من خلال التعرف على الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة وجاءت النتائج كما يلي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

جدول (٣-٣): معاملات الارتباط لعبارات الذكاء الاصطناعي

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
	النظم الخبيرة		
١	تعتمد المؤسسة على النظم الخبيرة في دعم القرارات الإدارية.	**٠,٧٨٨	٠,٠٠٠
٢	تسهم النظم الخبيرة في تقديم حلول مبنية على خبرات سابقة.	**٠,٧٥٧	٠,٠٠٠
٣	توفر النظم الخبيرة استشارات دقيقة تساعد متخذي القرار.	**٠,٨٠٥	٠,٠٠٠
٤	يتم استخدام النظم الخبيرة في تحليل المشكلات المعقدة داخل المؤسسة.	**٠,٧٠٨	٠,٠٠٠
٥	تساعد النظم الخبيرة في تقليل الاعتماد على الخبرة البشرية التقليدية.	**٠,٧٩٣	٠,٠٠٠
	التعلم الآلي		
٦	تستخدم المؤسسة تقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات واتخاذ القرار.	**٠,٥٦٣	٠,٠٠٠
٧	يسهم التعلم الآلي في تحسين دقة التنبؤات المستقبلية.	**٠,٦٧٦	٠,٠٠٠
٨	تعتمد الأنظمة في المؤسسة على التعلم من البيانات السابقة لتطوير الأداء.	**٠,٧٧٧	٠,٠٠٠
٩	يساعد التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط الخفية في البيانات.	**٠,٦٣٠	٠,٠٠٠
١٠	يساهم التعلم الآلي في دعم القرارات بشكل أسرع وأكثر كفاءة.	**٠,٥٠٠	٠,٠٠٠

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
	الأتمتة الذكية		
١١	تعتمد المؤسسة على الأتمتة الذكية في تنفيذ العمليات الإدارية.	**٠,٦٧٩	٠,٠٠٠
١٢	تسهم الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية في العمل.	**٠,٦٩٩	٠,٠٠٠
١٣	تساعد الأتمتة الذكية في تسريع إنجاز المهام الروتينية.	**٠,٧٨١	٠,٠٠٠
١٤	يتم استخدام الأنظمة الذكية لأتمتة إجراءات العمل داخل المؤسسة.	**٠,٦٩٩	٠,٠٠٠
١٥	تسهم الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة الأداء التنظيمي.	**٠,٧٨١	٠,٠٠٠
	تحليل البيانات		
١٦	تعتمد المؤسسة على تحليل البيانات في دعم اتخاذ القرار.	**٠,٧٤٥	٠,٠٠٠
١٧	تسهم أدوات تحليل البيانات في توفير معلومات دقيقة للإدارة.	**٠,٧٤٠	٠,٠٠٠
١٨	يتم استخدام التحليلات المتقدمة لفهم اتجاهات العمل.	**٠,٧٤٢	٠,٠٠٠
١٩	تساعد البيانات الضخمة في تحسين جودة القرارات الإدارية.	**٠,٧٩٦	٠,٠٠٠
٢٠	تعتمد الإدارة على تقارير تحليل البيانات في تقييم الأداء.	**٠,٨٣٨	٠,٠٠٠
	الشبكات العصبية		
٢١	تستخدم المؤسسة الشبكات العصبية في تحليل البيانات المعقدة.	**٠,٧٨٨	٠,٠٠٠
٢٢	تسهم الشبكات العصبية في تحسين دقة التوقعات المستقبلية.	**٠,٧٥٧	٠,٠٠٠
٢٣	تساعد الشبكات العصبية في معالجة كميات كبيرة من البيانات بكفاءة.	**٠,٥٦٣	٠,٠٠٠
٢٤	يتم الاعتماد على الشبكات العصبية في دعم القرارات الاستراتيجية.	**٠,٦٧٦	٠,٠٠٠
٢٥	تسهم الشبكات العصبية في تحسين جودة مخرجات الأنظمة الذكية.	**٠,٦٧٩	٠,٠٠٠

** ذات دلالة احصائية عند ٠,٠١

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور الذكاء الاصطناعي كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠,٠١) وهذا يعني أن عبارات محور الذكاء الاصطناعي تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة

المحور الثاني: جودة اتخاذ القرار

جدول (٣-٤) معاملات الارتباط لعبارات جودة اتخاذ القرار

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
	دقة القرار		
١	تعتمد القرارات في المؤسسة على معلومات دقيقة وموثوقة.	**٠,٧٢٠	٠,٠٠٠
٢	تسهم التقنيات الحديثة في تقليل الأخطاء في اتخاذ القرار.	**٠,٧٦٤	٠,٠٠٠
٣	يتم تحليل البدائل المختلفة قبل اتخاذ القرار.	**٠,٧٥٢	٠,٠٠٠
٤	تعكس القرارات المتخذة مستوى عاليًا من الدقة والموضوعية.	**٠,٧٧٢	٠,٠٠٠
٥	يتم مراجعة البيانات المستخدمة في اتخاذ القرار بشكل مستمر.	**٠,٦٩٩	٠,٠٠٠
	فعالية القرار		
٦	تسهم القرارات المتخذة في تحقيق أهداف المؤسسة.	**٠,٨٤٧	٠,٠٠٠
٧	تساعد القرارات الإدارية في تحسين الأداء التنظيمي.	**٠,٨١٩	٠,٠٠٠
٨	يتم اختيار البدائل التي تحقق أفضل النتائج الممكنة.	**٠,٨٥٣	٠,٠٠٠
٩	تسهم القرارات في حل المشكلات بشكل فعّال.	**٠,٨٢٩	٠,٠٠٠
١٠	تحقق القرارات نتائج إيجابية على المدى القصير والطويل.	**٠,٧٩٦	٠,٠٠٠
	مرونة القرار		
١١	تتميز القرارات في المؤسسة بالقدرة على التكيف مع التغيرات.	**٠,٨٠٦	٠,٠٠٠
١٢	يتم تعديل القرارات عند ظهور معلومات جديدة.	**٠,٧٦٧	٠,٠٠٠
١٣	تسمح بيئة العمل باتخاذ قرارات بديلة عند الحاجة.	**٠,٨٣٣	٠,٠٠٠
١٤	تتسم القرارات بالمرونة في مواجهة الظروف الطارئة.	**٠,٧٨٦	٠,٠٠٠
١٥	يتم تحديث القرارات بما يتناسب مع التغيرات في بيئة العمل.	**٠,٨٦٠	٠,٠٠٠

** ذات دلالة احصائية عند ٠,٠١

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور جودة اتخاذ القرار كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠,٠١) وهذا يعني أن عبارات محور جودة اتخاذ القرار تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة

ثبات أداة الدراسة

تم حساب ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha–Cronbach وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٣–٥) معامل الثبات لمحاور استمارة الاستبيان

المحاور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	٢٥	٠,٩٢٣
جودة اتخاذ القرار	١٥	٠,٩٣٦
إجمالي استمارة الاستبيان	٤٠	٠,٩٢٩

يتبين أن قيمة معامل الثبات Alpha–Cronbach أكبر من ٠,٧ لجميع محاور استمارة الاستبيان وتراوحت بين (٠,٩٢٣ – ٠,٩٣٦) وبلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستمارة الكلية (0.929) مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات محاور استمارة الاستبيان ويبين ارتفاع معامل الثبات وصلاحية المقياس للتطبيق وتحقيق أغراض وأهداف الدراسة مما يسمح باستخدام الأداة لغرض الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي سيتم تجميعها وقد استخدم الدراسة العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة:

١. معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
٢. معامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لحساب درجة ثبات أداة الدراسة.
٣. التكرارات والنسب المئوية والرسوم والاشكال البيانية لوصف خصائص افراد عينة الدراسة
٤. المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لوصف مستوي استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة
٥. معادلة الانحدار المتعدد: للتعرف على تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع

٦. معادلة الانحدار البسيط: للتعرف على تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع كل بعد على حده

نتائج الدراسة ومناقشتها وتحليلها وتفسيرها

نتناول نتائج الدراسة من خلال عرض خصائص افراد عينة الدراسة وتحليل محاور أداة الدراسة واختبار فروض الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات للدراسة.

