

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع
الحكومي في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/ سلمى عبدالرحمن الخليوي

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

فهرس المحتويات

٣	المقدمة:
٤	مشكلة الدراسة:
٤	أهمية الدراسة:
٥	أهداف الدراسة:
٦	تساؤلات الدراسة:
٧	فرضيات الدراسة:
٧	مصطلحات الدراسة:
٨	منهج الدراسة:
٨	حدود الدراسة:
٨	الدراسات السابقة:
١٣	الإطار النظري
١٣	المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي
١٣	المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي
١٥	المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي
١٧	المطلب الثالث: العوامل الدافعة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي
١٨	المبحث الثاني: اتخاذ القرار
١٨	المطلب الأول: مفهوم اتخاذ القرار
١٩	المطلب الثاني: أنواع القرارات
٢١	المطلب الثالث: مراحل عملية اتخاذ القرار
٢٢	المبحث الثالث: كفاءة التشغيل
٢٢	المطلب الأول: مفهوم الكفاءة التشغيلية
٢٣	المطلب الثاني: أهمية كفاءة التشغيل
٢٤	المطلب الثالث: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار في القطاع الحكومي
٢٥	الدراسة الميدانية:
٢٥	منهج الدراسة
٢٥	مجتمع الدراسة
٢٥	عينة الدراسة
٢٥	تحليل البيانات:
٣٨	النتائج والتوصيات:
٤٠	المراجع:

المقدمة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات متسارعة في مجال التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات، وأصبح الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جوهرياً في أساليب العمل والإدارة بمختلف القطاعات، وقد أولت المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، باعتبارها إحدى الركائز الأساسية لتعزيز كفاءة الأداء الحكومي وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، ودعم مسيرة التنمية المستدامة والتحول نحو الاقتصاد الرقمي.

وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال، حيث تسهم في أتمتة العمليات التشغيلية، وتحليل كميات ضخمة من البيانات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتقديم حلول مبتكرة للمشكلات الإدارية والتشغيلية، كما أصبحت هذه التطبيقات أداة فعالة لدعم متخذي القرار من خلال توفير معلومات دقيقة وفورية تساعد على اختيار البدائل المناسبة وتقليل الأخطاء المرتبطة بالقرارات التقليدية، ومع ذلك، فإن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي يرافقه عدد من التحديات المرتبطة بالأمن السيبراني، وحماية البيانات، والخصوصية، والجوانب الأخلاقية، إضافة إلى ضرورة تطوير مهارات العاملين وتمكينهم من التعامل مع هذه التقنيات بكفاءة. (عبد الجبار وآخرون، ٢٠٢٥)

وتعد كفاءة التشغيل وجودة اتخاذ القرار من أهم العوامل المؤثرة في نجاح المؤسسات الحكومية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية، إذ تعتمد فعالية الأداء المؤسسي على القدرة على إدارة الموارد والعمليات بكفاءة، والاستفادة من البيانات والمعلومات في صياغة قرارات دقيقة وموضوعية، وفي ظل التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي في القطاع الحكومي السعودي، برزت الحاجة إلى دراسة الدور الذي يمكن أن تؤديه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة العمليات التشغيلية وتحسين آليات اتخاذ القرار لدى الموظفين. (إبراهيم وغلمان، ٢٠٢٤)

ومن هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، من خلال استكشاف واقع استخدام هذه التطبيقات، وبيان إسهاماتها في تطوير الأداء المؤسسي، والكشف عن أبرز التحديات التي قد تحد من فاعلية توظيفها،

وصولاً إلى تقديم نتائج وتوصيات تسهم في تعزيز الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي بما يدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠.

مشكلة الدراسة:

شهد القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة توسعاً ملحوظاً في تبني التقنيات الرقمية الحديثة، وعلى رأسها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك في إطار تحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ الرامية إلى رفع كفاءة الأداء الحكومي وتحسين جودة الخدمات العامة، وقد أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية تسهم في أتمتة العمليات، وتحليل البيانات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، ودعم متخذي القرار بمعلومات دقيقة وفي الوقت المناسب.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة في توظيف هذه التطبيقات داخل الجهات الحكومية، إلا أن درجة الاستفادة الفعلية منها في تحسين كفاءة التشغيل ودعم عمليات اتخاذ القرار لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث، خاصة في ظل التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التقنية، وتأهيل الموارد البشرية، وجودة البيانات، ومتطلبات الأمن السيبراني. كما أن هناك تفاوتاً في مستويات تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات الحكومية المختلفة، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى تأثير هذه التطبيقات في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة القرارات الإدارية.

ومن هنا تتحدد مشكلة الدراسة في محاولة التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

– إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال والقطاع الحكومي.

- المساهمة في توضيح العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة التشغيل واتخاذ القرار .
- توفير إطار نظري يمكن الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية المتعلقة بالتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي.
- دعم التوجهات البحثية الحديثة التي تركز على توظيف التقنيات الذكية في تطوير الأداء المؤسسي.

الأهمية العملية:

- مساعدة الجهات الحكومية في التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التشغيلي.
- دعم صناع القرار في تطوير استراتيجيات أكثر فاعلية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- المساهمة في تحديد أبرز التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي.
- تقديم توصيات عملية تساهم في تعزيز الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ .
- دعم جهود رفع كفاءة الخدمات الحكومية وتحسين جودة القرارات الإدارية.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي:

التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية:

- التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي.
- تحديد مدى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل لدى موظفي القطاع الحكومي.
- التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار.
- الكشف عن التحديات التي تواجه تطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل الحكومية.
- تقديم مقترحات تسهم في تعزيز فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحقيق أقصى استفادة منها في القطاع الحكومي.

تساؤلات الدراسة:

التساؤل الرئيسي:

ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية؟

التساؤلات الفرعية

- ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية؟
- ما مدى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل لدى موظفي القطاع الحكومي؟
- ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي؟
- ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل الحكومية؟

- ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في تعزيز الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار؟

فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال وتحسين كفاءة التشغيل لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة:

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي:**
تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي مجموعة من تقنية الأنظمة الخبيرة التي تعتمد على معالجة البيانات وتحليلها من أجل دعم اتخاذ القرار، حل المشكلات، وأتمتة العمليات الإدارية والإنتاجية. تتيح هذه التطبيقات للمؤسسات تعزيز الكفاءة التشغيلية، رفع دقة التنبؤات وتطوير قدراتها التنافسية من خلال الاعتماد على تقنيات حديثة مثل تقنية الأنظمة الخبيرة، التعلم الآلي، والعمليات الروبوتية. (Qasaimeh et al, 2022)
- **كفاءة التشغيل:**
تعرف الكفاءة التشغيلية في المصارف بالكفاءة الكلية للتكاليف، والمؤسسة المصرفية كغيرها من المؤسسات الأخرى في استخدام عناصر الإنتاج، حيث تستخدم العمل ورأس المال والودائع لتنتج القروض والخدمات المصرفية. (بن ساسي وبن حيلة، ٢٠٢٣)
- **اتخاذ القرار:**

تشير إلى قدرة المنظمة على اتخاذ قرارات إدارية دقيقة وسريعة وفعالة، بناء على تحليل المعلومات المتاحة، بهدف تحقيق الأهداف التنظيمية بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة. تعتمد كفاءة اتخاذ القرار على سرعة الاستجابة للمتغيرات لتقليل مستوى المخاطر المصاحبة للقرارات، والمرونة في تعديل الخيارات وفقاً للظروف المتغيرة. (عيد، ٢٠٢١)

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يُستخدم في وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليلها وتفسيرها من خلال جمع البيانات المتعلقة بواقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال، وبيان أثرها في تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، ومن ثم تحليل البيانات واستخلاص النتائج والتوصيات المناسبة.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على بحث أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، من خلال دراسة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى إسهامها في تطوير الأداء التشغيلي ودعم القرارات الإدارية.
- **الحدود البشرية:** تقتصر الدراسة على موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية ممن تتعلق طبيعة أعمالهم باستخدام الأنظمة والتقنيات الرقمية الحديثة.
- **الحدود المكانية:** تجرى الدراسة في الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمنية:** تطبق الدراسة خلال العام 2026م.

