تصور مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية

إعداد

د/ عبد الله فايز عايض القرني

أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي المساعد، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد السادس عشر، العدد الأول (أبريل)– الجزء الأول، لسنة 2024

تصور مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية

د/ عبد الله فايز عايض القرني[1]

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة بشكل عام إلى التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، كما استخدم الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات من عينة الدراسة المتمثلة في القيادات الجامعية بالجامعات السعودية ممثلة في: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، جامعة الملك خالد، جامعة حفر الباطن، أما عينة الدراسة فقد بلغت (35) قياديًا ، تم جمعها بطريقة عشوائية بسيطة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها: أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية جاء بدرجة عالية، كما كشفت النتائج أن هناك موافقة بدرجة عالية جداً بين أفراد عينة الدراسة على معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من أبرزها: التكاليف المالية العالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، وكذلك المخاوف من الاختراقات والهجمات السيبرانية المحتملة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار، الهجمات السيبرانية، الجامعات السعودية.

[1]تخصص الإدارة والتخطيط التربوي، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.

البريد الالكتروني: Afqarni@imamu.edu.sa

A proposed vision for using artificial intelligence in decision-making in Saudi universities

ABDULLAH FAYEZ ALQARNI

Educational Administration and Planning Department, College of Education, Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Kingdom of Saudi Arabia.

Email: Afqarni@imamu.edu.sa

Abstract:

This study aimed to identify the current use of artificial intelligence in decision-making in Saudi universities. The researcher utilized the descriptive survey method and employed a questionnaire to gather data from university leaders in Saudi universities, including Imam Muhammad bin Saud Islamic University, King Khalid University, and Hafar Al-Batin University, with a sample size of 35 leaders selected through simple random sampling. The study found that university leaders highly approve of the use of artificial intelligence in decision-making. However, it also revealed that there is a high level of agreement among the study sample regarding the obstacles to the use of artificial intelligence in decision-making in Saudi universities, particularly the high financial costs of AI applications and concerns about potential cyber-attacks and breaches.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision Making, Cyber Attacks, Saudi Universities.

المقدمة:

فرضت وسائل التكنولوجيا والتقنيات الحديثة تغييرات في أساليب وطرق العمل، مما يتوجب على المنظمات بشكل عام والمؤسسات التربوية على وجه الخصوص الاستجابة لتلك التغيرات واستيعابها للاستفادة منها في تحقيق تطلعاتها وأهدافها المنشودة.

وتعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي إحدى أهم التطورات التقنية الحديثة ، ويعود تاريخها إلى منتصف خمسينيات القرن الماضي ، عندما تم تقديم مصطلح "الذكاء الاصطناعي" لأول مرة في المؤتمر البحثي بـ "دارتموث" وكان الهدف دراسة إمكانية محاكاة الذكاء الاصطناعي للذكاء البشري، إلا أنه فشل في ذلك الوقت ؛ بسبب ضعف اللوازم الحسابية اللازمة لعمله ، ثم تجدد الاهتمام به مرة أخرى منذ الثمانينيات والتسعينات من القرن الماضي عندما قامت الحكومات والشركات باستثمارات كبيرة في الأبحاث المتعلقة بالنظم الخبيرة، ومع تزايد وفرة البيانات والمعلومات ، أصبح بالإمكان الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة. (Benbya et Al ,2020).

وقد عرف الشرقاوي (ص23 ،2011م) الذكاء الاصطناعي بأنه: "فرع من فروع علوم الحاسب الآلي ، والذي يمكن من خلاله خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلاً عن الإنسان ، والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم".

ويمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته الهائلة في الحصول على كميات كبيرة من البيانات ومعالجتها بصورة سريعة، ثم اتخاذ القرارات المثالية في أجزاء قليلة من الوقت (Barber,2024)

كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تقوم بتحليل البيانات ووضع البدائل المناسبة لدعم اتخاذ القرار بشكل يضمن الدقة والكفاءة (Brynjolfsson & McAfee,2014)

ووفقًا للاتحاد الأمريكي لقادة المدارس فأنه يمكن للذكاء الاصطناعي التأثير على أدوار ومسؤوليات القادة التربويين من خلال تقديم تحليل البيانات وأتمتة المهام الإدارية (Fullan et Al,2023)

ويؤكد جراحي (Jarrahi , 2018) على أن للذكاء الاصطناعي القدرة التحليلية والكمية والحسابية في معالجة المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

وتسعى المملكة العربية السعودية لتصبح من الدول الرائدة عالمياً في قطاع البيانات والذكاء الاصطناعي، عبر دعم وتطوير الكفاءات الوطنية ، وقد قامت قيادة الهيئة الوطنية

للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بالكثير من المبادرات والبرامج والأنشطة الهدفة إلى تنمية رأس المال البشري وبناء القدرات وتوفير الإمكانات وتعزيز الاستدامة للكفاءات الوطنية وربطها بمهن المستقبل لإيجاد بيئة خصبة للمواهب الوطنية القادرة على وضع المملكة في صفوف الدول الرائدة في الذكاء الاصطناعي. (موقع سدايا على شبكة الإنترنت)

مشكلة الدراسة:

إن التفاعل الإيجابي والاستفادة من المعطيات التكنولوجية في هذا العصر ومنها استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار يعد مطلبًا وضرورة للمؤسسات التربوية.

حيث يوفر الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار إمكانية تحسين النتائج من خلال الاستفادة من تقنياته الحسابية التي تعالج البيانات الكبيرة والمعقدة، وإيجاد البدائل الملائمة لصناع القرار مما يجعل القرارات المتخذة أكثر دقة لاستنادها على البيانات. (Hammond et al, 1999).

كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أتمتة المهام الروتينية المرتبطة بعملية صنع القرار، مما يوفر الكثير من الوقت والجهد وتقليل الأخطاء ، ويفرغ العاملين للقيام بالمهام الأكثر تعقيدًا والتي تتطلب منهم الإبداع والتفكير النقدي. (Bughin & Woetzel ,2017)

كما أكدت دراسة خليفاتي (2019م) بأن تطبيق الذكاء الاصطناعي يضمن عدم التحيز في اتخاذ القرارات وتحقيق الموضوعية وتطوير المؤسسات التربوية.

وأولت المملكة العربية السعودية اهتمامها في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، فأنشئت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بموجب الأمر الملكي الكريم رقم (أ/471) وتأريخ 1440/12/29هـ ، وتهدف الهيئة إلى تنفيذ أجندة البيانات والذكاء الاصطناعي على الصعيد الوطني ، وتعزيز صورة المملكة العربية السعودية باعتبارها دولة رائدة عالميًا في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي. (موقع سدايا على شبكة الإنترنت)

كما طرحت الهيئة مبادرة "تحدي نيوم" والتي تستهدف الطلاب من الجامعات السعودية لاقتراح حلول باستخدام الذكاء الاصطناعي لنيوم في ثلاث جوانب ومنها: دعم اتخاذ القرارات باستخدام الذكاء الاصطناعي. (المرجع السابق)

وقد كشفت دراسة الشراري (2021م) عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري.

كما كشفت دراسة السند (2021م) عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وصنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن لتحقيق رؤية المملكة 2030م.