عرض خصائص العينة

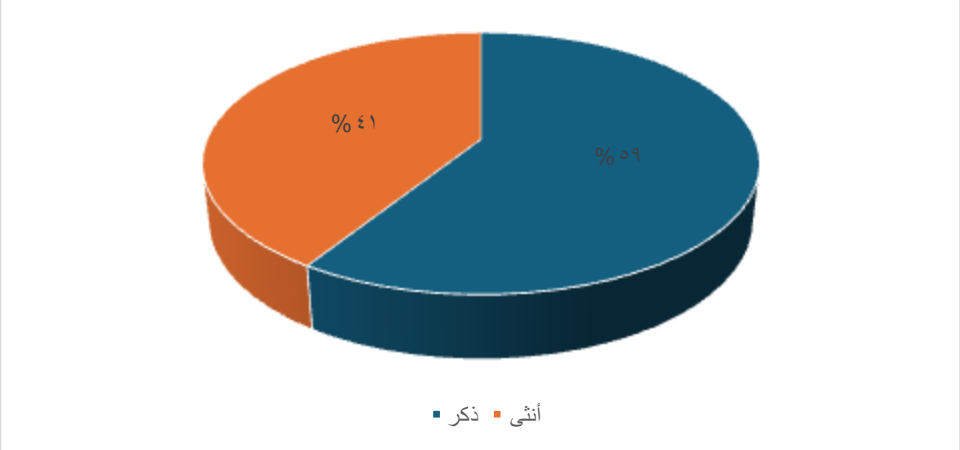
١ – النوع

تبين ان 197 فردا من العينة من الذكور وذلك بنسبة ٥٨,٩٨ % و137 فرد من الاناث بنسبة ٤١,٠٢%

جدول (٤–١): توزيع عينة الدراسة وفقا للنوع

الفئات	العدد	%
ذكر	197	58.98
أنثى	١٣٧	41.02
الإجمالي	334	100

شكل (٤–١): توزيع عينة الدراسة وفقا للنوع



٢ – العمر

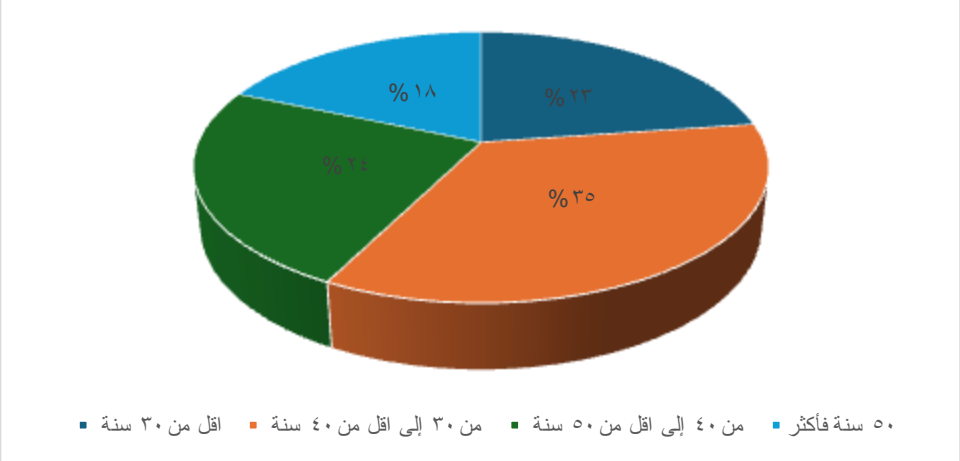
تبين ان 76 فردا أعمارهم أقل من ٣٠ سنة بنسبة ٢٢,٧٥% و116فرد أعمارهم من ٣٠ إلى ٤٠ سنة بنسبة ٣٤,٧٣% و80فرد أعمارهم من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة بنسبة ٢٣,٩٥% و٦٢ فرد أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر بنسبة ١٨,٥٦%

جدول (٤-٢): توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر

الفئات	العدد	%
اقل من ٣٠ سنة	76	22.75
من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة	116	34.73
من ٤٠ إلى اقل من ٥٠ سنة	80	23.95
٥٠ سنة فأكثر	٦٢	18.56
الإجمالي	334	100

المصدر / بناء على نتائج تحليل البيانات

شكل (٤-٢): توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر



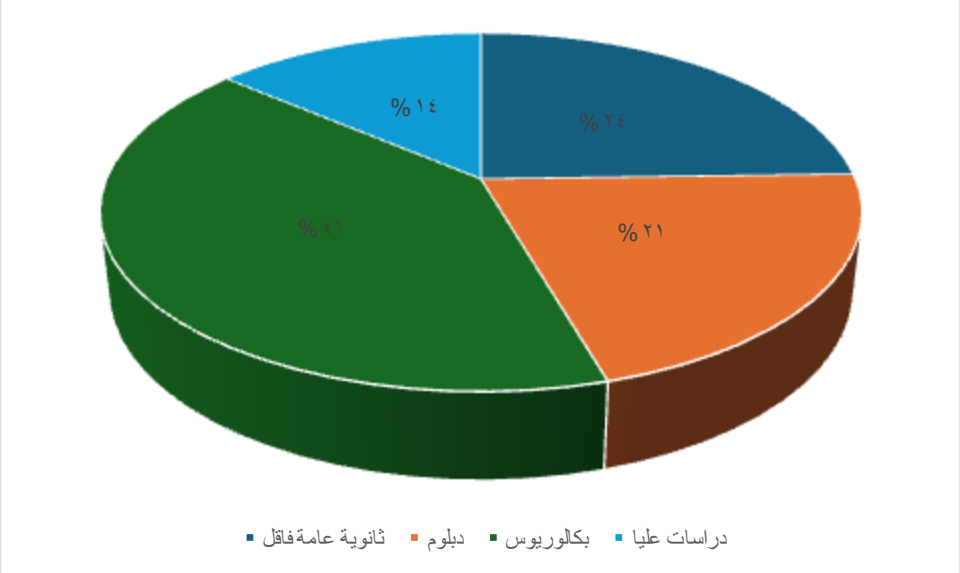
٣ – المؤهل التعليمي

82 فردا مؤهلهم ثانوية عامة فاقل بنسبة ٢٤,٥٥ % و٧٠فرد مؤهلهم دبلوم بنسبة ٢٠,٩٦ % و١٣٦فرد مؤهلهم بكالوريوس بنسبة ٤٠,٧٢% و٤٦ فرد مؤهلهم دراسات عليا بنسبة ١٣,٧٧%

جدول (٤-٣): توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل التعليمي

الفئات	العدد	%
ثانوية عامة فاقل	82	24.55
دبلوم	٧٠	20.96
بكالوريوس	١٣٦	40.72
دراسات عليا	46	13.77
الإجمالي	334	١٠٠

شكل (٤-٣): توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل التعليمي



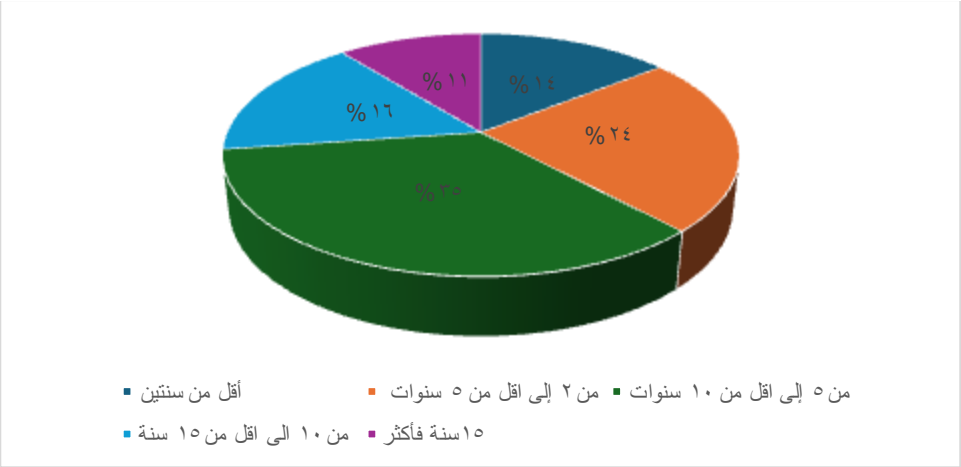
٤ – عدد سنوات الخبرة

48 فردا خبرتهم أقل من سنتين بنسبة ١٤,٣٧% و٧٩ فرد خبرتهم من ٢ إلى اقل من ٥ سنوات بنسبة ٢٣,٦٥ % و١١٦فرد خبرتهم من ٥ إلى اقل من ١٠ سنوات بنسبة ٣٤,٧٣% و٥٥ فرد خبرتهم من ١٠ إلى اقل من ١٥ سنة بنسبة ١٦,٤٧ % و٣٦ فرد خبرتهم ١٥سنة فأكثر بنسبة ١٠,٧٨ %

جدول (٤-٤): توزيع عينة الدراسة وفقا لعدد سنوات الخبرة

الفئات	العدد	%
أقل من سنتين	48	14.37
من ٢ إلى اقل من ٥ سنوات	٧٩	23.65
من ٥ إلى اقل من ١٠ سنوات	١١٦	34.73
من ١٠ الى اقل من ١٥ سنة	٥٥	16.47
١٥سنة فأكثر	٣٦	10.78
الإجمالي	٣٣٤	١٠٠

شكل (٤-٤): توزيع عينة الدراسة وفقا لعدد سنوات الخبرة



تحليل محاور الدراسة

محور الذكاء الاصطناعي

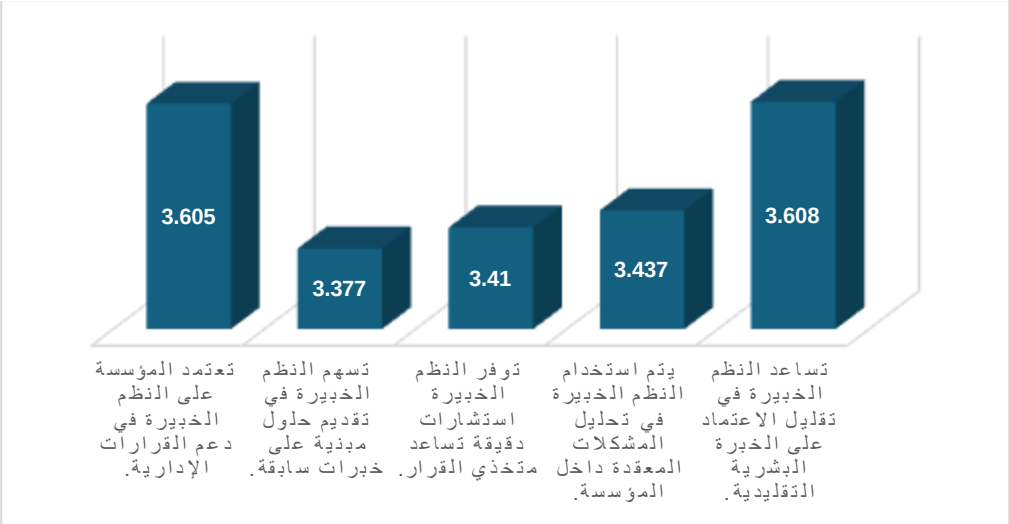
جدول رقم (٥,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد النظم الخبيرة

