

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

ماجستير ادارة اعمال

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في
منظمات الأعمال دراسة ميدانية على المؤسسات الخدمية في المملكة
العربية السعودية.

إعداد الطالب/ سعيد احمد باحميد

المشرف الثاني/

د.فايز جراد

المشرف الرئيسي/

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

١٤٤٨ - ٢٠٢٦



إِهْدَاء

إلى كل من آمن بأن العلم رسالة، وأن الاجتهاد طريقٌ تصنع به الأحلام واقعًا.
إلى كل روحٍ زرعت الأمل، وأضاءت دروب المعرفة بكلمة صادقة أو دعاء خالص.
إلى كل من كان سببًا في رحلةٍ امتلأت بالتحديات والطموح، وأسهم ولو بقدرٍ يسير في
بلوغ هذه اللحظة.
أهدي هذا العمل، ثمرةً لسنواتٍ من السعي والمثابرة، راجيًا أن يكون علمًا نافعًا، وجهدًا
خالصًا، وخطوةً نحو مستقبلٍ أكثر إشراقًا.
إلى كل من يستحق الامتنان... هذا الإنجاز لكم قبل أن يكون لي.

شكر وقدر

ليس بعد التمام أجمل من الحمد، فالحمد لله والشكر له كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه وكما ينبغي لجزيل فضله وعظيم إحسانه على ما أنعم به على من إتمام هذا البحث. ثم أنه لا يسعني الا أن أشيد بالفضل وأقر بالمعروف لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث.

كل الشكر للجهات التي دعمتني وساعدتني وخصتني بالتوجيه والتصويب لإتمام بحثي على الوجه الصحيح.

كما أتقدم بالشكر لمن كان لتوجيهاتهم الدور الكبير في إنجاز هذا المشروع وكل من مد لي يد العون من قريب وبعيد ولو بدعوة بظهر الغيب، بارك الله فيهم جميعاً وجزاهم الله عني الجزاء الأوفى وأسأل الله أن ينفع بهذا البحث على قدر العناء فيه وأن يجعله خالصاً لوجهه الكريم إنه على ذلك لقادر.

مستخلص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها الأربعة المتمثلة في (التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، وأتمتة العمليات الروبوتية، والتحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية. واعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، ووظف الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، إذ وُزعت على عينة عشوائية طبقية تناسبية بلغ حجمها (٣٢٠) مفردة من العاملين في القطاعات الخدمية بالمملكة، وقد استُرجعت (٢٩٦) استبانة، وتم تحليل (٢٨٢) استبانة صالحة إحصائيًا باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية جاء مرتفعًا بمتوسط عام (٤,٠٧)، كما جاء مستوى الكفاءة التشغيلية مرتفعًا بمتوسط عام (٤,٠٨). وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعةً على الكفاءة التشغيلية، إذ فسّرت هذه الأبعاد ما نسبته (٧١,٧٪) من التباين في المتغير التابع، وجاءت التحليلات التنبؤية في مقدمة الأبعاد تأثيرًا، تلتها أتمتة العمليات الروبوتية، ثم التعلم الآلي، وأخيرًا معالجة اللغة الطبيعية. كما بيّنت النتائج وجود فروق دالة تُعزى للمستوى الوظيفي والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة والعمر، مع عدم وجود فروق تُعزى للنوع أو القطاع الخدمي.

وأوصت الدراسة بتعزيز الاستثمار في التحليلات التنبؤية، وتطوير قدرات معالجة اللغة العربية، وبناء منظومة تدريبية متكاملة لتأهيل الكوادر البشرية، وتطوير سياسات حوكمة واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية، الكفاءة التشغيلية، المؤسسات الخدمية، المملكة العربية السعودية.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	مستخلص الدراسة
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
١.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
١.....	١.١ المقدمة
٢.....	٢.١ مشكلة الدراسة
٣.....	٣.١ أهداف الدراسة
٤.....	٤.١ أسئلة الدراسة
٤.....	٥.١ فروض الدراسة
٥.....	٦.١ أهمية الدراسة
٦.....	الأهمية العملية (التطبيقية)
٦.....	٧.١ الدراسات السابقة:
١٣.....	٨.١ الفجوة البحثية
١٤.....	٩.١ المنطلقات النظرية للدراسة
١٧.....	١٠.١ المنهجية وطرق البحث:
١٧.....	١١.١ مجتمع وعينة الدراسة
١٨.....	١٢.١ مصادر جمع البيانات
١٨.....	١٣.١ أداة الدراسة
١٩.....	١٤.١ الأساليب الإحصائية المستخدمة
٢٠.....	١٥.١ حدود الدراسة

٢١	الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
٢١	المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢١	١.١.٢ تمهيد
٢١	٢.١.٢ مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٢	٣.١.٢ أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٣	٤.١.٢ أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٤	٥.١.٢ أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٦	٦.١.٢ واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الخدمية
٢٦	٧.١.٢ تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٧	٨.١.٢ عناوين حديثة في الإطار النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي
٢٩	المبحث الثاني: الكفاءة التشغيلية
٢٩	١.٢.٢ تمهيد
٢٩	٢.٢.٢ مفهوم الكفاءة التشغيلية
٣٠	٣.٢.٢ أهمية الكفاءة التشغيلية
٣١	٤.٢.٢ أهداف تعزيز الكفاءة التشغيلية
٣٢	٥.٢.٢ أبعاد الكفاءة التشغيلية
٣٤	٦.٢.٢ العوامل المؤثرة في الكفاءة التشغيلية
٣٤	٧.٢.٢ عناوين حديثة في الإطار النظري للكفاءة التشغيلية
٣٥	٦.٢.٢ الكفاءة التشغيلية في القطاعات الخدمية المتخصصة
٣٧	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية
٣٧	١.٣ تمهيد
٣٧	٢.٣ منهج الدراسة
٣٧	٣.٣ مجتمع الدراسة وعينتها
٣٨	٤.٣ أداة الدراسة
٣٩	٥.٣ صدق أداة الدراسة

٤١	٦.٣ ثبات أداة الدراسة.....
٤٢	٧.٣ مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.....
٤٣	٨.٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
٤٥	الفصل الرابع: تحليل البيانات ومناقشة النتائج.....
٤٥	١.٤ تمهيد.....
٤٥	٢.٤ تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة.....
٤٦	٣.٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.....
٥٢	٤.٤ اختبار فرضيات الدراسة.....
٦٢	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات.....
٦٢	١.٥ تمهيد.....
٦٢	٢.٥ نتائج الدراسة.....
٦٥	٣.٥ توصيات الدراسة.....
٦٧	Abstract.....
٦٨	المراجع.....
٧٣	الملاحق.....
٧٤	استمارة استبيان.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٣٨	جدول (٣ - ١): توزيع استبانات الدراسة على القطاعات الخدمية	١.
٤٠	جدول (٣ - ٢): معاملات ارتباط فقرات المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) بالدرجة الكلية للبعد	٢.
٤١	جدول (٣ - ٣): معاملات ارتباط فقرات المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) بالدرجة الكلية	٣.
٤٢	جدول (٣ - ٤): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور وأبعاد الدراسة	٤.
٤٢	جدول (٣ - ٥): مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع (ن = ٢٨٢)	٥.
٤٥	جدول (٤ - ١): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا للخصائص الديموغرافية	٦.
٤٧	جدول (٤ - ٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التعلم الآلي	٧.
٤٨	جدول (٤ - ٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد معالجة اللغة الطبيعية	٨.
٤٩	جدول (٤ - ٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد أتمتة العمليات الروبوتية	٩.
٥٠	جدول (٤ - ٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التحليلات التنبؤية	١٠.
٥٠	جدول (٤ - ٦): المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي	١١.
٥١	جدول (٤ - ٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)	١٢.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٥٣	جدول (٤ - ٨): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية	١٣.
٥٥	جدول (٤ - ٩): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلم الآلي على الكفاءة التشغيلية	١٤.
٥٦	جدول (٤ - ١٠): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية	١٥.
٥٧	جدول (٤ - ١١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر أتمتة العمليات الروبوتية على الكفاءة التشغيلية	١٦.
٥٨	جدول (٤ - ١٢): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحليلات التنبؤية على الكفاءة التشغيلية	١٧.
٥٩	جدول (٤ - ١٣): نتائج اختبار (T-test) للفروق تبعاً لمتغير النوع	١٨.
٦٠	جدول (٤ - ١٤): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق تبعاً للمتغيرات الديموغرافية	١٩.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١.١ المقدمة

يشهد العالم المعاصر تسارعاً غير مسبوق في التطورات التكنولوجية التي أعادت تشكيل ملامح بيئة الأعمال بمختلف قطاعاتها وأنشطتها، حيث أصبحت التقنيات الحديثة تمثل ركيزة أساسية في تطوير المنظمات وتعزيز قدرتها على البقاء والمنافسة في أسواق تتسم بالتعقيد والديناميكية المتزايدة. ويُعدّ الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة، إذ بات يمثل قوة تحويلية تؤثر في مختلف جوانب العمل المؤسسي، بدءاً من أتمتة العمليات الروتينية وصولاً إلى دعم عمليات صنع القرار الاستراتيجي، وهو ما جعله محورياً رئيسياً في استراتيجيات التحول الرقمي التي تتبناها المنظمات على المستويين الإقليمي والدولي (المطيري وآخرون، ٢٠٢٥).

ويُشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من التقنيات والأنظمة الحاسوبية القادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية كالتعلم والإدراك والتحليل واتخاذ القرارات، وتتضمن أبعاداً متعددة أبرزها التعلم الآلي الذي يُمكن الأنظمة من التعلم الذاتي وتحسين أدائها من خلال البيانات، ومعالجة اللغة الطبيعية التي تتيح للآلات فهم اللغة البشرية والتفاعل معها، وأتمتة العمليات الروبوتية التي تُسهم في تنفيذ المهام المتكررة بدقة وسرعة عالية، والتحليلات التنبؤية التي تستثمر البيانات الضخمة لاستشراف الاتجاهات المستقبلية ودعم القرارات الاستباقية (عبدالمنعم، ٢٠٢٣).