وانطلاقًا مما تقدم، ونظرًا لضخامة البيانات والمعلومات بالجامعات السعودية والتي يتم الاستناد عليها في عملية اتخاذ القرار، ولضرورة التطوير الإداري للجامعات السعودية ، وانسجامًا مع تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية 2030م في التحول الرقمي والاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي ، تأتي هذه الدراسة لمعرفة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، وتقديم تصور مقترح لذلك.

أسئلة الدراسة:

1–ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية؟

2–ما معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة؟

3–ما التصور المقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1–معرفة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية.

2–الكشف عن معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر مجتمع الدراسة.

3–تقديم تصور مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية.

أهمية الدراسة:

لهذه الدراسة أهمية علمية وأخرى عملية:

1–الأهمية العلمية:

–تلبية لمتطلبات رؤية المملكة 2030م والتي أكدت على أهمية التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، وهو ما يستلزم تبني وتوظيف استخدامه في اتخاذ القرار.

-تعاظم الاهتمام بموضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في اتخاذ القرار وإمكانية الاستفادة منه في التطوير الإداري.
-قلة الدراسات العلمية التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالمملكة – على حد علم الباحث.
-من المؤمل أن تكون هذه الدراسة منطلقًا لدراسات أخرى تسهم في استخدام المؤسسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

2-الأهمية العملية:

-تظهر أهمية الدراسة العملية في تقديم تصور مقترح يساعد صانعي القرار على استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، ومعالجة المعوقات التي قد تواجه ذلك.

حدود الدارسة:

1-الحدود الموضوعية:

اقتصرت الدراسة حدودها الموضوعية في التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، والكشف عن المعوقات وجهة نظر مجتمع الدراسة.

2-الحدود الزمانية:

طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثالث من العام الجامعي 1444هـ

3- الحدود المكانية:

اقتصرت الدراسة حدودها المكانية على الجامعات السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وجامعة الملك خالد، وجامعة حفر الباطن.

مصطلحات الدراسة:

1-الذكاء الاصطناعي:

عرف رضوان (ص6 ،2019م) الذكاء الاصطناعي بأن:"علم وهندسة يهتم بتطوير وتطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسب الآلي للعقل البشري، والقيام بنشاطات وعمليات شبيهة بعمليات التفكير الإنساني كالاستنتاج والتعلم والتصحيح الذاتي بواسطة طرائق رمزية وغير حسابية لحل المشكلات المعقدة ".

ويتبنى الباحث إجرائيا هذا المصطلح في دراسته.

2-اتخاذ القرار:

عرف عطوي اتخاذ القرار (ص26، 2001م) بأنه: "عملية اختيار واعية لأحد البدائل المتاحة لتحقيق هدف معين، أو لمعالجة مشكلة معينة".

ويعرف الباحث **استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار إجرائياً** في دراسته: بأنها عملية تقوم على اختيار بديل مناسب من البدائل لحل المشكلات المعقدة أو الأعمال الروتينية بواسطة الحاسب الآلي والذي يعتمد على معالجة البيانات بموضوعية مما يسهم في تحقيق الأهداف بكفاءة عالية".

الإطار النظري:

الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار:

مفهوم الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار:

عرف الشرقاوي (ص23 ،2011م) الذكاء الاصطناعي بأنها: "فرع من فروع علوم الحاسب الآلي، والذي يمكن من خلاله خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلاً عن الإنسان، والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم".

وعرف رضوان (ص6 ،2019م) الذكاء الاصطناعي بأنه "علم وهندسة يهتم بتطوير وتطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسب الآلي للعقل البشري، والقيام بنشاطات وعمليات شبيهة بعمليات التفكير الإنساني كالاستنتاج والتعلم والتصحيح الذاتي بواسطة طرائق رمزية وغير حسابية لحل المشكلات المعقدة ".

كما عرفت جباري (ص122، 2017م) الذكاء الاصطناعي بأنه : "علم يستند على حقول مثل علم الحاسوب ، وعلم النفس، واللسانيات ، والرياضيات ، والهندسة"

ويتضح لنا من مفهوم جباري (ص122، 2017م) أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على علم الحاسب فحسب، بل ساهمت العلوم الأخرى في تكوينه وتأسيسه.

أما اتخاذ القرار فقد عرفه عطوي (ص26، 2001م) بأنه: "عملية اختيار واعية لأحد البدائل المتاحة لتحقيق هدف معين ، أو لمعالجة مشكلة معينة".

ويعرف الباحث **استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار** إجرائياً في دراسته بأنها "عملية تقوم على اختيار بديل مناسب من البدائل لحل المشكلات المعقدة أو الأعمال الروتينية

بواسطة الحاسب الآلي والذي يعتمد على معالجة البيانات بموضوعية مما يسهم في تحقيق الأهداف بكفاءة عالية".

فوائد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار: (Barber,2024) (Provost & Fawcett,2013)

1-يعزز من اتخاذ القرارات بشكل فوري من خلال التحليل السريع للبيانات الضخمة.

2-يعزز من المبيعات وحملات التسويق حيث تتيح تطبيقات صنع القرار في الذكاء الاصطناعي فهم تفاعل الزبائن مع العلامات التجارية والكلمات الأكثر جاذبية لهم.

3-تحسين القرارات مع البيانات المعقدة.

4-قدرة الذكاء الاصطناعي العالية على التنبؤ بالنتائج المستقبلية للقرارات.

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يصنف الذكاء الاصطناعي بحسب قدراته إلى ثلاثة أنواع مختلفة كما يلي: (التقنيات الحديثة المتعلقة بالبيانات والذكاء الاصطناعي، 2023م، ص17)

1-الذكاء الاصطناعي الضيق (Artificial Narrow Intelligence):

ويسمى الذكاء الاصطناعي الضعيف ويطلق على الأنظمة التي تقوم على تنفيذ مهام محددة وواضحة كالتعرف على الصور ولعب الشطرنج وغيرها.

2-الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence):

ويسمى بالذكاء الاصطناعي القوي، ويطلق على الأنظمة القادرة على تنفيذ مهام متعددة في بيئات مختلفة، ولديه القدرة على التفكير والتحليل والتخطيط بصورة مشابهة للبشر.

3-الذكاء الاصطناعي الخارق (Artificial Super Intelligence):

وهي الأنظمة التي تمتلك قدرات تفوق الذكاء البشري، ويمكنها تنفيذ المهام بطريقة أفضل من الإنسان المتخصص.

ويعتبر الذكاء الاصطناعي الضيق هو المستخدم حاليًا، ولازال الذكاء الاصطناعي العام والخارق أفكارًا نظرية.

ويندرج تحت الذكاء الاصطناعي مجالات عديدة أشهرها تقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) ويمكن تقسيم تقنيات تعلم الآلة اعتمادًا على طريقة تدريب نموذج التعلم إلى ثلاثة أقسام وهي:

-التعلم الموجّه Supervised Learning: التدريب باستخدام بيانات مصنفة.

-التعلم غير الموجّه Unsupervised Learning: التدريب باستخدام بيانات غير مصنفة.

–التعلم المعزز Reinforcement Learning: التدريب باستخدام فكرة الثواب والعقاب.