	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تعتمد المؤسسة على النظم الخبيرة في دعم القرارات الإدارية.	81	134	43	58	18	3.605	1.183	2	مرتفعة
٢	تسهم النظم الخبيرة في تقديم حلول مبنية على خبرات سابقة.	50	121	85	61	17	3.377	1.099	5	متوسطة
٣	توفر النظم الخبيرة استشارات دقيقة تساعد متخذي القرار.	64	134	40	67	29	3.410	1.246	4	مرتفعة
٤	يتم استخدام النظم الخبيرة في تحليل المشكلات المعقدة داخل المؤسسة.	53	132	71	64	14	3.437	1.096	3	مرتفعة
٥	تساعد النظم الخبيرة في تقليل الاعتماد على الخبرة البشرية التقليدية.	77	141	54	32	30	3.608	1.198	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد النظم الخبيرة						3.487	1.164		مرتفعة

عند دراسة عبارات بعد النظم الخبيرة تبين أن أربع عبارات في مستوي الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى النظم الخبيرة كأحد ابعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٤٨٧ بانحراف معياري ١,١٦٤

تم ترتيب عبارات بعد النظم الخبيرة من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تساعد النظم الخبيرة في تقليل الاعتماد على الخبرة البشرية التقليدية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٦٠٨ وانحراف معياري ١,١٩٨ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تسهم النظم الخبيرة في تقديم حلول مبنية على خبرات سابقة) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٣٧٧ وانحراف معياري ١,٠٩٩ وبدرجة موافقة متوسطة

شكل (٤-٥): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد النظم الخبيرة



جدول رقم (٦,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد التعلم الآلي

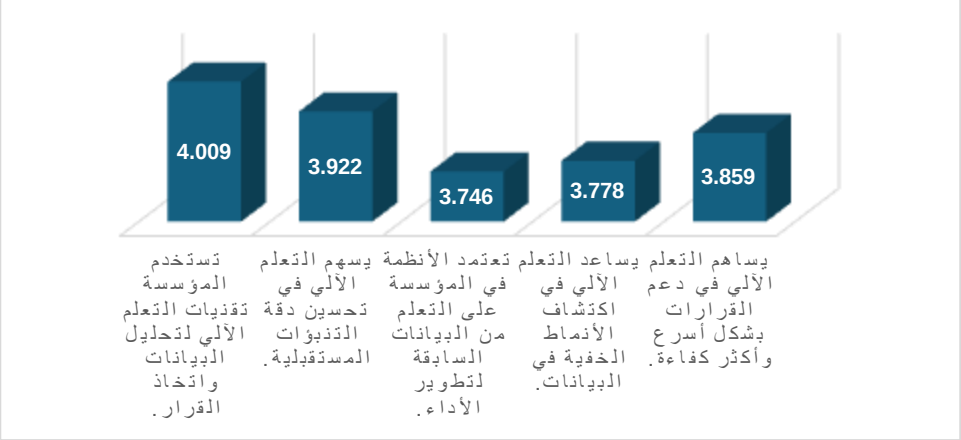
	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تستخدم المؤسسة تقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات واتخاذ القرار.	89	184	39	19	3	4.009	0.833	١	مرتفعة
٢	يسهم التعلم الآلي في تحسين دقة التنبؤات المستقبلية.	89	168	44	28	5	3.922	0.930	٢	مرتفعة

	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
٣	تعتمد الأنظمة في المؤسسة على التعلم من البيانات السابقة لتطوير الأداء.	88	138	51	49	8	3.746	1.076	٥	مرتفعة
٤	يساعد التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط الخفية في البيانات.	68	174	44	46	2	3.778	0.945	٤	مرتفعة
٥	يساهم التعلم الآلي في دعم القرارات بشكل أسرع وأكثر كفاءة.	82	174	33	39	6	3.859	0.978	٣	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد التعلم الآلي							3.863	0.952	مرتفعة	

وعند دراسة عبارات بعد التعلم الآلي تبين أن جميع العبارات في مستوي الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى التعلم الآلي كأحد أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٦٣ بانحراف معياري ٠,٩٥٢

تم ترتيب عبارات بعد التعلم الآلي من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تستخدم المؤسسة تقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات واتخاذ القرار) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٠٩ وانحراف معياري ٠,٨٣٣ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تعتمد الأنظمة في المؤسسة على التعلم من البيانات السابقة لتطوير الأداء) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٧٤٦ وانحراف معياري ١,٠٧٦ وبدرجة موافقة مرتفعة

شكل (٤-٦): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد التعلم الآلي



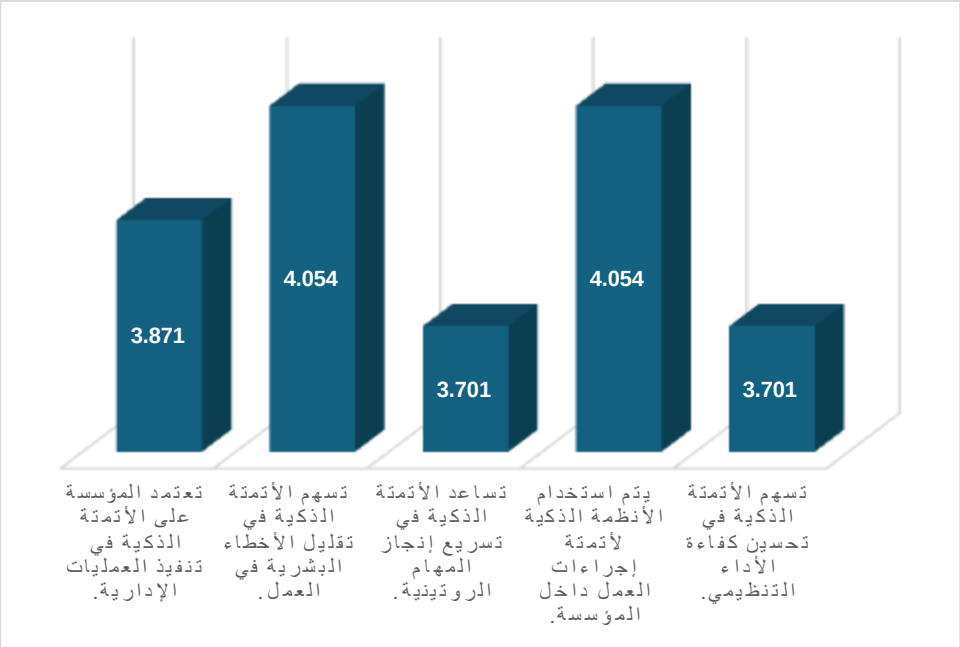
جدول رقم (٧,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأتمتة الذكية

م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تعتمد المؤسسة على الأتمتة الذكية في تنفيذ العمليات الإدارية.	73	188	33	37	3	3.871	0.910	٢	مرتفعة
٢	تسهم الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية في العمل.	127	150	16	30	11	4.054	1.041	١	مرتفعة
٣	تساعد الأتمتة الذكية في تسريع إنجاز المهام الروتينية.	89	128	51	60	6	3.701	1.102	٣	مرتفعة
٤	يتم استخدام الأنظمة الذكية لأتمتة إجراءات العمل داخل المؤسسة.	127	150	16	30	11	4.054	1.041	١	مرتفعة
٥	تسهم الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة الأداء التنظيمي.	89	128	51	60	6	3.701	1.102	٣	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد الأتمتة الذكية						3.876	1.039		مرتفعة

عند دراسة عبارات بعد الأتمتة الذكية تبين أن جميع العبارات في مستوي الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى الأتمتة الذكية كأحد أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٧٦ بانحراف معياري ١,٠٣٩

تم ترتيب عبارات بعد الأتمتة الذكية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارتين (تسهم الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية في العمل ، يتم استخدام الأنظمة الذكية لأتمتة إجراءات العمل داخل المؤسسة) هما أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٥٤ وانحراف معياري ١,٠٤١ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارتين (تساعد الأتمتة الذكية في تسريع إنجاز المهام الروتينية ، تسهم الأتمتة الذكية في تحسين كفاءة الأداء التنظيمي) هما أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٧٠١ وانحراف معياري ١,١٠٢ وبدرجة موافقة مرتفعة

شكل (٤-٧): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد الأتمتة الذكية



جدول رقم (٨.٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد تحليل البيانات