تمثل الكفاءة التشغيلية مفهوماً محورياً في إدارة المنظمات المعاصرة، إذ تُعبر عن قدرة المنظمة على تحقيق أقصى مخرجات ممكنة من مدخلاتها المتاحة بأقل تكلفة وفي أقصر وقت مع الحفاظ على أعلى مستويات الجودة. وتتجلى أهمية الكفاءة التشغيلية في كونها تُعدّ مؤشراً جوهرياً على صحة الأداء المؤسسي وقدرة المنظمة على استدامة عملياتها وتعظيم القيمة المقدمة لأصحاب المصلحة (بيلي وداود، ٢٠٢٣).

وقد أضحى التكامل بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية محورياً بحثياً بالغ الأهمية، حيث تشير الأدبيات الحديثة إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات التشغيلية يُسهم في أتمتة المهام الروتينية وتحسين سلاسل الإمداد وتعزيز جودة صنع القرار وتقليل الهدر في الموارد، مما ينعكس إيجاباً على الأداء التشغيلي الكلي للمنظمات. وقد أثبتت الدراسات أن هذا الأثر الإيجابي يمتد عبر

قطاعات متنوعة تشمل القطاع المصرفي والتجارة الإلكترونية والرعاية الصحية والخدمات اللوجستية (Faiyazuddin et al., 2025).

وفي ضوء ما سبق، وفي ظل التوجهات الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية نحو التحول الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن رؤية ٢٠٣٠، تأتي هذه الدراسة لتستقصي أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، سعياً نحو تقديم إسهام علمي وعملي يُثري المعرفة الأكاديمية ويدعم المنظمات في مسيرة تحولها الرقمي .

٢.١ مشكلة الدراسة

يشهد عالم الأعمال المعاصر تحولات جذرية وعميقة أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة، التي باتت تُعيد تشكيل ملامح البيئة التنافسية للمنظمات بمختلف أنشطتها وقطاعاتها، وفي صدارة هذه التحولات يبرز الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أكثر الابتكارات التكنولوجية تأثيراً في إعادة هندسة العمليات التشغيلية وتحسين أداء المنظمات. وقد أكدت العديد من التقارير الدولية، ومنها تقرير شركة ماكينزي (McKinsey, 2023)، أن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي قادر على رفع الإنتاجية العالمية بنسبة تتراوح بين 0.2% و ٣.٣٪ سنوياً، وأن المنظمات التي تستثمر في هذه التقنيات تحقق تحسناً ملموساً في كفاءتها التشغيلية يتراوح بين ٢٠٪ و ٤٠٪ مقارنة بنظيراتها التي لم تتبنَّ هذه التطبيقات بعد.

و تسعى المملكة العربية السعودية من خلال رؤية ٢٠٣٠ واستراتيجيتها الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي التي أطلقتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) إلى تحويل المملكة إلى مركز عالمي رائد في هذا المجال، حيث تستهدف الاستراتيجية أن يسهم الذكاء الاصطناعي بنحو ١٣٥.٢ مليار ريال سعودي في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام ٢٠٣٠. وعلى الرغم من هذه الطموحات الاستراتيجية الكبيرة، فإن واقع المؤسسات الخدمية السعودية يكشف عن وجود فجوة ملحوظة بين التوجهات الوطنية نحو التحول الرقمي وبين المستوى الفعلي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستثمارها في تحسين الكفاءة التشغيلية. إذ لا تزال كثير من المؤسسات الخدمية تعاني من تحديات تشغيلية مُزمنة تتمثل في ارتفاع تكاليف التشغيل، وبطء العمليات الإدارية، ومحدودية القدرة على التنبؤ بالطلب وإدارة الموارد بكفاءة، فضلاً عن تدني مستويات الأتمتة في العمليات الروتينية المتكررة، وهو ما ينعكس سلباً على جودة الخدمات المقدمة ورضا المستفيدين والقدرة التنافسية لهذه المؤسسات.

وقد كشفت مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة عن وجود فجوة بحثية واضحة في هذا السياق، فمعظم الدراسات التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية أُجريت في بيئات غربية أو في قطاعات صناعية ومصرفية، كدراسة (Pattanayak (2021 في القطاع المصرفي ودراسة Jiang (2023) في قطاع التجارة الإلكترونية، بينما يندر وجود دراسات عربية وسعودية تناولت هذا الأثر في قطاع الخدمات تحديداً بشكل ميداني ومتعمق. كما أن الدراسات العربية المتاحة، مثل دراسة المطيري والحلافي والعباس (2025) ودراسة سلمان (٢٠٢٥)، اعتمدت في غالبيتها على المنهج النظري التحليلي دون إجراء دراسات ميدانية تقيس الأثر الفعلي من منظور العاملين في الميدان. يُضاف إلى ذلك أن معظم الدراسات السابقة تناولت الذكاء الاصطناعي كمتغير أحادي البعد، ولم تتناول أبعاده الأربعة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) في إطار تكاملي يُمكن من تحديد الأثر النسبي لكل بُعد على حدة وأثرها المشترك على الكفاءة التشغيلية.

وانطلاقاً مما سبق، تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية؟

٣.١ أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة أهداف فرعية، تتمثل فيما يلي:

١. التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

٢. تحديد مستوى الكفاءة التشغيلية السائد في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيها.

٣. الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الإداري)

٤. تقديم توصيات ومقترحات عملية تسهم في تعزيز فاعلية تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي لرفع مستوى الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية بما يتوافق مع أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٤.١ أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي

ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية؟

وينتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية؟
- ما مستوى الكفاءة التشغيلية السائد في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيها؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الإداري)؟

٥.١ فروض الدراسة

الفرض الرئيسي

- H1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

الفروض الفرعية

- H1-1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتعلم الآلي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.
- H1-2: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمعالجة اللغة الطبيعية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.
- H1-3: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأتمتة العمليات الروبوتية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.
- H1-4: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتحليلات التنبؤية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.
- H2: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية

٦.١ أهمية الدراسة

الأهمية العلمية (النظرية)

١. تساهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية والأدبيات الأكاديمية المتعلقة بالعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، وهو مجال لا يزال يحظى باهتمام بحثي محدود في السياق العربي والسعودي تحديداً، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث والدراسة في هذا الحقل المعرفي المتنامي.
٢. تقدم الدراسة إطاراً مفاهيمياً يربط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) والكفاءة التشغيلية، مما يُوفر نموذجاً نظرياً يمكن للباحثين الاستناد إليه وتطويره في دراسات مستقبلية.

٣. تسعى الدراسة إلى سد فجوة بحثية واضحة في الأدبيات العربية حول قياس الأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في قطاع الخدمات، حيث إن معظم الدراسات السابقة ركزت على القطاعات الصناعية أو تناولت الذكاء الاصطناعي من منظور نظري بحت.
٤. تقدم الدراسة نموذجاً منهجياً لقياس أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية بشكل مستقل ومجتمع، مما يُتيح فهماً أعمق وأكثر دقة للعلاقات بين هذه المتغيرات ويُوفّر أداة قياس مُحكّمة يمكن استخدامها في بيانات بحثية مماثلة.

الأهمية العملية (التطبيقية)

١. توفر الدراسة نتائج وتوصيات عملية تساعد صنّاع القرار والمديرين التنفيذيين في المؤسسات الخدمية السعودية على اتخاذ قرارات مبنية على أدلة علمية بشأن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحديد الأولويات الاستثمارية في هذا المجال.
٢. تكتسب الدراسة أهمية خاصة في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية ضمن رؤية ٢٠٣٠، حيث تُقدم رؤى تطبيقية تسهم في تسريع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الخدمي بما يتوافق مع المستهدفات الوطنية للتحول الرقمي والاقتصاد المعرفي.
٣. تُمكن نتائج الدراسة المؤسسات الخدمية من تحديد أبعاد الذكاء الاصطناعي الأكثر تأثيراً على الكفاءة التشغيلية، مما يساعدها في توجيه مواردها المالية والبشرية نحو التطبيقات ذات العائد الأعلى وتجنب الاستثمار في تقنيات قد لا تحقق الأثر المرجو.
٤. تسهم نتائج الدراسة في مساعدة المؤسسات الخدمية السعودية على تحسين قدرتها التنافسية محلياً وإقليمياً من خلال تقديم خارطة طريق واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف ورفع جودة الخدمات المقدمة.

٧.١ الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية

- ☒ دراسة (عمري، ٢٠٢٢) بعنوان: "أثر رأس المال البشري على الكفاءة التشغيلية للتأمين التكافلي: دراسة تطبيقية لشركة العامة للتأمينات المتوسطة - ولايات الشرق نموذجاً"

هدفت الدراسة إلى التعرف على مكونات رأس المال البشري وأثرها على كفاءة تشغيل التأمين التكافلي في شركة العامة للتأمينات المتوسطة بولايات الشرق الجزائري. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٢٢٠) عميلاً من عملاء التأمين التكافلي، وُزعت عليهم استمارة تم التحقق من صدقها وثباتها، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير إحصائي موجب ومرتفع بين مكونات رأس المال البشري وبين كفاءة تشغيل التأمين التكافلي في الشركة محل الدراسة. وأوصت الدراسة بتبني برامج تدريبية لتطوير مهارات العاملين في مجال التأمين التكافلي متضمنة الضوابط الشرعية لهذا النوع من التأمينات، بما يساهم في توفير درجة عالية من المصداقية والثقة لدى الزبائن.