الدراسات السابقة:

المحور الأول: دراسات تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- دراسة الحارثي والعنزي، (٢٠٢٥)، بعنوان: "أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استقطاب الكفاءات وتقييمها في إطار التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية"

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استقطاب الكفاءات وتقييمها في إطار التحول الرقمي، وذلك بالتطبيق على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية. تركز الدراسة على عدة تقنيات من ضمنها التعلم الآلي الروبوتات معالجة اللغة الطبيعية، الأنظمة الخبيرة وتحليل البيانات الضخمة، لقياس تأثيرها في تحسين عملية استقطاب الكفاءات وتحقيق التحول الرقمي داخل الوزارة.

توصل البحث إلى نتائج إيجابية تدعم فرضيات البحث، حيث أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي لجميع تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استقطاب الكفاءات. كما تبين أن هناك علاقة قوية بين هذه التقنيات والتحول الرقمي في الوزارة، مما يعكس نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات التوظيف علاوة على ذلك، أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يساهم بشكل إيجابي في تحسين استقطاب الكفاءات.

كما أظهرت النتائج أن التقنيات مثل التعلم الآلي والروبوتات ومعالجة اللغة الطبيعية لها دور محوري في تسريع وتحسين الإجراءات المتعلقة باختيار المرشحين المناسبين، بما يساهم في زيادة دقة وكفاءة عمليات التوظيف وأكدت الدراسة أيضا على أهمية تحليل البيانات الضخمة في توفير رؤى استراتيجية لتحديد احتياجات الموارد البشرية المستقبلية.

- دراسة أبو المكارم، (٢٠٢٤)، بعنوان: "الدور الوسيط للتحول الرقمي في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وفعالية إدارة الموارد البشرية- دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات بمصر"

استهدف هذا البحث دراسة طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وفعالية إدارة الموارد البشرية الاستقطاب والاختيار الفعال التدريب والتطوير، إدارة الأداء، والاحتفاظ بالعاملين)، مع التركيز على الدور الوسيط للتحول الرقمي وذلك بالتطبيق على قطاع

الاتصالات في مصر. وقد تم جمع البيانات باستخدام قائمة استقصاء شملت ٣٦٠ موظفاً ومديراً يمثلون قطاع الاتصالات في مصر، حيث تم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل شامل يعكس وجهات نظر متنوعة. ولتحليل البيانات، وقد تم استخدام أساليب إحصائية متعددة، شملت تحليل الانحدار لاختبار العلاقة بين المتغيرات وتحليل المسار (Path Analysis) لتقييم الدور الوسيط للتحويل الرقمي. كما تم الاستعانة ببرامج تحليل البيانات الإحصائية مثل SPSS و AMOS لضمان دقة النتائج واستخلاص استنتاجات موثوقة تدعم أهداف الدراسة. وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية معنوية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفعالية إدارة الموارد البشرية، كما أظهرت الدراسة أن التحويل الرقمي يعزز من هذه العلاقة من خلال توفير أدوات وتقنيات تساعد في اتخاذ قرارات أفضل وتحسين الكفاءة التشغيلية، كما تؤكد النتائج على أهمية تبني التحويل الرقمي في المؤسسات التكنولوجية في مصر، حيث يساهم في رفع مستويات فعالية إدارة الموارد البشرية ويعزز الأداء العام للقطاع.

المحور الثاني: دراسات تناولت تحسين كفاءة التشغيل

- دراسة بن ساسي وبن حيلة، (٢٠٢٣)، بعنوان: "قياس الكفاءة التشغيلية في البنوك التجارية (دراسة حالة عينة من لبنوك التجارية الجزائرية خلال الفترة ٢٠٢٠/٢٠١٦)"

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر محددات الكفاءة التشغيلية، حاولنا من خلالها عرض مفهوم الكفاءة التشغيلية وأهميتها ومحدداتها ومؤشراتها وطرق قياسها عن طريق المؤشرات المالية.

تم عمل دراسة تطبيقية بين ست بنوك سويسيتي جنرال وبنك باريبا والبنك العربي والبنك الخارجي وبنك الخليج والبنك الوطني الجزائري باستخدام أسلوب إحصائي Panel. تبين من خلال نتائج تحليل فرضيات البحث انه يوجد تأثير المؤشرات العائد على حقوق الملكية، هامش الربح، كفاية رأس المال، السيولة، العائد على الأصول على الكفاءة البنكية، وان تقدير النموذج العشوائي هو النموذج ملائم لهذه الدراسة.

- دراسة البطراني، بعنوان: "الكفاءة التشغيلية للقطاع المصرفي المصري دراسة تطبيقية خلال الفترة ٢٠١٠ - ٢٠١٤"

يتناول البحث قياس الكفاءة التشغيلية في القطاع المصرفي المصري، حيث تم دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في مصر، والمكونة من خمس بنوك، ثلاثة بنوك قطاع أعمال عام، وبنكين قطاع أعمال خاص خلال الفترة من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)، حاولت الباحثة الإجابة على المشكلة والتمثلة في مدى تمتع البنوك المصرية بكفاءة تشغيلية تمكنها من تحقيق أعلى عائد ممكن من خلال الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة تطرقت الباحثة إلى مفهوم الكفاءة التشغيلية محدداتها وطرق قياسها، كما قامت الباحثة بدراسة تطبيقية باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية الخاصة بكفاءة التكاليف وكفاءة الأرباح تمثلت أهم نتائج البحث بـ محدودية كفاءة بنوك قطاع الأعمال العام مقارنة بـ بنوك قطاع الأعمال الخاص من حيث تحقيق الربحية وتدنى التكاليف.

المحور الثالث: دراسات تناولت دعم اتخاذ القرار

- دراسة عبد الجبار، (٢٠٢٥)، بعنوان: "أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار (دراسة ميدانية على لجان الفصل في مخالفات نظام مزاوله المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية)"

هدفت الدراسة إلى التنبؤ بتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية واتخاذ القرار في لجان الفصل في مخالفات نظام مزاوله المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية، حيث تم إجراء الدراسة خلال العام الأكاديمي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، اعتمدت الباحثة في الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات باستخدام أدوات متنوعة مثل الاستبيانات المقابلات والملاحظات الميدانية شملت العينة (٢٠٥) مشارك من متخذي القرار والعاملين الإداريين من منسوبي لجان الفصل في مخالفات مزاوله المهن الصحية، كما جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS). أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن عملية اتخاذ القرار من خلال تقديم بيانات وتحليلات دقيقة تدعم القرارات، مما يساهم في تسريعها ورفع دقتها. كما يتوقع أن يعزز الكفاءة التشغيلية عبر أتمتة المهام الروتينية، مما يتيح

للموظفين التركيز على المهام ذات القيمة العالية. ومع ذلك، كشفت الدراسة عن وجود تحديات محتملة قد تعيق التطبيق، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية مقاومة التغيير داخل المؤسسات، ونقص الكفاءات المتخصصة أوصت الدراسة بإعداد برامج تدريبية متخصصة لتعزيز مهارات العاملين الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، ووضع سياسات تدعم التكامل بين الخبرات البشرية والتقنيات الذكية.

- دراسة آل عزام وآل ظفيرة، (٢٠٢٣)، بعنوان: "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩"

تناولت الدراسة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات وقد كان الهدف الأساس من هذه الدراسة هو التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، وتمحورت مشكلة الدراسة حول تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة اتخاذ القرارات، ولتحقيق هذه الأهداف تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات من أفراد العينة، تكون مجتمع الدراسة من موظفي إمارة منطقة عسير والبالغ عددهم (٦٠٠) موظفا وموظفة، أما عينة الدراسة فقد تمثلت في عينة عشوائية بلغ عددها (٢٠٠) موظفا توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وهذه العلاقة فسرت بقيمة معامل التحديد Square-R والتي تصل إلى ٠.٥٪، كما أشارت نتائج اختبار ارتباط بيرسون أن هناك ارتباطاً موجباً بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، وأظهرت النتائج ارتباطاً «موجباً» بين المؤهل العلمي ومجال اتخاذ القرارات الإدارية، كما تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرة النظام وبين جودة اتخاذ القرار.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة اهتمام الباحثين المتزايد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير الأداء المؤسسي بمختلف القطاعات. فقد أكدت دراسات المحور الأول فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات إدارة الموارد البشرية وتعزيز التحول

الرقمي، مما يعكس قدرتها على رفع كفاءة الأداء وتحسين العمليات الإدارية. كما أظهرت دراسات المحور الثاني أهمية الكفاءة التشغيلية باعتبارها أحد المؤشرات الرئيسة لنجاح المؤسسات وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة. أما دراسات المحور الثالث فقد بينت وجود دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات وتحليلات أكثر دقة وسرعة، بما يسهم في تحسين جودة القرارات الإدارية.