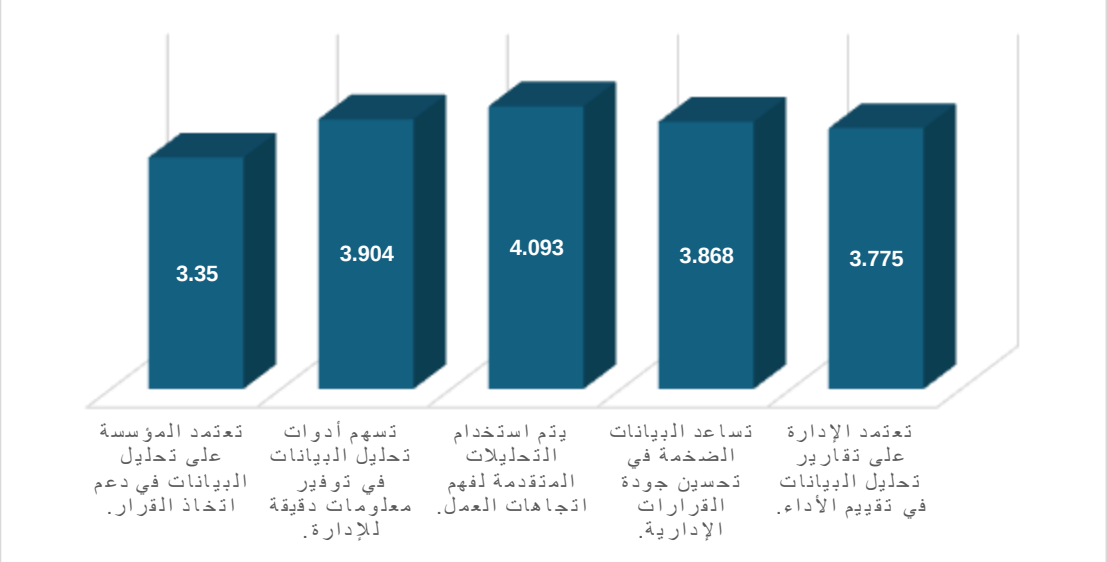
	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تعتمد المؤسسة على تحليل البيانات في دعم اتخاذ القرار.	55	121	72	58	28	3.350	1.188	٥	متوسطة
٢	تسهم أدوات تحليل البيانات في توفير معلومات دقيقة للإدارة.	103	155	30	33	13	3.904	1.067	٢	مرتفعة
٣	يتم استخدام التحليلات المتقدمة لفهم اتجاهات العمل.	115	166	28	19	6	4.093	0.901	١	مرتفعة
٤	تساعد البيانات الضخمة في تحسين جودة القرارات الإدارية.	90	174	15	46	9	3.868	1.046	٣	مرتفعة
٥	تعتمد الإدارة على تقارير تحليل البيانات في تقييم الأداء.	86	163	24	46	15	3.775	1.113	٤	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد تحليل البيانات						3.798	1.063		مرتفعة

عند دراسة عبارات بعد تحليل البيانات تبين أن أربع عبارات في مستوي الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى تحليل البيانات كأحد أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٩٨ بانحراف معياري ١,٠٦٣

تم ترتيب عبارات بعد تحليل البيانات من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (يتم استخدام التحليلات المتقدمة لفهم اتجاهات العمل) هي أكثر

العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٩٣ وانحراف معياري ٠,٩٠١ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تعتمد المؤسسة على تحليل البيانات في دعم اتخاذ القرار) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٣٥٠ وانحراف معياري ١,١٨٨ وبدرجة موافقة متوسطة

شكل (٤-٨): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد تحليل البيانات



جدول رقم (٩,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الشبكات العصبية

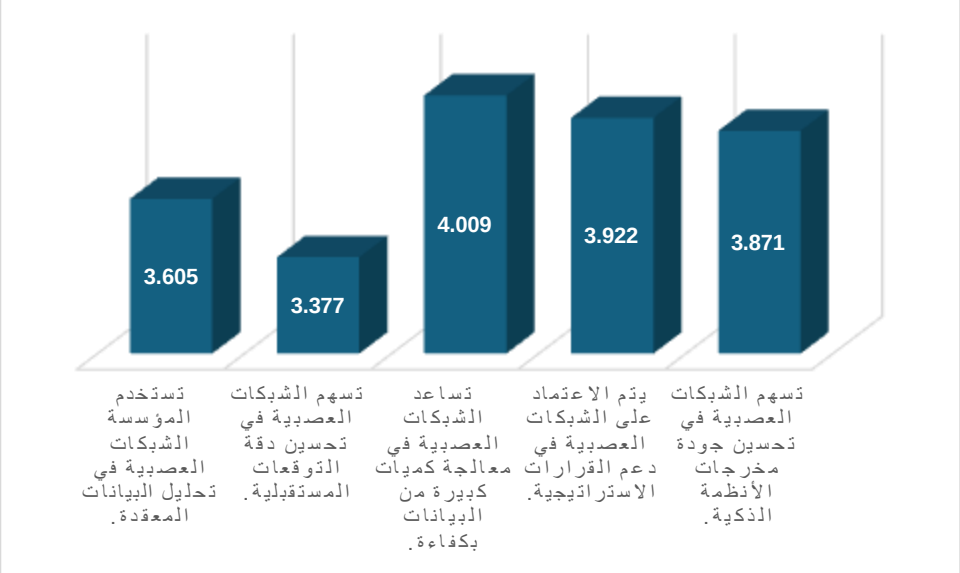
م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تستخدم المؤسسة الشبكات العصبية في تحليل البيانات المعقدة.	81	134	43	58	18	3.605	1.183	٤	مرتفعة
٢	تسهم الشبكات العصبية في تحسين دقة التوقعات المستقبلية.	50	121	85	61	17	3.377	1.099	٥	متوسطة

م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
٣	تساعد الشبكات العصبية في معالجة كميات كبيرة من البيانات بكفاءة.	89	184	39	19	3	4.009	0.833	١	مرتفعة
٤	يتم الاعتماد على الشبكات العصبية في دعم القرارات الاستراتيجية.	89	168	44	28	5	3.922	0.930	٢	مرتفعة
٥	تسهم الشبكات العصبية في تحسين جودة مخرجات الأنظمة الذكية.	73	188	33	37	3	3.871	0.910	٣	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد الشبكات العصبية							3.757	0.991	مرتفعة	

عند دراسة عبارات بعد الشبكات العصبية تبين أن أربع عبارات في مستوي الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسطة مما يوضح ارتفاع مستوى الشبكات العصبية كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٥٧ بانحراف معياري ٠,٩٩١

تم ترتيب عبارات بعد الشبكات العصبية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تساعد الشبكات العصبية في معالجة كميات كبيرة من البيانات بكفاءة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٠٩ وانحراف معياري ٠,٨٣٣ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تسهم الشبكات العصبية في تحسين دقة التوقعات المستقبلية) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٣٧٧ وانحراف معياري ١,٠٩٩ وبدرجة موافقة متوسطة.

شكل (٤-٩): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد الشبكات العصبية



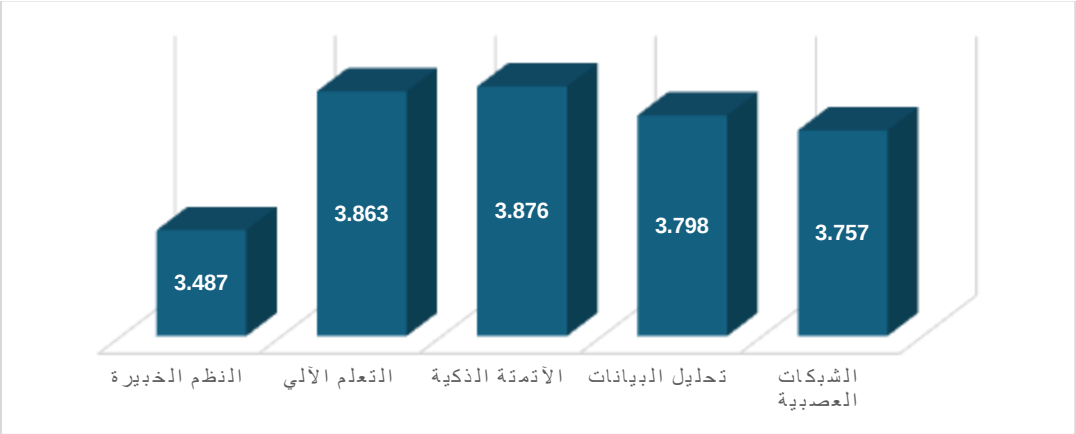
جدول رقم (١٠,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الذكاء الاصطناعي

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوي الموافقة	الترتيب
النظم الخبيرة	3.487	1.164	مرتفعة	5
التعلم الآلي	3.863	0.952	مرتفعة	٢
الأتمتة الذكية	3.876	1.039	مرتفعة	١
تحليل البيانات	3.798	1.063	مرتفعة	٣
الشبكات العصبية	3.757	0.991	مرتفعة	4
المتوسط الحسابي	3.756	1.042	مرتفعة	

تبين من الجدول السابق (٤ – ١٠) ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٥٦ بانحراف معياري ١,٠٤٢ وتبين أن ابعاد محور الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد الأتمتة الذكية جاء في المرتبة الاولي

يليه بعد التعلم الآلي في المرتبة الثانية ثم بعد تحليل البيانات في المرتبة الثالثة يليه بعد الشبكات العصبية في المرتبة الرابعة ثم بعد النظم الخبيرة في المرتبة الخامسة والأخيرة