☒ دراسة (عبدالمعظم، ٢٠٢٣) بعنوان: "أثر الذكاء الاصطناعي على الرقابة الاستراتيجية: الدور الوسيط للجدارات الوظيفية الرقمية في الموارد البشرية - دراسة ميدانية على العاملين بالجامعات الخاصة المصرية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على التأثير المباشر وغير المباشر لأبعاد الذكاء الاصطناعي (الإدراك، تعلم الآلة، الأتمتة والروبوتات، المعلومات العصبية) على الرقابة الاستراتيجية بأبعادها (الحساسية الاستراتيجية، القدرات الجوهرية، الأهداف الاستراتيجية) لدى العاملين بالجامعات الخاصة المصرية، من خلال توظيف ممارسات الجدارات الوظيفية الرقمية في الموارد البشرية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الكمي، واعتمدت على قائمة استقصاء كأداة رئيسية لجمع البيانات. وتكونت العينة العشوائية الاحتمالية من ٣٩٧ مفردة من العاملين في الجامعات الخاصة المصرية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي (الإدراك، تعلم الآلة، الأتمتة والروبوتات، المعلومات العصبية) على أبعاد الرقابة الاستراتيجية (الحساسية الاستراتيجية، القدرات الجوهرية، الأهداف الاستراتيجية) في ظل وجود الجدارات الوظيفية الرقمية في الموارد البشرية كمتغير وسيط. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية وتطوير الجدارات الرقمية للعاملين لتحقيق مستويات أعلى من الرقابة الاستراتيجية.

☒ دراسة (بيلي وداود، ٢٠٢٣) بعنوان: "أثر كفاءة إدارة رأس المال العامل في رفع الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات المواد الأساسية المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودي"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر كفاءة رأس المال العامل بمكوناته (دورة التحول النقدي، فترة التخزين، فترة السداد، فترة التحصيل) على رفع الكفاءة التشغيلية لشركات المواد الأساسية المدرجة في السوق السعودي للأوراق المالية خلال الفترة من ٢٠١٠م إلى ٢٠١٩م. واستخدمت الدراسة أسلوب الدمج بين بيانات السلسلة الزمنية وبيانات المقاطع العرضية (Panel Data)، حيث تم قياس رأس المال العامل كمتغير مستقل والكفاءة التشغيلية كمتغير تابع. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لدورة التحول النقدي ومتوسط فترة التخزين ومتوسط فترة السداد على الكفاءة التشغيلية، بينما أشارت إلى وجود تأثير سلبي غير معنوي لمتوسط فترة التحصيل. وأوصت الدراسة بضرورة وضوح سياسات رأس المال العامل والعمليات التشغيلية في الشركات المدرجة في السوق السعودي للأوراق المالية.

☒ دراسة (العتيبي واليوبي، ٢٠٢٤) بعنوان: "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على الابتكار التسويقي: دراسة تطبيقية على شركة موبايلي بالمملكة العربية السعودية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي (تحليل البيانات الضخمة، التعلم العميق، معالجة اللغة الطبيعية) على الابتكار التسويقي بأبعاده في شركة موبايلي بالمملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة، واستخدمت الاستبانة العلمية كأداة رئيسية لجمع البيانات من الفروع الرئيسية الثلاثة لشركة موبايلي بمدينة مكة المكرمة، بالإضافة إلى منهج تحليل المحتوى لإعداد نموذج مقترح. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الابتكار التسويقي وأبعاده بنسبة (٨٠٪)، ووجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي بنسبة (٩٣٪)، كما توصلت إلى أن تقنية تحليل البيانات الضخمة هي الأكثر أثراً على الابتكار التسويقي بنسبة (٥٩٪)، في حين أن تقنية التعلم العميق هي الأقل أثراً بنسبة (٢٧٪). وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الابتكار التسويقي بجميع أبعاده لتسهيل التعامل مع البيانات الهائلة وابتكار منتجات تلبي رغبات العميل، وإعداد خطة تطويرية لاستخدام تقنية تحليل البيانات الضخمة والاستفادة منها في الابتكار التسويقي.

☒ دراسة (الدرادكة والزعبي، ٢٠٢٤) بعنوان: "أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة اللوجستية: الدور الوسيط لجدارات الموارد البشرية في مجمع الملك الحسين للأعمال"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة اللوجستية من خلال جدارات الموارد البشرية في مجمع الملك الحسين للأعمال في الأردن، كما هدفت إلى التعرف على تصورات

المبحوثين لمستوى استخدام الذكاء الاصطناعي ومستوى تحسين الكفاءة اللوجستية ومستوى جدارات الموارد البشرية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من كافة المديرين ضمن الإدارة العليا والوسطى في الشركات الكبرى في مجمع الملك الحسين للأعمال والبالغ عددهم (382) مديراً، فيما بلغت عينة الدراسة (٢٦٩) مفردة، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتم تحليلها اعتماداً على الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام الرزمة الإحصائية SPSS وتحليل المسار باستخدام برنامج Amos. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى الذكاء الاصطناعي ومستوى الكفاءة اللوجستية ومستوى جدارات الموارد البشرية جاء بدرجة مرتفعة، وأظهرت وجود أثر للذكاء الاصطناعي في الكفاءة اللوجستية من خلال المتغير الوسيط (جدارات الموارد البشرية). وأوصت الدراسة بتعزيز قدرات برامج ممارسة الذكاء الاصطناعي في تطوير جدارات الموارد البشرية على كافة الأبعاد والمجالات، وخاصة العاملين في الأقسام اللوجستية لضمان تحقيق نجاح مستمر بأعلى مستويات الكفاءة.

☒ دراسة (المطيري، الحلافي، والعباس، 2025) بعنوان: "استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم لتحسين الأداء المؤسسي بقطاعات الأعمال بمدينة الرياض"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم في تحسين الأداء المؤسسي بجمعيات الأعمال في مدينة الرياض، مع التركيز على قياس مدى تحسين الكفاءة التشغيلية وجودة القرارات الإدارية، وتحديد التحديات الأخلاقية والتنظيمية المصاحبة للتطبيق. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل خمس دراسات سابقة منشورة بين عامي ٢٠٢١ و ٢٠٢٥ من قطاعات متنوعة باستخدام أدوات التحليل النوعي لاستخلاص الأنماط المشتركة والاستنتاجات الرئيسية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهمت بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة المهام الروتينية، ورفعت جودة القرارات الإدارية عبر التحليلات التنبؤية المتقدمة، كما كشفت عن وجود تحديات رئيسية مثل التحيز الخوارزمي وضعف البنية التحتية التكنولوجية ونقص الأطر التشريعية المنظمة. وأوصت الدراسة بضرورة وضع إطار استراتيجي متكامل لتبني هذه التقنيات، مع التركيز على تعزيز الشفافية الأخلاقية، وتدريب الكوادر البشرية، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وإجراء المزيد من الدراسات الميدانية لقياس الأثر الفعلي للتطبيقات المختلفة.

☒ دراسة (الديب، السقطي، وعبدالحافظ، ٢٠٢٥) بعنوان: "تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة ميناء سفاجا"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التحول الرقمي بأبعاده (التقنيات الرقمية، البنية التحتية الرقمية، الثقافة الرقمية) على تحسين الكفاءة التشغيلية في ميناء سفاجا بجمهورية مصر العربية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (108) مفردة من العاملين بميناء سفاجا تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية، واعتمدت على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الكفاءة التشغيلية في ميناء سفاجا، مما يؤكد أن تبني التقنيات الرقمية وتطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز الثقافة الرقمية يسهم بشكل فعال في رفع مستوى الأداء التشغيلي. وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في التحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التكنولوجية في الموانئ البحرية المصرية، وتدريب العاملين على استخدام التقنيات الرقمية الحديثة لتعزيز الكفاءة التشغيلية.

☒ دراسة (سلمان، ٢٠٢٥) بعنوان: "أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية بالمؤسسات الكويتية: دراسة تحليلية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية بالمؤسسات الكويتية، وذلك من خلال استعراض الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في وظائف الموارد البشرية (التوظيف، التدريب والتطوير، تقييم الأداء، إدارة المواهب). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على تحليل المحتوى للدراسات والأدبيات المنشورة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية في السياق الكويتي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي على ممارسات إدارة الموارد البشرية في المؤسسات الكويتية، حيث يسهم في تحسين عمليات التوظيف والاختيار، وتطوير برامج التدريب، وتعزيز نظم تقييم الأداء. وأوصت الدراسة بضرورة تبني المؤسسات الكويتية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة، وتأهيل العاملين لاستخدام هذه التقنيات بكفاءة.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

☒ دراسة (Pattanayak, 2021) بعنوان "The Impact of Artificial Intelligence on Operational Efficiency in Banking: A Comprehensive Analysis of Automation and Process Optimization"

هدفت الدراسة إلى التعرف على الفوائد التي يحققها الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية) في تعزيز الكفاءة التشغيلية في القطاع المصرفي من خلال الأتمتة وتحسين العمليات. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على تحليل دراسات حالة لبنوك طبقت تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخلاص الدروس المستفادة منها. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يُمكن من أتمتة المهام الروتينية وتسريع عملية صنع القرار وتعزيز كفاءة العمليات المصرفية الأساسية، مع وجود تحديات تتعلق باستبدال المهارات البشرية والمخاوف الأمنية وقضايا خصوصية البيانات. وأوصت الدراسة بتقديم توصيات لصانعي السياسات والمديرين التنفيذيين في القطاع المصرفي لتطبيق الذكاء الاصطناعي وفق أفضل الممارسات مع تجنب العواقب السلبية، والتركيز على معالجة عوامل الخطر مثل الجرائم الإلكترونية واضطرابات القوى العاملة.

☒ دراسة (Ojika et al., 2022) بعنوان "The Role of Artificial Intelligence in Business Process Automation: A Model for Reducing Operational Costs and Enhancing Efficiency"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية) في أتمتة عمليات الأعمال وتقليل التكاليف التشغيلية وتعزيز الكفاءة في المنظمات الحديثة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع دراسات حالة وأمثلة واقعية من منظمات مختلفة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أتمتة العمليات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تقليل التكاليف التشغيلية من خلال تقليل هدر الموارد وتحسين إدارة سلسلة التوريد وتحسين كفاءة خدمة العملاء، كما تُسرّع تنفيذ العمليات وتوفر رؤية قيّمة من خلال تحليل البيانات لتعزيز ذكاء الأعمال واتخاذ القرارات الاستباقية. وأوصت الدراسة بتبني نموذج مرحلي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات يتضمن تدريب الموظفين والتكامل التكنولوجي والتقييم المستمر للأداء، مع التأكيد على أن تبني الذكاء الاصطناعي يمثل خطوة حاسمة نحو تحقيق النمو المستدام والميزة التنافسية في العصر الرقمي.