وتعتمد الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة على التعلم العميق (Deep Learning) الذي يعتبر أحد أبرز مجالات تعلم الآلة اليوم.

مجالات عمل الذكاء الاصطناعي:

أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير العديد من المجالات ومن أهمها: (فؤاد،2012م، ص494)

1–معالجة وفهم اللغات الحية.
2–فهم الصور والكلمات.
3–إيجاد البراهين الرياضية.
4–تمثيل وهندسة المعرفة.
5–التفكير الآلي.
6–التعليم والتدريب.
7–حل المشكلات والأنظمة التصحيحية.

آثار الذكاء الاصطناعي على القيادة والإدارة في اتخاذ القرار:

هناك ثلاثة مدارس فكرية فيما يتعلق بدمج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار: (Chernov & Chernova,2019)

1–اتجاه يرى أن الذكاء الاصطناعي مفيد لدعم صنع القرار.
2–اتجاه يرى أن الذكاء الاصطناعي قد يفيد ولكن بشكل محدود.
3–اتجاه يرى أن الذكاء الاصطناعي يمثل تهديدًا للبشر حيث يمكن أن يتم الاستغناء عنهم وبالتالي فقدانهم لوظائفهم.

ويرى الباحث أنه ليس بالضرورة أن الاعتماد بشكل كلي على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ جميع القرارات، ولكن يمكن توظيفه كوسيلة مساعدة وداعمة في عملية اتخاذ القرار من خلال تزويده لمتخذ القرار بالبيانات وطرح الخيارات المثلى خصوصًا للقضايا الجوهرية والمشكلات المعقدة، كما يمكن أن استخدامه كوسيلة لاتخاذ القرارات الروتينية، وهو ما يخفف من الأعباء الإدارية على القادة والإداريين.

متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار:

ذكر كل من التويجري والنوح (ص168-169، 2019م) مجموعة من المتطلبات اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار وفقًا للآتي:

1-تحديد المشكلة: وتتضمن رفع مستوى جودة البيانات، وإعادة بناء النظام الرقمي، بما يتناسب مع الذكاء الاصطناعي، وتوظيف الخبرات المتخصصة في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي.

2-جمع وتحليل البيانات: وتشمل التكامل بين الأنظمة التقنية، وتفعيل المستشعرات واستخدامها في جمع البيانات، والتطوير المهني في الجانب التقني.

3-تحديد واختيار البدائل: وتتضمن إعادة هندسة العمليات لتطبيق عملية اتخاذ القرار وفق خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والالتزام بمبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

4-تنفيذ القرار: وتشمل توفير الآليات لقياس وتقويم مستوى التنفيذ، وتمكين برامج الذكاء من الوصول إلى مصادر المعلومات والبيانات.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: (أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، 2024م، ص13-30)

1.النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهية:

ويهدف هذا المبدأ إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخدامها بطريقة مبتكرة تعود بالفائدة على المجتمعات والبيئة وتسهم في النمو والازدهار والصالح العام وتعزيز أهداف التنمية العالمية.

2.القيم الإنسانية والعدالة:

ويركز هذا المبدأ على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتصميمها واستخدامها بطريقة تقوم على احترم القانون وحقوق الإنسان والقيم الإنسانية بما فيها التنوع والمساواة، وبما يضمن للأفراد والمجتمعات العدالة والإنصاف.

3.الشفافية وقابلية التفسير:

يعتبر مبدأ الشفافية وقابلية التفسير الركيزة الأخلاقية الأساسية المرتبطة بفهم وشرح أنظمة الذكاء الاصطناعي ومخرجاتها، إذ تسمح لأصحاب المصلحة بفهم المراحل الرئيسة للتطوير وعمليات اتخاذ القرار، فهي طريقة لتقليل الضرر وتحسين الذكاء الاصطناعي وتعزيز ثقة المستخدمين.

4.المسؤولية والمساءلة:

ويركز هذا المبدأ على ضمان نزاهة أنظمة الذكاء الاصطناعي وعدالتها وتوضيح المسؤوليات والصلاحيات والأطر التنظيمية المتبعة لجميع الإجراءات أو القرارات خلال دورة تطوير الأنظمة أو نشرها واستخدامها.

5.المتانة والأمن والسلامة:

يركز هذا المبدأ على معالجة الصعوبات والتحديات المتعلقة بأمن أنظمة الذكاء الاصطناعي وسلامتها ومواجهة المخاطر الأمنية والتغلب عليها ، إضافة إلى سلامة مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي في جميع الظروف المختلفة.

مخاطر تبني الذكاء الاصطناعي: (التقنيات الحديثة المتعلقة بالبيانات والذكاء الاصطناعي، 2023م،ص18)

1-التحيز:

يعد تحيز خوارزميات الذكاء الاصطناعي أحد أهم مخاطر الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن أن تتغير النتائج بناء على الجنس أو العرق أو اللون والذي يشكل الاعتماد عليها خطرًا في القطاعات الحساسة كالأمن والصحة والقضاء والقطاعات المالية.

2-الهجمات السيبرانية:

قد يستخدم الذكاء الاصطناعي للبحث عن ثغرات برمجية بهدف الاختراق وشن هجمات إلكترونية مما ينتج عنها أضرارًا قد تصل إلى خسائر في الأرواح والممتلكات، خصوصًا إذا ما شنت هذه الهجمات على قطاعات حيوية كالمستشفيات والنقل والمواصلات.

3-التزييف العميق:

يعد التزييف العميق من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي أثارت قلقًا في الآونة الأخيرة حيث إنها قادرة على خلق صور أو مقاطع مرئية غير حقيقية، وتكمن خطورة هذه التقنية في إمكانية استخدمها لنشر أخبار ومعلومات غير حقيقية تؤثر في الرأي العام أو إلحاق الضرر بشخصيات مشهورة.

4-الأسلحة ذاتية العمل:

يجري حاليًا تطوير أسلحة ذاتية التشغيل تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتدرك محيطها وتتمتع بدقة عالية في إصابة الأهداف. وتعمل العديد من الدول على تطوير هذه الأسلحة كالولايات المتحدة الأمريكية والصين وروسيا.

5-البطالة:

يعد إحلال الآلة محل الإنسان من أهم مخاطر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لأتمتة الأعمال الروتينية، حيث يتوقع تقرير مستقبل الأعمال 2020م عن منتدى الاقتصاد العالمي أن الذكاء الاصطناعي سيخلق (97) مليون وظيفة وسيحل محل (85) وظيفة بحلول عام 2025م.

الدراسات السابقة:

يستعرض الباحث مجموعة من الدراسات ذات الصلة بالموضوع، وقد تم تصنيفها من الأقدم إلى الأحدث:

- دراسة الشوابكة (2017م): هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية بمحافظة الطائف، واتبع الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدم الاستبانة كأداة للدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في المناصب الإشرافية والبالغ عددهم (83) موظفًا. وقد كشف النتائج إلى أن أبعاد الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" جاءت بدرجة عالية، كما كشفت عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية.
- دراسة هتهت والفرا (2020م): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار في وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطيني بالمحافظات الجنوبية، واتبع الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وكانت الاستبانة أداة للدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من الموظفين العاملين في المستويات الإشرافية بالوزارة وعددهم (107) موظفًا، وكشفت نتائج الدراسة بأن الوزارة تستخدم الذكاء الاصطناعي بدرجة منخفضة، ووجود علاقة ارتباطية ذلت دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة ومستوى جودة صناعة القرارات.
- دراسة السحيمات (2020م): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرارات في مراكز الوزارات الأردنية. واتبع الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وكانت الاستبانة أداة للدراسة، وبلغت عينة الدراسة (90) من القيادات بمراكز الوزارات. وكشفت النتائج إلى أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة عالية، كما كشفت عن وجود

أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار على جودة القرار الإداري.