شكل (٤-١٠): المتوسطات الحسابية لأبعاد محور الذكاء الاصطناعي



محور جودة اتخاذ القرار

جدول رقم (١١.٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دقة القرار

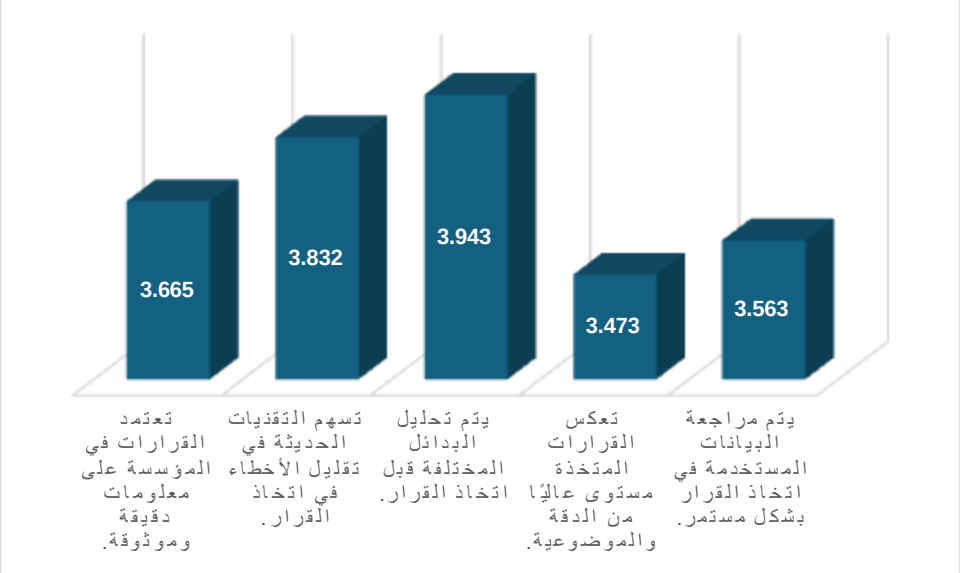
م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تعتمد القرارات في المؤسسة على معلومات دقيقة وموثوقة.	65	156	55	52	6	3.665	1.017	٣	مرتفعة
٢	تسهم التقنيات الحديثة في تقليل الأخطاء في اتخاذ القرار.	96	154	33	34	17	3.832	1.108	٢	مرتفعة
٣	يتم تحليل البدائل المختلفة قبل اتخاذ	106	154	32	33	9	3.943	1.025	١	مرتفعة

م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
	القرار.									
٤	تعكس القرارات المتخذة مستوى عاليًا من الدقة والموضوعية.	62	131	61	63	17	3.473	1.143	٥	مرتفعة
٥	يتم مراجعة البيانات المستخدمة في اتخاذ القرار بشكل مستمر.	78	108	84	52	12	3.563	1.115	٤	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد دقة القرار							3.695	1.082		مرتفعة

عند دراسة عبارات بعد دقة القرار تبين أن جميع العبارات في مستوي الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى دقة القرار كأحد ابعاد جودة اتخاذ القرار حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٦٩٥ بانحراف معياري ١,٠٨٢

تم ترتيب عبارات بعد دقة القرار من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (يتم تحليل البدائل المختلفة قبل اتخاذ القرار) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٩٤٣ وانحراف معياري ١,٠٢٥ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تعكس القرارات المتخذة مستوى عاليًا من الدقة والموضوعية) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٤٧٣ وانحراف معياري ١,١٤٣ وبدرجة موافقة مرتفعة

شكل (٤-١١): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد دقة القرار



جدول رقم (١٢.٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد فعالية القرار

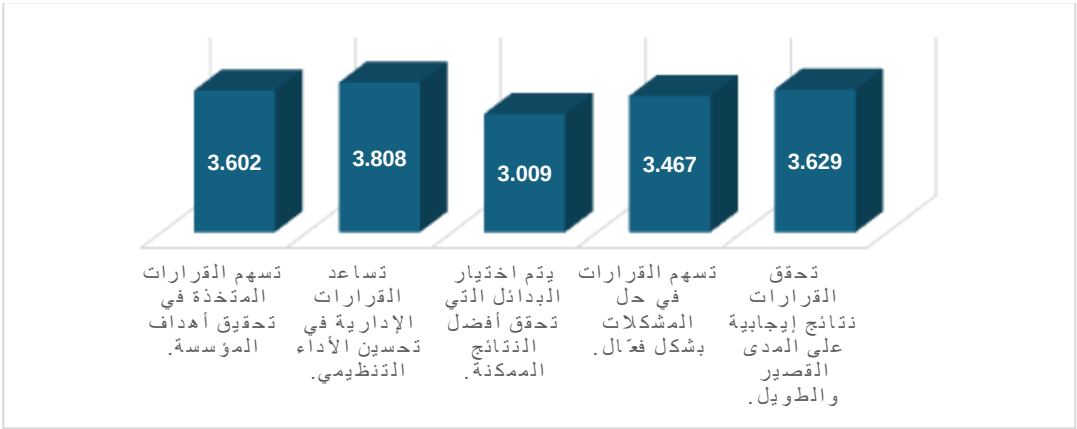
	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تسهم القرارات المتخذة في تحقيق أهداف المؤسسة.	83	138	33	57	23	3.602	1.223	٣	مرتفعة
٢	تساعد القرارات الإدارية في تحسين الأداء التنظيمي.	94	150	31	50	9	3.808	1.087	١	مرتفعة
٣	يتم اختيار البدائل التي تحقق أفضل النتائج الممكنة.	57	71	76	78	52	3.009	1.325	٥	متوسطة
٤	تسهم القرارات في حل المشكلات بشكل فعّال.	60	149	40	57	28	3.467	1.207	٤	مرتفعة
٥	تحقق القرارات نتائج إيجابية على المدى القصير	76	138	57	46	17	3.629	1.128	٢	مرتفعة

	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
	والطويل.									
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد فعالية القرار							3.503	1.194	مرتفعة	

عند دراسة عبارات بعد فعالية القرار تبين أن أربع عبارات في مستوي الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى فعالية القرار كأحد ابعاد جودة اتخاذ القرار حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٥٠٣ بانحراف معياري ١,١٩٤

تم ترتيب عبارات بعد فعالية القرار من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تساعد القرارات الإدارية في تحسين الأداء التنظيمي) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٨٠٨ وانحراف معياري ١,٠٨٧ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (يتم اختيار البدائل التي تحقق أفضل النتائج الممكنة) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٠٠٩ وانحراف معياري ١,٣٢٥ وبدرجة موافقة متوسطة

شكل (٤-١٢): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد فعالية القرار



جدول رقم (١٣,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد مرونة القرار

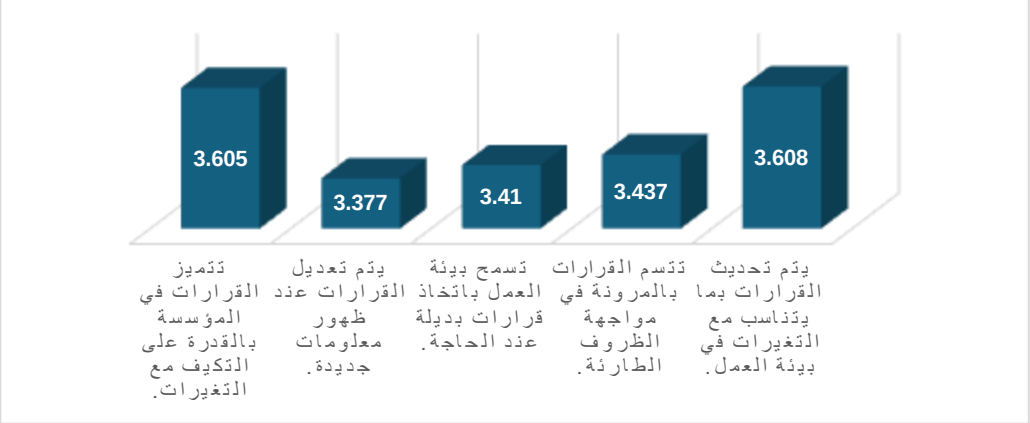
م	العبارات	موافق تماما (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق مطلقا (١)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
١	تتميز القرارات في المؤسسة بالقدرة على التكيف مع التغيرات.	81	134	43	58	18	3.605	1.183	2	مرتفعة
٢	يتم تعديل القرارات عند ظهور معلومات جديدة.	50	121	85	61	17	3.377	1.099	5	متوسطة
٣	تسمح بيئة العمل باتخاذ قرارات بديلة عند الحاجة.	64	134	40	67	29	3.410	1.246	4	مرتفعة
٤	تتسم القرارات بالمرونة في مواجهة الظروف الطارئة.	53	132	71	64	14	3.437	1.096	3	مرتفعة
٥	يتم تحديث القرارات بما يتناسب مع التغيرات في بيئة العمل.	77	141	54	32	30	3.608	1.198	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد مرونة القرار						3.487	1.164		مرتفعة

عند دراسة عبارات بعد مرونة القرار تبين أن أربع عبارات في مستوي الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى مرونة القرار كأحد ابعاد جودة اتخاذ القرار حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٤٨٧ بانحراف معياري ١,١٦٤

تم ترتيب عبارات بعد مرونة القرار من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (يتم تحديث القرارات بما يتناسب مع التغيرات في بيئة العمل) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٦٠٨ وانحراف معياري ١,١٩٨ وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (يتم

تعديل القرارات عند ظهور معلومات جديدة) هي أقل العبارات اهمية بقيمة ٣,٣٧٧ وانحراف معياري ١,٠٩٩ وبدرجة موافقة متوسطة

