مجلة العلوم التربوية والنفسية
JOURANL OF EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى

د. عبدالله أحمد إبراهيم الجاسر

أستاذ الإدارة التربوية المساعد

قسم الإدارة التربوية والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى

البريد الإلكتروني للباحث

aajaser@uqu.edu.sa

تاريخ استلام البحث: ٢١ / ١١ / ٢٠٢٤م

تاريخ قبول النشر: ٢٥ / ١ / ٢٠٢٥م

مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (١٨)، العدد الثاني، (مايو ٢٠٢٥م، ذو القعدة ١٤٤٦هـ) ص ص (٩٧٦-١٠٠٧)

متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى

عبدالله أحمد إبراهيم الجاسر

أستاذ الإدارة التربوية المساعد، قسم الإدارة التربوية والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات على عينة قدرها (١٧٤) قائداً أكاديمياً، وتكوّنت الاستبانة من خمسة أبعاد (التشريعية، والإدارية التنظيمية، والتقنية، والمالية، والبشرية). وتبين من نتائج الدراسة أن المتوسط العام للدرجة الكلية للمتطلبات "عالية" وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٩٢)، وظهرت المتطلبات المالية بدرجة عالية جداً بلغت قيمة متوسطها (٤,٣٢)، ثم التشريعية (٤,٢٤) بدرجة عالية جداً بينما ظهرت للأبعاد الأخرى بدرجات أهمية عالية من (٣,٨١-٣,٦٠) على ترتيبها (التقنية، البشرية، الإدارية والتنظيمية) كما تبين من نتائج الدراسة عدم وجود فروق في تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري تعزى للدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي والمنصب القيادي باستثناء فروق بالمنصب في المتطلبات المالية لصالح العمداء مقابل رؤساء الاقسام، بينما كشفت الدراسة عن وجود فروق في تقدير المتطلبات تعزى للخبرة لصالح الخبرات الأعلى من (١٠) سنوات ومن خمس لأقل من (١٠) بالعمل القيادي مقابل الفئة الأقل من خمس سنوات باستثناء المتطلبات التشريعية لم يتبين وجود فروق فيها. وأوصت الدراسة بتحقيق المتطلبات التي كشفت نتائج الدراسة عنها، وتدريب القيادات الأكاديمية على مهارات التوظيف لتقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأداء الإداري، وعمل برامج تدريبية مشتركة مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) للعمل على تطوير قاعدة بيانات ضخمة تستفيد منها الجامعة بالتحليلات والتنقيب عن البيانات واتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطوير الأداء الإداري، القيادات الأكاديمية.

Requirements for employing artificial intelligence applications in developing administrative performance at Umm Al-Qura University from the perspective of academic leaders

Abdullah Ahmad Aljaser

Assistant Professor of Educational Administration

Department of Educational Administration, Umm Alqura University

Abstract:

The study aimed to reveal the requirements for employing artificial intelligence in developing administrative performance at Umm Al-Qura University from the perspective of academic leaders. To achieve the study objectives, A descriptive survey approach was followed, the questionnaire was used as a tool for collecting data on a sample of (174) academic leaders. The results showed that the overall average of the total score "high" with an arithmetic average of (3.92), and the financial requirements a very high level (4.32) then the legislative (4.24) with a very high degree, while the other dimensions appeared with high importance degrees of (3.81-3.60) in their order (technical, human, administrative and organizational). And also no statistically significant differences in the assessment of the requirements attributable to training courses and the leadership position, with the exception of differences in the position in the financial requirements in favor of deans versus department heads, while the study revealed statistically significant attributable to experience in favor of experiences greater than (10) years and from five to less than (10) in leadership work versus the category of less than five years, The study suggests training academic leaders on artificial intelligence technology skills and developing joint training programs with the Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA) to create a large database for analysis and data mining at the university.

Key words: artificial intelligence, developing administrative performance, academic leaders.

المقدمة:

يشهد العصر الحالي العديد من التطورات المتسارعة للثورة الصناعية الرابعة، فمع بداية القرن الحادي والعشرين توسعت مجالات العلم والمعرفة ووصلت لمستويات غير مسبوقة بفضل وجود التقنية المتقدمة التي ساهمت في ظهور الذكاء الاصطناعي وذلك باعتباره أحد علوم الحاسب الآلي والتي لديها قدرة على التحليل والاستنتاج توازي أو تتعدى قدرات العقل البشري، والذي أصبح جزءًا لا يتجزأ من حياة الإنسان وذلك بمساهمته في تطوير وازدهار العديد من المجالات، ولذلك تسابقت الدول والمؤسسات لدمج وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منتجاتها وخدماتها المقدمة.

وبالنظر لهذا التقدم العلمي والتقني في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبحت المؤسسات الجامعية مطالبة أكثر من أي وقت مضى بمجاراة هذا التطور الذي يشهده العصر، ذلك أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد الجامعات على تبني أفضل الطرق والأساليب المتطورة في تحسين أداءها الأكاديمي والإداري على حد سواء. فعلى المستوى الأكاديمي يساهم الذكاء الاصطناعي من خلال تطبيقاته المتطورة في توفير برمجيات ومنصات تعلمية مرنة وفعالة، وكذلك استخدام التقنيات الافتراضية في التدريس والتدريب والبحث العلمي، بالإضافة إلى تقنيات الاختبارات الإلكترونية، وبرمجياتها، وبنوك الأسئلة، ومتابعة نتائج تقويم الطلبة، وتقديم أنماط التعليم التكيفي الذي يتناسب مع القدرات الفردية للطلبة (الدهشان، ٢٠٢٠).

وعلى المستوى الإداري يساهم الذكاء الاصطناعي في رفع إنتاجية الجامعات واستثمار مواردها، فمن خلاله يمكن للجامعات أتمتة عملياتها الإدارية الروتينية، والمساهمة في إنجاز المهام المعقدة والصعبة والتي كانت تتم بصورة يدوية، وكذلك تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالنظام الخبير في اتخاذ القرارات الإدارية بشكل منطقي دون تحيز، بالإضافة إلى إمكانية استخدامه في مجالات مختلفة كإدارة الموارد البشرية، وتسويق الخدمات الجامعية، والتخطيط الاستراتيجي، والتنبؤ بالأزمات المستقبلية (الهنداوي وأحمد، ٢٠٢١). ويتضح مما سبق، أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت مطلباً ملحاً للجامعات التي تسعى للبقاء والنمو، خصوصاً في ظل التنافسية الشديدة بين الجامعات والتي تتطلب استثمار التقنيات الحديثة لتطوير قدراتها الإدارية والمعرفية، وتحسين انتاجيتها ومخرجاتها.

وفي هذا السياق، سعت المملكة العربية السعودية إلى الاستثمار والتوسع في مجال الذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع رؤيتها الطموحة ٢٠٣٠، فقد أنشأت في عام ٢٠١٩ الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي لتكون الجهة المنظمة والمختصة والمشرعة لهذا المجال بالمملكة، وكذلك أقامت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٠، وأعلنت فيه عن عزمها إنفاق ما يقارب ٢٠ مليار دولار لدعم هذا التوجه، بالإضافة إلى إنشاء ٣٠٠ شركة متخصصة في تقنية المعلومات والبيانات، بالإضافة إلى تقديم العديد من المبادرات وإصدار الإرشادات للمؤسسات

المختلفة سواء للمؤسسات التعليمية أو غير التعليمية والتي تهدف إلى تعزيز قيم الذكاء الاصطناعي والاستثمار فيه. (مبادرات سدايا، ٢٠٢٤).

ومما تقدم، تتضح أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفعال في إحداث التطور والتغير الإيجابي وتحسين الإنتاجية والكفاءة، حيث يعد قطاع التعليم العالي أحد أهم القطاعات التي تحتاج إلى أساليب وتطبيقات متطورة نظراً لحيوية هذا القطاع. إلا أن هذا التطور لابد له من متطلبات يجب تلبيتها ليسير في الاتجاه الصحيح، ولذلك سيحاول البحث الحالي تسليط الضوء على المتطلبات الواجب توفرها لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تواجه الجامعات في المملكة العربية السعودية العديد من التحديات، فمع نظام الجامعات الجديد ٢٠١٩ والذي وفر للجامعات مساحة من الاستقلالية والاعتماد على مواردها الذاتية، أصبحت الجامعات مطالبة بتحسين مخرجاتها، وزيادة إنتاجيتها، واستثمار مواردها، وتطوير خدماتها، ولتلبية هذه المتطلبات وجب على الجامعات استثمار التقنيات الحديثة كتقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تساعد الجامعات على تطوير أدائها الاداري في العديد من المجالات كإدارة الموارد البشرية، وتسويق الخدمات الجامعية، والتخطيط، واتخاذ القرارات، وإدارة الأزمات، بما يساهم في رفع كفاءة أدائها الإداري وتحسين مخرجاتها.

حيث أشارت العديد من الدراسات كدراسة الداوود (٢٠٢١) إلى ضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود، ومساهمته في أتمتة المهام الروتينية، وتوفير الوقت والجهد على موظفي العمادة. وأكدت نتائج دراسة رضوان (٢٠١٩) على فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسويق الخدمات التعليمية، ورفع قدرات الجامعات في توظيف خريجيها، وكذلك تحليل البيانات المرتبطة بسوق العمل. وبينت دراسة الهنداوي وأحمد (٢٠٢١) أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساعد الجامعات على تطوير ممارساتها الإدارية كعمليات التخطيط والتقويم والمتابعة واتخاذ القرارات الإدارية. وأشارت نتائج دراسة علوان (٢٠٢٠) إلى فاعلية الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات بالجامعات، وذلك في مرحلة التنبؤ بالأزمة، ومرحلة الاستجابة، وما بعد انتهاء الأزمة.

وبالرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي، إلا أن توظيفه في تطوير الأداء الإداري بالجامعات يقابله العديد من التحديات، حيث بينت دراسة محمد (٢٠١٩) وجود معوقات للذكاء الاصطناعي مرتبطة بالمسؤولية القانونية، والشفافية، والمساءلة، باعتبارها جوانب تشريعية يجب تنظيمها، ووضع السياسات الداخلية المناسبة لها. ويشير Casilli (2017) إلى أهمية تقديم الدعم المالي الخاص بتوفير الأجهزة والمعدات المستخدمة في تطبيق الذكاء

الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير ميزانية كافية لتدريب وتأهيل العاملين، وتؤكد نتائج دراسة رضوان (٢٠١٩) على ضرورة تطوير البينة التحتية التقنية بالجامعات لضمان نجاح خطة تطبيق الذكاء الاصطناعي. وترى دراسة Holmes & Bialik (2019) أهمية تعزيز وعي الكوادر البشرية وتطوير قدراتهم وتأهيلهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى المنظمات.

ومن خلال المعطيات السابقة تتضح أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات، وما يقابله من متطلبات يجب توفرها لتحقيق الاستفادة المثلى ورفع كفاءة وفاعلية أداء المؤسسات الجامعية وتحسين مخرجاتها وخدماتها، لأجل ذلك سعى البحث الحالي إلى التعرف على المتطلبات (التشريعية، الإدارية، البشرية، التقنية، المالية) لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالتطبيق على جامعة أم القرى، وذلك من خلال الأسئلة الاتية:

١) ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى من وجهة نظر القيادات الأكاديمية؟

٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول تقديرهم لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى تعزى للدورات التدريبية وعدد سنوات الخبرة بالعمل القيادي والمنصب القيادي؟

أهداف الدراسة:

- التعرف على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى من وجهة نظر القيادات الأكاديمية.
- الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول تقديرهم لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

الأهمية النظرية:

١- ارتباط موضوع الدراسة بالاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة توظيف التقنيات الحديثة في الممارسات الإدارية.