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لمجال الذكاء الاصطناعي وتحسين الأداء المؤسسي، إلا أنها تتميز بالجمع بين متغيري كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار في إطار واحد، مع التركيز على موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، الأمر الذي يسهم في سد فجوة بحثية تتعلق بدراسة الأثر المتكامل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال الحكومية.

الإطار النظري

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بأنه مجموعة من السلوكيات والخصائص التي تتسم بها بعض البرامج الحاسوبية، وتمكّنها من محاكاة القدرات الذهنية البشرية وأنماط التفكير الإنساني. ومن أبرز هذه الخصائص: القدرة على التعلم، والاستنتاج، والاستجابة للظروف والمواقف غير المبرمجة مسبقاً. ومع ذلك، فإن مصطلح "الذكاء الاصطناعي" يظل محل جدل أكاديمي واسع، نظراً لغياب تعريف موحد لمفهوم "الذكاء" ذاته.

وقد صاغ عالم الحاسوب جون مكارثي هذا المصطلح عام ١٩٥٥، وعرفه بأنه "علم وهندسة صناعة الآلات الذكية". كما تنوعت تعريفات الذكاء الاصطناعي في الأدبيات العلمية؛ فقد عرفه كل من بارتو وستون (Barto & Sutton) بأنه يهدف إلى توضيح واستيعاب الأسس الحاسوبية اللازمة لإنتاج آلة تسلك سلوكًا ذكيًا، مؤكدين أن الهدف النهائي لهذا المجال هو بناء أنظمة متكاملة تتصف بالذكاء والقدرة على التعلم، سواء تم تنفيذها بواسطة الآلة أو الإنسان. (بن عثمان، ٢٠٢٠)

فقد قسم (موسى وبلال، ٢٠١٩) الذكاء الاصطناعي إلى قسمين: "الذكاء" و"الاصطناعي"، فالذكاء هو القدرة على الفهم والتفكير، بينما الاصطناعي تشير إلى الشيء المصنوع من قبل الإنسان.

كما يعرف بأنه: "علم متعدد التخصصات له دور كبير في المجتمع والمنظمات وحياة الأفراد. ولجعل الحياة والعمل أفضل وأبسط وأقل تكلفة، يسعى إلى تطوير برمجيات ذكية وبناء آلات ذكية يمكنها أداء المهام والعمل بشكل مشابه للبشر". (أبو النصر، ٢٠٢٠)

ويعرف كذلك بأنه: "مجال من علوم الكمبيوتر يركز على إنشاء برامج يمكنها محاكاة العمليات العقلية البشرية وسير العمل ذات الصلة، بما في ذلك التعلم وحل المشكلات والتخطيط والمنطق واتخاذ القرار والإدراك والتواصل بدون مساعدة بشرية، تمكن هذه الأنماط الآلات الذكية من القيام بأنشطة جديدة لم تُصمم من أجلها. إنها آلات تعتمد على الكمبيوتر، بالإضافة إلى البحث عن حلول لقضايا معينة، فهي قادرة على أداء مهام وقدرات عقلية محدودة قابلة للمقارنة بتلك التي يقوم بها العقل البشري". (أحمد وآخرون، ٢٠٢٠)

وبالتالي، استنادًا إلى مجمل التعريفات المطروحة، يمكن الإشارة إلى أنه لا يوجد تعريف واحد محدد للذكاء الاصطناعي، بل هو مجال واسع يسعى لمحاكاة القدرات البشرية والذكاء الإنساني. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي في الوقت الحاضر بمنزلة "بترول العصر"، نظرًا لدوره المتنامي في دعم اتخاذ القرار بصورة مستقلة وذاتية، مما يجعله من أبرز سمات التطور التكنولوجي الحديث. (الخطيب، عرفان، ٢٠٢٠)

المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) من أبرز مظاهر التقدم التكنولوجي في العصر الحديث، حيث يشهد تطورًا متسارعًا واهتمامًا واسعًا من قبل الباحثين وصناع القرار على حد سواء، وقد فرض هذا المجال نفسه في شتى القطاعات، من الصناعة والطب والتعليم، إلى الأمن والمعلوماتية وإدارة الأعمال. ويعود هذا الاهتمام المتزايد إلى ما يتمتع به الذكاء الاصطناعي من إمكانيات هائلة تتجاوز قدرات الإنسان في مجالات محددة، لاسيما في معالجة البيانات، وتحليل الأنماط، واتخاذ القرار بدقة وسرعة.

ويعد الذكاء الاصطناعي محصلة لتقنيات متعددة تشمل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، وأنظمة الخبرة، ما جعله أداة فعالة في دعم المهام المعقدة والقرارات الاستراتيجية. وانطلاقًا من هذا التأثير العميق، تبرز أهمية الوقوف على خصائص الذكاء الاصطناعي التي تشكل جوهر قوته وتمنحه القدرة على التأثير في مختلف العمليات والقطاعات. (قصريني، ٢٠٢٣)

ومن خصائص الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية:

- القدرة على معالجة البيانات الضخمة وتحليلها:

يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته الفائقة على جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة، مما يتيح للإدارة اتخاذ قرارات مدروسة تستند إلى معلومات لحظية وتحليل عميق للعمليات الإنتاجية ومخرجات الجودة.

- الاستشراف والتنبؤ بالمشكلات الإنتاجية:

يمكن للأنظمة الذكية التنبؤ بالأعطال أو الانحرافات في خطوط الإنتاج قبل حدوثها، من خلال تحليل الأنماط السابقة، مما يساعد على اتخاذ قرارات استباقية تقلل من التكاليف وتفادي توقف العمليات.

- المرونة في اتخاذ القرار في ظروف متغيرة:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بمرونة عالية في معالجة التغيرات المفاجئة في مدخلات الإنتاج أو الطلب على المنتجات، حيث يمكنه تعديل الاستراتيجيات التشغيلية أو ضبط معايير الجودة تلقائيًا بما يتوافق مع المتغيرات.

- **أتمتة قرارات الجودة والمراقبة الفورية:**

تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) والتحليل اللحظي اكتشاف العيوب أثناء عملية التصنيع بشكل مباشر، وبالتالي اتخاذ قرارات فورية بشأن إيقاف الخط أو إعادة توجيهه، مما يقلل من نسبة المنتجات المعيبة. (Victoria, 2019)

- **تعلم الآلة والتعلم من التجربة:**

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على خوارزميات التعلم الآلي، مما يعني أنها تتحسن مع الوقت، وتستخلص من التجارب السابقة أنماطًا أفضل لاتخاذ القرار، وتقوم بضبط القرارات بمرونة متزايدة بناءً على التغذية الراجعة.

- **دعم القرارات الاستراتيجية والتكتيكية:**

يساعد الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات طويلة الأجل مثل التخطيط للإنتاج، وجدولة الموارد، وتحديد الأولويات، كما يدعم القرارات اليومية المتعلقة بمراقبة الجودة وتحسين كفاءة الخطوط الإنتاجية.

- **تحقيق تكامل بين الإدارات المختلفة:**

من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي المتصلة، يتم الربط بين أقسام الإنتاج، والمخزون، والجودة، والتوزيع، مما يُسرّع اتخاذ القرارات ويوفر رؤية شاملة تساعد في تحسين كفاءة سلسلة القيمة بأكملها.

- **تقليل التحيز البشري وزيادة الموضوعية:**

تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ قرارات موضوعية تستند إلى البيانات والمؤشرات، بعيدًا عن التقديرات الشخصية أو القرارات العشوائية. (العنل وآخرون،

(٢٠٢١)

المطلب الثالث: العوامل الدافعة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي

شهد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي توسعاً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، مدفوعاً بالتوجهات الوطنية نحو التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. وقد أسهمت مجموعة من العوامل في تعزيز واقع استخدام هذه التطبيقات داخل الجهات الحكومية، ومن أبرزها ما يلي:

- توافر البنية التحتية الرقمية وإمكانات الحوسبة المتقدمة:

حرصت الجهات الحكومية السعودية على تطوير بنيتها التحتية الرقمية والاستفادة من تقنيات الحوسبة السحابية، مما أتاح الوصول إلى قدرات حوسبية متطورة تدعم تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية. وقد ساعد ذلك في تسهيل تبني الأنظمة الذكية وتحليل البيانات الضخمة دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية التقليدية.