شكل (٤-١٣): المتوسطات الحسابية لعبارات بعد مرونة القرار

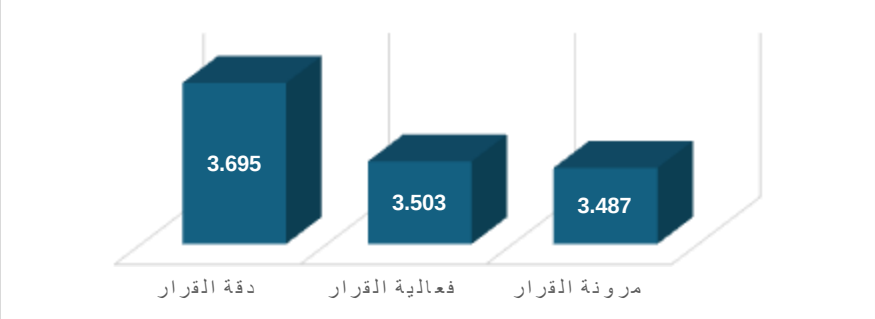


جدول رقم (١٤,٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور جودة اتخاذ القرار

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوي الموافقة	الترتيب
دقة القرار	3.695	1.082	مرتفعة	١
فعالية القرار	3.503	1.194	مرتفعة	٢
مرونة القرار	3.487	1.164	مرتفعة	٣
المتوسط الحسابي	3.562	1.147	مرتفعة	

تبين من الجدول السابق (٤ – ١٤) ارتفاع مستوى جودة اتخاذ القرار من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٥٦٢ بانحراف معياري ١,١٤٧ وتبين أن ابعاد محور جودة اتخاذ القرار جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد دقة القرار جاء في المرتبة الاولي يليه بعد فعالية القرار في المرتبة الثانية ثم بعد مرونة القرار في المرتبة الثالثة

شكل (٤-١٤): المتوسطات الحسابية لأبعاد محور جودة اتخاذ القرار



اختبار فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر موجب ذو دلالة احصائية للذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار.

جدول (٤-١٥): نتائج نموذج الانحدار المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية

ملخص النموذج Model Summary			
معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل R^{-2} Adjusted	درين واتسون
.974	.948	.947	١,٩١٣

تحليل التباين ANOVA					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression	59190.966	5	11838.193	1189.327	٠,٠٠٠
الباقي Residual	3264.810	328	9.954		
المجموعTotal	62455.775	333			

المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	-.867	.976		-.889	.375	
	النظم الخبيرة	1.963	.087	.715	22.475	.000	6.344
	التعلم الآلي	.410	.091	.114	4.487	.000	4.029
	الأتمتة الذكية	.584	.072	.183	8.063	.000	3.230

ملخص النموذج Model Summary							
معامل الارتباط R		معامل التحديد R^2		معامل R^{-2} Adjusted	دربن واتسون		
	تحليل البيانات	.609	.084	.201	7.282	.000	4.795
	الشبكات العصبية	-.571	.137	-.156	-4.174	.000	8.713

تبين من الجدول السابق تحقق شروط تحليل الانحدار المتعدد وهي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، حيث قيمة معامل دربن واتسون للارتباط الذاتي ١,٩١٣ وهي قيمة اقل من ٢، وتشير إلى انخفاض وجود الارتباط الذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، كما أنه لا يوجد ارتباط خطى مزدوج بين المتغيرات المستقلة للنموذج حيث قيم معامل تضخم التباين VIF أقل من ١٠، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة لا يوجد ارتباط بينهم البعض. وبذلك يتحقق أهم شرطين للمتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد.

ويتبين من الجدول (٤ – ١٥) معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية ٠,٠٥ حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية وهو ما يبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وهو ما يبين صحة الفرضية الرئيسية للدراسة واتضح ان المتغيرات المستقلة (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) تفسر ٩٤,٨% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لجميع ابعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعه (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) على جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة.

ف١-١: يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للنظم الخبيرة على جودة اتخاذ القرار

جدول (٤ - ١٦): نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الاولى

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R^2		معامل R^{-2} Adjusted	
.948		.899		.898	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression		56126.122	1	56126.122	2943.901	٠,٠٠٠
الباقي Residual		6329.653	332	19.065		
المجموعTotal		62455.775	333			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	8.019	.870		9.214	.000
	النظم الخبيرة	2.604	.048	.948	54.258	.000

يتبين من الجدول (٤-١٦) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة (٠,٠٥≥a) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (النظم الخبيرة) يفسر ٨٩,٩% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥≥a) بين النظم الخبيرة وجودة اتخاذ القرار وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٩٤٨ وكذلك تبين وجود تأثير إيجابية ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥≥a) للنظم الخبيرة على جودة اتخاذ القرار حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى

النظم الخبيرة بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٦٠٤% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة

– ف١-٢: يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للتعلم الآلي على جودة اتخاذ القرار.

جدول (٤ – ١٧): نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

ملخص النموذج Model Summary		
معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل R^{-2} Adjusted
.613	.376	.374

تحليل التباين ANOVA					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression	23482.116	1	23482.116	200.034	٠,٠٠٠
الباقي Residual	38973.659	332	117.391		
المجموعTotal	62455.775	333			

المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	10.682	3.080		3.468	.001
	التعلم الألي	2.213	.156	.613	14.143	.000

يتبين من الجدول (٤-١٧) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (التعلم الألي) يفسر ٣٧,٦% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) بين التعلم الألي وجودة اتخاذ القرار وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٦١٣ وكذلك تبين وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للتعلم الألي على جودة اتخاذ القرار حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل

من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى التعلم الألى بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٢١٣% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة

- ف١-٣: يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للأتمتة الذكية على جودة اتخاذ القرار.

جدول (٤ - ١٨): نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R^2		معامل R^{-2} Adjusted	
.804[a]		.647		.646	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression		40400.271	1	40400.271	608.143	٠,٠٠٠
الباقي Residual		22055.504	332	66.432		
المجموعTotal		62455.775	333			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	3.702	2.065		1.793	.074
	الأتمتة الذكية	2.566	.104	.804	24.661	.000

يتبين من الجدول (٤-١٨) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الأتمتة الذكية) يفسر ٦٤,٧% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) بين الأتمتة الذكية

وجودة اتخاذ القرار وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٨٠٤ وكذلك تبين وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للأتمتة الذكية على جودة اتخاذ القرار حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى الأتمتة الذكية بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٥٦٦% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة

- ف١-٤: يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات على جودة اتخاذ القرار.

جدول (٤ - ١٩): نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الرابعة

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R^2		معامل R^{-2} Adjusted	
.899		.809		.808	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression		50520.633	1	50520.633	1405.333	٠,٠٠٠
الباقي Residual		11935.142	332	35.949		
المجموعTotal		62455.775	333			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	1.774	1.416		1.252	.211
	تحليل البيانات	2.720	.073	.899	37.488	.000

يتبين من الجدول (٤-١٩) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير

المستقل (تحليل البيانات) يفسر ٨٠,٩% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) بين تحليل البيانات وجودة اتخاذ القرار وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٨٩٩ وكذلك تبين وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) لتحليل البيانات على جودة اتخاذ القرار حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تحليل البيانات بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٧٢٠% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة

- ف١-٥: يوجد علاقة ايجابية ذو دلالة احصائية للشبكات العصبية على جودة اتخاذ القرار.

جدول (٤ - ٢٠): نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الخامسة

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R^2		معامل R^{-2} Adjusted	
.821[a]		.673		.672	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحريةDf	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression		42055.687	1	42055.687	684.433	٠,٠٠٠
الباقي Residual		20400.088	332	61.446		
المجموعTotal		62455.775	333			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
جودة اتخاذ القرار	الثابت Constant	-3.207	2.207		-1.453	.147
	الشبكات العصبية	3.015	.115	.821	26.162	.000

يتبين من الجدول (٤-٢٠) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الشبكات العصبية) يفسر ٦٧,٣% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) بين الشبكات العصبية وجودة اتخاذ القرار وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٨٢١ وكذلك تبين وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للشبكات العصبية على جودة اتخاذ القرار حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى الشبكات العصبية بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٣,٠١٥% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

سوف نتناول في هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بمحاور الدراسة والتي تم الحصول عليها عن طريق أداة الاستبيان المتمثلة في استمارة الاستبيان واختبار فروض الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة وكذلك يتناول الفصل مجموعة من التوصيات التي توصي بها الدراسة ومجموعة من المقترحات الخاصة بالدراسات والأبحاث التي يمكن اجراؤها مستقبليا

مناقشة نتائج الدراسة

- ✓ ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٥٦ بانحراف معياري ١,٠٤٢ وتبين أن ابعاد محور الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد الأتمتة الذكية جاء في المرتبة الاولي يليه بعد التعلم الآلي في المرتبة الثانية ثم بعد تحليل البيانات في المرتبة الثالثة يليه بعد الشبكات العصبية في المرتبة الرابعة ثم بعد النظم الخبيرة في المرتبة الخامسة والأخيرة وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أبو الكشك (٢٠٢٣)
- ✓ ارتفاع مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٥٦٢ بانحراف معياري ١,١٤٧ وتبين أن ابعاد محور جودة اتخاذ القرار جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد دقة القرار جاء في المرتبة الاولي يليه بعد فعالية القرار في المرتبة الثانية ثم بعد مرونة القرار في المرتبة الثالثة