☒ دراسة (Jiang, 2023) بعنوان "Enhancing Operational Efficiency in E-Commerce Through Artificial Intelligence and Information Management Integration"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكامل الذكاء الاصطناعي وإدارة المعلومات بأبعاده (تخصيص الموارد، إدارة المخزون، التوزيع اللوجستي، إدارة علاقات العملاء) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في منظمات التجارة الإلكترونية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي التحليلي، حيث طوّرت نموذج صنع قرار مبتكراً يدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع أسلوب TOPSIS، وتم تطبيقه على دراسة حالة لمنصة تجارة إلكترونية باستخدام نموذج آلة التعلم المتطرف (ELM). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن النموذج المقترح حقق أعلى دقة في جميع فئات القرارات مقارنة بالنماذج التقليدية، حيث بلغت دقة قرارات استراتيجية الترويج (٩٦.٦٪) وقرارات إرسال الموارد البشرية (97.3%) بعد ١٠٠ تكرار، مما يؤكد الدور الكبير لتقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات وتعزيز الكفاءة التشغيلية. وأوصت الدراسة بضرورة دمج بيانات إضافية كاتجاهات السوق ورؤى المنافسين لتعزيز دقة التنبؤات، والمراقبة المستمرة وتعديل النماذج استجابةً لتحولات السوق.

☒ دراسة (Putra, Badri, & Irfani, 2023) بعنوان "Exploring Business Potential Through the Application of Artificial Intelligence: Impact Analysis on Operational Efficiency, Decision Making, and Customer Experience"

هدفت الدراسة إلى التعرف على التأثير التحويلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على ديناميكيات الأعمال من خلال ثلاثة أبعاد (الكفاءة التشغيلية، صنع القرار، تجربة العملاء) على تقييم أثر استراتيجيات التسويق المبنية على الذكاء الاصطناعي في شركة PT. Samudera Indonesia فرع بادانغ بإندونيسيا. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي من خلال تحليل الانحدار الخطي المتعدد، واعتمدت على استبانة لجمع البيانات من العاملين في الشركة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن النموذج قوي وفَعَال بقيمة R^2 بلغت (٠.٧٨٣)، مما يشير إلى أن نحو (٧٨.٣٪) من التباين في المتغير التابع يُفسَّر بواسطة المتغيرات المستقلة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وأن كل متغير أظهر تأثيراً إيجابياً وجوهرياً، مع تأكيد الدلالة الإحصائية للنموذج بأكمله بقيمة F بلغت (٤٧.٣٤٢). وأوصت الدراسة بأهمية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التشغيلية وصنع القرار والتفاعل مع العملاء، مع تقديم رؤى قيّمة للمنظمات التي تسعى إلى استغلال إمكانات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال سريعة التطور.

☒ دراسة (Faiyazuddin et al., 2025) بعنوان "The Impact of Artificial Intelligence on Healthcare: A Comprehensive Review of Advancements in Diagnostics, Treatment, and Operational Efficiency"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاع الرعاية الصحية بأبعاده (التشخيص، العلاج الشخصي، الكفاءة التشغيلية) من خلال استعراض التقنيات الرئيسية مثل التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي (المراجعة الشاملة)، حيث تم تحليل البيانات من قاعدة بيانات Web of Science للفترة من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٤، مع التركيز على دراسات حالة واقعية مثل Google Health و IBM Watson Health. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز مهارات المهنيين الطبيين ويحسن التشخيص ويفتح الباب أمام خطط علاجية أكثر تخصيصاً، حيث ارتفعت المنشورات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية من ١٥٨ مقالة (٣.٥٤٪) عام 2014 إلى ٧٣١ مقالة (١٦.٣٣٪) بحلول عام ٢٠٢٤، مع وجود تحديات رئيسية تتعلق بأمن البيانات والقيود المالية. وأوصت الدراسة بضرورة الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، مع التأكيد على أهمية البحث المستمر والتعاون متعدد التخصصات.

٨.١ الفجوة البحثية

من خلال الاستعراض المتعمق للدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، يتبين وجود عدة فجوات بحثية تسعى هذه الدراسة إلى سدّها. فمن حيث السياق الجغرافي والبيئي، يُلاحظ أن الغالبية العظمى من الدراسات الأجنبية التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية أجريت في بيئات غربية وآسيوية، كدراسة (Pattanayak (2021 في القطاع المصرفي ودراسة Jiang (2023) في قطاع التجارة الإلكترونية ودراسة (Putra, Badri, & Irfani (2023 في البيئة الإندونيسية، بينما يندر وجود دراسات ميدانية تناولت هذا الأثر في البيئة السعودية والقطاع الخدمي تحديداً. أما من حيث المنهجية، فإن عدداً من الدراسات العربية، كدراسة المطيري والحلافي والعباس (٢٠٢٥) ودراسة سلمان (٢٠٢٥)، اعتمدت على المنهج الوصفي النظري والتحليل المكتبي دون إجراء دراسات ميدانية تستقصي الأثر الفعلي من منظور العاملين في الميدان. وفيما يخص تناول الموضوعي، فإن معظم الدراسات السابقة تناولت الذكاء الاصطناعي كمتغير أحادي أو ثنائي البعد، أو ركزت على متغيرات تابعة مغايرة كالرشاقة الاستراتيجية في دراسة عبدالمنعم (2023) والابتكار التسويقي في دراسة العتيبي واليوي (٢٠٢٤) والكفاءة اللوجستية في دراسة الدرادكة والزعبي (٢٠٢٤)، ولم تتناول أبعاده الأربعة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) (مجتمعة في إطار تكاملي واحد وربطها بالكفاءة التشغيلية كمتغير تابع مباشر. وبذلك تأتي الدراسة الحالية لتسدّ هذه الفجوات البحثية مجتمعة من خلال تقديم دراسة ميدانية تطبيقية تقيس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة على تعزيز الكفاءة

التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، وهو ما يُشكّل إضافة علمية نوعية للأدبيات العربية في هذا الحقل المعرفي المتنامي..

٩.١ المنطلقات النظرية للدراسة

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أكثر المفاهيم التقنية تداولاً في الأدبيات الإدارية والتكنولوجية المعاصرة، وقد تعددت التعريفات المقدمة لهذا المفهوم بتعدد الزوايا التي تناوله منها الباحثون. فمن المنظور التقني، يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علوم الحاسوب يهتم بتصميم وتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، كالتعلم والاستدلال والإدراك وحل المشكلات واتخاذ القرارات (عبدالمعظم، ٢٠٢٣). أما من المنظور الإداري، فيُشير الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة التطبيقات والأدوات التكنولوجية التي تستثمرها المنظمات لأتمتة عملياتها وتحليل بياناتها واستخلاص رؤى استباقية تدعم عمليات صنع القرار وتحسين الأداء المؤسسي (المطيري، الحلافي، والعباس، ٢٠٢٥) ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مجموعة التطبيقات والتقنيات الذكية المتمثلة في التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وأتمتة العمليات الروبوتية والتحليلات التنبؤية التي تتبناها المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية بهدف تحسين عملياتها التشغيلية ورفع كفاءتها.

أبعاد الذكاء الاصطناعي

البُعد الأول: التعلم الآلي (Machine Learning)

يُعرّف التعلم الآلي بأنه أحد الفروع الجوهرية للذكاء الاصطناعي الذي يُمكن الأنظمة الحاسوبية من التعلم الذاتي وتحسين أدائها تلقائياً من خلال التجربة والبيانات دون الحاجة إلى برمجتها بشكل صريح لكل مهمة، حيث تعتمد خوارزمياته على اكتشاف الأنماط والعلاقات الكامنة في مجموعات البيانات الضخمة واستخدامها في التنبؤ واتخاذ القرارات (Faiyazuddin et al., 2025) وتتنوع تطبيقات التعلم الآلي في بيئة الأعمال لتشمل التنبؤ بسلوك العملاء وتصنيف البيانات والكشف عن الاحتيال وتحسين العمليات الإنتاجية، مما يجعله أداة فعّالة في تعزيز الكفاءة التشغيلية عبر مختلف القطاعات (Pattanayak,

(2021) ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه قدرة الأنظمة الذكية المستخدمة في المؤسسات الخدمية على التعلم من البيانات التشغيلية وتحسين العمليات تلقائياً بناءً على الأنماط المكتشفة.

البُعد الثاني: معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)

تُعرّف معالجة اللغة الطبيعية بأنها مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي يهتم بتمكين الحواسيب من فهم اللغة البشرية وتفسيرها وتوليدها بأشكالها المختلفة المكتوبة والمنطوقة، بما يتيح التفاعل الطبيعي بين الإنسان والآلة (عبدالمعزم، ٢٠٢٣). وتتعدد تطبيقاتها في بيئة الأعمال لتشمل روبوتات المحادثة الذكية وأنظمة خدمة العملاء الآلية وتحليل مشاعر العملاء واستخراج المعلومات من النصوص غير المهيكلة وترجمة اللغات ألياً، وهو ما يُسهم في تحسين تجربة العملاء وتسريع الاستجابة لاحتياجاتهم (Putra, Badri, & Irfani, 2023). وتُعرّف إجرائياً بأنها التقنيات الذكية التي تستخدمها المؤسسات الخدمية لفهم اللغة البشرية ومعالجتها ألياً بهدف تحسين التواصل مع العملاء وأتمتة عمليات الاستجابة والدعم.