- تزايد حجم البيانات الحكومية وتنوعها:

تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على توافر البيانات، وقد شهد القطاع الحكومي نمواً كبيراً في حجم البيانات الناتجة عن الخدمات الرقمية والمنصات الإلكترونية المختلفة. وأسهم ذلك في توفير بيئة مناسبة لتطوير الأنظمة الذكية القادرة على تحليل البيانات واستخلاص المؤشرات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، بما يدعم تحسين الأداء الحكومي.

- التوجه نحو رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات الحكومية:

أدركت الجهات الحكومية أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العمليات الإدارية والتشغيلية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. إذ تسهم هذه التطبيقات في أتمتة الإجراءات الروتينية، وتقليل الوقت والجهد، وتحسين استغلال الموارد، فضلاً عن دعم متخذي القرار من خلال توفير معلومات وتحليلات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية وكفاءة.

- دعم التحول الرقمي والابتكار المؤسسي:

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد المرتكزات الأساسية للتحويل الرقمي في القطاع الحكومي السعودي، حيث تسعى الجهات الحكومية إلى توظيف التقنيات الذكية لتعزيز الابتكار وتحسين الكفاءة التشغيلية ورفع مستوى الإنتاجية. كما يسهم استخدام هذه التطبيقات في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسات الحكومية من خلال تقديم خدمات أكثر سرعة ودقة وموثوقية، بما ينسجم مع التوجهات التنموية للمملكة. (العمرى، ٢٠٢٣)

المبحث الثاني: اتخاذ القرار

المطلب الأول: مفهوم اتخاذ القرار

تعد دراسة عملية اتخاذ القرار من الظواهر القديمة التي حظيت باهتمام المفكرين منذ العصور الأولى للحضارة الإنسانية، فقد تناول المؤرخ الإغريقي "ثوسيديديس" قبل ما يزيد عن أربعة وعشرين قرنًا، في مؤلفه حول "حرب البلوبونيز"، تحليلًا عميقًا للعوامل التي تؤثر في قرارات قادة المدن اليونانية بشأن الحرب أو السلام أو عقد التحالفات، أو حتى بناء الإمبراطوريات، وذلك تبعًا للظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية السائدة آنذاك.

ولم يقتصر طرحه على الأسباب الاستراتيجية أو تحليل البيئة المحيطة، بل توسع ليشمل الأبعاد النفسية التي تحكم السلوك الإنساني في عملية اتخاذ القرار، مثل الخوف، والشرف، والمصلحة، والتي تشكل مجتمعة دوافع داخلية تؤثر على القادة في اختيارهم للبدائل المتاحة، وفق ما يعبر عن رغباتهم الذاتية أو عن توجهات مجتمعاتهم. (آل مفتاح، الحريق، ٢٠٢٤)

وتشير كلمة "القرار" إلى ذلك الفصل الحاسم والإرادة الواعية لصانع القرار فيما ينبغي فعله أو تجنبه من أجل الوصول إلى حالة منشودة أو نتيجة محددة ونهائية. فهو يمثل اختيارًا واعيًا بين بدائل متعددة، يقوم على تحليل المواقف وتقدير العواقب.

وبذلك، يصبح القرار في صورته الأكثر دقة فعلًا مركبًا يجمع بين البعد العقلي التحليلي من جهة، وبين التأثيرات النفسية والعاطفية والإدراكية من جهة أخرى، خاصة حين يتعلق الأمر بقرارات معقدة في بيئات ديناميكية متعددة المتغيرات. (بن جلول، ٢٠١٨)

وتعرف عملية اتخاذ القرار على أنها عملية عقلانية تهدف إلى الاختيار بين مجموعة من البدائل المتاحة، بغرض الوصول إلى الهدف المنشود. ومن هذا التعريف يمكن استخلاص عدة أمور، من أبرزها:

- أن اتخاذ القرار يمر بخطوات منهجية متتابعة تشكل إطارًا منطقيًا للوصول إلى الحل الأمثل.
- أن لكل مشكلة أو موقف بدائل متعددة، ويُفترض تحليل هذه البدائل ومقارنتها استنادًا إلى معايير أو أسس محددة.
- أن عملية اختيار البديل الأنسب تعتمد بشكل أساسي على تحديد الأهداف المرجوة، باعتبار أن مدى فعالية القرار يُقاس بمدى مساهمته في تحقيق هذه الأهداف. (الهزاني، العريفي، ٢٠١٥)

المطلب الثاني: أنواع القرارات

لا تخضع عملية تصنيف القرارات الإدارية لمعيار واحد ثابت، إذ تتعدد أسس التصنيف تبعًا لاختلاف طبيعة القرار وأهدافه ومستوى اتخاذه داخل المنظمة، وقد تناول علماء الإدارة مجموعة من المعايير التي يمكن الاستناد إليها في تصنيف القرارات الإدارية، ومن أبرزها ما يأتي:

أولاً: تصنيف القرارات وفقًا للوظائف الأساسية للمنظمة

تصنف القرارات الإدارية وفقًا لهذا المعيار إلى قرارات تتعلق بالموارد البشرية، وتشمل القرارات المرتبطة باستقطاب العاملين واختيارهم وتعيينهم، وتدريبهم وتطويرهم، وتحديد الأجور والحوافز والترقيات. (القربوني، ٢٠١٤)

ثانيًا: تصنيف القرارات وفقًا لأهميتها

تنقسم القرارات وفق هذا المعيار إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

• **القرارات الاستراتيجية:** وهي القرارات التي تتخذها الإدارة العليا، وتتسم بأهميتها الكبيرة وتأثيرها طويل المدى على مستقبل المنظمة، كما تتميز بآثارها الواسعة وارتباطها بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

• **القرارات التكتيكية:** وهي القرارات التي تتخذها الإدارة الوسطى، مثل رؤساء الأقسام ومديري الإدارات، وتهدف إلى ترجمة التوجهات الاستراتيجية إلى خطط وبرامج قابلة للتنفيذ.

• **القرارات الروتينية أو التشغيلية:** وهي القرارات المرتبطة بالأعمال اليومية والأنشطة الجارية داخل المنظمة، وعادة ما تكون من اختصاص الإدارة التنفيذية أو الإشرافية المباشرة. (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣)

ثالثاً: تصنيف القرارات وفقاً لإمكانية برمجتها

وفقاً لهذا المعيار تنقسم القرارات إلى:

• **القرارات المبرمجة:** وهي القرارات المتكررة التي تتعلق بمشكلات معتادة ومتوقعة، ويتم اتخاذها وفق سياسات وإجراءات وقواعد محددة مسبقاً من قبل الإدارة العليا. ومن أمثلتها قرارات منح الإجازات الاعتيادية، والترقية بالأقدمية، وتوزيع المكاتب.

• **القرارات غير المبرمجة:** وهي القرارات التي تتعامل مع مشكلات جديدة أو غير مألوفة لا تتوافر بشأنها إجراءات جاهزة، وتتطلب قدرًا من التفكير والتحليل والإبداع، لذلك يطلق عليها أحياناً القرارات الإبداعية. (الكفاوين، ٢٠١٥)

رابعاً: تصنيف القرارات وفقاً لظروف اتخاذها

يصنف بعض الباحثين القرارات الإدارية بحسب البيئة التي تُتخذ فيها إلى:

- قرارات تُتخذ في ظل ظروف التأكد، حيث تكون المعلومات متاحة بشكل واضح.
- قرارات تُتخذ في ظل ظروف عدم التأكد، عندما تكون المعلومات غير كافية أو غير واضحة.