- دراسة السند (2021م): هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وصنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن لتحقيق رؤية المملكة 2030م. واتبعت الباحثة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وتكونت مجتمع الدراسة من (2161) من أعضاء هيئة التدريس و(463) من الإداريات ومشرفات الخدمات الطلابية ، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وصنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن لتحقيق رؤية المملكة 2030م.
- دراسة الشراري (2021م): هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية وإدارة تعليم الجوف بالمملكة العربية السعودية ، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وتكونت عينة الدراسة من (60) قائدًا وقائدة من قيادات المدارس الثانوية ، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري.
- دراسة التويجري والنوح (2022م): هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، واتبع الباحثان المنهج الوصفي، كما استخدما المقابلة كأداة للدراسة، وتكون مجتمع البحث من (17) خبيرًا من القيادات في وزارة التعليم وأساتذة الجامعات ، والمتخصصين في علوم الحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي. وقد جاءت أعلى متطلبات بعد تحديد المشكلة: رفع مستوى جودة البيانات، وإعادة بناء النظام الرقمي، بما يتناسب مع الذكاء الاصطناعي، وتوظيف الخبرات المتخصصة في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي. أما بعد تحليل البيانات: التكامل بين الأنظمة التقنية، وتفعيل المستشعرات واستخدامها في جمع البيانات، والتطوير المهني في الجانب التقني ، أما بعد تحديد واختيار البدائل: إعادة هندسة العمليات لتطبيق عملية اتخاذ القرار وفق خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والالتزام بمبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ، وشمل بعد تنفيذ القرار: وتتضمن توفير الآليات لقياس وتقويم مستوى التنفيذ، وتمكين برامج الذكاء من الوصول إلى مصادر المعلومات والبيانات.
- دراسة السردية (2022م): هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة القرارات الإدارية ، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي ، وكانت الاستبانة أداة للدراسة ، وتكونت عينة الدراسة من (365) معلمًا ومعلمة، وأظهرت النتائج بأن درجة استخدام مديري مدارس محافظة

المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت متوسطة، وكشفت عن وجود علاقة ارتباطية طردية موجبة دالة إحصائيا بين درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الاتخاذ القرارات الإدارية.

- دراسة لونج (Luong,2021): هدفت الدراسة إلى فحص القرارات التنظيمية في سياق البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، واتبع الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (152) من الطلاب الجامعيين للعمل على تعلم الذكاء الاصطناعي من أجل الحصول على القروض ، وكشفت الدراسة عن أن التعاون بين الذكاء الاصطناعي والخبراء البشريين يساهم في زيادة الإنتاجية.
- دراسة مسير (Mesir,2019): هدفت الدراسة إلى معرفة دور الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات بالشركات الصغيرة، وكشفت الدراسة أن قواعد البيانات الحديثة تشكل العمود الفقري لأنظمة صنع القرار ، وبأن الذكاء الاصطناعي اكتسب ثقله لزيادة كفاءة جودة القرار والبحث بين بدائل الحلول المتعددة.

التعليق على الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة حول أهمية الذكاء الاصطناعي وتعاظم دوره وأهميته في اتخاذ القرار.
- اتفقت الدراسة مع دراسة السند (2021م) ودراسة الشراري (2021م) ودراسة التويجري والنوح (2022م) في اتباع المنهج الوصفي.
- اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة الشوابكة (2017م) ودراسة هتهت والفرا (2020م) ودراسة السحيمات (2020م) حيث اتبع الباحثون المنهج الوصفي الارتباطي، كما اختلف الدراسة الحالية مع دراسة لونج (Luong,2021) والتي اتبع فيها الباحث المنهج التجريبي.
- اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة التويجري والنوح (2022م) في الأداة المستخدمة، حيث استخدم الباحثان أداة المقابلة.
- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تقديم تصور مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية.
- استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة، وكتابة الإطار النظري ، وفي اختيار المنهج المناسب ، ومعرفة الأساليب الإحصائية الملائمة لمعالجة النتائج.

الطريقة والإجراءات:

يتناول هذا الجزء الإجراءات المنهجية التي قام بها الباحث للإجابة على تساؤلات الدراسة، بما يحقق أهداف الدراسة، وذلك على النحو التالي:

منهج الدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها والمعلومات المراد الحصول عليها قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي المسحي؛ حيث يعتمد هذا المنهج على دراسة الظاهرة كما توجد فعلاً بالواقع، كما عرفه النوح (2015، ص 137) بأنه " أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم، لوصف ظاهرة أو مشكله محدده وتصويرها كميا عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننه عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة ".

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من القيادات الجامعية بالجامعات السعودية ممثلة في: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، جامعة الملك خالد، جامعة حفر الباطن أما عينة الدراسة فقد تكونت من (35) من القيادات الجامعية في تلك الجامعات، ويتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص تتمثل في: النوع، المنصب الإداري يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (1) يوضح توزيع عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الاجتماعية والوظيفية

المتغير	الفئات	التكرارات	النسبة المئوية
النوع الاجتماعي	ذكر	28	80.0
	أنثى	7	20.0
المنصب الإداري	عميد عمادة	5	14.3
	عميد كلية	21	60.0
	مشرف إدارة	9	25.7
الإجمالي		**35**	**100.0**

يوضح الجدول رقم (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الاجتماعية والوظيفية، حيث أنه بالنسبة لمتغير النوع فإن هناك (28) من أفراد عينة الدراسة بنسبة (80.0%) من الذكور، في حين أن هناك (7) من أفراد عينة الدراسة بنسبة (20.0%) من الإناث، وبالنسبة للمنصب الإداري فإن ما يزيد على نصف أفراد عينة الدراسة من عمداء الكليات بتكرار (21) عميد كلية وبنسبة (60.0%)، في حين أن هناك (9) من أفراد عينة الدراسة من مشرفي الإدارات، وهناك (5) من أفراد عينة الدراسة بنسبة (14.3%) من عمداء العمادات.