- ✓ وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار وهو ما يبين صحة الفرضية الرئيسية للدراسة واتضح ان المتغيرات المستقلة (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) تفسر ٩٤,٨% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (جودة اتخاذ القرار) وتبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لجميع ابعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعه (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الأتمتة الذكية، تحليل البيانات، الشبكات العصبية) على جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أبو الكشك (٢٠٢٣) وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة مقدادي (٢٠٢٤) وتتفق كذلك مع نتيجة دراسة آل عزام (٢٠٢٣)
- ✓ وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للنظم الخبيرة على جودة اتخاذ القرار وتبين أن كلما ازداد مستوى النظم الخبيرة بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٦٠٤% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة
- ✓ وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للتعلم الألى على جودة اتخاذ القرار وتبين أن كلما ازداد مستوى التعلم الألى بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٢١٣% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة
- ✓ وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) للأتمتة الذكية على جودة اتخاذ القرار وتبين أن كلما ازداد مستوى الأتمتة الذكية بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٥٦٦% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة
- ✓ وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≤٠,٠٥) لتحليل البيانات على جودة اتخاذ القرار وتبين أن كلما ازداد مستوى تحليل البيانات بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٢,٧٢٠% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أبو الكشك (٢٠٢٣)

- ✓ وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥≥a) للشبكات العصبية على جودة اتخاذ القرار وتبين أن كلما ازداد مستوى الشبكات العصبية بمقدار ١ % ازداد مستوى جودة اتخاذ القرار في شركة نجوم سدير للخدمات المساندة بمقدار ٣,٠١٥% وهو ما يبين صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة

توصيات الدراسة

- التوسع في استخدام النظم الخبيرة داخل الشركة للاستفادة من الخبرات المتراكمة في دعم القرارات الإدارية والتشغيلية.
- تعزيز توظيف تقنيات التعلم من البيانات السابقة لتطوير الأداء المؤسسي وتحسين جودة القرارات المستقبلية.
- زيادة الاعتماد على تطبيقات الأتمتة الذكية لتسريع إنجاز المهام الروتينية ورفع الكفاءة التشغيلية.
- تطوير أنظمة تحليل البيانات لدعم متخذي القرار بالمعلومات الدقيقة والحديثة اللازمة لاتخاذ قرارات أكثر فاعلية.
- الاستثمار في تطبيقات الشبكات العصبية لتحسين دقة التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية وتقليل مستوى المخاطر.
- العمل على تعزيز معايير الدقة والموضوعية في عملية اتخاذ القرار من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي المناسبة.
- اعتماد منهجيات علمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقييم البدائل واختيار البدائل التي تحقق أفضل النتائج الممكنة.
- إنشاء آليات مرنة لمراجعة القرارات وتحديثها بشكل مستمر عند ظهور معلومات أو بيانات جديدة.

مقترحات الدراسة

تقترح الدراسة مجموعة من الدراسات والأبحاث التي يمكن إجراؤها مستقبليا وهي:

- ✓ التوسع في اجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركات والمؤسسات العاملة بالمملكة العربية السعودية وتأثيره على مستويات الأداء
- ✓ التوسع في اجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بجودة اتخاذ القرار في الشركات والمؤسسات العاملة بالمملكة العربية السعودية والعوامل المؤثرة عليه

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية

أبو الجبين، محمد عبدالرحمن (٢٠٢٥) دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز أساليب بحوث العمليات: التطبيقات، التحديات والفرص المستقبلية، مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح، (٨)٢، ٥٣–٧٨

أبو الكشك، أروى أحمد فلاح (٢٠٢٣) أثر استخدام البيانات الضخمة في جودة اتخاذ القرارات في شركات الاتصالات الأردنية: الدور الوسيط لتشارك المعرفة، رسالة ماجستير، جامعة جرش، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، (١)، ١–١٥٩

أبو شقرة، إيناس محمد محمود (٢٠٢٥) توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية في الجامعات الفلسطينية: دراسة تحليلية في ضوء منهجية النظرية المجذرة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة – شئون البحث العلمي والدراسات العليا، (٣٣)١، ١٤٦–١٨٣

اشتيوي، محمد عبد حسين (٢٠٢٣) جودة القرارات الإدارية في ضوء ممارسة الإدارة المرئية بشركات الصناعات الغذائية في قطاع غزة، المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز السنبلة للبحوث والدراسات، (١٩)، ٢٨٢–٣٢٨

البركة، نصيرة (٢٠٢٤) الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين التعليم الإلكتروني: تطبيقات وتحديات في التعليم العالي، مجلة المنتدي للدراسات والأبحاث الاقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة – كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير – قسم العلوم الإقتصادية، (٨)١، ٧٩–٩٢

بن ثامر، سعدية (٢٠٢٤) آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور بالجلفة – مخبر جمع دراسة وتحقيق مخطوطات المنطقة وغيرها، (١٤)١، ٩٥–١١٨

الحسناوي، علي شعبان المبروك (٢٠٢٤) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة القرارات الإدارية: دراسة ميدانية على الفنادق خمس نجوم في عمان، رسالة ماجستير، جامعة الاسراء الخاصة، كلية الأعمال، (١)، ١–٨٦

الحوسنية، فادية بنت حمد بن خليفة (٢٠٢٦) درجة توظيف مديري المدارس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة اتخاذ القرارات الإدارية من وجهة نظر المعلمين بسلطنة عمان، المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية، (١٤٣)، ٨٧٥-٩٠٦

الحمامي، زين محمد سعيد (٢٠٢٤) قابليات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها في تسويق المحتوى: دراسة تحليلية لآراء عينة من الزبائن والعاملين في شركة Nactalia الفرنسية في العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، جامعة الكوفة – كلية الإدارة والاقتصاد، (٢٠)٣، ٨٦٨-٩١٩

ذوقان، غسان نايف طلب (٢٠٢٣) جودة القرارات الإدارية لدى رؤساء الأقسام الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية من وجهات نظر أعضاء الهيئات التدريسية: دراسة تحليلية، مجلة جامعة الاسراء للعلوم الإنسانية، جامعة الاسراء، (١٥)، ١١٧-١٤٨

الذيب، آية بن جرو (٢٠٢٥) واقع الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الصناعية: دراسة حالة استخدام مؤسسة Siemens للذكاء الاصطناعي على مستوى مؤسسة Sollas، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، (١٢)١، ٢٧-٤٥

السرديه، هبه صبح سدحان (٢٠٢٢) درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة اتخاذ القرارات الإدارية، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، كلية العلوم التربوية، (١)، ١-٩٦

سيو، كينجسيو، كينج (٢٠٢٥) أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي الأخلاقي، أوراق فلسفية، كرسي اليونسكو للفلسفة فرع جامعة الزقازيق، (١١٦)، ٢٥-٤٢

شرقاوي، عبدالوهاب (٢٠٢٥) الذكاء الاصطناعي: الخطر الوجودي من أحدث ابتكارات العصر، ادارة الاعمال، جمعية ادارة الاعمال العربية، (١٨٧)، ٣٢

الصايغ، كارول فريد (٢٠٢٥) دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية: دراسة حالة شركة BONANZA MTS أبو ظبي، مجلة اقتصاد المال والأعمال، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، (١٠)٢، ٦٢١-٦٤٤

الصغير، وليد مرسي علي (٢٠٢٣) آليات جودة صناعة القرارات الإدارية بالأندية الرياضية في جمهورية مصر العربية، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين، (١٠١)٣، ٩-٤٦

الصفار، عادل محمد عبدالعزيز (٢٠٢٤) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية – رماح، (٩٥)، ٣٤١-٣٦٧

عبد الرحمن، إبتهاج عبدالرحمن صالح (٢٠٢٥) تأثير الذكاء الاصطناعي على القيادة الاستراتيجية والأداء المالي: دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت – كلية الإدارة والاقتصاد، (٢١)، ١-١٧

عبدالحميد، محمودي (٢٠٢٥) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية بالجزائر: بنك السلام نموذجاً، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، (١٩)١، ٦٨٦-٧٠٢

عبد الكريم، مؤيد داود، فيصل (٢٠٢١). أثر اتخاذ القرار الريادي على أداء البراعة التنظيمية: بحث تطبيقي في شركة توزيع المنتجات النفطية/الدورة.، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، ٢٧(١٢٦)، ١٠٧-١٢٦.