- قرارات تتخذ في ظل المخاطرة، حيث يمكن تقدير احتمالات النتائج المختلفة واتخاذ القرار بناءً عليها. (سرور، ٢٠٠٥)

المطلب الثالث: مراحل عملية اتخاذ القرار

هناك سبع مراحل تمر بها عملية اتخاذ القرارات، وتتمثل في:

- تحديد المشكلة:

تبدأ عملية اتخاذ القرار عندما يُدرك القائم على صنع القرار وجود فجوة بين الواقع الفعلي والهدف المنشود، أي وجود حالة تتطلب التدخل والحل. وتتمثل هذه المرحلة في تشخيص المشكلة بدقة من خلال دراسة ظروفها وسياقها الزمني والمكاني، وتحليل أسبابها وانعكاساتها.

- جمع البيانات والمعلومات:

لا يمكن فهم المشكلة بشكل سليم دون الحصول على بيانات ومعلومات دقيقة وموضوعية. وتعد هذه المرحلة أساسًا لاتخاذ قرار صائب، حيث يتم جمع البيانات من مصادر أولية وثانوية، وتشمل معلومات كمية (رقمية) ونوعية (وصفية). وتعتمد جودة القرار على مدى شمولية ودقة هذه المعلومات ومدى ملاءمتها للزمن والموقف.

- البحث عن البدائل الممكنة:

تشمل هذه المرحلة تحديد الخيارات المتاحة التي يمكن من خلالها حل المشكلة. ويتم ذلك من خلال:

- الاستفادة من الخبرات السابقة في مواقف مشابهة.
- دراسة تجارب الآخرين وتحليلها مع مراعاة اختلاف الظروف، ويتأثر عدد ونوع البدائل بعوامل عدة، مثل سياسات المؤسسة، مواردها المالية، الوقت المتاح، والبيئة التنظيمية. (عامر، المصري، ٢٠١٦)

- تقييم البدائل:

بعد حصر البدائل الممكنة، يتم تقييم كل خيار من حيث جدواه وتكلفته ونتائجه المحتملة، باستخدام معايير متعددة: مالية، فنية، اجتماعية واقتصادية. وتعتمد هذه

المرحلة بشكل كبير على القدرة على التنبؤ بالمستقبل، ما يجعلها أكثر تعقيداً، نظراً لطبيعة عدم التأكد المصاحبة للقرارات المستقبلية.

- اختيار البديل الأنسب:

تمثل هذه المرحلة جوهر عملية اتخاذ القرار، حيث يُختار البديل الأكثر كفاءة وملاءمة من حيث الإمكانيات المتاحة وقابلية التطبيق. ويتطلب هذا الاختيار الحكمة، والخبرة، والقدرة على تحليل الواقع بشكل دقيق.

- تنفيذ القرار:

بعد اتخاذ القرار، تبدأ مرحلة التنفيذ، حيث يُترجم القرار إلى واقع عملي. ويتطلب ذلك تهيئة الظروف المناسبة، وضمان تعاون جميع المعنيين بالتنفيذ لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

- المتابعة والتقييم:

لا تكتمل عملية اتخاذ القرار دون متابعة تنفيذ القرار ومراقبة نتائجه. وتُعنى هذه المرحلة بقياس مدى نجاح القرار، واكتشاف أية انحرافات أو نتائج غير متوقعة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب لضمان فعالية القرار واستدامة أثره. (مؤيد، ٢٠١٦)

المبحث الثالث: كفاءة التشغيل

المطلب الأول: مفهوم الكفاءة التشغيلية

تشير كفاءة التشغيل إلى قدرة المؤسسة على استغلال مواردها البشرية والمادية والتقنية بأفضل صورة ممكنة لتحقيق أهدافها بأقل تكلفة وجهد وفي أقصر وقت ممكن. وتعكس كفاءة التشغيل مدى نجاح المؤسسة في تحويل المدخلات المتاحة إلى مخرجات ذات جودة عالية، بما يضمن تحقيق الأداء الفعّال وتعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة. (ساسي وحيلة، ٢٠٢٣)

وتتضمن كفاءة التشغيل بعدين أساسيين هما: الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية، ويمكن توضيحهما على النحو الآتي:

- **الكفاءة التقنية:** يقصد بالكفاءة التقنية قدرة المؤسسة على إنجاز حجم معين من الأعمال أو تقديم مستوى محدد من الخدمات باستخدام أقل قدر ممكن من الموارد المتاحة، مع الاستفادة المثلى من التقنيات والأنظمة المستخدمة. وفي القطاع الحكومي، تتجلى الكفاءة التقنية في قدرة الجهات الحكومية على تقديم الخدمات وإنجاز المعاملات بدقة وسرعة مع تقليل الهدر في الوقت والجهد والموارد.
- **الكفاءة التخصيصية:** تشير الكفاءة التخصيصية إلى قدرة المؤسسة على توزيع مواردها المختلفة وتوظيفها في الأنشطة والمهام الأكثر أهمية وفائدة، بما يحقق أفضل عائد ممكن من استخدام تلك الموارد. وتتحقق هذه الكفاءة عندما تتمكن المؤسسة من تخصيص الموارد البشرية والتقنية والمالية بالشكل الذي يدعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية ويرفع من مستوى أدائها. (زياد، د.ت)

المطلب الثاني: أهمية كفاءة التشغيل

تُعد كفاءة التشغيل من المؤشرات الأساسية التي يمكن من خلالها تقييم مستوى الأداء المؤسسي ومدى فعالية استخدام الموارد المتاحة. كما تمثل أحد المرتكزات الرئيسة التي تسعى المؤسسات الحديثة إلى تعزيزها في ظل التنافسية المتزايدة والتطور التكنولوجي المتسارع. وتتجلى أهمية كفاءة التشغيل فيما يلي:

١. الإسهام في تحسين استغلال الموارد البشرية والمالية والتقنية المتاحة داخل المؤسسة.

٢. رفع مستوى الإنتاجية وجودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

٣. تقليل التكاليف التشغيلية والحد من الهدر في الموارد. (جعدي، ٢٠١٤)

٤. تسريع إنجاز الأعمال والإجراءات الإدارية وتحسين تدفق العمليات التشغيلية.

٥. دعم الإدارة في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات المبنية على معلومات دقيقة.

٦. تعزيز قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة وفعالية.

٧. المساهمة في تحسين مستوى الأداء المؤسسي ورفع جودة الخدمات الحكومية المقدمة للمواطنين والمستفيدين.

وفي ظل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأدوات المهمة التي تسهم في تحسين كفاءة التشغيل من خلال أتمتة الإجراءات، وتحليل البيانات، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتعزيز سرعة ودقة تنفيذ المهام، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الأداء المؤسسي وجودة الخدمات الحكومية. (سلامي، ٢٠١٤)

المطلب الثالث: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار في القطاع الحكومي

أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات الحديثة في تطوير عملياتها التشغيلية والإدارية، لما توفره من إمكانيات متقدمة في تحليل البيانات وأتمتة الإجراءات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. وفي القطاع الحكومي، تسهم هذه التطبيقات في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي وأهداف التنمية المستدامة.

وتتمثل مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة التشغيل من خلال أتمتة العمليات الروتينية وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المعاملات والحد من الأخطاء البشرية، إضافة إلى تحسين إدارة الموارد المتاحة وتعزيز سرعة تنفيذ الإجراءات الحكومية. كما تساعد الأنظمة الذكية في مراقبة الأداء وتحليل مؤشرات العمل بصورة مستمرة، مما يسهم في رفع مستويات الإنتاجية وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد.

ومن جانب آخر، تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في دعم عملية اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات دقيقة وحديثة وتحليل كميات كبيرة من البيانات في وقت قصير، الأمر الذي يساعد متخذي القرار على تقييم البدائل المختلفة واختيار الأنسب منها. كما تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي من التنبؤ بالمشكلات المحتملة والفرص المستقبلية، مما يعزز من جودة القرارات ويقلل من درجة عدم التأكد المرتبطة بها.

وعليه، فإن العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار تُعد علاقة تكاملية؛ إذ يؤدي الاستخدام الفعال لهذه التطبيقات إلى تحسين الأداء التشغيلي من جهة، وتوفير بيئة معلوماتية داعمة للقرارات الإدارية من جهة أخرى، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة المؤسسات الحكومية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة وفعالية.

الدراسة الميدانية:

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يهدف إلى وصف وتحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (١٥٥) موظفًا وموظفة من موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، ممن تتاح لهم إمكانية التعامل مع التطبيقات الرقمية في بيئة العمل، وتم اعتماد الاستبانة الصالحة للتحليل الإحصائي في الدراسة.