٢- التأكيد على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المخرجات الإدارية وتطويرها بالجامعات.

٣- إثراء المكتبات العربية بالمحتوى العلمي فيما يتعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

٤-إتاحة الفرصة أمام الباحثين لإجراء مزيد من الدراسات المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات.

الأهمية التطبيقية:

١- من المؤمل أن تسهم نتائج الدراسة في زيادة قناعة الإدارة العليا بالجامعات بأهمية استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات الإدارية: كاتخاذ القرارات، وتسويق الخدمات، وإدارة الموارد البشرية، والتخطيط الاستراتيجي ... وغيرها.

٢- تحسين الكفاءة والفعالية الإدارية بالجامعات، وتحسين مخرجاتها بما يتناسب مع العصر الحديث، خصوصاً في ظل البيئة التنافسية العالية بين مؤسسات التعليم العالي.

٣- الكشف عن المتطلبات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات.

٤- قد تسهم الدراسة في تزويد القيادات الأكاديمية بالجامعات بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم الإدارية بما يخدم العملية التعليمية والإدارية بالجامعات ويعزز مخرجاتها.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على بيان طبيعة الذكاء الاصطناعي وأبرز تطبيقاته ومجالات توظيفه في تطوير الأداء الإداري، بالإضافة إلى المتطلبات التشريعية، الإدارية والتنظيمية، التقنية، البشرية، المالية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.
- **الحدود البشرية:** القيادات الأكاديمية بجامعة أم القرى (عمداء، وكلاء، رؤساء الأقسام).
- **الحدود المكانية:** طُبِّقت الدراسة بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** طُبِّقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٦هـ.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي: يعرف بأنه: "مجموعة من التطبيقات الحاسوبية التي يستخدمها الإنسان في أداء مهامه وتتصف بالدقة والمرونة، وتسعى إلى تسهيل أداء مختلف المهام، ورفع جودتها، وتحقيق الكفاءة في العمل". (شعبان ٢٠٢٢، ١٠٢).

ويعرف بأنه:" مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات الحديثة التي يمكنها إنشاء النماذج والاستنتاج وحل المشكلات عن طريق محاكاة سلوك الأشخاص" (Aldosari,2020,7).

ويعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة من التطبيقات الحاسوبية التي تحاكي العقل البشري ولها القدرة على التنبؤ وحل المشكلات والوصول إلى نتائج وتوصيات.

متطلبات الذكاء الاصطناعي: يعرفها الباحث إجرائيا بأنها: كافة الجوانب التشريعية والإدارية والتقنية والبشرية والمالية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات.

تطوير الأداء الإداري: عرفته سعد، هبة (٢٠٢٢، ١١) بأنه: " استخدام الموارد المتاحة لتحسين المخرجات وتحقيق التكامل بين التكنلوجيا الصحيحة التي توظف رأس المال بالطريقة المثلى".

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: عملية منهجية لتنمية قدرات المؤسسات الجامعية البشرية والإنتاجية وتحسين مخرجاتها باستخدام التقنية الحديثة بما يضمن زيادة الكفاءة والفعالية لتحقيق أهدافها.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تتناول الدراسة في هذا الجزء ثلاثة محاور، المحور الأول: ويشمل طبيعة الذكاء الاصطناعي من حيث نشأته وتطوره وأهميته وأبرز تطبيقاته، والمحور الثاني: ويشمل مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات، بينما يشمل المحور الثالث: الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، وأوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية.

نشأة الذكاء الاصطناعي وتطوره:

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي عندما حاول مجموعة من العلماء في الخمسينات من القرن الماضي استخدام الآلات الذكية المعتمدة على نظريات رياضية في جلب المعلومات، واعتمد مصطلح الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى من قبل العالم جون ماكراثي عام ١٩٥٦م ليصف من خلاله قدرة الحاسبات الآلية على أداء المهام والوظائف البشرية (البشر، ٢٠٢٠).

وقد مر تطور الذكاء الاصطناعي بثلاثة مراحل، المرحلة الأولى وكانت بعد الحرب العالمية الثانية وتكونت من الألعاب وحل الألغاز عن طريق الحاسبات، أما المرحلة الثانية فبدأت من منتصف الستينات إلى السبعينات الميلادية وتم استخدم الذكاء الاصطناعي في معالجة اللغات وفهم الجمل والتلخيص ومعالجة الرموز، وفي المرحلة الثالثة والتي تمتد إلى عصرنا الحالي، والتي تميزت بالتقنيات والخوارزميات المتطورة التي تحاكي العقل البشرية، حيث تمكنت الآلات من محاكاة الإنسان في التفكير واتخاذ القرارات والاستنتاجات في المواقف المختلفة (سعد الله وشواتح، ٢٠١٩).

أهمية الذكاء الاصطناعي:

في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ومع تزايد التنافسية بين المؤسسات ظهرت أهمية للذكاء الاصطناعي كقيمة مضافة لدعم إنتاجيتها وأتمتة عملياتها سواء في المؤسسات التعليمية وغير التعليمية، حيث يمكن الذكاء الاصطناعي من المساعدة في أنشطة المؤسسات وتسهيل مهام العاملين والمستفيدين، وذلك من خلال أهميته في الجوانب التالية: (معاد، ٢٠١٩)، (Holmes & Bialik, 2019).

- المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها وحفظها في الآلات الذكية، استخدامها عند الحاجة.

- إنجاز المهام الروتينية التي يؤديها العاملون بشكل أفضل وأسرع، ما يتيح للعاملين مساحة أكبر لاستثمار أوقاتهم في المهام الأخرى المختلفة.
- القدرة على حل المشكلات والاستنتاج والتفكير وذلك من خلال تحليل البيانات الضخمة التي يصعب السيطرة عليها من قبل العقل البشري، بالإضافة إلى تحديد الروابط والعلاقات بينها.
- تحسين عملية صنع القرارات، فمن خلال الذكاء الاصطناعي يمكن استخدام البيانات كمدخلات لاتخاذ القرارات التي تستند إلى الحقائق دون تحيز.
- القابلية للتعلم، حيث يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحسين الأداء وتجنب الأخطاء بالنظر إلى التجارب السابقة.
- القدرة على محاكاة المشاعر الإنسانية من خلال تطوير خوارزميات وبرامج تمكن الذكاء الاصطناعي من التنبؤ والتعرف على المشاعر البشرية وتفسيرها في المواقف المتشابهة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات الذكية التي تستخدم لإنجاز المهام سواء الروتينية أو المتقدمة والتي تحتاج إلى الذكاء البشري لإتمامها، حيث أشارت الأدبيات والدراسات السابقة إلى العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن أبرزها: (Holmes & Bialik & 2019; Bozkurt ,2019, Goksel & Jin, 2019) (محمد، ٢٠٢١)

- **الأنظمة الخبيرة:** وهي برامج تقوم بتنفيذ المهام عبر نقل الخبرة البشرية لها، وبالتالي تتمكن من تنفيذ المهام المعقدة التي لا يستطيع تنفيذها سوى أصحاب الخبرة في هذا المجال، وذلك من خلال تغذيتها بالبيانات والمعلومات اللازمة التي تمكنها من حل المشكلات المعقدة والوصول إلى استنتاجات وقرارات حتى في حالة عدم التأكد أو نقص البيانات.
- **الروبوتات:** تستخدم الروبوتات في تنفيذ المهام الروتينية المتكررة، حيث يقوم المستخدم بتزويدها بأوامر مبرمجة لتتمكن من التعامل والتكيف مع المهام في البيئة المحيطة، وتساعد هذه العملية في أتمتة المهام والحصول على نتائج أكثر كفاءة وأقل تكلفة.
- **معالجة اللغات الطبيعية:** وتعد إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تهتم بالتفاعل بين اللغة البشرية والحاسوب، وذلك من خلال برمجيات تساعد الحاسوب على فهم اللغة الطبيعية ومعالجتها، وبالتالي تمكين الحاسوب من المحادثة مع الناسو والإجابة عن استفسار معين، بالإضافة إلى أن هناك برامج تعالج الأخطاء الاملائية وتفهم اللغة المكتوبة يدوياً.

● **الشبكات العصبية الاصطناعية:** وهي عبارة عن مجموعة مترابطة من العصبونات الافتراضية الحاسوبية التي تحاكي عمل العصبون البايولوجي، والتي بإمكانها تخزين التجارب السابقة والمعارف العلمية ومعالجة الإشارات والصور والبصمة والتوقيع والتعرف على الأصوات وتجعلها متاحة للمستخدمين.

● **الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR):** وهي محاكاة لتجارب تفاعلية للواقع الحقيقي تتيح للمستخدم فرصة التعلم والتفاعل عبر التطبيق، كإجراء التجارب أو زيارة أماكن معينة بحيث يكون المستخدم جزء من هذه التجربة والتحرك والتفاعل داخلها. بينما يتميز الواقع المعزز (AR) بنقل (الصوت – والفيديو – والصور – النصوص) بعروض ثلاثية الأبعاد من خلال دمج المشاهد بالمحيط المستخدم، وبالتالي إتاحة واقع ينبض بالحياة.

● **التقييم الذكي:** وهي تقنيات تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا للمستفيدين، وذلك من خلال استعراض مجموعة واسعة من البيانات، وتحليل الأداء، وإبراز نقاط القوة والضعف، واختبار مستوى الأداء والتطور، ويمكن الاستفادة منها في تدريب العاملين واختبار الطلاب وتقييم المستوى.

مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات:

يتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من التطبيقات الداعمة (كالأنظمة الخبيرة، وأنظمة الروبوتات، والشبكات العصبية، ومعالجة اللغات) والتي تساعد الجامعات على تحقيق ميزة تنافسية، وتطوير أدائها الإداري من خلال توظيف هذه التطبيقات في إدارة الموارد البشرية، تسويق الخدمات، اتخاذ القرارات... وغيرها. وفيما يلي عرض لأبرز مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات:

التخطيط الاستراتيجي: حيث يظهر دور الذكاء الاصطناعي في التخطيط عبر العديد من المهام، كتحليل البيانات على نطاق واسع، وعمل فرضيات متعددة في حال كانت البيانات والمعلومات غير مكتملة، وتقدير نقاط القوة والضعف، وكذلك القدرة على التنبؤ بالمستقبل بناء على المعلومات المعطاة، ووضع بدائل، والاحتياجات المستقبلية المتعددة، بالإضافة إلى إدارة المخاطر حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي كالنظام الخبير في تحديد المخاطر والفرص المحتملة وتحليلها بناء على الملاحظات المستمدة من البيئة الداخلية والخارجية (Sohrabi,2020).

تسويق الخدمات الجامعية: يسهم الذكاء الاصطناعي في خلق قيمة للعملاء، وذلك عبر استخدامه لدعم العمليات بتحويل البيانات إلى معلومات مفيدة تسويقياً لمجموعة مستهدفة من العملاء، وتوقع احتياجاتهم وتحليل سلوكهم أو إمكانية مغادرتهم، وتصنيف فئات العملاء، والمساهمة في تنفيذ الحملات التسويقية، وتحسين الأنشطة، بالإضافة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر السمعة والتحليلات التنبؤية والتي يمكن أن تهدد سمعة المؤسسة الجامعية (Jelonek, et.al, 2019).