أداة الدراسة:

تعتمد الدراسة على الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات، وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من جزأين، الجزء الأول يتناول البيانات الأولية الخاصة بأفراد الدراسة والتي تتمثل في:

النوع، المنصب الإداري، أما الجزء الثاني فهو يتكون من (28) عبارة مقسمة على محورين، حيث يتناول المحور الأول: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية، ويتضمن (18) عبارة، أما المحور الثاني فيتناول: معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية ويتضمن (10) عبارات،، وقد اعتمد الباحث على المقياس الخماسي بصورته: ضعيفة جداً، ضعيفة، متوسطة، عالية، عالية جداً، والجدول التالي يوضح فئات المقياس والمتوسطات الحسابية المقابلة لكل فئة:

جدول رقم (2) تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي

ضعيفة جداً	ضعيفة	متوسطة	عالية	عالية جداً
1- أقل من 1.80	1.80- أقل من 2.60	2.60- أقل من 3.40	3.40- أقل من 4.20	4.20-5.0

صدق أداة الدراسة: قام الباحث بالتحقق من صدق أداة الدراسة من خلال ما يلي:

صدق المحكمين:

بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة تم عرضها على مجموعة من المحكمين وذلك للاسترشاد بآرائهم، وبناء على التعديلات والاقتراحات التي أبداها المحكمون، قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة التي اتفق عليها المحكمين، من تعديل بعض العبارات وحذف عبارات أخرى، حتى أصبح الاستبيان في صورته النهائية، وتم إرساله إلكترونياً لأفراد عينة الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم تطبيقها ميدانياً، كما تمّ حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما توضح ذلك الجداول التالية.

جدول رقم (3) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.753	10	**0.732
2	**0.773	11	**0.641
3	**0.592	12	**0.679

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
4	**0.731	13	**0.732
5	**0.749	14	**0.724
6	**0.692	15	**0.601
7	**0.777	16	**0.782
8	**0.708	17	**0.786
9	**0.712	18	**0.722

**** دال عند مستوى 0.01**

يتضح من خلال الجدول رقم (3) أن جميع معاملات ارتباط عبارات محور (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية) مع الدرجة الكلية للمحور جاءت دالة عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات بين (0.592، 0.786)، وجميعها معاملات ارتباط مقبولة، وهذا يعطي دلالة على مؤشرات صدق كافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

جدول رقم (4) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.646	6	**0.855
2	**0.791	7	**0.838
3	**0.820	8	**0.835
4	**0.822	9	**0.824
5	**0.742	10	**0.847

**** دال عند مستوى 0.01**

يتضح من خلال الجدول رقم (4) أن جميع معاملات ارتباط عبارات محور (معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية) مع الدرجة الكلية للمحور جاءت دالة عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات بين (0.646، 0.855)، وجميعها معاملات ارتباط مقبولة، وهذا يعطي دلالة على مؤشرات صدق كافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

ثبات أداة الدراسة:

ثبات الأداة يعني "إلى أي درجة يعطي المقياس قراءات مقاربة عند كل مرة يستخدم فيها، أو ما هي درجة اتساقه واستمراريته عند تكرار استخدامه في أوقات مختلفة وعلى أناس مختلفين" (القحطاني وآخرون، 2004: 214)، وقد قام الباحث بقياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ثبات (الفا كرونباخ) والجدول رقم (5) يوضح معامل الثبات لمحاور أداة الدراسة وذلك كما يلي:

جدول رقم (5) معامل ألفاكرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

م	المعايير	عدد العبارات	معامل الثبات
1	واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية	18	0.795
2	معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة نظر القيادات الجامعية	10	0.818
	الثبات الكلي	**28**	**0.847**

يتضح من خلال الجدول رقم (5) أن استبانة الدراسة تتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (0.847) وهي درجة ثبات مقبولة، كما تراوحت معاملات ثبات أداة الدراسة بين (0.795، 0.818)، وهي معاملات ثبات كافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

الأساليب الإحصائية المُستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة وهي :التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الاجتماعية والوظيفية لأفراد الدراسة، معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب صدق الاتساق الدّاخلي لأداة الدراسة، معامل ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha) لحساب معامل ثبات المحاور المختلفة لأداة الدراسة، المتوسط الحسابي " Mean" وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسطات العبارات)، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي، تم استخدام الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات محاور الدراسة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء عرض نتائج الدارسة الميدانية ومناقشتها من خلال عرض إجابات أفراد الدراسة على عبارات الاستبانة وذلك بالإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو التالي:

السؤال الأول: ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية؟

للتعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (8) يوضح التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية

م	العبارات	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		عالية جداً		عالية		متوسطة		ضعيفة		ضعيفة جداً				
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
17	تلتزم الجامعة بمبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية	20	57.1	15	42.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.57	0.50	1
16	تتوفر الحماية للبيانات والمعلومات من الاختراقات والهجمات السيبرانية	14	40.0	21	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.40	0.50	2
9	يتم زيادة الوعي لدى منسوبي الجامعة بأهمية جودة وصدق ودقة البيانات والآثار المترتبة عليها في اتخاذ القرار	7	20.0	28	80.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.20	0.41	3
3	تدعم القيادة الجامعية استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	5	14.3	30	85.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.14	0.36	4
15	تتوفر الرقابة اللازمة على عملية إدخال البيانات ومتابعتها	4	11.4	31	88.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.11	0.32	5

م	العبارات	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		عالية جداً		عالية		متوسطة		ضعيفة		ضعيفة جداً				
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
4	يتم إعادة تقييم بناء النظام الرقمي وقاعدة البيانات الخاصة بالجامعة بشكل يجعلها متناسبة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4	11.4	30	85.7	1	2.9	0	0.0	0	0.0	4.09	0.37	6
18	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير القرار	7	20.0	24	68.6	4	11.4	0	0.0	0	0.0	4.09	0.56	7
6	تتسم البيانات والمعلومات في الجامعة بالدقة والجودة	4	11.4	29	82.9	2	5.7	0	0.0	0	0.0	4.06	0.42	8
11	يتوفر التكامل والترابط بين جميع أنظمة الجامعة الرقمية	4	11.4	21	60.0	10	28.6	0	0.0	0	0.0	3.83	0.62	9
12	يتوفر الربط مع بيانات الجهات الحكومية ذات الصلة بالجامعة	4	11.4	21	60.0	10	28.6	0	0.0	0	0.0	3.83	0.62	9 مكرر
8	يتم منح الصلاحيات الضرورية للمتخصصين في بناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي للوصول إلى بيانات الجامعة	0	0.0	28	80.0	7	20.0	0	0.0	0	0.0	3.80	0.41	11
10	يتوفر الدعم المالي اللازم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	0	0.0	28	80.0	7	20.0	0	0.0	0	0.0	3.80	0.41	11 مكرر
14	تمكن الجامعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الوصول إلى مصادر المعلومات والبيانات الخاصة بها	0	0.0	28	80.0	7	20.0	0	0.0	0	0.0	3.80	0.41	11 مكرر
1	توجد رؤية واضحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	0	0.0	24	68.6	11	31.4	0	0.0	0	0.0	3.69	0.47	14

م	العبارات	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		عالية جداً		عالية		متوسطة		ضعيفة		ضعيفة جداً				
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
2	يتم رسم خطة متكاملة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	0	0.0	28	80.0	3	8.6	4	11.4	0	0.0	3.69	0.68	15
5	تتوفر شراكات مع الجهات والشركات الرائدة في تقنية الأنظمة الذكية للاستفادة من خبراتها	4	11.4	18	51.4	9	25.7	4	11.4	0	0.0	3.63	0.84	16
13	يتم إعادة هندسة عملية اتخاذ القرار وفق منهجية تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي التعامل معها	0	0.0	21	60.0	14	40.0	0	0.0	0	0.0	3.60	0.50	17
7	تعمل الجامعة على استقطاب الخبراء والمتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي للاستفادة منهم	0	0.0	18	51.4	13	37.1	4	11.4	0	0.0	3.40	0.69	18
	المتوسط الحسابي العام للمحور											**3.93**	**0.09**	–

يتضح من الجدول رقم (8) أن محور واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية يتضمن (18) عبارة، تراوحت المتوسطات الحسابية لهم بين (3.40، 4.57)، وهذه المتوسطات تقع بالفئتين الرابعة والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، والتي تشير إلى درجة استجابة تتراوح بين (عالية – عالية جداً).