تحليل البيانات:

أولاً: البيانات الديموغرافية

الجنس:

الجنس	التكرار	النسبة
نكر	٧٩	٥١
أنثى	٧٦	٤٩

المجموع	١٥٥	١٠٠
---------	-----	-----

تشير بيانات توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس إلى تقارب واضح بين الذكور والإناث، حيث بلغت نسبة الذكور (٥١٪) بعدد (٧٩) مفردة، مقابل (٤٩٪) للإناث بعدد (٧٦) مفردة من إجمالي العينة البالغة (١٥٥) مفردة، ويعكس هذا التقارب وجود تمثيل متوازن نسبياً بين الجنسين في العينة، مما يعزز من موضوعية النتائج ويحد من التحيز المرتبط بالفروق النوعية في استجابات أفراد الدراسة.

العمر:

العمر	التكرار	النسبة
أقل من ٣٠ سنة	٤٥	٢٩
من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	٢١	١٣.٥
من ٤٩ إلى أقل من ٥٠ سنة	٤٩	٣١.٦
٥٠ سنة فأكثر	٤٠	٢٥.٨
المجموع	١٥٥	١٠٠

تشير نتائج توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر إلى تنوع الفئات العمرية المشاركة، حيث جاءت الفئة (من ٤٩ إلى أقل من ٥٠ سنة) في المرتبة الأولى بنسبة (٣١.٦٪) وبعدها (٤٩) مفردة، تلتها فئة أقل من ٣٠ سنة بنسبة (٢٩٪) بعدد (٤٥) مفردة، ثم فئة ٥٠ سنة فأكثر بنسبة (٢٥.٨٪) بعدد (٤٠) مفردة، بينما جاءت فئة من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة في المرتبة الأخيرة بنسبة (١٣.٥٪) بعدد (٢١) مفردة. ويعكس هذا التنوع في الأعمار وجود تباين مناسب في خصائص العينة، بما يدعم شمولية النتائج وموضوعيتها في تمثيل آراء موظفي القطاع الحكومي.

سنوات الخبرة:

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
أقل من ٥ سنوات	٤٤	٢٨.٤
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٣٧	٢٣.٩

من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	٤٤	٢٨.٤
١٥ سنة فأكثر	٣٠	١٩.٤
المجموع	١٥٥	١٠٠

تشير نتائج توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة إلى تنوع واضح بين أفراد العينة، حيث جاءت فئتا (أقل من ٥ سنوات) و (من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة) في المرتبة الأولى بنسبة متساوية بلغت (٢٨.٤٪) لكل منهما وبعدد (٤٤) مفردة، تليهما فئة (من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات) بنسبة (٢٣.٩٪) بعدد (٣٧) مفردة، ثم فئة (١٥ سنة فأكثر) بنسبة (١٩.٤٪) بعدد (٣٠) مفردة. ويعكس هذا التوزيع وجود خبرات متنوعة بين أفراد العينة، مما يسهم في إثراء النتائج وزيادة موثوقيتها من خلال تمثيل مستويات مختلفة من الخبرة المهنية في القطاع الحكومي.

المستوى الوظيفي:

المستوى الوظيفي	التكرار	النسبة
موظف تنفيذي	٥٣	٣٤.٢
مشرف	٣٥	٢٢.٦
مدير قسم	٤٤	٢٨.٤
مدير إدارة فأعلى	٢٣	١٤.٨
المجموع	١٥٥	١٠٠

تشير نتائج توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير المستوى الوظيفي إلى تنوع مناسب في المراكز الوظيفية، حيث جاءت فئة (موظف تنفيذي) في المرتبة الأولى بنسبة (٣٤.٢٪) بعدد (٥٣) مفردة، تلتها فئة (مدير قسم) بنسبة (٢٨.٤٪) بعدد (٤٤) مفردة، ثم فئة (مشرف) بنسبة (٢٢.٦٪) بعدد (٣٥) مفردة، وأخيراً فئة (مدير إدارة فأعلى) بنسبة (١٤.٨٪) بعدد (٢٣) مفردة. ويعكس هذا التوزيع شمول العينة لمستويات وظيفية مختلفة، بما يحقق قدرًا جيدًا من التمثيل الهرمي داخل القطاع الحكومي، ويسهم في تعزيز موضوعية النتائج ودقتها.

ثانياً: أسئلة الاستبيان

المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال

الترتيب	الاتجاه	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال
١	موافق بشدة	١.٠٩١	٣.٨٧	تستخدم الجهة الحكومية التي أعمل بها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ بعض العمليات الإدارية .
٢	موافق بشدة	١.٢٤٣	٣.٦٤	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المهام اليومية .
٣	موافق	١.١٤١	٣.٦٤	توفر الجهة التدريب اللازم للموظفين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
٤	موافق	١.٢٨٢	٣.٣٥	تتمتع الجهة ببنية تقنية مناسبة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
٥	موافق	١.١٩٢	٣.٢٥	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين .
موافق		٤.٢٨٥	١٧.٥٦١	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال

تشير نتائج محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال إلى أن مستوى الاستخدام والإدراك العام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى موظفي القطاع الحكومي جاء في مستوى (موافق) بمتوسط كلي بلغ (١٧.٥٦١)، مما يعكس وجود تطبيق فعلي لهذه التقنيات بدرجة متوسطة إلى مرتفعة داخل بيئة العمل الحكومية.

وعلى مستوى العبارات التفصيلية، جاءت عبارة "تستخدم الجهة الحكومية التي أعمل بها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ بعض العمليات الإدارية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٨٧) وانحراف معياري (١.٠٩١)، مما يدل على ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإجراءات الإدارية. تلتها عبارة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المهام اليومية" بمتوسط (٣.٦٤)، وهو ما يشير إلى إدراك الموظفين لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الأداء.

كما جاءت عبارة "توفر الجهة التدريب اللازم للموظفين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الثالثة بمتوسط (٣.٦٤)، مما يعكس وجود دعم تدريبي لكنه ليس

بالمستوى المرتفع جدًا. في حين حصلت عبارة "تتمتع الجهة ببنية تقنية مناسبة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي" على متوسط (٣.٣٥)، مما يشير إلى تقييم متوسط للبنية التحتية التقنية.

أما في المرتبة الأخيرة فجاءت عبارة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين" بمتوسط (٣.٢٥)، وهو ما يعكس أن أثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات ما زال بحاجة إلى تعزيز أكبر.

وبشكل عام، توضح النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي موجودة بالفعل وتؤدي دورًا ملحوظًا في تحسين بعض الجوانب التشغيلية، إلا أن هناك تفاوتًا في مستوى الاستفادة منها، خاصة فيما يتعلق بالبنية التقنية وتحسين جودة الخدمات.

المحور الثاني: تحسين كفاءة التشغيل

الترتيب	الاتجاه	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	تحسين كفاءة التشغيل
١	موافق بشدة	٠.٩٦٠	٤.٠٣	أسهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لإنجاز الأعمال.
٢	موافق	١.١٥٧	٣.٥٦	ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشغيلية.
٣	موافق	٠.٩٧٥	٣.٤٦	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الموارد المتاحة.
٥	موافق	١.١٦٨	٣.١٩	أدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى رفع مستوى الإنتاجية في بيئة العمل.
٤	محايد	٠.٩٨٩	٣.٢٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإجراءات التشغيلية داخل الجهة.
موافق		٣.٧٩٣	١٧.٤٨٣	تحسين كفاءة التشغيل

تشير نتائج محور تحسين كفاءة التشغيل إلى أن مستوى أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لدى موظفي القطاع الحكومي جاء في مستوى (موافق) بمتوسط كلي بلغ (١٧.٤٨٣)، مما يعكس وجود تأثير إيجابي عام لهذه التطبيقات في تحسين أداء العمليات التشغيلية داخل الجهات الحكومية.

وعلى مستوى العبارات التفصيلية، جاءت عبارة "أسهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لإنجاز الأعمال" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٠٣) وانحراف معياري (٠.٩٦٠)، وهو ما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة كبيرة في تسريع إنجاز الأعمال وتقليل الزمن التشغيلي.

تلتها عبارة "ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشغيلية" بمتوسط (٣.٥٦)، مما يشير إلى دورها في تحسين الدقة وتقليل معدلات الخطأ. ثم جاءت عبارة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الموارد المتاحة" بمتوسط (٣.٤٦)، وهو ما يعكس تحسناً متوسطاً في كفاءة استخدام الموارد.