البُعد الثالث: أتمتة العمليات الروبوتية (Robotic Process Automation)

تُعرّف أتمتة العمليات الروبوتية بأنها تقنية تعتمد على برمجيات ذكية قادرة على محاكاة الإجراءات البشرية المتكررة والقائمة على قواعد محددة في التعامل مع الأنظمة الرقمية، مثل إدخال البيانات ومعالجة المعاملات وإعداد التقارير ونقل المعلومات بين الأنظمة المختلفة، وذلك بسرعة ودقة تفوق الأداء البشري مع تقليل معدلات الخطأ إلى أدنى حدودها (Ojika et al., 2022). وتبرز أهمية هذه التقنية في قدرتها على تحرير الموارد البشرية من المهام الروتينية وتوجيهها نحو أنشطة ذات قيمة مضافة أعلى، مما يُسهم في خفض التكاليف التشغيلية وتسريع إنجاز العمليات (سلمان، ٢٠٢٥). وتُعرّف إجرائياً بأنها البرمجيات الذكية التي تستخدمها المؤسسات الخدمية لأتمتة المهام والإجراءات الروتينية المتكررة بهدف تسريع العمليات وتقليل الأخطاء وخفض التكاليف التشغيلية.

البُعد الرابع: التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics)

تُعرّف التحليلات التنبؤية بأنها مجموعة من التقنيات الإحصائية وخوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم البيانات التاريخية والحالية لبناء نماذج رياضية قادرة على التنبؤ بالأحداث والاتجاهات المستقبلية واحتمالات وقوعها، مما يُمكن المنظمات من اتخاذ قرارات استباقية مبنية على أدلة وبيانات بدلاً من الحدس والتخمين (Jiang, 2023). وتمتد تطبيقاتها لتشمل التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون والصيانة الوقائية وتحليل

المخاطر وتخصيص الموارد، وهو ما يُمكن المنظمات من تحسين تخطيطها التشغيلي والحدّ من الهدر في مواردها (الدرادكة والزعبي، ٢٠٢٤). وتُعرّف إجرائياً بأنها الأدوات والتقنيات التحليلية التي تعتمد عليها المؤسسات الخدمية لاستشراف الاتجاهات المستقبلية والتنبؤ بالمتغيرات التشغيلية بهدف دعم عمليات التخطيط واتخاذ القرارات الاستباقية.

ثانياً: الكفاءة التشغيلية (المتغير التابع)

مفهوم الكفاءة التشغيلية

تُعدّ الكفاءة التشغيلية من المفاهيم الإدارية الراسخة التي حظيت باهتمام واسع في أدبيات الإدارة والأعمال، وتتعدد تعريفاتها وفقاً للسياق الذي تُستخدم فيه. فمن المنظور الاقتصادي، تُعرّف الكفاءة التشغيلية بأنها قدرة المنظمة على تعظيم مخرجاتها من السلع والخدمات مع تقليل المدخلات المستهلكة من الموارد المادية والبشرية والمالية والزمنية إلى أدنى حدّ ممكن (بيلي وداود، ٢٠٢٣). ومن المنظور الإداري، تُشير إلى مدى فاعلية المنظمة في تنفيذ عملياتها الداخلية بالشكل الذي يحقق أفضل النتائج من حيث الجودة والسرعة والتكلفة ورضا المستفيدين، مع الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتقليل الفاقد والهدر في جميع مراحل سلسلة العمليات (عمري، ٢٠٢٢). ويرتبط مفهوم الكفاءة التشغيلية ارتباطاً وثيقاً بقدرة المنظمة على تحسين عملياتها بشكل مستمر والتكيف مع المتغيرات البيئية المحيطة، وهو ما يجعلها مؤشراً حيوياً على الصحة المؤسسية والاستدامة التنظيمية (الديب، السقطي، وعبدالحافظ، ٢٠٢٥).

وتُعرّف الكفاءة التشغيلية إجرائياً في هذه الدراسة بأنها قدرة المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية على تنفيذ عملياتها التشغيلية بأعلى مستويات الجودة والسرعة وبأقل تكلفة ممكنة، من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتقليل الهدر وتحسين الإنتاجية وتعزيز رضا المستفيدين، وذلك كما يدركها العاملون في المستويات الإدارية المختلفة بهذه المؤسسات.

ثالثاً: العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تستند هذه الدراسة في تأطيرها النظري للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية إلى نظرية الموارد (Resource-Based View) التي ترى أن الموارد والقدرات الفريدة التي تمتلكها المنظمة تُشكّل الأساس لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة، حيث تُعدّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي مورداً استراتيجياً

يُمكن المنظمات من تطوير قدرات تشغيلية متفوقة يصعب على المنافسين تقليدها. كما تستند إلى نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) التي تؤكد أن قدرة المنظمة على استشعار الفرص التكنولوجية واقتناصها وإعادة تشكيل مواردها تُعدّ عاملاً حاسماً في تحسين أدائها التشغيلي في بيئة الأعمال المتغيرة. وبناءً على هذا التأطير النظري، تفترض الدراسة أن تبني المؤسسات الخدمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة يُسهم في بناء قدرات تشغيلية متميزة تنعكس إيجاباً على مستوى كفاءتها التشغيلية. (Ojika et al., 2022; Putra, Badri, & Irfani, 2023)

١٠.١ المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يُمكن الباحث من وصف الظاهرة محل الدراسة وصفاً دقيقاً وتحليل العلاقات بين متغيراتها، إذ سيتم من خلاله وصف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، وتحليل أثرها على تعزيز الكفاءة التشغيلية، وذلك بالاستناد إلى البيانات الأولية التي سيتم جمعها من أفراد عينة الدراسة.

وسيتم تطبيق هذا المنهج من خلال شقين متكاملين: الشقّ النظري الذي سيعتمد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة لبناء الإطار النظري والمفاهيمي، والشقّ الميداني الذي سيعتمد على تصميم استبانة مُحكّمة كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، ومن ثم تحليلها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى النتائج واختبار الفرضيات والإجابة عن أسئلة الدراسة.

١١.١ مجتمع وعينة الدراسة

سيكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستويات الإدارية (العليا والوسطى والتنفيذية) في المؤسسات الخدمية الكبرى بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، والتي تتبنى أو تسعى لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية، وتشمل قطاعات الاتصالات وتقنية المعلومات، والخدمات المالية والمصرفية، والخدمات الصحية، والخدمات اللوجستية. ويُقدّر حجم مجتمع الدراسة بنحو (٨٥٠)

موظفاً وموظفة من العاملين في هذه المؤسسات، وذلك وفقاً للبيانات المتاحة من إدارات الموارد البشرية في المؤسسات المستهدفة.

وسيتم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية لضمان تمثيل جميع القطاعات الخدمية والمستويات الإدارية تمثيلاً عادلاً، وبالرجوع إلى جدول (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينة المناسب، سيبليغ الحد الأدنى لعينة الدراسة (265) مفردة عند مستوى ثقة (٩٥٪). وسيتم توزيع (٣٢٠) استبانة لتعويض الفاقد المحتمل وضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي، حيث سيتم توزيعها على أفراد العينة بطريقة إلكترونية وورقية، وسيتم استبعاد الاستبانات غير المكتملة أو التي يتبين عدم جدية المستجيب في تعبئتها.

١٢.١ مصادر جمع البيانات

ستعتمد الدراسة على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات. المصادر الثانوية التي تشمل الكتب والمراجع العلمية العربية والأجنبية، والدوريات والمجلات العلمية المُحكّمة، والرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه)، والتقارير والمنشورات الرسمية ذات الصلة، وقواعد البيانات الإلكترونية مثل قاعدة المنظومة ومعرفة و Web Scopus of Science، وذلك لبناء الإطار النظري للدراسة ومراجعة الدراسات السابقة. أما المصادر الأولية فتتمثل في الاستبانة التي سيتم تصميمها خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، والتي ستُوجّه إلى أفراد عينة الدراسة من العاملين في المؤسسات الخدمية بمدينة الرياض لجمع البيانات الميدانية اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

١٣.١ أداة الدراسة

ستعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، وسيتم تصميمها وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وستكون الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية على النحو التالي:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية ويشمل البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد العينة (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الإداري).

القسم الثاني: المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) ويتكون من (١٦) فقرة موزعة على أربعة أبعاد، وذلك كما يلي:

✖ البُعد الأول: التعلم الآلي ويتضمن (٤) فقرات تقيس مدى استخدام تقنيات التعلم الآلي وأثرها على العمليات التشغيلية.

✖ البُعد الثاني: معالجة اللغة الطبيعية ويتضمن (٤) فقرات تقيس مدى توظيف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحسين التواصل وخدمة العملاء.

✖ البُعد الثالث: أتمتة العمليات الروبوتية ويتضمن (٤) فقرات تقيس مدى تطبيق أتمتة العمليات الروبوتية في تبسيط الإجراءات التشغيلية.

✖ البُعد الرابع: التحليلات التنبؤية ويتضمن (٤) فقرات تقيس مدى الاعتماد على التحليلات التنبؤية في دعم اتخاذ القرارات التشغيلية.

القسم الثالث: المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) وهو محور أحادي يتكون من (١٠) فقرات تقيس مستوى الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية من حيث جودة العمليات وسرعة الإنجاز وتقليل التكاليف والاستخدام الأمثل للموارد ورضا المستفيدين.

وبذلك يكون إجمالي فقرات الاستبانة (٢٦) فقرة بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية. وسيتم التحقق من صدق الأداة من خلال الصدق الظاهري بعرضها على مجموعة من المُحكِّمين المتخصصين، والصدق البنائي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما سيتم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha).

١٤.١ الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وذلك من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية التي تتناسب مع طبيعة الدراسة وأهدافها وفرضياتها، وتشمل:

✖ التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة الديموغرافية.

- ✗ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة على محاور الاستبانة وترتيب الفقرات والأبعاد.
- ✗ معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
- ✗ معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة.
- ✗ تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية بشكل مستقل.
- ✗ تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لقياس الأثر المشترك لأبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة على الكفاءة التشغيلية.
- ✗ اختبار (T-Test) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق في استجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير الجنس.
- ✗ تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للكشف عن الفروق في استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية ذات الفئات الثلاث فأكثر (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الإداري).