إدارة الموارد البشرية: أشار Lumi (2020) أنه يمكن للذكاء الاصطناعي يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من مهام مسؤولي الموارد البشرية كالمراجعة والفحص الذكي للسيرة الذاتية وعمليات التوظيف والاختيار

والتقييم، واستخدام المحادثات التفاعلية للإجابة عن استفسارات الموظفين، وذلك من خلال تغذية قواعد البيانات بالمعلومات اللازمة فيما يخص الموارد البشرية. وتضيف الداود (٢٠٢١) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتسم بالشفافية وعدم التحيز وتخفف من مسؤوليات الموارد البشرية الروتينية، ليتمكنوا من استغلال أوقاتهم في المهام الأكثر إنتاجية، ولذلك دعت إلى ضرورة إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع وظائف الموارد البشرية بالجامعات.

إدارة الازمات: اكدت دراسة علوان (٢٠٢٠) على أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات بالتطبيق على جائحة كورونا في مراحل ما قبل حدوث الأزمة، وخلال مرحلة الأزمة، ومرحلة ما بعد انتهاء الأزمة وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دور الذكاء الاصطناعي يتمثل في عدة أدوار رئيسية وهي: جمع المعلومات، وتصنيفها وتحليلها ومشاركتها، بالإضافة إلى تفعيل العمل الجماعي ودعم اتخاذ القرار. وأضاف أن أبرز التحديات التقنية التي يوجهها الذكاء الاصطناعي هي قلة البيانات وضعف جودتها.

اتخاذ القرارات: تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في اتخاذ القرارات، كالشبكات العصبية، والأنظمة المستمدة من الأنظمة الخبيرة والتي تم دمجها بنجاح في أنظمة اتخاذ القرار في الكثير من المؤسسات الصناعية والتجارية، إلا أن توظيفها في الجامعات والمؤسسات التعليمية لا يزال ضعيفاً (الهنداوي وأحمد، ٢٠٢١). وتعد الأنظمة الخبيرة أحد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لاتخاذ القرارات بأسلوب منطقي، فهي تعتمد على البيانات المتوفرة وتقوم بتوظيفها في ظروف ومواقف محددة، وتتميز هذه الأنظمة بقدرتها على المساهمة في تحديد المشكلات وتشخيصها، وجلب المعلومات اللازمة من قواعد البيانات، كما أن لديها القدرة على تحديد البدائل وتقييمها واقتراح الحل المناسب دون تحيز (Eriksson & Djoweini,2020).

عمليات التقويم والمتابعة: يشير Chen, Z. et. All (2021) إلى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية المتابعة والتقويم للعمليات الإدارية بالجامعات، ومن ذلك المساهمة في حل المشكلات وتحسين عملية التنظيم الذكي والجرد الآلي للكتب، فباستخدام الروبوتات في المكتبة ستكون عملية جرد الكتب آلية، وسيتم عمل المستشعرات في حال وضع الكتب في غير موقعها. وكذلك يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعرف على المترددين على المكتبات وتمييز الوجوه، وتسجيل حضور الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وتأكيد الهوية، ما يساعد في ضبط عمليات التقويم والمتابعة للمجتمع الجامعي (Cheng, Y., & Bu, X. 2020).

الدراسات السابقة:

في هذا الجزء من الدراسة يستعرض الباحث مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية الحديثة ذات العلاقة بمتطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالقطاع التعليمي وفق التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث، ثم التعليق عليها من حيث أوجه الشبه والاختلاف، وهي على النحو التالي:

دراسة رضوان (٢٠١٩) سعت الدراسة إلى تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأكدت نتائج الدراسة على مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة عين شمس، وكذلك وجود متطلبات متعلقة بدعم الإدارة العليا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، تنمية وعي المجتمع الجامعي بأهمية الذكاء الاصطناعي، وضع سياسات ولوائح تنظم عمل الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير المتطلبات التقنية والمالية والبشرية اللازمة.

دراسة المريخي (٢٠٢١): هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة توفر متطلبات الذكاء الاصطناعي في المدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن من وجهة نظر مديرات المدارس الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت الأداة في الاستبانة، والتي تم توزيعها على (٤٩) من مديرات المدارس. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن درجة توفر متطلبات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة (٣,٣٠)، وعلى مستوى الأبعاد: جاء بعد المتطلبات التشريعية أولاً بمتوسطة (٣,٣٦)، ثم المتطلبات البشرية (٣,٣٥)، وثالثاً: المتطلبات المادية (٣,٢٦)، وأخيراً المتطلبات الفنية (٣,٢٢)، وجميعها بتقدير (متوسط). كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين إجابات عينة الدراسة تعزى لمتغيرات التخصص، المؤهل، عدد سنوات الخبرة.

دراسة شعبان (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى الكشف عن متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي بجامعة القاهرة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي باستخدام الاستبانة على عينة قدرها (٦٧) من أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا التربوية. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن محور متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي جاء بدرجة مرتفعة، وجاء ترتيب المتطلبات على النحو التالي: المتطلبات التقنية (٢,٩٩)، المتطلبات المالية (٢,٩٩)، المتطلبات البشرية (٢,٩٦)، المتطلبات الإدارية (٢,٩٤)، وجميعها جاء بدرجة مرتفعة.

دراسة القحطاني (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع ومتطلبات ومعوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة على عينة قدرها (٥٤) من أعضاء هيئة التدريس، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية جاء بدرجة مرتفعة، ومن أبرز تلك المتطلبات: تأهيل الكوادر البشرية على استخدام الذكاء الاصطناعي، توفير بنية تحتية مناسبة، بالإضافة إلى توفير ميزانية كافية لتحقيق أهداف الذكاء الاصطناعي في العمل.

دراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات دعم اتخاذ القرارات باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة، على عينة قدرها (١٧) خبيراً بوزارة التعليم بالمملكة، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن أهم متطلبات في بعد تحديد

المشكلة يتمثل في (رفع مستوى جودة البيانات، توحيد مراكز البيانات، تطوير الأنظمة الرقمية للوزارة)، وأعلى متطلبات بعد جمع وتحليل البيانات (ربط أنظمة الوزارة ببعضها، ومشاركة البيانات مع الأجهزة الحكومية)، وأعلى متطلبات اختيار البدائل (إعادة هندسة عمليات اتخاذ القرارات، نقل الخبرة البشرية لقواعد البيانات)، وأتت أعلى متطلبات بعد تنفيذ القرار ومتابعته (توفر آليات لقياس وتقويم مستوى التنفيذ، وتمكين الذكاء الاصطناعي من الوصول إلى مصادر البيانات بالوزارة).

دراسة Tarisayi (2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على مسؤوليات القيادة الاستراتيجية نحو تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بجنوب أفريقيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأكدت نتائج الدراسة على أهمية أدوار القيادات الاستراتيجية في دعم عملية التحول نحو الذكاء الاصطناعي من خلال توفير المتطلبات اللازمة كالمتطلبات التقنية، والثقافة التنظيمية وتوفير الموارد المادية والبشرية اللازمة، بالإضافة إلى وضع استراتيجية للمؤسسة التعليمية لتبني الذكاء الاصطناعي تشمل الخطط والأهداف والهيكل التنظيمي والسياسات والمسؤوليات، والتعاون مع مؤسسات مختلفة للوصول لأفضل الممارسات في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة يتضح أن القاسم المشترك فيما بينها يتمثل في السعي للتعرف على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية، وفيما يلي عرض لأبرز أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وأوجه الاستفادة منها، وهي كما يلي:

من حيث منهج الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي المسحي، بينما اختلفت مع دراسة رضوان (٢٠١٩) ودراسة Tarisayi (2023) ، واللتين استخدمتا المنهج الوصفي التحليلي.

ومن حيث أداة الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في استخدام الاستبانة كأداة لجمع بيانات، باستثناء دراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢)، والتي استخدمت المقابلة كأداة للدراسة.

ومن حيث عينة الدراسة: تتباين عينة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة، حيث انفردت الدراسة الحالية بكون عينتها من القيادات الأكاديمية، بينما شملت عينة دراسة شعبان (٢٠٢٢) ودراسة القحطاني (٢٠٢٢) على أعضاء هيئة التدريس، في حين كانت عينة دراسة المريخي (٢٠٢١) مدراء المدارس، وشملت عينة دراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢) خبراء في وزارة التعليم.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة: صياغة عنوان الدراسة، تحديد مشكلة الدراسة، كتابة الإطار النظري، بناء أداة الدراسة، مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

تمّ استخدام المنهج الوصفي المسحي والذي يُعرّف بأنه "المنهج الذي يعتمد على فهم الحاضر من أجل توجيه المستقبل من خلال دراسة الواقع والتعرّف على جوانب القوة والضعف فيه، لمعرفة مدى الحاجة إلى إحداث تغيرات جزئية أو أساسية فيه (العساف، ٢٠١٨، ص.١٩١). وبالدّراسة الحالية تم استخدمه لتحديد متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى.

مجتمع الدراسة:

تمثّل مجتمع الدراسة في القيادات الأكاديمية بجامعة أم القرى من فئة (عميد عمادة /كلية أو معهد، وكيل عمادة/كلية أو جامعة أو معهد، رئيس قسم) البالغ عددهم الإجمالي (٢٨٧) قائداً حسب آخر خلاصة إحصائية للعام ١٤٤٦هـ.

عيّنة الدراسة:

نظراً لمحدودية أفراد مجتمع الدراسة ولقدرة الباحث على التواصل معهم تم تطبيق أداة الدراسة على مجتمع الدراسة الكامل فكانت الاستبانات الراجعة (١٧٤) استبانة شكّلوا عينة الدراسة الأساسية وبنسبة (٦٠,٦٣٪) من مجتمع الدراسة الكامل ويوضّح جدول (١) توزيع أفراد عيّنة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة الأولية.

جدول (١)

توزيع أفراد عيّنة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية
المنصب القيادي	عميد كلية/ عمادة مساندة/ معهد	٢٤	١٣,٨٪
	وكيل جامعة /كلية / عمادة مساندة/ معهد	٧٠	٤٠,٢٪
	رئيس قسم	٨٠	٤٦,٠٪
	الإجمالي	١٧٤	١٠٠٪
عدد سنوات الخبرة في العمل الإداري بالجامعة	أقل من خمس سنوات	٤٣	٢٤,٧٪
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٢١,٣٪
	من عشر سنوات فأكثر	٩٤	٥٤,٠٪
	الإجمالي	١٧٤	١٠٠٪
دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي	نعم	٨١	٤٦,٦٪
	لا	٩٣	٥٣,٤٪
	الإجمالي	١٧٤	١٠٠٪

يتبين من جدول (١) أن نسبة أفراد عيّنة الدراسة من فئة رؤساء الأقسام (٤٦٪)، ومن وكلاء (الجامعة والعمادات والكليات والمعاهد) بنسبة (٤٠,٢٪) وكانت نسبة الاستجابات من العمداء (للعمادات والكليات والمعاهد) (١٣,٨٪)، وحسب متغير عدد سنوات الخدمة بالعمل الإداري الجامعي أعلى نسبة بالفئة من عشر

سنوات فأكثر (٥٤٪)، وأقلها بالفئة من خمس سنوات لأقل من عشر سنوات (٢١,٣٪) ومعظم القيادات لم تحصل على دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي (٥٣,٤٪) بينما بلغت نسبة الحاصلين (٤٦,٦٪).