يبلغ المتوسط الحسابي العام (3.93) بانحراف معياري (0.09)، وهذا يدل على أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية جاء بدرجة عالية، حيث تأتي العبارة رقم (17) والتي تنص على (تلتزم الجامعة بمبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.57) وبانحراف معياري (0.50) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، يليها العبارة رقم (16) والتي تنص على (تتوفر الحماية للبيانات والمعلومات من الاختراقات والهجمات السيبرانية) بمتوسط حسابي (4.40) وبانحراف معياري (0.50) وبدرجة استجابة (عالية جداً)،

وبالمرتبة الثالثة تأتي العبارة رقم (9) والتي تنص على (يتم زيادة الوعي لدى منسوبي الجامعة بأهمية جودة وصدق ودقة البيانات والآثار المترتبة عليها في اتخاذ القرار) بمتوسط حسابي (4.20) وبانحراف معياري (0.41) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، في حين تأتي العبارة رقم (5) والتي تنص على (تتوفر شراكات مع الجهات والشركات الرائدة في تقنية الأنظمة الذكية للاستفادة من خبراتها) بالمرتبة السادسة عشر بمتوسط حسابي (3.63) وبانحراف معياري (0.84) وبدرجة استجابة (عالية)، يليها العبارة رقم (13) والتي تنص على (يتم إعادة هندسة عملية اتخاذ القرار وفق منهجية تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي التعامل معها) بمتوسط حسابي (3.60) وبانحراف معياري (0.50) وبدرجة استجابة (عالية)، وبالمرتبة الثامنة عشر والأخيرة تأتي العبارة رقم (7) والتي تنص على (تعمل الجامعة على استقطاب الخبراء والمتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي للاستفادة منهم) بمتوسط حسابي (3.40) وبانحراف معياري (0.69) وبدرجة استجابة (عالية).

وربما يعود السبب في ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة قوية يمكن أن تساهم بشكل كبير في تحسين عملية اتخاذ القرارات، وذلك من خلال تحليل البيانات الضخمة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالطلاب، والموظفين، والأداء الأكاديمي، والموارد المالية، مما يساعد في اكتشاف الأنماط والاتجاهات الخفية التي قد لا يلاحظها الإنسان، واتخاذ القرارات التي تتلاءم مع تلك الاحتياجات، كما أن الذكاء الاصطناعي يعزز من قدرة الجامعة على بناء النماذج التنبؤية لتوقع التحديات والفرص المستقبلية، مما يساعد الجامعات على التخطيط بشكل أفضل والاستعداد للتغيرات، إضافة إلى ما سبق فإن الذكاء الاصطناعي يعمل على رفع كفاءة العمليات، وذلك من خلال أتمتة العديد من المهام الإدارية الروتينية، مما يوفر الوقت والجهد للموظفين ويسمح لهم بالتركيز على المهام الأكثر أهمية.

وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الشوابكة (2017) والتي توصلت إلى أن هناك موافقة بدرجة عالية بين أفراد عينة الدراسة على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية بمحافظة الطائف، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة مسير (Mesir,2019) والتي توصلت إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي ساهم في زيادة كفاءة جودة القرار والبحث بين بدائل الحلول المتعددة بالشركات الصغيرة، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة السحيمات (2020) والتي توصلت إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصناعة القرارات في مراكز الوزارات الأردنية، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة السند (2021) والتي توصلت إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة

الأميرة نورة بنت عبد الرحمن لتحقيق رؤية المملكة 2030م، كما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الشراري (2021) والتي توصلت إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة القرارات الإدارية بمدارس المرحلة الثانوية بإدارة تعليم الجوف بالمملكة العربية السعودية، في حين اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة هتت والفرا (2020) والتي توصلت إلى أن وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطيني بالمحافظات الجنوبية تستخدم الذكاء الاصطناعي في صناعة القرار بدرجة منخفضة، كما اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة السردية (2022) والتي توصلت إلى أن درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت متوسطة.

السؤال الثاني: ما معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة؟

للتعرف على معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (9) يوضح التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة

م	العبارات	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		عالية جداً		عالية		متوسطة		ضعيفة		ضعيفة جداً				
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
1	التكاليف المالية العالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار	24	68.6	11	31.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.69	0.47	1
8	المخاوف من الاختراقات والهجمات السيبرانية المحتملة	24	68.6	11	31.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4.69	0.47	1 مكرر
9	ضعف الشراكات مع الجهات المتخصصة في تقنية الأنظمة الذكية	27	77.1	4	11.4	0	0.0	4	11.4	0	0.0	4.54	0.82	3

م	العبارات	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		عالية جداً		عالية		متوسطة		ضعيفة		ضعيفة جداً				
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%			
5	صعوبة ربط البيانات مع الجهات الحكومية ذات العلاقة بالجامعة	24	68.6	7	20.0	0	0.0	4	11.4	0	0.0	4.46	0.78	4
6	وجود نقص في جودة البيانات والمعلومات	27	77.1	4	11.4	0	0.0	0	0.0	4	11.4	4.43	0.70	5
7	ضعف الثقة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في اتخاذ القرار	27	77.1	0	0.0	4	11.4	4	11.4	0	0.0	4.43	0.72	6
10	ضعف الترابط والتكامل بين أنظمة الجامعة الرقمية	27	77.1	0	0.0	4	11.4	4	11.4	0	0.0	4.43	0.72	6 مكرر
4	تضعف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من دور القيادة الجامعية في اتخاذ القرار	24	68.6	3	8.6	0	0.0	8	22.9	0	0.0	4.23	0.71	8
2	ضعف البنية التحية لتكنولوجيا المعلومات وتقنية الاتصال بالجامعة	24	68.6	3	8.6	4	11.4	0	0.0	4	11.4	4.23	0.75	9
3	عدم ملائمة النظام الرقمي بالجامعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	27	77.1	0	0.0	0	0.0	4	11.4	4	11.4	4.20	0.71	10
	المتوسط الحسابي العام للمحور											**4.43**	**0.62**	-

يتضح من الجدول رقم (9) أن محور معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة يتضمن (10) عبارات، تراوحت المتوسطات الحسابية لهم بين (4.20، 4.69)، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، والتي تشير إلى درجة استجابة (عالية جداً).