١٥.١ حدود الدراسة

- ✗ الحدود الموضوعية: ستقتصر الدراسة على دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) كمتغير مستقل، على تعزيز الكفاءة التشغيلية كمتغير تابع.
- ✗ الحدود المكانية: ستطبق الدراسة على المؤسسات الخدمية الكبرى في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، والتي تشمل قطاعات الاتصالات وتقنية المعلومات، والخدمات المالية والمصرفية، والخدمات الصحية، والخدمات اللوجستية.
- ✗ الحدود الزمانية: سيتم إجراء الدراسة الميدانية وجمع البيانات خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٧هـ / ٢٠٢٦م.
- ✗ الحدود البشرية: ستقتصر الدراسة على العاملين في المستويات الإدارية (العليا والوسطى والتنفيذية) في المؤسسات الخدمية المستهدفة بمدينة الرياض.

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

١.١.٢ تمهيد

يشهد العالم المعاصر تحولات جوهرية في بنية الأعمال وأساليب إدارتها، إذ باتت التقنيات الرقمية المتقدمة تُعيد تشكيل منظومة العمل المؤسسي في مختلف القطاعات الخدمية والإنتاجية. ويأتي الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التقنيات بوصفه ركيزةً محوريةً من ركائز الثورة الصناعية الرابعة، ومحركًا رئيسًا للتحول نحو نماذج أعمال أكثر ذكاءً ومرونةً واستجابةً لمتغيرات البيئة التنافسية. وقد فرضت الضغوط التنافسية المتصاعدة، وارتفاع سقف توقعات المستفيدين، والحاجة إلى ترشيد التكاليف، على المؤسسات الخدمية ضرورة إعادة النظر في منظوماتها التشغيلية، والاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في محاكاة العمليات الذهنية البشرية وتنفيذ المهام المعقدة بكفاءة عالية. وينطلق هذا المبحث من أهمية تأصيل هذا المفهوم أكاديميًا، واستعراض أبعاده وتطبيقاته وأهميته والتحديات المرتبطة به، بما يُشكّل قاعدةً معرفيةً متينةً للدراسة الحالية.

٢.١.٢ مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تتعدد المقاربات التي تناول بها الباحثون مفهوم الذكاء الاصطناعي، وذلك بحسب الحقل المعرفي الذي ينطلقون منه، وبحسب طبيعة التطبيقات التي يُركّزون عليها. ويُشير المطيري وآخرون (٢٠٢٥) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُمثّل منظومةً متكاملةً من الأنظمة الحاسوبية القادرة على أداء مهام تتطلب في العادة قدرات إدراكية بشرية، كالتعلم والاستدلال واتخاذ القرار وحل المشكلات، بما يُتيح للمؤسسات توظيف هذه القدرات في تحسين أدائها المؤسسي وتطوير عملياتها الداخلية. ويأتي هذا التعريف من زاوية إدارية تُركّز على البُعد التطبيقي المؤسسي للتقنية.

ومن منظور مختلف، يرى عبدالمعزم (٢٠٢٣) أن الذكاء الاصطناعي يُشكّل امتدادًا لعلوم الحاسوب يهدف إلى بناء أنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي، من خلال معالجة كمّيات ضخمة من البيانات واستخلاص الأنماط منها، وهو ما ينعكس على تعزيز الجدارات الوظيفية الرقمية داخل المنظمات. ويُقارب البزايعة (٢٠٢٥) هذا المفهوم من زاوية الدعم القراري، إذ يعتبره منظومةً ذكيةً تُوظّف الخوارزميات

والنماذج المتقدمة لدعم متخذي القرار في المؤسسات الحديثة، عبر تحويل البيانات الخام إلى رؤى معرفية قابلة للتطبيق.

وفي السياق ذاته، يُقدّم Javaid et al. (2022) تعريفاً فنياً يركز على أن الذكاء الاصطناعي يُمثّل مجموعة من التقنيات المرتبطة بالصناعة الرابعة، تتضمن التعلم الآلي والشبكات العصبية وأنظمة الرؤية الحاسوبية، وتعمل مجتمعةً على تمكين الآلات من التفكير والتعلم والتصرف بطريقة مستقلة. ويضيف Martins (2024) بُعداً استراتيجياً إلى هذا التعريف، حين يرى أن الذكاء الاصطناعي يتجاوز كونه أداة تقنية ليصبح منهجاً شاملاً لإعادة تصميم العمليات المؤسسية، بما يُحقق الأمثلية في استخدام الموارد. ويربط Al-Surmi et al. (2022) هذا المفهوم بالبعد الاستراتيجي القراري، إذ يُعرفونه بأنه منظومة تدمج بين استراتيجيات متعددة لتحسين الأداء التشغيلي عبر قرارات مبنية على البيانات.

ويرى الباحث - في ضوء ما سبق - أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُمثّل منظومة معرفية وتقنية متكاملة تجمع بين الخوارزميات الذكية والقدرات الحاسوبية المتقدمة والبيانات الضخمة، بهدف محاكاة العمليات الذهنية البشرية داخل السياق المؤسسي، وتوظيفها في أتمتة المهام الروتينية، ودعم اتخاذ القرارات التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات المُقدّمة، بما ينعكس إيجاباً على الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الخدمية. ويتّسم هذا المفهوم بالديناميكية والتطور المستمر، إذ لا يقتصر على تقنية بعينها، بل يمتد ليشمل منظومة من الأدوات والتطبيقات التي تتكامل فيما بينها لتحقيق قيمة مضافة للمؤسسة.

٣.١.٢ أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي

اكتسبت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة في البيئة المؤسسية المعاصرة، وذلك بفعل التحولات الرقمية المتسارعة والحاجة الملحة إلى رفع كفاءة العمليات وخفض التكاليف. وقد تناول الباحثون هذه الأهمية من زوايا متعددة، تعكس التنوع الوظيفي والاستراتيجي لهذه التطبيقات.

ويشير سلمان (٢٠٢٥) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المعاصرة تتجلى في عدة جوانب، أبرزها: أولاً، إعادة هندسة ممارسات إدارة الموارد البشرية بما يُتيح استقطاب الكفاءات وتقييم الأداء بموضوعية أعلى؛ ثانياً، تحسين آليات التواصل الداخلي بين الأقسام والإدارات؛ ثالثاً، توفير قواعد بيانات ذكية تُساهم في التخطيط الاستراتيجي للقوى العاملة؛ رابعاً، تعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع بيئات العمل المتغيرة عبر تحليل السلوك الوظيفي واستشراف الاحتياجات المستقبلية.

ويرى العتيبي واليوي (٢٠٢٤) أن أهمية الذكاء الاصطناعي تتضح من خلال دوره في تعزيز الابتكار التسويقي، حيث يُوفّر أدوات تحليلية متقدمة تُمكن المؤسسات من فهم سلوك المستهلك بدقة، وتصميم عروض قيمة مخصصة، وتقديم تجارب تسويقية تفاعلية ترتقي بمستوى العلاقة مع العملاء. ويُضيف النجار (٢٠٢٥) بُعدًا آخر حين يُشير إلى أن أهمية هذه التطبيقات تتجسّد في تحفيز السلوك الابتكاري لدى العاملين، من خلال توفير بيئة معرفية غنية تُشجّع على توليد الأفكار الجديدة، وتُيسّر عمليات إدارة المعرفة داخل المؤسسة.

ومن منظور التنمية المستدامة، تُبرز عبدالصاحب (٢٠٢٥) أهمية الذكاء الاصطناعي في القطاع الصناعي، إذ يُسهم في: أولاً، تحقيق الاستدامة البيئية عبر ترشيد استهلاك الموارد؛ ثانيًا، تعزيز الكفاءة الإنتاجية بما يخدم أهداف التنمية الاقتصادية؛ ثالثًا، خلق فرص عمل نوعية تعتمد على المهارات الرقمية المتقدمة. ويرى هني وشاشوة (٢٠٢٦) أن الأهمية تمتد إلى القطاع الصحي، حيث تُوفّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لتحسين جودة الرعاية الصحية، وتشخيص الأمراض بدقة، ودعم اتخاذ القرارات السريرية.

وعلى الصعيد التشغيلي، يُشير (Pattanayak 2021) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي تتمثّل في أتمّة العمليات الروتينية، وتحسين إدارة المخاطر، وتعزيز الأمن السيبراني، فضلاً عن تقديم خدمات مصرفية مخصصة. ويرى (Mohammed et al. 2025) أن هذه الأهمية تتضح في تعزيز كفاءة الأعمال وإدارة سلاسل الإمداد، من خلال: أولاً، تحسين التنبؤ بالطلب؛ ثانيًا، تحسين إدارة المخزون؛ ثالثًا، تعزيز الشفافية والتتبع في سلاسل التوريد. ويُبرز (Uzoamaka et al. 2025) أهمية هذه التطبيقات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، إذ تُتيح لها الوصول إلى قدرات تحليلية متقدمة كانت حكرًا على الشركات الكبرى، بما يُعزّز استدامتها وقدرتها التنافسية.

٤.١.٢ أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تسعى المؤسسات من توظيفها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق جملة من الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية، وقد تباينت رؤى الباحثين حول هذه الأهداف تبعًا للسياق التطبيقي.

ويُحدّد الجندي وآخرون (٢٠٢٥) أهداف توظيف التقنيات الذكية والنظم المتقدمة في المؤسسات في ثلاثة محاور رئيسة، هي: أولاً، رفع مستوى كفاءة العمليات التشغيلية عبر تسريع تدفق المعلومات وتقليل

الأخطاء البشرية؛ ثانيًا، تعزيز مرونة المؤسسة في الاستجابة للمتغيرات الطارئة؛ ثالثًا، تحقيق التكامل بين الأنظمة الفرعية المختلفة داخل المؤسسة. أما مشوح والعيد (٢٠٢٥) فيقدّمان مقارنةً تُركّز على الجانب القراري، إذ يُشيران إلى أن أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشمل: أولاً، تنمية مهارات اتخاذ القرار الإداري لدى القيادات؛ ثانيًا، توفير بيانات تحليلية فورية تدعم القرارات الاستراتيجية؛ ثالثًا، تقليل الاعتماد على الحدس الشخصي في القرارات المصيرية.