أداة الدراسة:

تمّ بناء الاستبانة في ضوء مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، من خلال مراجعة أدبيات الموضوع وبالاستفادة من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري مثل دراسة المريخي (٢٠٢١) وشعبان (٢٠٢٢) والقحطاني (٢٠٢٢) ودراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢)، وقد سارت الدّراسة بالخطوات المنهجية التالية:

الخطوة الأولى: تمّ تحديد الهدف من أداة الدراسة: وهو الكشف عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى من وجهة نظر القيادات الأكاديمية.

الخطوة الثانية: من خلال ما تم الاطلاع عليه من الدراسات والأدبيات التي تناولت متطلبات الذكاء الاصطناعي تم تحديد: المتطلبات التشريعية ويتكوّن هذا البُعد من (٦) عبارات من (١-٦)، والتنظيمية الإدارية (٨) عبارات من (١-٨)، وبُعد التقنية (٦) عبارات من (١-٦)، والبُعد البشري (٥) عبارات من (١-٥)، وبُعد المتطلبات المالية (٥) من (١-٥).

الخطوة الثالثة: تمّ عرض أداة الدّراسة على المحكمين وحساب معاملات الاتفاق بين المحكمين والإبقاء على العبارات التي نالت نسبة اتفاق (٨٠٪) فأكثر.

الخطوة الرابعة: تمّ تدريج العبارات وفق تدريج ليكرت الخماسي حسب المقياس التالي: (موافق بشدة، موافق، إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة).

الخطوة الخامسة: تمّ إخراج الاستبانة بصورتها النهائية ثم تطبيقها على عينة استطلاعية من خارج أفراد عينة الدّراسة الأصلي للتأكد من الصدق والثبات.

مفتاح التصحيح للاستبانة

تمّ استخدم أسلوب ليكرت (Likert) الخماسي (موافق بشدة، موافق، إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة)، وللحكم على الموافقة على المقترحات تم حساب المدى لمستويات الاستجابة وهو (٤) وبتقسيمه على عدد مستويات التقدير (٥) كان ناتج القسمة = ٠,٨٠ وهو يمثل طول الفئة، وبذلك أصبح معيار الحكم كما في الجدول (٢).

جدول (٢)

معيار الحكم على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى

المتوسط	متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى
من ١ إلى أقل من ١,٨٠	منخفضة جداً
من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠	منخفضة
من ٢,٦٠ إلى أقل من ٣,٤٠	متوسطة
من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠	عالية
من ٤,٢٠ إلى ٥	عالية جداً

إجراءات التأكد من صدق وثبات الاستبانة:

للتحقق من صدق الاستبانة اعتمدت الدّراسة على طريقتين كما يلي:

أولاً: الصدق الظاهري (صدق المحكمين) بعد بناء الاستبانة تم عرضها في صورتها الأولية على (١١) محكماً من أساتذة الإدارة التربوية والحاسب الآلي بالجامعات السعودية، وطُلِب من المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول عبارات الاستبانة وتغطيتها جميع الأبعاد، والتأكد من سلامة الصياغة ووضوحها، وفي ضوء الآراء والملاحظات والتوجيهات التي أبداها السادة المحكمون تم إجراء التعديلات التي اتفق عليها أكثر من (٨٠٪) من المحكمين وأصبحت الاستبانة تتمتع بالصدق الظاهري (صدق المحكمين).

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي (للعبارات والأبعاد): للتأكد من صدق الاتساق الداخلي لعبارات وأبعاد الاستبانة تم تطبيقها على عينة استطلاعية من خارج العينة المستهدفة بلغ عددهم (٣٠) قائداً، وتم حساب معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالبُعد الذي تنتمي إليه العبارة في كل جزء. ويوضح جدول (٣) معاملات ارتباط العبارات بحسب أبعادها في الاستبانة.

جدول (٣)

معاملات ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للبُعد في الاستبانة

متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري									
التشريعية		التنظيمية والإدارية		التقنية		البشرية		المالية	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٧٣**	١	٠,٧٤**	١	٠,٦٧**	١	٠,٧٢**	١	٠,٧٨**
٢	٠,٨٠**	٢	٠,٨٦**	٢	٠,٨٤**	٢	٠,٨٤**	٢	٠,٧٧**
٣	٠,٧٩**	٣	٠,٦٩**	٣	٠,٧٥**	٣	٠,٧٧**	٣	٠,٧٥**
٤	٠,٥٥**	٤	٠,٧٧**	٤	٠,٩٠**	٤	٠,٨١**	٤	٠,٥٦**
٥	٠,٧٦**	٥	٠,٧٠**	٥	٠,٧٤**	٥	٠,٦٩**	٥	٠,٨٧**
		٦	٠,٦٧**	٦	٠,٧٠**				
		٧	٠,٧١**						
		٨	٠,٧٩**						

** دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

يتضح من الجدول السابق (٣) أن معاملات ارتباط العبارات مع أبعادها بالاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) تراوحت لبُعد المتطلبات التشريعية بين (٠,٥٥-٠,٨٠)، ولبُعد المتطلبات التنظيمية والإدارية بين (٠,٦٧-٠,٨٦)، ولبُعد المتطلبات التقنية بين (٠,٦٧-٠,٩٠)، وللبشرية من (٠,٦٩-٠,٨٤)، وللمالية (٠,٥٦-٠,٨٧)، وتدل قيم الارتباط على اتساق انتماء العبارة بالبُعد الذي صنفت فيه، كما تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل بُعد بالدرجة الكلية للاستبانة كما تتبين النتائج بجدول (٤).

جدول (٤)

قيم معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل بُعد والدرجة الكلية في الاستبانة

المتطلبات	التشريعية	التنظيمية والإدارية	التقنية	البشرية	المالية
التشريعية	-				
التنظيمية والإدارية	٠,٦١**	-			
التقنية	٠,٣٥*	٠,٧٦**	-		
البشرية	٠,٧٠**	٠,٦٥**	٠,٦٣**	-	
المالية	٠,٠١	٠,١١	٠,٢٤*	٠,٢٩*	-
الدرجة الكلية	٠,٩٤**	٠,٩٠**	٠,٩١**	٠,٨٤**	٠,٨٧**

** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١). * دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

يلاحظ من جدول (٤) السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد مع الدرجة الكلية للاستبانة التي تقيس "متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى" قيم عالية ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، حيث تراوحت من (٠,٨٤- ٠,٩٤) مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة، بما يعكس درجة عالية من صدق البناء.

ثبات الاستبانة: للتحقق من ثبات الاستبانة، استخدمت طريقة الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) للتأكد من مؤشر ثبات التجانس الداخلي، ويوضح الجدول (٥) معاملات الثبات.

جدول (٥)

معاملات ثبات الاستبانة بطريقة التجانس الداخلي ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha)

المتطلبات	عدد العبارات	معامل ثبات كرونباخ ألفا
التشريعية	٦	٠,٨٦
التنظيمية والإدارية	٨	٠,٩٠
التقنية	٦	٠,٨٣
البشرية	٥	٠,٧٨
المالية	٥	٠,٨٠
جميع العبارات في الاستبانة	٣٠	٠,٩٠

يتضح من الجدول السابق (٥) أن قيم معاملات مؤشر الثبات بطريقة ثبات التجانس الداخلي حسب معادلة ألفا كرونباخ للاستبانة لجميع العبارات التي تقيس "متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى" بلغ (**٠,٩٠**) وهي قيمة تزيد عن الحد الأدنى لمعامل الثبات (٠,٧٠). كما ورد في أبو علام (٢٠١٢، ص. ٤٦٦) وتراوحت قيم الثبات لأبعاده من (**٠,٧٨-٠,٩٠**) مما يعني وجود درجة عالية من الثبات.

إجراءات تطبيق الدراسة : تمّ إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة، وبناء الأداة وعرضها على المحكمين والوصول بالأداة النهائية، والتأكد من خصائصها السيكومترية من الصدق والثبات، وتمّ التطبيق إلكترونياً والبدء باستقبال الاستبانات العائدة، واستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) حيث تمّ استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص أفراد عينة الدراسة ومعامل ارتباط بيرسون ومعامل الثبات كرونباخ ألفا للتأكد من الخصائص السيكومترية للاستبانة، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل التباين الأحادي واختبار (t) للفرق بين متوسطين، واختبار كروسكال واليس واختبار بينفروني.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

نتائج السؤال الأول ومناقشته، والذي نصّ على: ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى من وجهة نظر القيادات الأكاديمية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، لدرجات تقدير أفراد الدّراسة حول متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى بالأبعاد حيث تم ترتيبها تنازلياً وفقاً إلى قيمة المتوسطات الحسابية كما تتضح النتائج بالجدول (٦).

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عيّنة الدّراسة متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى مرتبة تنازلياً

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
١	وجود سياسات واضحة تحدد المبادئ الرئيسية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي	٤,٣٢	٠,٤٧	١	عالية جداً
٣	تحديد الجامعة للأدوار والمسؤوليات في تطبيق الذكاء الاصطناعي	٤,٢٥	٠,٤٤	٢	عالية جداً
٤	تبني الجامعة مبدأ الشفافية في تطبيق الذكاء الاصطناعي	٤,٢٤	٠,٤٣	٣	عالية جداً
٥	توفير إطار شامل لتحديد وتقييم المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي	٤,٢٣	٠,٤٢	٤	عالية جداً
٦	وجود آليات مساءلة واضحة للمشكلات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي	٤,٢٢	٠,٤١	٥	عالية جداً
٢	تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي وفق مبدأ العدالة وتكافؤ الفرص لجميع المستفيدين	٤,١٩	٠,٣٩	٦	عالية
	المتوسط العام للبُعد الأول (المتطلبات التشريعية)	٤,٢٤	٠,٢٩	الثاني	عالية جداً