يبلغ المتوسط الحسابي العام (4.43) بانحراف معياري (0.62)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بدرجة عالية جداً بين أفراد عينة الدراسة على معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، حيث تأتي العبارة رقم (1) والتي تنص على (التكاليف المالية العالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.69) وبانحراف معياري (0.47) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، وبالمرتبة الأولى مكرر تأتي العبارة رقم (8) والتي تنص على (المخاوف من الاختراقات والهجمات السيبرانية المحتملة) بمتوسط حسابي (4.69) وبانحراف معياري (0.47) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، وبالمرتبة الثالثة تأتي العبارة رقم (9) والتي تنص على (ضعف الشراكات مع الجهات المتخصصة في تقنية الأنظمة الذكية) بمتوسط حسابي (4.46) وبانحراف معياري (0.78) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، في حين تأتي العبارة رقم (4) والتي تنص على (تضعف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من دور القيادة الجامعية في اتخاذ القرار) بالمرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (4.23) وبانحراف معياري (0.71) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، يليها العبارة رقم (2) والتي تنص على (ضعف البنية التحية لتكنولوجيا المعلومات وتقنية الاتصال بالجامعة) بمتوسط حسابي (4.23) وبانحراف معياري (0.75) وبدرجة استجابة (عالية جداً)، وبالمرتبة العاشرة والأخيرة تأتي العبارة رقم (3) والتي تنص على (عدم ملائمة النظام الرقمي بالجامعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (4.20) وبانحراف معياري (0.71) وبدرجة استجابة (عالية جداً).

وربما يعود السبب في تلك المعوقات إلى أن التكلفة العالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تحد من قدرة الجامعات على الاستفادة منه، حيث تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي بنية تحتية قوية من حيث الأجهزة والبرامج، مما يستلزم استثمارات مالية كبيرة، كما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتطلب صيانة مستمرة وتحديثات دورية، مما يزيد من التكاليف التشغيلية، إضافة إلى أن نقص الكوادر المؤهلة والمتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وصعوبة دمج التكنولوجيا في العمليات اليومية؛ كلها عوامل من شأنها أن تحد من قدرة الجامعة على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تلعب المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمن دورًا هامًا في ضعف الاستفادة من تلك التطبيقات، حيث أن استخدام الكم الكبير من البيانات التي توفرها تلك التطبيقات بشكل غير صحيح أو تسربها قد يؤدي إلى عواقب وخيمة من شأنها أن تثير مخاوف القيادات الجامعية داخل الجامعة.

خلاصة نتائج السؤال الأول والثاني:

توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، وذلك على النحو التالي:

1. أن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية من وجه نظر القيادات الجامعية جاء بدرجة عالية، وذلك يتمثل في موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية على كل من (دعم القيادة الجامعية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، وكذلك توفر الرقابة اللازمة على عملية إدخال البيانات ومتابعتها).
2. أن هناك موافقة بدرجة عالية جداً بين أفراد عينة الدراسة على معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية من وجهة مجتمع الدراسة، ومن أبرزها (التكاليف المالية العالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، وكذلك المخاوف من الاختراقات والهجمات السيبرانية المحتملة).

السؤال الثالث: ما التصور المقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بمراجعة الدراسات والإطار النظري الخاصة بالدراسة وقد تم الوصول إلى تصور مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية على النحو التالي:

-رؤية التصور المقترح:

استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار في الجامعات السعودية.

-أهداف التصور المقترح:

1. نشر وتوظيف استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية.
2. الإسهام في التحول الرقمي الذي تشهده قطاعات الدولة بالمملكة العربية السعودية وفق رؤية المملكة 2030م.
3. التطوير الإداري للجامعات السعودية بما في ذلك عملية اتخاذ القرار.
4. الرفع من كفاءة التعامل مع البيانات والمعلومات بالجامعات السعودية.
5. زيادة القدرة على اتخاذ القرار الرشيد بالجامعات السعودية.
6. مواكبة التطورات والتغيرات العالمية في استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

-منطلقات التصور المقترح:

1–نظام التعليم الجديد في المملكة العربية السعودية: نظرا للأهمية الكبيرة لمشروع نظام التعليم الجديد، والتعويل والآمال المعقودة على هذا النظام في إحداث نقلة نوعية في الجامعات السعودية لتصبح في مصاف الجامعات العالمية، ولتحتل المكانة التي تليق بجهود المملكة العربية السعودية في العلم والثقافة.

2–رؤية المملكة العربية السعودية (2030): حيث تضمنت رؤية 2030م برنامج التحول الرقمي؛ إذ أشارت إلى إطلاق برنامج شامل، يهدف إلى نشر الوعي والمعرفة الرقمية، وتأهيل كوادر وطنية ذات كفاءة عالية للدفع بعملية التحول الرقمي، وذلك من خلال تأهيل الكوادر الوطنية في القطاع الرقمي من خلال إطلاق برامج تدريبية لحديثي التخرج في قطاع تقنية المعلومات، وإقامة حملات توعوية للطلاب والطالبات لتعريفهم بالتقنيات الرقمية الحديثة، وتأهيل الباحثين عن العمل وموظفي الدولة لمواكبة التحول الرقمي.

3–الخطة المستقبلية للتعليم الجامعي (آفاق): فقد بادرت وزارة التعليم – التعليم العالي بتوجيه من القيادة الرشيدة في القيام بمشروع إعداد خطة مستقبلية للتعليم الجامعي في المملكة تبنى على أساليب التخطيط الاستراتيجي وآلياته. ويهدف هذا المشروع إلى صياغة خطة استراتيجية بعيدة المدى لفترة خمس وعشرين سنة، مع تحديد الرؤية والرسالة والأبعاد الاستراتيجية، ووضع آلية عملية للتنفيذ. ويهدف مشروع آفاق إلى إعداد خطة استراتيجية طويلة المدى للتعليم الجامعي لمدة خمس وعشرين سنة، تحدد رؤيته ورسالته، واحتياجاته، وأنماطه، ونوعية مخرجاته، وأساليب تمويله، بالإضافة إلى تطوير خطة تنفيذية تفصيلية للسنوات الخمس الأولى. هذا إضافة إلى وضع آلية لتبني أساليب التخطيط الاستراتيجي في مؤسسات التعليم الجامعي.

4–الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى زيادة استفادة الجهات الحكومية من أجندة البيانات والذكاء الاصطناعي، وتعزيز صورة المملكة باعتبارها دولة رائدة عالميًا في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي.

5–الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية: تشمل استراتيجيات التحول الرقمي في السعودية تعزيز الثقافة الرقمية وتوفير التدريب والتعليم في مجال التقنية، بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص وتعزيز الابتكار وتشجيع ريادة الأعمال في مجال التقنية.

متطلبات لتطبيق التصور المقترح:

1.اهتمام الجامعات بتطوير استراتيجية واضحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال اختيار التطبيقات التي تتناسب مع احتياجات الجامعة وقدراتها، وتخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ تلك الاستراتيجيات.

2.تعزيز وعي القيادات الجامعية ومنسوبي الجامعات بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي والإداري، وذلك من خلال تنظيم ورش عمل والندوات لتوعية المنسوبين والطلاب بأهمية الذكاء الاصطناعي، ونشر الدراسات والأبحاث التي تظهر فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات.

3.إعادة بناء الأنظمة الرقمية وقواعد البيانات الخاصة بالجامعات السعودية لتكون متناسبة مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات.