ومن زاوية القرار المؤسسي، تُحدّد القرني والمستادي (٢٠٢٦) الأهداف في: أولاً، تعزيز جودة القرارات الإدارية عبر أنظمة دعم القرار الذكية؛ ثانيًا، تسريع دورة اتخاذ القرار في البيئات المعقدة؛ ثالثًا، تمكين الموظفين الإداريين من الاستفادة من التحليلات المتقدمة في عملهم اليومي. ويضيف Ojika et al. (2022) بُعدًا اقتصاديًا حين يُشيرون إلى أن الأهداف الأساسية تتمحور حول: أولاً، خفض التكاليف التشغيلية عبر أتمتة العمليات المتكررة؛ ثانيًا، إعادة تصميم سير العمل بما يُحقق الأمثلية؛ ثالثًا، تقليص الفاقد الزمني والموارد المُهدرة.

ويقدّم Putra et al. (2023) رؤيةً شاملةً للأهداف تتضمن: أولاً، استكشاف الإمكانيات التجارية الجديدة للمؤسسة؛ ثانيًا، تحسين تجربة العميل عبر خدمات مخصصة؛ ثالثًا، تطوير نماذج أعمال مبتكرة تعتمد على البيانات. أما Faiyazuddin et al. (2025) فيبرزون أهدافًا نوعيةً في قطاع الرعاية الصحية تتمثل في: أولاً، تطوير أدوات تشخيصية أكثر دقة؛ ثانيًا، تخصيص خطط العلاج للمرضى؛ ثالثًا، تحسين كفاءة إدارة المستشفيات والمرافق الصحية.

٥.١.٢ أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تم تحديد أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة بناءً على دراسة Javaid et al. (2022) ودراسة Al-Surmi et al. (2022)، بالإضافة إلى ما طرحه المطيري وآخرون (٢٠٢٥)، إذ اتفقت هذه الدراسات على أربعة أبعاد رئيسة تُعبّر عن الجوانب الجوهرية للتطبيقات الذكية في السياق المؤسسي، وهي: التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، وأتمتة العمليات الروبوتية، والتحليلات التنبؤية.

البُعد الأول: التعلم الآلي

يُمثّل التعلم الآلي البُعد المحوري في منظومة الذكاء الاصطناعي، إذ يُشير إلى قدرة الأنظمة الحاسوبية على التعلم من البيانات وتحسين أدائها ذاتيًا دون الحاجة إلى برمجة صريحة لكل مهمة. ويُوضّح Jiang

(2023) أن التعلم الآلي يعتمد على خوارزميات متقدمة تُحلل كميات ضخمة من البيانات، وتستخلص منها أنماطاً وعلاقات خفية، ثم تُوظفها في التنبؤ بالسلوك المستقبلي أو تصنيف البيانات الجديدة. ويتفرع هذا البُعد إلى عدة أنماط، منها التعلم الموجّه الذي يعتمد على بيانات مُصنّفة مسبقاً، والتعلم غير الموجّه الذي يكتشف الأنماط في البيانات غير المُصنّفة، والتعلم المعزّز الذي يعتمد على مبدأ التجربة والخطأ. ويُتيح توظيف هذا البُعد في المؤسسات الخدمية تحسين جودة الخدمات المُقدّمة عبر التعرّف على أنماط طلب المستفيدين وتوقّع احتياجاتهم المستقبلية، فضلاً عن اكتشاف حالات الشذوذ في العمليات التشغيلية والتنبية إليها في الوقت المناسب.

البُعد الثاني: معالجة اللغة الطبيعية

يتناول هذا البُعد قدرة الأنظمة الذكية على فهم اللغة البشرية بأشكالها المكتوبة والمنطوقة، وتحليلها وتوليدها بصورة تُحاكي التواصل الإنساني الطبيعي. ويُشير عبدالمعزم (٢٠٢٣) إلى أن معالجة اللغة الطبيعية تُشكّل جسراً بين الإنسان والآلة، إذ تُمكن الأنظمة الحاسوبية من التفاعل مع المستخدمين بلغتهم الاعتيادية، وتُوظف في مجالات متعددة، كالمساعدات الافتراضية، وروبوتات المحادثة، وأنظمة الترجمة الآلية، وتحليل المشاعر في التعليقات والمراجعات. وينطوي هذا البُعد على تقنيات فرعية تشمل التعرّف على الكيانات المُسمّاة، والتحليل الدلالي، وتصنيف النصوص، وتلخيصها آلياً. ويُتيح توظيفه في المؤسسات الخدمية تحسين قنوات التواصل مع المستفيدين عبر روبوتات المحادثة الذكية التي تعمل على مدار الساعة، فضلاً عن تحليل شكاوى المستفيدين واقتراحاتهم لاستخلاص رؤى تُسهم في تطوير الخدمات المُقدّمة.

البُعد الثالث: أتمتة العمليات الروبوتية

تُشير أتمتة العمليات الروبوتية إلى توظيف برمجيات ذكية تُحاكي إجراءات الموظفين في تنفيذ المهام الروتينية والمتكررة، وذلك بالتفاعل مع الأنظمة والتطبيقات الرقمية القائمة دون الحاجة إلى تعديلها. ويُبيّن (Ojika et al. (2022 أن هذا البُعد يُركّز على أتمتة المهام ذات القواعد المُحدّدة سلفاً، كإدخال البيانات، ومعالجة الفواتير، وإعداد التقارير الدورية، ومطابقة السجلات، مما يُحرّر الكوادر البشرية من الأعمال الروتينية ويُتيح لها التفرّغ للمهام الاستراتيجية والإبداعية. ويتّسم هذا البُعد بسرعة تنفيذ المهام، ودقة عالية في النتائج، وقابلية العمل المتواصل دون انقطاع، وقلّة كلفة التطبيق مقارنةً بإعادة تصميم الأنظمة القائمة. وفي المؤسسات الخدمية، يُسهم هذا البُعد في تبسيط الإجراءات الإدارية، وتقليل الأخطاء البشرية، وتسريع دورة تقديم الخدمات، وضمان الاتساق في تطبيق السياسات والإجراءات.

البُعد الرابع: التحليلات التنبؤية

يُعبّر هذا البُعد عن توظيف الأساليب الإحصائية المتقدمة وخوارزميات التعلم الآلي في تحليل البيانات التاريخية والحالية، بهدف استشراف الأحداث المستقبلية وتقدير احتمالاتها. ويوضح Al-Surmi et al. (2022) أن التحليلات التنبؤية تتجاوز التحليل الوصفي الذي يُجيب عن سؤال "ماذا حدث؟"، لتُقدّم إجاباتٍ عن سؤال "ماذا سيحدث؟"، وذلك عبر بناء نماذج تنبؤية تعتمد على المتغيرات المؤثرة في الظاهرة محل الدراسة. ويستند هذا البُعد إلى تقنيات متعددة، تشمل تحليل السلاسل الزمنية، ونماذج الانحدار المتقدمة، والشبكات العصبية الاصطناعية، وأشجار القرار. ويُوفّر هذا البُعد للمؤسسات الخدمية قدرةً على التخطيط الاستباقي، والتنبؤ بحجم الطلب على الخدمات، وتحديد الفئات الأكثر احتياجًا، واستشراف المخاطر التشغيلية قبل وقوعها، مما يُعزّز جودة القرارات التشغيلية ويُقلّل من حالة عدم اليقين في بيئة الأعمال.

٦.١.٢ واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الخدمية

يعكس واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الخدمية تفاوتًا ملحوظًا بحسب طبيعة القطاع ومستوى النضج الرقمي فيه. ويلاحظ من خلال ما طرحه Faiyazuddin et al. (2025) أن قطاع الرعاية الصحية أصبح من أكثر القطاعات توظيفًا لهذه التطبيقات، خاصةً في مجالات التشخيص الطبي والتصوير الإشعاعي وتخصيص خطط العلاج. أما في القطاع المصرفي، فيشير (Pattanayak 2021) إلى أن التطبيقات باتت تشمل أنظمة كشف الاحتيال، وتقييم الجدارة الائتمانية، والمستشارين الماليين الرقميين. وفي قطاع التجارة الإلكترونية، يبيّن (Jiang 2023) أن التطبيقات تمتد لتشمل أنظمة التوصية الذكية، وإدارة المخزون، والتسعير الديناميكي. وعلى الصعيد المحلي في المملكة العربية السعودية، يُظهر ما طرحه المطيري وآخرون (٢٠٢٥) أن قطاعات الأعمال في مدينة الرياض شهدت توسعًا ملحوظًا في تبني هذه التقنيات، تماشيًا مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، وسعيها لأن تكون رائدةً في مجال الاقتصاد الرقمي.

٧.١.٢ تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي

على الرغم من المزايا الجوهرية التي تُوفّرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا أن تبنيها يُواجه جملةً من التحديات التي تحول دون الاستفادة الكاملة من إمكاناتها. ويُشير سلمان (٢٠٢٥) إلى أن التحديات تتضمن الجوانب المتعلقة بمقاومة التغيير لدى الكوادر البشرية، ونقص الكفاءات المتخصصة في هذه

التقنيات، والمخاوف المرتبطة بأمن البيانات والخصوصية. ويرى النجار (٢٠٢٥) أن ثمة تحديات مرتبطة بإدارة المعرفة داخل المؤسسات، وضرورة بناء بيئة تنظيمية داعمة للابتكار. ويبيّن هني وشاشوة (٢٠٢٦) أن التحديات في القطاع الصحي تشمل الجوانب الأخلاقية والتنظيمية، فضلاً عن التكاليف المرتفعة للبنية التحتية التقنية. ويضيف (Mohammed et al. (2025) أن التحديات تمتد لتشمل صعوبة تكامل هذه التطبيقات مع الأنظمة القائمة، والحاجة إلى تحديث السياسات والتشريعات بما يُواكب هذا التطور المتسارع. ويواجه توظيف هذه التطبيقات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تحديات إضافية، كما يوضح (Uzoamaka et al. (2025)، تتصل بمحدودية الموارد المالية وضعف البنية التحتية الرقمية.