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٧	تطوير الهياكل التنظيمية بالجامعة بما يتوافق مع استراتيجية الذكاء الاصطناعي	٣,٩١	٠,٨٩	١	عالية
٣	تبني الجامعة لمبادرات تعزز توظيف الذكاء الاصطناعي في ممارسة الاعمال الإدارية	٣,٨٢	٠,٨٧	٢	عالية
٤	وجود فريق قيادي مختص للإشراف على مبادرات الذكاء الاصطناعي	٣,٦٤	٠,٨٧	٣	عالية
٢	امتلاك الجامعة دليل إجرائي لتطبيق استراتيجية الذكاء الاصطناعي	٣,٥٩	٠,٧٧	٤	عالية
٥	دعم الإدارة العليا بالجامعة لاستراتيجية الذكاء الاصطناعي	٣,٥٦	٠,٨٢	٥	عالية
١	تبني الجامعة استراتيجية رقمية واضحة المعالم لتطبيق الذكاء الاصطناعي	٣,٥٣	٠,٧٨	٦	عالية
٨	التواصل المستمر مع القيادات الأكاديمية والإدارية لتقييم احتياجات الذكاء الاصطناعي	٣,٥١	١,٠١	٧	عالية
٦	توفر آليات لتبني أفضل الأساليب والممارسات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية	٣,٢١	٠,٩١	٨	متوسطة
	المتوسط العام لبُعد (المتطلبات التنظيمية والإدارية)	٣,٦٠	٠,٧٣	الخامس	عالية
٣	وجود نظام أمني فعال لحماية البيانات والمعلومات	٣,٨٤	٠,٧٣	١	عالية
١	توفير البنية التحتية الرقمية المناسبة لتطبيق استراتيجية الذكاء الاصطناعي	٣,٨٣	٠,٧٧	٢	عالية
٤	توفير قواعد بيانات ضخمة تحتوي على جميع البيانات والمعلومات اللازمة لمتخذ القرار	٣,٨٢	٠,٧١	٣	عالية
٢	امتلاك الجامعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة لتطوير العمليات الإدارية	٣,٨٢	٠,٨٤	٤	عالية
٥	الاستعانة بالجهات الاستشارية التقنية المتخصصة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٧٨	٠,٨٢	٥	عالية
٦	تطوير أنظمة إلكترونية فعالة ومرنة تتيح التواصل السريع بين العاملين	٣,٧٧	٠,٨٠	٦	عالية
	المتوسط العام لبُعد (المتطلبات التقنية)	٣,٨١	٠,٦٢	الثالث	عالية
٣	وجود خطط لتدريب وتأهيل القيادات الأكاديمية والإدارية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية	٤,٣٣	٠,٤٧	١	عالية جداً
١	نشر ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي بين منسوبي الجامعة	٤,٢٤	٠,٤٣	٢	عالية جداً
٢	توظيف كوادر بشرية مؤهلة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقديم الدعم الفني وحل المشكلات	٤,٢٢	٠,٤١	٣	عالية جداً
٤	تعزيز وعي القيادات الأكاديمية والإدارية بأدوارهم ومسؤولياتهم في تطبيق الذكاء الاصطناعي	٣,٤٨	٠,٨٨	٤	عالية
٥	اعتماد الجامعة نظاماً لتقييم الأداء بناء على الممارسات التقنية	٢,٧٢	٠,٤٥	٥	متوسطة
	المتوسط العام لبُعد (المتطلبات البشرية)	٣,٨٠	٠,٣٣	الرابع	عالية
١	تخصيص ميزانية لتطوير البنية التحتية الرقمية بالجامعة	٤,٣٥	٠,٤٨	١	عالية جداً
٣	منح حوافز مادية ومعنوية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسة العمل الإداري	٤,٣٣	٠,٤٧	٢	عالية جداً
٤	توفير ميزانية لاستقطاب خبراء ومختصين في مجال تصميم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٤,٣٢	٠,٤٧	٣	عالية جداً
٥	وضع ميزانية مخصصة لتدريب وتأهيل القيادات الأكاديمية والإدارية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٤,٣٠	٠,٤٦	٤	عالية جداً

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٢	توفير الدعم المالي المناسب للحصول على برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة للعمليات الإدارية	٤,٢٨	٠,٤٥	٥	عالية جداً
	المتوسط العام لبُعد (المتطلبات المالية)	٤,٣٢	٠,٣٨	الأول	عالية جداً
	المتوسط العام للمتطلبات	**٣,٩٢**	**٠,٤٤**	**–**	**عالية**

من جدول (٦) يتضح أن المتوسط العام للدرجة الكلية لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى كانت "عالية" وبمتوسط حسابي بلغ (**٣,٩٢**)، وبانحراف معياري قدرهُ (**٠,٤٤**)، وتراوحت الانحرافات المعيارية للأبعاد من (**٠,٢٩–٠,٧٣**) مما يدل على اتفاق تقدير أفراد عينة الدراسة لدرجات موافقتهم على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى، وربما يعود ذلك لتماثل إدراك أفراد العينة في تقديرهم لتلك المتطلبات والأساليب والإجراءات التشريعية والتنظيمية والإدارية والمالية والتقنية والبشرية الدالة عليها.

ويفسر سبب ظهور هذه النتيجة بدرجة عالية لإدراك القيادات الأكاديمية العالي لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى؛ لاهتمام القيادات الأكاديمية وإدراكهم بتنفيذ سياسات التحوّل الرقمي بالجامعة، ومعرفتهم بمقوّمات تطبيق المستحدثات التقنية ومنها تقنيات الذكاء الاصطناعي بالعمل الإداري وخاصة أن تلك التقنيات ذات صلة وثيقة بمهامهم الأكاديمية والإدارية المتعلقة بتحديث أساليب التعلم والتعليم وفي نفس الوقت كفاءتها وفعاليتها في تطوير المنظومة الإدارية بالجامعة.

واتفقت النتيجة العامة للدراسة مع نتائج دراسة رضوان (٢٠١٩) التي أكدت على أهمية مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، وأهمية تحقيق المتطلبات المتعلقة بدعم الإدارة العليا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، وتنمية وعي المجتمع الجامعي بأهمية الذكاء الاصطناعي، ووضع سياسات ولوائح تنظم عمل الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير المتطلبات التقنية والمالية والبشرية اللازمة، واختلفت مع نتائج دراسة المريخي (٢٠٢١) التي كشفت عن درجة توفر متطلبات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة.

كما اتفقت مع نتائج دراسة شعبان (٢٠٢٢) التي أشارت إلى درجة الموافقة على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي مرتفعة، وجاء ترتيب المتطلبات التقنية والمالية والبشرية والإدارية، واتفقت أيضاً مع نتائج دراسة القحطاني (٢٠٢٢) ودراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢) التي كشفتا عن متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بدرجة مرتفعة، واتفقت مع دراسة Tarisayi (2023) التي أكدت على أهمية تبني الذكاء الاصطناعي ودعم عملية التحول نحو الذكاء الاصطناعي من خلال المتطلبات التقنية، والثقافة التنظيمية وتوفير الموارد المادية والبشرية.

وقد كانت أعلى المتطلبات التي وافق عليها المستجيبين من القيادات في بُعد "المتطلبات المالية" بلغت قيمة متوسطها الحسابي (**٤,٣٢**)، وأقلها في البُعد (المتطلبات التنظيمية والإدارية) (**٣,٦٠**) بدرجة عالية، وتراوحت للمتطلبات الأخرى من (**٤,٢٥–٣,٨٠**) ومن حيث الترتيب اختلفت مع نتيجة دراسة شعبان (٢٠٢٢) التي جاء ترتيب المتطلبات التقنية والمالية والبشرية والإدارية.

وجاء بُعد "**المتطلبات المالية**" بالرتبة الأولى بمتوسط حسابي (**٤,٣٢**) بدرجة عالية جداً، ويُمكن أن يُعزى سبب ظهورها بدرجة عالية جداً وبالرتبة الأولى لإدراك القيادات في الجامعة لأهمية توفير المقوّم المالي مثل: تخصيص ميزانية لتطوير البنية التحتية الرقمية بالجامعة والتي تعد المرتكز الرئيس للتحوّل الرقمي بالجامعة من توفير بيئة إلكترونية ذكية ومواصفات مادية تقنية التي يتطلب توفيرها وجود مخصصات مالية لتلبية الاحتياجات المادية، فضلاً عن توفير مخصصات مالية للتحفيز وإثراء المعرفة والمهارة لدى القيادات الأكاديمية بالاعتماد على التقنية الذكية والمشاركة بالدورات التدريبية لتطوير مهاراتهم الرقمية، وتغطية تكاليف الاجور والحوافز لنجاح خطط استقطاب الخبراء والمختصين في مجال تصميم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لعبارات هذا البُعد "المتطلبات المالية" من (٠,٤٥– ٠,٤٨) تدل على اتفاق القيادات عليها وهي على ترتيبها "**تخصيص ميزانية لتطوير البنية التحتية الرقمية بالجامعة**" بالرتبة الأولى بدرجة عالية جداً بلغت قيمة متوسطها الحسابي (**٤,٣٥**) وربما يفسّر ذلك لإدراك القيادات لأهمية تطوير البنية التحتية الرقمية وما يتطلب ذلك بدوره من تخصيص ميزانية مالية للتحوّل والتجهيزات المادية، بينما تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لبقية العبارات من (**٤,٣٣– ٤,٣٠**) بدرجات عالية جداً، وجاءت العبارة "توفير الدعم المالي المناسب للحصول على برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة للعمليات الإدارية " بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (**٤,٢٨**) بدرجة عالية جداً وربما يعزى سبب ظهورها لترتيب أولويتها من حيث أهميتها النسبية والتي غالباً ترتبط بإدراك القيادات لكون البرامج والتقنيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي متوافر بعضها مجاناً على شبكة الإنترنت ولكن بعضها يحتاج إلى مشاركة رسمية مدعومة فنياً من خلال حساب الجامعة الرسمي.

واتفقت النتائج المتعلقة بالمتطلبات المالية مع نتائج دراسة كلٍّ من دراسة رضوان (٢٠١٩) ودراسة المريخي (٢٠٢١) ودراسة شعبان (٢٠٢٢) التي أكدت على أهمية توفير المتطلبات المالية اللازمة ودراسة القحطاني (٢٠٢٢) التي أكدت أيضاً أهمية توفير ميزانية كافية لتحقيق أهداف الذكاء الاصطناعي في العمل.

وقد ظهر بُعد "**المتطلبات التشريعية**" بدرجة عالية جداً بالرتبة الثانية وبمتوسط حسابي (**٤,٢٤**)، وتراوحت قيم انحرافاتها المعيارية للعبارات من (**٠,٣٩–٠,٤٧**) تدل على اتفاق القيادات في تقديرها ويفسر سبب ظهور الموافقة عليها بدرجة عالية جداً لإدراك أفراد الدّراسة لأهمية وجود تشريعات خاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

والعمل ضمن الأطر التشريعية العالمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لضبط جوانب الاستخدام وما يتعلق منها من جوانب أخلاقية الأمر الذي يتطلب سن التشريعات والقوانين المحلية لضبط السياسات والمبادئ الأخلاقية الرئيسية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي، وإصدار التشريعات للمهام والأدوار للمتخصصين بالتقنية، وتبني مواثيق تدعم الحوكمة الإلكترونية مثل: الشفافية في تطبيق الذكاء الاصطناعي والإطار الشامل لتحديد وتقييم المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وآليات المساءلة.

جاءت العبارة "**وجود سياسات واضحة تحدد المبادئ الرئيسية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي**" بالرتبة الأولى في هذا البُعد بمتوسط حسابي بلغ (**٤,٣٢**) بدرجة عالية جداً؛ ويفسر ذلك لإدراك أفراد الدراسة للسياسات الضابطة للمبادئ الأخلاقية والعمل ضمن البروتوكولات العالمية، وانحصرت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد من (٤,٢٥- ٤,٢٢)، وجاءت العبارة "**تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي وفق مبدأ العدالة وتكافؤ الفرص لجميع المستفيدين**" بالرتبة الأخيرة في هذا البُعد وبدرجة عالية حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (**٤,١٩**) وربما يُفسّر سبب ظهورها بدرجة عالية لإدراك القيادات الأكاديمية لأهمية العدالة وتسهيل إجراءات الوصول للتطبيقات وخاصّة في البرامج التي تعتمدها الجامعة في أطرها التشريعية والبرامج المدفوعة التي تشارك بها الجامعة بحيث يتم الاستفادة منها بالعمل الإداري لكافة منسوبي الجامعة. واتفقت النتائج المتعلقة بالمتطلبات التشريعية مع نتائج دراسة كلٍّ من رضوان (٢٠١٩) التي أكدت على أهمية وضع سياسات ولوائح تنظم عمل الذكاء الاصطناعي.