وفي المرتبة الرابعة جاءت عبارة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإجراءات التشغيلية داخل الجهة" بمتوسط (٣.٢٥) وبدرجة محايد، مما يشير إلى تباين في آراء المبحوثين حول هذا الجانب. بينما جاءت عبارة "أدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى رفع مستوى الإنتاجية في بيئة العمل" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣.١٩)، مما يدل على أن أثر الذكاء الاصطناعي على الإنتاجية ما زال في مستوى متوسط ويحتاج إلى مزيد من التطوير.

وبشكل عام، توضح النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل إيجابي في تحسين كفاءة التشغيل، خصوصاً في جانب تقليل الوقت والأخطاء، بينما لا يزال تأثيرها في رفع الإنتاجية وتحسين الإجراءات بحاجة إلى تعزيز أكبر داخل بيئة العمل الحكومية.

المحور الثالث: دعم اتخاذ القرار

الترتيب	الاتجاه	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	دعم اتخاذ القرار
١	موافق	١.٠٠٧	٣.٨٣	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات.
٢	محايد	١.٠٣٥	٣.٦١	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سرعة الوصول إلى البيانات المطلوبة لاتخاذ القرار.

٥	موافق	١.٢٦٠	٣.٣٤	تساعد التحليلات التي تقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اختيار البدائل المناسبة.
٤	موافق	١.٢٠١	٣.٣٧	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية.
٣	موافق	١.١١٤	٣.٣٩	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمشكلات والفرص المستقبلية بما يدعم اتخاذ القرار.
موافق		٤.٣٨٩	١٧.٥٢٩	دعم اتخاذ القرار

تشير نتائج محور دعم اتخاذ القرار إلى أن مستوى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي جاء في مستوى (موافق) (بمتوسط كلي بلغ (١٧.٥٢٩)، مما يعكس وجود دور إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تزويد متخذي القرار بالمعلومات والتحليلات اللازمة.

وعلى مستوى العبارات التفصيلية، جاءت عبارة "توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي معلومات دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٨٣) وانحراف معياري (١.٠٠٧)، مما يدل على أن أكثر جوانب الدعم وضوحاً يتمثل في دقة المعلومات المتاحة لاتخاذ القرار.

تلتها عبارة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سرعة الوصول إلى البيانات المطلوبة لاتخاذ القرار" بمتوسط (٣.٦١)، وهو ما يشير إلى دورها في تحسين سرعة الحصول على البيانات، رغم أن الاتجاه العام جاء في مستوى محايد.

كما جاءت عبارة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمشكلات والفرص المستقبلية بما يدعم اتخاذ القرار" بمتوسط (٣.٣٩)، مما يعكس إسهاماً متوسطاً في دعم القرارات الاستباقية. وفي المرتبة الرابعة جاءت عبارة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية" بمتوسط (٣.٣٧)، مما يدل على أثر متوسط في رفع جودة القرارات.

أما في المرتبة الأخيرة فجاءت عبارة "تساعد التحليلات التي تقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اختيار البدائل المناسبة" بمتوسط (٣.٣٤)، وهو ما يشير إلى أن دور التحليلات في ترجيح البدائل ما زال بحاجة إلى تعزيز أكبر داخل بيئة العمل الحكومية.

وبشكل عام، توضح النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل إيجابي في دعم اتخاذ القرار، خاصة من حيث توفير المعلومات الدقيقة وسرعة الوصول إليها، إلا أن بعض الجوانب التحليلية والاستباقية ما زالت في مستوى متوسط وتحتاج إلى تطوير أكبر لتعزيز فعالية القرارات الإدارية.

ثالثاً: اختبار الفرضيات

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال وتحسين كفاءة التشغيل لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

Correlations			
		المحور_الأول	المحور_الثاني
المحور_الأول	Pearson Correlation	1	.634**

	Sig. (2-tailed)		.000
	N	155	155
المحور_الثاني	Pearson Correlation	.634**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	155	155
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

تشير نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال (المحور الأول) وتحسين كفاءة التشغيل (المحور الثاني)، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٦٣٤**)، وهو ما يدل على وجود علاقة متوسطة إلى قوية بين المتغيرين.

كما أظهرت النتائج أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠.٠٥)، مما يعني أن هذه العلاقة دالة إحصائياً ويمكن الاعتماد عليها في تعميم النتائج على مجتمع الدراسة.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إنه كلما زاد مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال داخل الجهات الحكومية، ارتفع مستوى كفاءة التشغيل، مما يعكس الدور الإيجابي لهذه التطبيقات في تحسين الأداء التشغيلي داخل القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

وبذلك يتم قبول الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة التشغيل.

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

Correlations			
		المحور_الأول	المحور_الثالث
المحور_الأول	Pearson Correlation	1	.653**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	155	155
المحور_الثالث	Pearson Correlation	.653**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	155	155
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

تشير نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال (المحور الأول) ودعم اتخاذ القرار (المحور الثالث)، حيث بلغ معامل الارتباط (0.653^{**})، وهو ما يدل على وجود علاقة متوسطة تميل إلى القوة بين المتغيرين.

كما أظهرت النتائج أن قيمة مستوى الدلالة الإحصائية بلغت (Sig = 0.000) ، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، مما يؤكد أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية قوية وليست ناتجة عن الصدفة، ويمكن الاعتماد عليها في تعميم النتائج على مجتمع الدراسة.

وبناءً على ذلك، يتبين أنه كلما زاد مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال داخل القطاع الحكومي، ارتفع مستوى دعم اتخاذ القرار لدى الموظفين، وذلك من خلال توفير معلومات أدق، وتحليلات أفضل، وسرعة أكبر في الوصول للبيانات.

وعليه يتم قبول الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعم اتخاذ القرار.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.634 ^a	.402	.398	2.94299
المحور_الأول. Predictors: (Constant),				

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	891.544	1	891.544	102.935	.000 ^b

Residual	1325.165	153	8.661		
Total	2216.710	154			

a. Dependent Variable: المحور_الثاني

b. Predictors: (Constant), المحور_الأول

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	7.624	1.000		.000
	المحور_الأول	.561	.055	.634	.000

a. Dependent Variable: المحور_الثاني

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.653 ^a	.426	.422	3.33556

a. Predictors: (Constant), المحور_الأول

ANOVA ^a				
--------------------	--	--	--	--

		Sum of		Mean		
Model		Squares	df	Square	F	Sig.
1	Regression	1264.346	1	1264.346	113.639	.000 ^b
	Residual	1702.273	153	11.126		
	Total	2966.619	154			
a. Dependent Variable: المحور_الثالث						
b. Predictors: (Constant), المحور_الأول						
Coefficients^a						
		Unstandardized		Standardized		
		Coefficients		Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	5.787	1.134		5.105	.000
	المحور_الأول	.669	.063	.653	10.660	.000
a. Dependent Variable: المحور_الثالث						

تشير نتائج تحليل الانحدار الخطي إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على كل من تحسين كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية.

أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة التشغيل

أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن قيمة معامل الارتباط بلغت ($R = 0.634$) ، بينما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.402$) ، مما يعني أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر حوالي

(٤٠.٢٪) من التغير في كفاءة التشغيل، وهي نسبة تفسير جيدة في الدراسات السلوكية والإدارية.

كما جاءت نتائج اختبار (ANOVA) دالة إحصائياً عند مستوى (Sig = 0.000) ، حيث بلغت قيمة (F = 102.935) ، مما يؤكد معنوية النموذج ككل.

وفيما يتعلق بالمعاملات، تبين أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثراً إيجابياً دالاً إحصائياً على كفاءة التشغيل (β = 0.634) ، (Sig = 0.000)، مما يشير إلى أنه كلما زاد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي زادت كفاءة التشغيل في الجهات الحكومية.

أثر الذكاء الاصطناعي على دعم اتخاذ القرار

أوضحت النتائج أن قيمة معامل الارتباط بلغت (R = 0.653) ، بينما بلغ معامل التحديد (R² = 0.426) ، أي أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر حوالي (٤٢.٦٪) من التغير في دعم اتخاذ القرار.

كما كانت نتائج (ANOVA) دالة إحصائياً عند مستوى (Sig = 0.000) ، مع قيمة (F = 113.639) ، مما يؤكد قوة النموذج الإحصائي.