4.عقد الشراكات مع الجهات والشركات العالمية الرائدة في مجال الأنظمة التقنية والاستفادة من خبراتها في مجال الذكاء الاصطناعي.

5.نشر الوعي بين منسوبي الجامعات السعودية على أهمية توخي المصداقية والدقة في التعامل مع البيانات.

6.أن تعمل الجامعات على الاستفادة من القدرات البشرية لديها، وذلك من خلال برامج التدريب واستقطاب الخبراء، والتعاون مع الجامعات الأخرى.

7.تخصيص الدعم المالي الكافي اللازم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالجامعات السعودية.

8.بناء ثقافة البيانات داخل الجامعة، وذلك من خلال تشجيع جمع البيانات وتحليلها بشكل دوري لاكتشاف الأنماط والاتجاهات، وتبادل البيانات بين مختلف الأقسام في الجامعة.

9.إيجاد الترابط والتكامل بين جميع الأنظمة التقنية للجامعات السعودية.

10.إعادة هندسة عملية اتخاذ القرارات بما يجعلها متناسبة ومتواءمة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

11.توفير البرمجيات والتقنيات اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات.

12.الاستفادة من الخبرات والتجارب العالمية الرائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات التربوية.

13.توجيه الأبحاث العلمية بالجامعات السعودية نحو مجال الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته وتوظيفها في العمل الإداري.

14.تعزيز البنية التحتية بالجامعات، وذلك من خلال تحديث الأجهزة والبرامج، وإنشاء بنية سحابية، وتوفير شبكات إنترنت عالية السرعة.

-المعوقات تواجه تطبيق التصور المقترح:

1.مقاومة التغيير لدي بعض القيادات الجامعية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات.

2.ضعف البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته.

3. نقص الخبرات البشرية والكفاية المادية اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

- تقويم التصور:

يتضمن تقويم التصور المقترح لهذه الدراسة عدة مراحل، وهي على النحو التالي:

المرحلة الأولى – التقويم القبلي:

يتم التقويم القبلي من خلال معرفة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية وذلك قبل تطبيق الآليات، عبر إجراء الدراسات المستفيضة حيال الموضوع.

المرحلة الثانية– التقويم التكويني:

يتم التقويم التكويني "المرحلي" أثناء تطبيق استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، وتشمل مراحل التقويم في هذه المرحلة:

- بداية التطبيق.
- أثناء التطبيق.
- نهاية التطبيق.

وخلال هذه الفترة يتم متابعة كل مرحلة من مراحل التطبيق وتقويمها بشكل مستمر.

المرحلة الثالثة– التقويم البعدي:

يتم القيام بعملية التقويم البعدي "الختامي" بعد الانتهاء من تطبيق استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية، والاستفادة من النتائج المكتسبة كتغذية راجعة للقيام بعملية تطوير جديدة.

مقترحات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يقدم الباحث بعض المقترحات لدراسات مستقبلية، وذلك على النحو التالي:

1. القيام بإجراء دراسات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري في ضوء الخبرات والتجارب العالمية.
2. القيام بدراسات تتناول متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية بشكل عام والجامعات على وجه الخصوص.
3. إجراء دراسة تتناول استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار بالجامعات السعودية بالتطبيق على جامعات أخرى.
4. إجراء دراسة تتناول المعوقات التي تحد من استخدام الجامعات السعودية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.
5. إجراء دراسة تتناول العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والابتكار في الجامعات السعودية.

المراجع

- **المراجع العربية:**

– أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2024). الهيئة الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا.

– التويجري، فواز وعبدالعزيز النوح (2022م). متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. مجلة الفنون. والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع. كلية الإمارات للعلوم التربوية. ع85. ص 154–171

– التقنيات الحديثة المتعلقة بالبيانات والذكاء الاصطناعي (2023م). الهيئة الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا.

- جباري، لطيفة (2017م). دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار. مجلة العلوم الإنسانية. المركز الجامعي علي كافي تندوف. الإصدار 1. ص121–135

-خليفاتي، وهيب الجوزي (2019م). التعلم الرقمي في ظل التحديات المعاصرة. المجلة العربية للتربية. القاهرة. ع5

- رضوان، عمر نصير (2019م). تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. مجلة كلية التربية. جامعة بني سويف. مج16. ع84. ص1–34

- السند، حصة بنت عبدالرحمن (2021م). الذكاء الاصطناعي وصنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن لتحقيق رؤية المملكة 2030م. مجلة جامعة أم القرى للعلوم الاجتماعية. جامعة أم القرى. مج13. ع4. ص77–106

- السحيمات، فادي (2020م). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري في مراكز الوزارات الأردنية. الأردن.

- الشراري، جمال صبيح (2021م). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية. مجلة سلوك. جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم. مج8.ع1. ص14-37

- الشوابكة، عدنان فؤاد (2017م). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العاملة في محافظة الطائف. مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية. مج 4 ، 15. ص13-58

- الشرقاوي، محمد علي (2011م). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. مطابع المكتب المصري الحديث.

-عطوي، جودت عزت (2001م). الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقاتها. عمان. الدار العلمية الدولية ومكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع.

-فؤاد، نفين فاروق (2012م). الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة. مجلة البحث العلمي في الآداب. جامعة عين شمس. ع13 . ج3. ص481-504

-هتهت، أنور وماجد الفرا (2020م). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة صناعة القرار في وزارة الاقتصاد الوطني في المحافظات الجنوبية. الجامعة الإسلامية في غزة.كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. رسالة ماجستير منشورة.

- موقع هيئة الحكومة الرقمية: (www.dga.gov.sa)

- موقع الهيئة الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا (www.sdaia.gov.sa)

- **المراجع الأجنبية:**

- Benbya, Hind; Davenport, Thomas H.; and Pachidi, Stella (2020) "Artificial Intelligence in Organizations: Current State and Future Opportunities," MIS Quarterly Executive: 19 (4).

-Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant
Technologies. W. W. Norton & Company.

-Barber ,Olivia(2024).How artificial intelligence will change decision making. scientific article. https://indatalabs.com

- Bughin, J., Manyika, J., & Woetzel, J. (2017). A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity. McKinsey Global Institute.

-Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data- Analytic Thinking. O'Reilly Media.

- Chernov, A & Chernova, V. (2019) Artificial intelligence in management: challenges and opportunities. In Hammes, K., Machrafi, M., & Samodol, A. (Eds.) *The proceedings of the 38th international scientific conference on economic and social development* (pp. 133-140). Varazdin Development and Entrepreneurship Agency.

- Fullan, M., Azorín, C., Harris, A., & Jones, M. (2023). Artificial intelligence and school leadership: challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management,* 1-8.

- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (1999). Smart Choices: A. Practical Guide to Making Better Decisions. Harvard.Business Review Press.

- Jarrahi M. (2018). Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business* Horizons, 61(4), 577-586

- Luong, A. (2021). *Organizational Decision-Making in the Age of Big Data and Artificial Intelligence* (Doctoral dissertation, City University of New York).

- Mesirm (2019). The Role Of Artificial Intelligence In Decision Making In Small Businesses. Management And Information Technology ,12