وظهر بُعد "**المتطلبات التقنية**" بالرتبة الثالثة بمتوسط حسابي بلغ (**٣,٨١**) بدرجة عالية، وتراوحت قيم انحرافاتها المعيارية للعبارات من (**٠,٧١-٠,٨٤**) تدل على اتفاق القيادات في تقديرها ويفسّر سبب ظهور الموافقة عليها بدرجة عالية لإدراك القيادات العالي لأهمية امتلاك الجامعة للتقنيات والتجهيزات المادية، ووجود نظام أمني فعال لحماية البيانات والمعلومات، وتوفير البنية التحتية الرقمية المناسبة، وبناء قواعد بيانات ضخمة تحتوي على جميع البيانات والمعلومات اللازمة لمتخذ القرار، حيث أنه بدون توفّر مثل هذه القواعد في الجامعة فإنه لا معنى لاستخدام تقنية التنقيب عن البيانات والبيانات الضخمة مثل شجرة القرارات التصنيفية والغابات العشوائية، وأيضاً توفّر التطبيقات اللازمة لتطوير العمليات الإدارية والمشاركة مع الجهات الاستشارية التقنية المتخصصة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي: سدايا.

وجاءت العبارة "**وجود نظام أمني فعال لحماية البيانات والمعلومات**" بالرتبة الأولى في هذا البُعد بمتوسط حسابي بلغ (**٣,٨٤**) بدرجة عالية ويفسر ذلك لإدراك أفراد الدراسة لأهمية توفير أمن المعلومات والبيانات وإعداد التدابير التقنية اللازمة لحماية أجهزة الجامعة من حالات الاختراق والهجمات السيبرانية، ثم انحصرت المتوسطات الحسابية الأخرى من (**٣,٨٣- ٣,٧٨**)، أما العبارة "تطوير أنظمة إلكترونية فعالة ومرنة تتيح التواصل السريع بين العاملين" فقد جاءت بالرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٧) بدرجة عالية حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي

(٣,٧٧) وربما يفسّر ذلك لأهمية مناسبة الأنظمة الإلكترونية وعمليات تطويرها للبيئة التنظيمية بالجامعة وضمان سلامة الوصول والإتاحة بين العاملين.

واتفقت النتائج المتعلقة بالمتطلبات التقنية مع نتائج دراسة كلٌّ من دراسة رضوان (٢٠١٩) ودراسة المريخي (٢٠٢١) ودراسة شعبان (٢٠٢٢) ودراسة القحطاني (٢٠٢٢) توفير بنية تحتية مناسبة كما اتفقت مع نتيجة دراسة Tarisayi (٢٠٢٣) التي أكدت على أهمية تبني الذكاء الاصطناعي ودعم عملية التحول نحو الذكاء الاصطناعي من خلال المتطلبات التقنية.

وجاء بُعد "**المتطلبات البشرية**" بالرتبة قبل الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (**٣,٨٠**) بدرجة عالية وتراوحت قيم انحرافاتها المعيارية للعبارات من (**٠,٤١–٠,٨٨**) تدل على اتفاق القيادات في تقديرها ويفسّر سبب ظهور الموافقة عليها بدرجة عالية لإدراك القيادات العالي لأهمية امتلاك منسوبي الجامعة والمتعاملين معها للمهارات التقنية وجود نظام راعي لتطوير الكفاءات الرقمية حيث جاءت العبارة "**وجود خطط لتدريب وتأهيل القيادات الأكاديمية والإدارية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية**" بالرتبة الأولى في هذا البُعد بمتوسط حسابي بلغ (**٤,٣٣**) بدرجة عالية جداً ويفسر ذلك لإدراك أفراد الدّراسة لأهمية التخطيط في تطوير الموارد البشرية بالجوانب التقنية، ولكون التخطيط من أولويات العمل الجامعي لأي مشروع تطويري بالجامعة وهو مدخل العمليات الإدارية، بينما انحصرت المتوسطات الحسابية للعبارات الأخرى من (**٤,٢٤– ٣,٤٨**) بدرجات عالية.

بينما جاءت العبارة "**اعتماد الجامعة نظاماً لتقييم الأداء بناء على الممارسات التقنية**" بالرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٢,٧٢) بانحراف معياري (٠,٤٥) تدل على اتفاق تقديرها وربما يُفسّر ذلك لتضارب المصالح بين القيادات الأكاديمية وموظفي الجامعة والرغبة للتطوير والتحسين، حيث قد يرى البعض منهم أن الربط بين جوانب التقييم والممارسات التقنية لا يحقق العدالة لدى كافة الكليات بحسب طبيعة تخصصاتها ومجالات اهتمامها وبالتالي التحيز بالتقييم مما ساهم في ظهورها بالرتبة الأخيرة.

واتفقت نتيجة الدراسة فيما يتعلق بالمتطلبات البشرية مع نتائج دراسة رضوان (٢٠١٩)، ودراسة المريخي (٢٠٢١)، ودراسة شعبان (٢٠٢٢)، ودراسة Tarisayi (2023) و التي تبين فيها وجود درجات عالية للمتطلبات البشرية. كما اتفقت مع نتائج دراسة القحطاني (٢٠٢٢) التي كشفت عن متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية مرتفعة، تأهيل الكوادر البشرية على استخدام الذكاء الاصطناعي، ودراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢) التي أكدت على أهمية نقل الخبرة البشرية لقواعد البيانات.

وجاء بُعد "**المتطلبات التنظيمية والإدارية**" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (**٣,٦٠**) بدرجة عالية وتراوحت قيم انحرافاتها المعيارية للعبارات من (**٠,٧٧–١,٠١**) تدل على اتفاق القيادات في تقدير معظم العبارات

ويفسّر سبب ظهور الموافقة عليها بدرجة عالية لإدراك القيادات العالي لأهمية الإجراءات والسياسات الإدارية والتنظيمية لتحقيق التحول الرقمي والاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، وجاءت العبارة **"تطوير الهياكل التنظيمية بالجامعة بما يتوافق مع استراتيجية الذكاء الاصطناعي"** بالرتبة الأولى في هذا البُعد بمتوسط حسابي بلغ (**٣,٩١**) بدرجة عالية ويفسر ذلك لإدراك أفراد الدراسة لأهمية تطوير الهيكل التنظيمي بما يتوافق مع استراتيجية الاستخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن جميع تقنيات الإدارة الإلكترونية تتطلب تبني الهيكل التنظيمي المرن والهيكل التنظيمي الأفقي وليس العمودي حيث إن طبيعة تقنيات الذكاء الاصطناعي تفاعلية وتشاركية وهذا يتطلب تسهيل الوصول وتكافؤ الفرص للجميع بالمشاركة في العمليات الإدارية . وانحصرت المتوسطات الحسابية للعبارات الأخرى من (**٣,٨٢– ٣,٥١**) بدرجات عالية.

بينما جاءت العبارة "**توفر آليات لتبني أفضل الأساليب والممارسات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية**" بالرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (**٣,٢١**) بانحراف معياري (٠,٩١) تدل على اتفاق تقديرها وربما يُفسّر سبب ظهورها بالرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة لكون القيادات الأكاديمية سواء على مستوى الأقسام الأكاديمية أو المعاهد أو الكليات والعمادات أو في مستويات الإدارية العليا لتبني أفضل الأساليب والممارسات الإدارية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في عملياتها الإدارية كسياسات واضحة تتّبعها في إطار تحولها الرقمي مما قلل من ترتيب أولويتها وظهورها بدرجة متوسطة.

واتفقت نتيجة الدراسة فيما يتعلق بالمتطلبات الإدارية والتنظيمية مع نتائج دراسة رضوان (٢٠١٩) التي أكدت على أهمية مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، وأهمية تحقيق المتطلبات المتعلقة بدعم الإدارة العليا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، وتنمية وعي المجتمع الجامعي بأهمية الذكاء الاصطناعي، وضع سياسات ولوائح تنظم عمل الذكاء الاصطناعي، وأيضاً اتفقت مع نتائج دراسة التويجري والنوح (٢٠٢٢) التي كشفت عن متطلبات دعم اتخاذ القرارات باستخدام الذكاء الاصطناعي (رفع مستوى جودة البيانات، توحيد مراكز البيانات، تطوير الأنظمة الرقمية للوزارة)، وربط أنظمة الوزارة ببعضها، ومشاركة البيانات مع الأجهزة الحكومية، وإعادة هندسة عمليات اتخاذ القرارات، نقل الخبرة البشرية لقواعد البيانات وتوفر آليات لقياس وتقويم مستوى التنفيذ، وتمكين الذكاء الاصطناعي من الوصول إلى مصادر البيانات بالوزارة، وأيضاً اتفقت مع نتائج دراسة Tarisayi (٢٠٢٣) التي أكدت على أهمية تبني الذكاء الاصطناعي من خلال وضع استراتيجية لتبني الذكاء الاصطناعي تشمل الخطط والأهداف والهيكل التنظيمي والسياسات والمسؤوليات، والتعاون مع مؤسسات مختلفة للوصول لأفضل الممارسات في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.

نتائج السؤال الثاني ومناقشته:

نصّ السؤال الثاني على:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول تقديرهم لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات السعودية تعزى للدورات التدريبية وعدد سنوات الخبرة بالعمل القيادي والمنصب القيادي؟

وللإجابة عن هذا السؤال، وللكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجات تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى بأبعادها، تمّ استخدام اختبار ت (Independeant sample t test) للمقارنة بين متوسطين للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية التي تُعزى للدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي، بينما تمّ استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للكشف عن دلالة الفروق في متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى وفقاً للخبرة، بالعمل القيادي، وتم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal–Wallis Test) للكشف عن دلالة الفروق الاحصائية نحو متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تُعزى إلى المنصب القيادي نظراً لوجود أعداد قليلة، واختبار بونفيروني (Bonferroni) لتحديد اتجاه الفروق. وقد كانت النتائج على النحو الآتي:

(١) الفروق وفقاً للدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي

للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى بأبعادها التي تُعزى للدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي تمّ اختبار ت (Independeant sample t test) للمقارنة بين متوسطين مستقلين كما تتبين النتائج في جدول (٧).

جدول (٧)

نتائج اختبار ت (**t –test**) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين استجابات أفراد عينّة الدراسة لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري وفقاً لمتغير الحصول على الدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي.