وفيما يخص معاملات الانحدار، تبين وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على دعم اتخاذ القرار (β = 0.653) ، (Sig = 0.000)، مما يدل على أن زيادة استخدام هذه التطبيقات يؤدي إلى تحسين جودة وسرعة ودقة عملية اتخاذ القرار.

بناءً على ذلك، يتبين وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال على كل من كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار لدى موظفي القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، وبالتالي يتم قبول الفرضية البحثية.

النتائج والتوصيات:

أولاً: نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج في ضوء التحليل الإحصائي، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

- أظهرت النتائج أن مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال داخل القطاع الحكومي السعودي جاء بدرجة (موافق)، مما يعكس وجود تطبيق فعلي لهذه التقنيات بدرجة متوسطة إلى مرتفعة.
- بينت النتائج أن مستوى كفاءة التشغيل لدى موظفي القطاع الحكومي جاء بدرجة (موافق)، مع وجود تحسن ملحوظ في تقليل الوقت والأخطاء التشغيلية.
- أظهرت النتائج أن مستوى دعم اتخاذ القرار جاء بدرجة (موافق)، خاصة فيما يتعلق بتوفير المعلومات الدقيقة وسرعة الوصول للبيانات.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة التشغيل.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعم اتخاذ القرار.
- وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على كل من كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار.
- تبين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر نسبة جيدة من التغير في كفاءة التشغيل ودعم اتخاذ القرار، مما يعكس أهميتها في تحسين الأداء المؤسسي.

ثانيًا: التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تعزيز تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية بشكل أوسع لدعم تحسين الأداء التشغيلي.
- تطوير البنية التحتية الرقمية داخل المؤسسات الحكومية لضمان الاستخدام الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- الاهتمام ببرامج التدريب والتأهيل للموظفين لرفع كفاءتهم في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرار من خلال تطوير أنظمة تحليل البيانات والتنبؤ.
- تشجيع ثقافة التحول الرقمي داخل القطاع الحكومي بما يدعم الابتكار ويزيد من كفاءة الأداء.
- العمل على دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية اليومية بشكل تدريجي ومدرّس لضمان الاستفادة القصوى منه.

المراجع:

المراجع العربية:

- إبراهيم، تغريد عبد العزيز، غلمان، فاطمة عدنان، ٢٠٢٤، أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية (دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية)، المجلة العربية للنشر العلمي، المجلد ٧، العدد ٧١.
- أبو المكارم تامر محمد موسى، ٢٠٢٤، الدور الوسيط للتحول الرقمي في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وفعالية إدارة الموارد البشرية - دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات في مصر. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، معهد راية العالي للإدارة والتجارة والخارجية بدمياط الجديدة، العدد ١١.
- أبو النصر، مدحت، ٢٠٢٠، الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية، القاهرة، المجموعة العربية للأبحاث والنشر.
- أحمد، شيماء أحمد محمد، يونس، إيمان محمد محمود، ٢٠٢٠، برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد ٢١.

- آل عزام، سعد بن ناصر، آل ظفيرة، فايز بن عوض، ٢٠٢٣، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩، المجلة العربية للإدارة، المجلد ٤٣، العدد ٤.
- آل مفتاح، فاطمة، الحريق، سعد عبد الله إبراهيم، ٢٠٢٤، أساليب اتخاذ القرارات أثناء الأزمات: دراسة ميدانية على عينة من القيادات الإدارية بجامعة الملك سعود في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للإدارة، المجلد ٤٤، العدد ٢.
- البطراني، رنا محمد، الكفاءة التشغيلية للقطاع المصرفي المصري دراسة تطبيقية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٤، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية المجلد ٣١، العدد ١.
- بن جلول، خالد، ٢٠١٨، نظرية اتخاذ القرار، مطبوعة بيداغوجية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمة، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر.
- بن ساسي، بثينة، بن حيلة، رباب، ٢٠٢٣، قياس الكفاءة التشغيلية في البنوك التجارية (دراسة حالة عينة من البنوك التجارية الجزائرية خلال الفترة ٢٠١٦ / ٢٠٢٠)، الجزائر، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.
- بن عثمان، فريدة، ٢٠٢٠، الذكاء الاصطناعي مقارنة قانونية، بحث منشور في جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، المجلد ١٢، العدد ٢.
- جعدي، شريفة، ٢٠١٤، قياس الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في الجزائر خلال الفترة (٢٠٠٦) (٢٠١٢) رسالة دكتوراه كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي، ورقلة، الجزائر.
- الحارثي، علي محمد، العنزي، فيصل دخیل، ٢٠٢٥، أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استقطاب الكفاءات وتقييمها في إطار التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية والاقتصادية، الإصدار ٤، العدد ٦.
- الخطيب، العلامة، عرفان، محمد، ٢٠٢٠، الذكاء الاصطناعي والقانون دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني والفرنسي والقطري في ضوء القواعد الأوروبية في القانون

المدني للانسالة للعام ٢٠١٧ والسياسة الصناعية الأوروبية للذكاء الاصطناعي والانسالات لعام ٢٠١٩.

- زياد، أحمد، بدون تاريخ نشر، محددات كفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية (دراس تطبيقية لعينة من البنوك التجارية في الجزائر (٢٠١٤-٢٠١٨)، مجلة الواحات، الجزائر، المجلد ١٥، العدد ٢.

- سرور، سرور علي، ٢٠٠٥، الذكاء الصناعي: دليل النظم الذكية، درا المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

- سلامي سمية، ٢٠١٤، أثر الحوكمة على الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية دراسة حالة مصرفي البركة والسلام، مجلة الاقتصاد العالمي الإسلامية، الجزائر.

- عامر، طارق عبد الرؤوف، المصري، إيهاب عيسى، ٢٠١٦، صناعة واتخاذ القرار، القاهرة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

- عبد الجبار، سيماء بنت سعيد، غوش ابهيحيت، وشمسي، محمد أنس، ٢٠٢٥، أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار (دراسة ميدانية على لجان الفصل في مخالفات نظام مزاوله المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية)، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، المجلد ٦، الإصدار ٦٥.

- العتل، محمد حمد، العنزي، إبراهيم غازي، العجمي، عبد الرحمن سعد، ٢٠٢١، دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد ١، العدد ١.

- العمري، خالد، ٢٠٢٣، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري للمؤسسات، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ١٧.

- عيد، سماح فرج محمد، ٢٠٢١، دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات الاستثمارية للمشروعات الصغيرة (دراسة ميدانية على القطاع المركزي لتنمية المشروعات الصغيرة بجهاز تنمية المشروعات، مجلة البحوث الإدارية، المجلد ٣٩، العدد ١.

- القريوتي، محمد قاسم، ٢٠١٤، مبادئ الإدارة النظرية والعمليات والوظائف، ط٢، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن.

- قصريني، هيا محمد هادي، ٢٠٢٣، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات الموارد البشرية من وجهة نظر موظفي الساحل السوري (دراسة ميدانية)، مشروع مقدم لنيل درجة الاجازة في إدارة الأعمال، تخصص التسويق والتجارة الإلكترونية، جامعة المنارة، كلية إدارة الأعمال، تخصص التسويق والتجارة الإلكترونية، سوريا.
- الكفاوين، منال، ٢٠١٥، العلاقة بين أبعاد المناخ التنظيمي ودرجة مشاركة أعضاء هيئة التدريس في اتخاذ القرار في الجامعات الرسمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.
- موسى، عبد الله، بلال، أحمد، ٢٠١٩، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- مؤيد، عبد الحسين الفضل، ٢٠١٦، نظريات اتخاذ القرارات، منهج كمي، دار المناهج، عمان.
- الهزاني، ندى، العريفي، حصة، ٢٠١٥، معوقات اتخاذ القرار لدى وكيلات أقسام الكليات الإنسانية في جامعة الملك سعود، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد ٤، العدد ١٢، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- Qasaimeh, G., Yousef, R., Al-Gasaymeh, A., & Alnaimi, A. (2022). The effect of artificial intelligence using neural network in estimating on an efficient accounting information system: Evidence from jordanian commercial banks. In 2022 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)1-5
- Victoria A, Chernova, (2019), Artificial Intelligence in Management: Challenges and Opportunities, Research Gate.