عبدالكريم، مؤيد، وداود (٢٠٢١) أثر عملية صنع القرار لدى رواد الاعمال علي أداء التوازن بين الاستغلال والبيع، مجلة دراسة تطبيقية في شركة توزيع المنتجات النفطية، العلوم الاقتصادية والإدارية (١٢٦)٢٧، ١٠٧

عبدالله، شيماء أبو الخير(٢٠٢٥) الإبداع الإداري وأثره في تحسين القرارات الإدارية لزيادة جودة التعليم العالي: دراسة ميدانية على جامعة عين شمس، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس – كلية التجارة، (٢)، ٥٧١-٥٩٨

العتيبي، مها محمد شمروخ (٢٠٢٤) أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على الابتكار التسويقي: دراسة تطبيقية على شركة موبايلي بالمملكة العربية السعودية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المركز القومي للبحوث غزة، (٨)١١، ١٠-٢٦

عثمان، سعاد سعيد محمود (٢٠٢٤) جودة اتخاذ القرارات الإدارية لدى بعض المديرين مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية الاداب بالوادي الجديد، جامعة الوادي الجديد – كلية الاداب، (٢٠)، ٤٧١-٤٩٤

العردان، أمل بنت عارف بن درزي (٢٠٢٤) دور الذاكرة التنظيمية في جودة القرارات الإدارية بجامعة حائل، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة جائل، (٢٣)، ٢٣٥-٢٥٩

آل عزام، سعد بن ناصر (٢٠٢٣) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩، المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (٤٣)٤، ٣٤٧-٣٦٠

علي، محمد البشير البدوي (٢٠٢٣) أثر نظم المعلومات الإدارية على جودة القرارات الإدارية بالبنوك التجارية بمحليتي عطبرة والدامر، المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال، مركز رفاد للدراسات والابحاث، (١٣)٢، ١٢٤-١٣٥

العيساوي، نجم عبد خلف الحاتمي (٢٠٢٥) الذكاء الاصطناعي في صنع القرار: مراجعة الأدبيات، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، اتحاد الجامعات العربية – الأمانة العامة، (٤٥)١، ٢٦٣-٢٧٨

قاسم، سامر أحمد (٢٠٢٣) دور أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة في جودة القرارات الإدارية: دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية في الساحل السوري، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة تشرين، (٤٥)٥، ٤٩-٦٦

قريني، فارس (٢٠٢٤) الذكاء الاصطناعي وأثره على المؤسسات الاقتصادية في ظل الاقتصاد الرقمي: حالة الجزائر، دفاتر بوادكس السياسة الصناعية وتنمية المبادلات الخارجية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم – مخبر البحث بوادكس السياسة الصناعية وتنمية المبادلات الخارجية، (١٣)٢، ٧٨-٩١

قرين، رشيد (٢٠٢٤) مآلات التسويق في عصر الذكاء الاصطناعي: تجارب عملية في بعض المؤسسات، مجلة دفاتر البحوث العلمية، المركز الجامعي مرسلي عبدالله بتيبازة، (١١)٢، ٥٣٠-٥٥٠

قندوز، طارق أحمد (٢٠٢٤) التقارب بين المنظومة التسويقية والذكاء الاصطناعي: مقدمات الثورة الصناعية الخامسة وميلاد عصر التسويق الخوارزمي، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المركز القومي للبحوث غزة، (٨)٩، ١٢٣-١٤١

محمد، فاتن رمضان عبده (٢٠٢٥) تصور مقترح لتحقق جودة القرارات الإدارية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم قبل الجامعي بإدارة يوسف الصديق التعليمية: دراسة ميدانية، العلوم التربوية، جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، (٣٣)٢، ٢٧٩–٣٣٠

محمد، نهلة علي أحمد (٢٠٢٣) أثر نظم المعلومات الإدارية في جودة القرارات الإدارية بالبنوك التجارية: دراسة حالة مجموعة بنك النيلين – السودان في الفترة بين ٢٠١٠–٢٠٢٢ م.، مجلة القلزم للدراسات التطبيقية، مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر وجامعة دنقلا، (٤)، ٧–٣٢

معمر، مهند سليمان حسين (٢٠٢٣) أثر إدارة الموارد البشرية الخضراء على جودة اتخاذ القرارات في شركات التأمين بالمحافظات الجنوبية الفلسطينية، المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، الأكاديمية الأفريقية للدراسات المتقدمة، (٢)٣، ٣٥–٦٢

معمر، مهند سليمان حسين (٢٠٢٥) متطلبات بيئة العمل الداخلية وعلاقتها بتحسين جودة اتخاذ القرارات لشركة توزيع الكهرباء في قطاع غزة، مجلة جامعة الإسراء للعلوم الإنسانية، جامعة الإسراء، (١٨)، ١٨٧–٢٢٤

مقدادي، محمود رضا محمود (٢٠٢٤) دور التحول الرقمي في جودة اتخاذ القرارات في وزارة العدل الأردنية، رسالة ماجستير، جامعة جرش، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، (١)، ١–١٣٣

ثانياً: المراجع الاجنبية

Al Abdallat, Y., Alshurideh, M., & Al Kurdi, B. (2025). The impact of artificial intelligence on strategic decision-making in business administration: An analytical study including educational and business environments. European Journal of Educational and Social Sciences, 10(2), 115–132.

Alkaraan, F., & Northcott, D. (2024). Information quality and strategic decision-making effectiveness: Evidence from contemporary organizations. Management Research Review, 48(4), 578–596.

Asamoah, E. S. (2026). The role of artificial intelligence in management decision making: A systematic review. International Journal of Economic Perspectives, 20(1), 188–202.

Baabdullah, A. M. (2024). Artificial intelligence decision support systems and decision-making quality in organizations. Journal of Decision Systems, 33(4), 455–472.

Billi, M., & Rossi, F. (2025). Is artificial intelligence a functional equivalent to expertise in organizations? Implications for decision-making. Frontiers in Artificial Intelligence, 8(1), 1–15. https://doi.org/10.3389/frai.2025.1571698

Csaszar, F. A., Dietvorst, B., & Ma, A. (2024). Artificial intelligence and strategic decision-making: Evidence from entrepreneurs and investors. Strategy Science, 9(4), 312–329. https://doi.org/10.1287/stsc.2024.0190

El Khatib, M., & Al Falasi, A. (2021). Effects of artificial intelligence on decision-making quality in organizations. International Journal of Data and Network Science, 5(4), 635–644.

Górka, E., Baran, D., Wojak, G., Ćwiąkała, M., Zupok, S., Starkowski, D., Reśko, D., & Okrasa, O. (2025). The impact of artificial intelligence on enterprise decision-making process. arXiv Preprint, arXiv:2512.02048, 1–18.

Guthrie, C. H., Fosso-Wamba, S., & Arnaud, B. (2025). The impact of artificial intelligence capabilities on decision-making performance. Journal of Business Research, 189(1), 115210–115224.

Guthrie, C. H., Fosso-Wamba, S., Queiroz, M. M., & Cai, H. (2025). The impact of artificial intelligence capabilities on decision-making performance. Journal of Global Information Management, 33(2), 1–20. https://doi.org/10.4018/JGIM.395344

Kim, Glaeser, Hillis, Kominers, & Luca. (2024). Authority, algorithms, and returns to decision-making. Journal of Economic Behavior & Organization.

Kozioł-Nadolna, K., & Beyer, K. (2021). Determinants of the decision-making process in organizations. Procedia Computer Science, 192, 2370–2378.

Li, H., Zhang, Y., & Chen, X. (2026). Advancing decision-making through AI-human collaboration. Group Decision and Negotiation, 35(4), 541–563.

Litvaj, I., Stancekova, D., Drbúl, M., & Hudec, J. (2022). Decision-making procedures and their relation to knowledge management and quality management. Sustainability, 14(1), 572–588.

Okafor, C. M. (2023). AI-driven decision-making and its impact on business performance. Frontiers in Multidisciplinary Research, 4(2), 286–299. https://doi.org/10.54660/.JFMR.2023.4.2.286-299

Okafor, C. M. (2025). AI-driven decision-making and its impact on business performance. Frontiers in Management Research, 2(1), 44–59.

Pathirannehelage, S. H., Shrestha, Y. R., & von Krogh, G. (2025). Design principles for artificial intelligence-augmented decision making: An action design research study. European Journal of Information Systems, 34(2), 207–229. https://doi.org/10.1080/0960085X.2024.2330402

Piezunka, H., & Schilke, O. (2023). Organizational structures and decision quality: Evidence from contemporary management research. Academy of Management Perspectives, 37(3), 367–384.

Samba, C., Van Knippenberg, D., Miller, C. C., & Lee, B. (2021). The impact of strategic decision-making comprehensiveness on organizational performance. European Management Journal, 39(4), 521–533.

Schirmer, M., & Baur, C. (2026). Quality of decision-making processes in teams: An analysis of influencing factors and decision success. Group Decision and Negotiation, 35(2), 1–28. https://doi.org/10.1007/s10726-026-09966-z

Schoeffer, J., Jakubik, J., Voessing, M., Kuehl, N., & Satzger, G. (2023). AI reliance and decision quality: Fundamentals, interdependence, and the effects of interventions. Computers in Human Behavior Reports, 11, Article 100307.

Schoeffer, J., Jakubik, J., Voessing, M., Kuehl, N., & Satzger, G. (2023). AI reliance and decision quality: Fundamentals, interdependence, and the effects of interventions. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 7(CSCW2), 1–27. https://doi.org/10.1145/3610214

Shrestha, Y. R., Krishna, V., & von Krogh, G. (2020). Augmenting organizational decision-making with deep learning algorithms: Principles, promises, and challenges. Journal of Business Research, 123, 588–603.

Song, Y., Qiu, X., & Liu, J. (2025). The impact of artificial intelligence adoption on organizational decision-making: An empirical study based on the technology acceptance model in business management. Systems, 13(8), 683–701. https://doi.org/10.3390/systems13080683

Thanos, I. C. (2023). Strategic decision-making effectiveness and organizational outcomes: A systematic review. Management Decision, 61(8), 2145–2163.

Urbanovič, M. (2026). Artificial intelligence in managerial decision-making for sustainable business models: A systematic review. Systems, 14(3), 245–268. https://doi.org/10.3390/systems14030245

Urbanovič, M., Kazlauskaitė, R., & Petrauskas, V. (2026). Artificial intelligence in managerial decision-making for sustainable business models. Systems, 14(3), 245–263.