المتطلبات	الحصول على الدورات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التشريعية	نعم	٨١	٤,٢٦	٠,٢٩	١٧٢	٠,٨٧٧	٠,٣٨٢ غير دالة
	لا	٩٣	٤,٢٢	٠,٣٠			
التنظيمية والإدارية	نعم	٨١	٣,٦٢	٠,٧٣	١٧٢	٠,٤٤٢	٠,٦٥٩ غير دالة
	لا	٩٣	٣,٥٧	٠,٧٤			
التقنية	نعم	٨١	٣,٨٧	٠,٦١	١٧٢	١,٢٤٣	٠,٢١٥ غير دالة
	لا	٩٣	٣,٧٦	٠,٦٢			
البشرية	نعم	٨١	٣,٨١	٠,٣٥	١٧٢	٠,٥٠٢	٠,٦١٦ غير دالة
	لا	٩٣	٣,٧٨	٠,٣٠			
المالية	نعم	٨١	٤,٣٢	٠,٣٨	١٧٢	٠,٠٧٨	

المتطلبات	الحصول على الدورات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	لا	٩٣	٤,٣١	٠,٣٩			٠,٩٣٨ غير دالة
المتطلبات الكلية	نعم	٨١	٣,٩٥	٠,٤٣	١٧٢	٠,٧٤٠	٠,٤٦٠ غير دالة
	لا	٩٣	٣,٩٠	٠,٤٤			

يُظهِر الجدول (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لتقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى وفقاً لمتغير الحصول على الدورات بمجال الذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة اختبار ت (٠,٧٤٠) ومستوى الدلالة الاحصائية (٠,٤٦٠) وهي قيمة تزيد عن مستوى الدلالة المحدد بالدراسة (٠,٠٥) وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي تقدير تحقيق المتطلبات تعزى للدورات التدريبية بمجال الذكاء الاصطناعي. كما يُظهِر الجدول (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥ $\geq \alpha$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لتقديرهم للمتطلبات (التشريعية، والتنظيمية والإدارية، التقنية، البشرية، المالية) حيث تراوحت قيمة ت (٠,٠٧٨- ١,٢٤٣) وكانت دلالاتها الإحصائية تزيد عن مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق إحصائية بين متوسطات التقديرات، وربما يُعزى ذلك لتماثل واتفاق المستجيبين حول المتطلبات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى بغض النظر عن مشاركتهم بالدورات لكون أهمية تحقيق تلك المتطلبات عامة ومُدركة وملموسة ويستطيع الجميع تقدير أهميتها والموافقة عليها، كما قد تعزى النتيجة لكون طبيعة الدورات تركز على جوانب معرفية ومهارية لاستخدام التطبيق أو التقنية بصورة عامة وقلة الدورات بالجوانب الإدارية والتنفيذية للتطبيقات.

الفروق وفقاً لعدد سنوات الخبرة

للكشف عن دلالة الفروق الاحصائية حول متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تُعزى لعدد سنوات الخبرة بالعمل القيادي فقد تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة وكانت نتائجه كما في جدول (٨).

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة في تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى وفقاً لعدد سنوات الخبرة

الأبعاد	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التشريعية	أقل من خمس سنوات	٤٣	٤,١٦	٠,٢٨
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٤,٢٣	٠,١٨
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٤,٢٨	٠,٣٣
التنظيمية الإدارية	أقل من خمس سنوات	٤٣	٣,١١	٠,٧٨

الأبعاد	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٣,٥٢	٠,٣٥
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٣,٨٢	٠,٧٣
	أقل من خمس سنوات	٤٣	٣,٥٠	٠,٥٨
التقنية	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٣,٨٣	٠,٣١
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٣,٩٢	٠,٦٨
	أقل من خمس سنوات	٤٣	٣,٦٥	٠,٣٠
البشرية	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٣,٧٨	٠,٠٩
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٣,٨٦	٠,٣٧
	أقل من خمس سنوات	٤٣	٤,١٨	٠,٣٩
المالية	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٤,٣٤	٠,٢٣
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٤,٣٦	٠,٤٢
	أقل من خمس سنوات	٤٣	٣,٦٦	٠,٤٢
المتطلبات الكلية	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣٧	٣,٩١	٠,١١
	أعلى من عشر سنوات	٩٤	٤,٠٣	٠,٤٨

يتبين من نتائج جدول (٨) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول درجات تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى وفقاً لمتغير الخبرة بالعمل القيادي وللكشف عن الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تمّ استخدام اختبار ف تحليل التباين الأحادي (ANOVA) كما تتبين النتائج بجدول (٩).

جدول (٩)

نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (**ANOVA**) للكشف عن دلالة الفروق بين استجابات أفراد عيّنة الدّراسة حول متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري وفقاً للخبرة

أبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	مستوى الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
	بين المجموعات	٠,٣٧٩	٢	٠,١٩٠	٢,٢٣٩	٠,١١٠
التشريعية	داخل المجموعات	١٤,٤٨٠	١٧١	٠,٠٨٥		غير دالة
	المجموع الكلي	١٤,٨٥٩	١٧٣			
	بين المجموعات	١٣,٨٤٦	٢	٦,٩٢٣	١٤,٩٥٩	٠,٠٠٠
التنظيمية الإدارية	داخل المجموعات	٧٩,١٤٣	١٧١	٠,٤٦٣		دالة
	المجموع الكلي	٩٢,٩٩٠	١٧٣			
	بين المجموعات	٤,٩٠٠	٢	٢,٤٥٠	٦,٩٠٤	٠,٠٠١
التقنية	داخل المجموعات	٦٠,٦٧٥	١٧١	٠,٣٥٥		دالة
	المجموع الكلي	٦٥,٥٧٥	١٧٣			

أبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	مستوى الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
البشرية	بين المجموعات	١,١٣٥	٢	٠,٥٦٧	٥,٦٣٢	٠,٠٠٤ دالة
	داخل المجموعات	١٧,٢٢٣	١٧١	٠,١٠١		
	المجموع الكلي	١٨,٣٥٨	١٧٣			
المالية	بين المجموعات	٠,٩٠٣	٢	٠,٤٥٢	٣,١٣٥	٠,٠٤٦ دالة
	داخل المجموعات	٢٤,٦٣٢	١٧١	٠,١٤٤		
	المجموع الكلي	٢٥,٥٣٥	١٧٣			
المتطلبات الكلية	بين المجموعات	٣,٥٣٦	٢	١,٧٦٨	١٠,٣٠٧	٠,٠٠٠ دالة
	داخل المجموعات	٢٩,٣٣١	١٧١	٠,١٧٢		
	المجموع الكلي	٣٢,٨٦٧	١٧٣			

يُظهِر الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول متوسطات تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى تُعزى لعدد سنوات الخبرة بالعمل القيادي حيث بلغت قيمة ف (١٠,٣٠٧)، وبلغت دلالتها الإحصائية (٠,٠٠) وهي قيمة تقل عن مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق بين متوسطات تقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى تُعزى لاختلاف الخبرة، بينما تبين عدم وجود فروق في تقدير المتطلبات التشريعية حيث بلغت قيمة ف (٢,٢٣٩) وكان مستوى دلالتها أعلى من (٠,٠٥) وربما يعزى سبب عدم وجود فروق بالمتطلبات التشريعية لوجود اتفاق من جميع القيادات بغض النظر عن خبرتهم القيادية لأهمية الجانب التشريعي واتفاقهم عليها، بينما ظهرت الفروق التي تفسّر الفروق بالدرجة الكلية لاختلاف عدد سنوات الخبرة بالمتطلبات الإدارية والتنظيمية والتقنية والمالية والبشرية وربما يعزى اختلاف التقدير باختلاف الخبرة كون طبيعة هذه المتطلبات إجرائية تنفيذية تعتمد على المعرفة الكافية للقائد ومدى اقترابه من صناعة القرارات على مستوى الأقسام والكليات والعمادات. حيث تراوحت قيمة ف لها من (٣,١٣٥-١٤,٩٥٩) وكانت دلالتها الاحصائية تقل عن (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدّراسة تُعزى لاختلاف الخبرة، ولتحديد اتجاه تلك الفروق تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية كما تتبين النتائج في جدول (١٠).

جدول (١٠)

اختبار شيفيه (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق في تقدير المتطلبات التي تعزى للخبرة

الأبعاد	الفئات	المتوسط الحسابي	أقل من ٥	من٥- أقل ١٠	١٠ فأكثر
التنظيمية الإدارية	أقل من خمس سنوات	٣,١١	–	–	–
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣,٥٢	٠,٤١*	–	–
	أعلى من عشر سنوات	٣,٨٢	٠,٧١*	–	–
التقنية	أقل من خمس سنوات	٣,٥٠	–	–	–

الأبعاد	الفئات	المتوسط الحسابي	أقل من ٥	من٥- أقل ١٠	١٠ فأكثر
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣,٨٣	٠,٣٣*	–	–
	أعلى من عشر سنوات	٣,٩٢	٠,٤٢*	–	–
البشرية	أقل من خمس سنوات	٣,٦٥	–	–	–
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣,٧٨	٠,٢٣*	–	–
	أعلى من عشر سنوات	٣,٨٦	٠,٢١*	–	–
المالية	أقل من خمس سنوات	٤,١٨	–	–	–
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٤,٣٤	٠,١٦*	–	–
	أعلى من عشر سنوات	٤,٣٦	٠,١٨*	–	–
المتطلبات الكلية	أقل من خمس سنوات	٣,٦٦	–	–	–
	من خمس لأقل من عشر سنوات	٣,٩١	٠,٢٤*	–	–
	أعلى من عشر سنوات	٤,٠٣	٠,٣٦*	–	–

يتبين من نتائج جدول (١٠) أن اتجاه الفروق في تقدير القيادات الأكاديمية في جامعة أم القرى كانت لذوي الخبرات الأعلى من (١٠) سنوات ومن خمس لأقل من (١٠) بالعمل القيادي مقابل الفئة الأقل من خمس سنوات وهذه النتيجة منطقية لكون إدراك المتطلبات الإدارية والتنظيمية والتقنية والمالية والبشرية تتعلق بسياسات وإجراءات وعمليات تتخذها الجامعة إجرائياً وتنفيذياً وبالتالي من الطبيعي أن يدركها صاحب الأعلى خبرة بالعمل القيادي مقابل حديثي الخبرات، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة المريخي (٢٠٢١) والتي ظهرت فيها الفروق لصالح الخبرات الأعلى من (١٠) سنوات.

الفروق وفقاً للمنصب القيادي

للكشف عن دلالة الفروق الاحصائية في متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تُعزى للمنصب تمّ استخدام اختبار كروسكال والس اللامعلمي وذلك لوجود أعداد صغيرة تقل عن (٣٠) في فئة العمداء ولعدم تحقق شرطي التوزيع الطبيعي وتجانس التباين وكانت نتائجه كما بجدول (١١).

جدول (١١)

نتائج اختبار كروسكال والس للمقارنة بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تعزى للمنصب

البعد	المنصب القيادي	العدد	متوسط الرتب	كاي تربيع	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المتطلبات التشريعية	عمداء	٢٤	٧٨,٥٠	١,٤١٢	٢	٠,٤٩٤ غير دالة
	وكلاء	٧٠	٨٦,١٩			
	رؤساء اقسام	٨٠	٩١,٣٥			
التنظيمية الإدارية	عمداء	٢٤	٧٤,٢٩	٢,٧٩٥	٢	٠,٢٤٧ غير دالة
	وكلاء	٧٠	٨٥,٥٦			
	رؤساء اقسام	٨٠	٩٣,١٦			
التقنية	عمداء	٢٤	٧٦,١٩	٢,٩٧٨	٢	٠,٢٢٦ غير دالة
	وكلاء	٧٠	٨٣,٨٧			

البعد	المنصب القيادي	العدد	متوسط الرتب	كاي تربيع	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
	رؤساء اقسام	٨٠	٩٤,٠٧			
البشرية	عمداء	٢٤	٧٠,٩٤	٣,٧٦٢	٢	٠,١٥٢ غير دالة
	وكلاء	٧٠	٨٩,٨٥			
	رؤساء اقسام	٨٠	٩٠,٤١			
المالية	عمداء	٢٤	٦٥,٥٤	٧,٥١١	٢	٠,٠٢٣ دالة
	وكلاء	٧٠	٨٦,١٩			
	رؤساء اقسام	٨٠	٩٥,٢٣			
المتطلبات الكلية	عمداء	٢٤	٧٠,٦٣	٤,٢٠٧	٢	٠,١٢٢ غير دالة
	وكلاء	٧٠	٨٥,٧١			
	رؤساء اقسام	٨٠	٩٤,١٣			

تشير نتائج جدول (١١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين رتب متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لتقدير متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تُعزى للمنصب القيادي حيث بلغت قيمة اختبار كاي تربيع (٤,٢٠٧) ومستوى الدلالة الاحصائية (٠,١٢٢) وهي قيمة تزيد عن مستوى الدلالة المحدد بالدراسة (٠,٠٥) وبالتالي لا توجد فروق تعزى للمنصب القيادي، كما يتبين عدم وجود فروق في الأبعاد (التشريعية والإدارية والتنظيمية والبشرية والمالية والتقنية) حيث تراوحت قيمة كاي تربيع من (١,٤١٢- ٣,٧٦٢) وكانت دلالاتها الإحصائية تزيد عن مستوى الدلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فروق بالأبعاد تعزى للمنصب، وربما يفسر ذلك لتماثل إدراك القيادات بغض النظر عن المنصب القيادي لكونهم جميعاً سواء عمداء أو وكلاء أو رؤساء أقسام يدركون المتطلبات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتفقين على أهميتها بدرجة من عالية جداً وعالية، بينما في المتطلبات المالية تبين وجود فروق حيث بلغت قيمة كاي تربيع (٧,٥١١) وكانت دلالتها الإحصائية (٠,٠٢٣) وهي قيمة تقل عن مستوى الدلالة (٠,٠٥) ولتحديد اتجاه الفروق تم استخدام اختبار بينفروني (**Bonferroni**) والذي يُعد من أفضل الاختبارات بالمقارنات البعدية لتحديد اتجاه الفروق بين رتب متوسطات المقارنة باختبار كروسكال واليس اللامعلمي (McCarroll,2016).

جدول (١٢)

نتائج إختبار بونفيروني للمقارنات البعدية (Bonferroni) لتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات الحسابية للمتطلبات المالية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تعزى لاختلاف المنصب القيادي

المستويات	المتوسط الحسابي	عميد	وكيل	رئيس قسم
عميد	٤,٣٧٠	–	–	٠,٢٢٠
وكيل	٤,٣١١	٠,٩٤*	–	–
رئيس قسم	٤,١٥٠	٢,٠٢*	١,٠٩*	–

* دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥).

وبالنّظر إلى نتائج المقارنات البعدية بين متوسطات المتطلبات المالية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بجامعة أم القرى التي تُعزى للمنصب القيادي كانت لصالح العمداء مقابل رؤساء الاقسام ويعزي الباحث هذه النتيجة إلى أن العمداء بالعمادات والكليات والمعاهد يُقدّرون المتطلبات المالية اللازمة من تخصيص ميزانية لتطوير البنية التحتية الرقمية بالجامعة، ومنح الحوافز المادية والمعنوية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسة العمل الادارة، وميزانية استقطاب خبراء ومختصين في مجال تصميم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وميزانية التدريب والتأهيل للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر من رؤساء الاقسام بحكم موقعهم القيادي الأقرب لصناعة القرار، ولاختلاف المهام التنظيمية والإدارية بالجوانب المالية والتي تخص القيادات العليا مقارنة بالقيادات التنفيذية.

توصيات الدّراسة:

بناء على نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١) تحقيق المتطلبات التي كشفت عنها نتائج الدراسة وتدريب القيادات الأكاديمية على مهارات التوظيف لتقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير العمل الإداري.

٢) تشجيع وتحفيز القيادات الأكاديمية بالجامعة على المشاركة في تقديم المبادرات والأفكار لتعزيز تطوير العمل الإداري بالوحدات الاستراتيجية بالجامعة بما يدعم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذكاء الأعمال ضمن منظومة شاملة لنظم المعلومات الإدارية بالجامعة.

٣) عمل برامج تدريبية مشتركة مع الجهات ذات العلاقة كالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي: سدايا للعمل على تطوير قاعدة بيانات ضخمة تستفيد منها الجامعة بالتحليلات والتنقيب عن البيانات واستخدام شجرة القرارات التصنيفية والغابات العشوائية لدعم وتعزيز قراراتها الإدارية.

٤) ضرورة اهتمام متخذي القرار بتوفير الفرص لكافة للمنسوبين في (عمادات/ كليات/ معاهد/ أقسام) بالمشاركة في تحقيق المتطلبات البشرية والتدريب لاكتساب المهارات الرقمية اللازمة للعمل وفق المتطلبات التقنية للذكاء الاصطناعي.

٥) توفر أدلة إرشادية لإجراءات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالعمل الإداري.

٦) تنمية الوعي المعرفي حول العوائد الكبيرة من استخدام الذكاء الاصطناعي بالعمل الإداري وإصدار التشريعات الخاصة بالجامعة لتنظيم العمل الإداري وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٧) العمل على إقرار سياسات واضحة تحدد المبادئ الرئيسية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي وتحديد الأدوار والمسؤوليات التنظيمية للمعنيين عن تنفيذ وتطوير النظم الإلكترونية في تطبيق الذكاء الاصطناعي.

٨) تعزيز تطبيقات الحوكمة الإلكترونية من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي مثل تعزيز مبدأ الشفافية وتوفير إطار شامل لتحديد وتقييم المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وإيجاد آليات مساءلة واضحة للمشكلات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي.

٩) تخصيص ميزانية لتطوير البنية التحتية الرقمية بالجامعة ولاستقطاب خبراء ومختصين في مجال تصميم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولتدريب وتحفيز القيادات الأكاديمية والإدارية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الدراسات المقترحة:

في ضوء موضوع الدراسة الحالية، ومن منطلق استمرار المعرفة وتراكمها يقترح الباحث عدداً من الدراسات المقترحة، وهي على النحو التالي:

١. أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة القرارات الاستراتيجية بالجامعات.

٢. تطوير جودة الخدمات الجامعية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٣. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الحوكمة الرقمية بوزارة التعليم.

٤. إسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة) في تقويم الأداء المؤسسي بالجامعات السعودية.

٥. تعزيز كفاءة الانفاق بمدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المراجع :

أبو علام، رجا محمود (٢٠١٢) *مناهج الدّراسة في العلوم النفسية والتربوية*، القاهرة: دار النشر للجامعات.

البشر، منى بنت عبد الله بن محمد. (٢٠٢٠) متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، ٢٠ (٢)، ٢٧-٩٢.

التويجري، فواز، النوح، عبدالعزيز. (٢٠٢٢). متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية .*مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، ٨٥، ١٥٤-١٧١.*

الداود، منيرة بنت عبد العزيز. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة محمد بن سعود الإسلامية. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، ٥(٢)، ٤٩-٩٣.

الدهشان، جمال خليل. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا والتعايش معها. *المجلة التربوية بكلية التربية*. جامعة سوهاج، ٧٦(٧٦)، ١٢٦١-١٢٨٦.

رضوان، عمر نصير. (٢٠١٩). تطوير الأداء الإداري بجامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. *مجلة كلية التربية*. جامعة بني سويف، ١٦*(٨٤)*، ١-٣٤.

سعد الله، عمار، وشواتح، وليد. (٢٠١٩) أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية الأعمال. *المركز الديمقراطي العربي.*

سعد، هبة الله محمد (٢٠٢٢). تطوير الأداء الإداري لمديري مدارس التعليم العام بمصر في ضوء مدخل الإرجونوميكا .*مجلة كلية التربية بدمياط، ٣٧ (١٨)*، ١-٢٨ .

شعبان، رشا عبد القادر الهندي. (٢٠٢٢). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة: كلية الدراسات العليا للتربية نموذجا .*مجلة العلوم التربوية، ٣٠(٣)*، ٨٩-١٣٤ .

العساف، صالح. (٢٠١٨). *المدخل إلى الدّراسة في العلوم السلوكية*. الرياض: دار الزهراء.

العلوان، جعفر أحمد عبد الكريم. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات: دراسة حالة لأزمة جائحة فيروس كورونا COVID-19، *مجلة معهد الإدارة العامة*، (٦٠) عدد خاص، ٩٣١- ٩٧٩.

القحطاني، غادة بنت علي. (٢٠٢٢). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة .*مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦ (٥٥)*، ١-٢٣ .

محمد، مديحة محمود. (٢٠٢١). تصور مقترح لأعاده هندسة الجامعات المصرية في ضوء فرص وتحديات الذماء الاصطناعي. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٥(١)، ١١٤-٢٥٦.

المريخي، مشاعل هزاع. (٢٠٢٣). تحسين الأداء الإداري لمديرات المدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي: مجلة *مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، ١٧ (٢)*، ١-٢١ .

معاد، سهى. (٢٠١٩). *الثورة الصناعية الرابعة الفرص والتحديات*. بيروت، اتحاد المصارف العربية.

الهنداوي، أحمد حمدي، أحمد, محمود أحمد. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية " رؤية مقترحة". *مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة الازهر، ٤٠(١٩٢)*، ٤٧٧-٥١٣ .

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٤). مبادرات سدايا. https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/Initiatives/Pages/default.aspx

المراجع الأجنبية:

Aldosari, Share Aiyed M (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations, *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145- 151.

Casilli, A. (2017). Digital labor studies go global: toward a digital Decolonial turn. *International Journal of Communication*, 11(1), 3934–3954.

Chen, Z., Zhou, M., & Feng, L. (2021, June). Analysis of the Smart Library Construction in Colleges Based Big Data and Artificial Intelligence. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1955, No. 1, p. 012017). IOP Publishing.

Cheng, Y., & Bu, X. (2020). Innovation and Practice of Teaching Reform in Higher Vocational Colleges under Artificial Intelligence Environment. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1453, No. 1, p. 012047). IOP Publishing.

Eriksson, M., & Djoweini, C. (2020). *Artificial Intelligence's Impact on Management: A literature review covering artificial intelligence's influence on leadership skills and managerial decision-making processes*. Master of Engineering and Management thesis, Stockholm University, Sweden.

Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives.* In S. Sisman-Ugur & GKurubacak (Eds.), Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism, Hershey, PA: IGI Global, 224-236..

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign, Boston, MA.

Jelonek, D., Mesjasz-Lech, A., Stępniak, C., Turek, T., & Ziora, L. (2019, March). The artificial intelligence application in the management of contemporary organization: Theoretical assumptions, current practices and research review. *In Future of Information and Communication Conference*, 319-327. Springer, Cham.

Jin, L. (2019): Investigation on Potential Application of Artificial Intelligence in Preschool Children's Education, *Journal of Physics*: Conference Series, doi:10.1088/1742 6596/1288/1/012072-.

Lumi, A. (2020). The Impact of Digitalization on Human Resources Development. *Prizren Social Science Journal*, 4(3), 39-46.

McCarroll, D. (2016). *Simple Statistical Tests for Geography*,USA: CRC Press..

OECD.(2020).Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: promises and challenges, OECD Education Working Paper No 218 OECD Publishing, Paris.

Sohrabi, S. (2019, August). AI Planning for Enterprise: Putting Theory Into Practice. *In Proceedings of the Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, 6408-6410.

Tarisayi, K. S. (2024, March). Strategic leadership for responsible artificial intelligence adoption in higher education, *In CTE Workshop Proceedings*, 11, 4-14.