٨.١.٢ عناوين حديثة في الإطار النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً: الذكاء الاصطناعي والرشاقة الاستراتيجية

يُشكّل هذا العنوان محوراً معرفياً مهماً يربط بين توظيف الذكاء الاصطناعي وقدرة المؤسسات على الاستجابة السريعة للمتغيرات البيئية. وقد عالج عبدالمنعم (٢٠٢٣) هذه القضية من زاوية الجدارات الوظيفية الرقمية بوصفها متغيراً وسيطاً في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة الاستراتيجية، مستنداً إلى إطار نظري يجمع بين مداخل الموارد البشرية ونظريات القدرات الديناميكية، ومُطبّقاً دراسته على العاملين في الجامعات الخاصة المصرية، وقد اعتمد على قياس المتغيرات عبر أبعاد الجدارات الرقمية والقدرة على التكيف والاستجابة. وتستفيد الدراسة الحالية من هذا الطرح في تعزيز فهمها للعلاقة بين التقنيات الذكية والقدرات التنظيمية.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار الإداري

يتناول هذا العنوان دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم القرار المؤسسي وتطويره. وقد تناول البزايعة (٢٠٢٥) هذا المحور من منظور المؤسسات التعليمية الحديثة، مُركّزاً على أنظمة دعم القرار الذكية بوصفها إطاراً تحليلياً، ومُعتمداً على متغيرات تتصل بجودة المعلومات وسرعة الاستجابة القرارية. وتناولته القرني والمستادي (٢٠٢٦) من زاوية القطاع النفطي عبر دراسة تطبيقية على الموظفين الإداريين في شركة أرامكو السعودية، بمنهجية كمية ميدانية، مع التركيز على متغيرات تشمل جودة القرار وسرعته وموضوعيته. أما مشوح والعيد (٢٠٢٥) فقد قاربا الموضوع من زاوية تنمية مهارات اتخاذ القرار في مؤسسات التعليم العالي بمدينة جرابلس. وتستفيد الدراسة الحالية من تنوّع هذه الزوايا في إثراء إطارها التحليلي.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية

يُعالج هذا العنوان توظيف الذكاء الاصطناعي في وظائف الموارد البشرية. وقد تناولت سلمان (٢٠٢٥) هذا المحور من خلال دراسة تحليلية على المؤسسات الكويتية، مُعتمدةً على منظور تكاملي يجمع بين استقطاب الكفاءات وتقييم الأداء وتنمية القدرات، ومُوظفةً مؤشرات ترتبط بجودة الاستقطاب وفاعلية التقييم.

رابعاً: الذكاء الاصطناعي والابتكار المؤسسي

يتناول هذا العنوان أثر التطبيقات الذكية على السلوك الابتكاري والابتكار التسويقي. وقد تناول النجار (٢٠٢٥) هذا المحور من زاوية القطاع الفندقي المصري، عبر إطار يُوسِّط عمليات إدارة المعرفة بين التطبيقات الذكية والسلوك الابتكاري للعاملين. أما العتيبي واليوبي (٢٠٢٤) فقد ركّزتا على الابتكار التسويقي في شركة موبايلي بالمملكة العربية السعودية، مع اعتماد مؤشرات تشمل ابتكار المنتج والعمليات وقنوات التسويق. وتُثري هذه العناوين الإطار النظري للدراسة الحالية بتوسيع أفاقها التطبيقية.

المبحث الثاني: الكفاءة التشغيلية

١.٢.٢ تمهيد

تُعَدُّ الكفاءة التشغيلية من أبرز المفاهيم المحورية في أدبيات إدارة الأعمال المعاصرة، إذ تعكس قدرة المؤسسة على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات بأعلى قيمة ممكنة وبأقل كلفة، مع الحفاظ على مستويات جودة عالية ورضا مرتفع لدى المستفيدين. وقد فرضت التحديات الاقتصادية المتزايدة، وضغوط المنافسة العالمية، وارتفاع سقف توقعات العملاء، على المؤسسات الخدمية ضرورة إعادة النظر في منظوماتها التشغيلية، وتبني أساليب متقدمة تُعزِّز كفاءتها وتُحسِّن مركزها التنافسي. ولم تعد الكفاءة التشغيلية تقتصر على ترشيد التكاليف وتحسين الإنتاجية، بل امتدت لتشمل جودة العمليات، وسرعة الإنجاز، والاستخدام الأمثل للموارد البشرية والتقنية، ورضا المستفيدين. ويأتي هذا المبحث لتأصيل هذا المفهوم أكاديميًا واستعراض أبعاده وأهميته والعوامل المؤثرة فيه.

٢.٢.٢ مفهوم الكفاءة التشغيلية

تنوّعت تعريفات الباحثين للكفاءة التشغيلية بحسب المدخل النظري والسياق التطبيقي الذي ينطلقون منه. ويرى بيلي وداود (٢٠٢٣) أن الكفاءة التشغيلية تُمثِّل قدرة المؤسسة على استغلال مواردها المتاحة، لا سيما رأس المال العامل، بأقصى درجات الفاعلية لتحقيق أهدافها التشغيلية والاستراتيجية، من خلال تحقيق التوازن بين الأصول المتداولة والالتزامات المتداولة، وضمان تدفق نقدي مستقر يدعم العمليات اليومية. ويُقارب هذا التعريف الكفاءة التشغيلية من زاوية مالية تُركِّز على البُعد المتعلق بإدارة الموارد.

ومن منظور رأس المال البشري، يُعرِّف عمري (٢٠٢٢) الكفاءة التشغيلية بأنها ناتج تفاعل الموارد البشرية المؤهلة مع الإجراءات التنظيمية والتقنيات المُستخدمة، بصورة تُنتج قيمةً مضافةً للمؤسسة وتُعزِّز قدرتها التنافسية. ويُبرز هذا التعريف الدور المحوري للعنصر البشري بوصفه ركيزةً أساسيةً لأي منظومة كفاءة تشغيلية. أما شكوري والرايسي (٢٠٢٣) فيُقدِّمان تعريفًا يربط الكفاءة التشغيلية بالبيئة المُحيطة، إذ يريان أنها تعكس مدى قدرة المؤسسة على توظيف الفرص المُتاحة في بيئتها الخارجية، كحاضنات الأعمال والمنظومات الداعمة، في تحسين عملياتها وتطوير أدائها.

ويُقدّم البقري وآخرون (٢٠٢٥) تعريفًا يستند إلى مدخل الاقتصاد الدائري، إذ يرون أن الكفاءة التشغيلية تُعبّر عن قدرة المؤسسة على إعادة استخدام مواردها وتدوير مخرجاتها بأسلوب يُحقق الاستدامة ويُقلّل من الفاقد. ويبيّن الديب وآخرون (٢٠٢٥) أن الكفاءة التشغيلية تُمثّل محصلة تفاعل التحول الرقمي مع العمليات المؤسسية، بحيث تنعكس هذه التفاعلات على أداء المؤسسة بمؤشرات قابلة للقياس تشمل السرعة والجودة والكلفة.

وعلى الصعيد الأجنبي، يُعرّف Martins (2024) الكفاءة التشغيلية بأنها المحصلة النهائية لعمليات التحسين المستمر التي تستهدف مواءمة الأنظمة والعمليات والموارد بصورة تُحقق الأهداف الاستراتيجية بأقل قدر من الهدر. ويربط (Mohammed et al. (2025 هذا المفهوم بسلاسل الإمداد، إذ يرون أن الكفاءة التشغيلية تنعكس في قدرة المؤسسة على إدارة تدفقات المواد والمعلومات والأموال عبر سلسلة القيمة بصورة انسيابية ومتكاملة. ويُقدّم Al-Surmi et al. (2022) تعريفًا يربط بين الكفاءة التشغيلية والأداء العام للمؤسسة، إذ يعتبرونها المخرَج المباشر للاستراتيجيات التشغيلية الفاعلة القائمة على البيانات والتحليلات.

ويرى الباحث - انطلاقًا من التعريفات السابقة - أن الكفاءة التشغيلية تُمثّل قدرة متكاملة للمؤسسة على توظيف مواردها المادية والبشرية والتقنية والمعلوماتية بصورة مُثلى، لإنتاج خدماتها بجودة عالية، وسرعة مناسبة، وكلفة مُثلى، مع تحقيق أعلى مستويات الرضا لدى المستفيدين. ولا تقتصر هذه القدرة على البُعد الاقتصادي، بل تمتد لتشمل الأبعاد التنظيمية والاستراتيجية، بحيث تُصبح الكفاءة التشغيلية مِرآة تعكس مدى نضج المؤسسة وقدرتها على التكيف مع بيئتها الديناميكية.

٣.٢.٢ أهمية الكفاءة التشغيلية

تتبع أهمية الكفاءة التشغيلية من كونها العصب الحيوي الذي يربط بين الاستراتيجية والتنفيذ، ويُترجم الأهداف المؤسسية إلى مخرجات ملموسة تُعزّز المركز التنافسي للمؤسسة.

ويُشير الدرادكة والزعبي (٢٠٢٤) إلى أن أهمية الكفاءة التشغيلية تتجلى في عدة جوانب، أبرزها: أولاً، تحقيق الأمثلية في إدارة اللوجستيات وسلاسل الإمداد بما يُخفّض التكاليف ويُسرّع الإنجاز؛ ثانياً، تعزيز قدرة المؤسسة على تقديم خدمات ذات جودة عالية للمستفيدين؛ ثالثاً، توفير الأساس اللازم لبناء ميزة تنافسية مستدامة؛ رابعاً، تمكين المؤسسة من الاستجابة السريعة للتغيرات في الطلب. ويُقدّم محمود وعثمان (٢٠٢٤)

رؤية تُبرز أهمية الكفاءة التشغيلية من زاوية الاستدامة، إذ يريان أن أهميتها تتضمن: أولاً، تقليل الآثار البيئية السلبية للأنشطة المؤسسية؛ ثانياً، تعزيز الالتزام بمعايير الحوكمة البيئية والاجتماعية؛ ثالثاً، ضمان استدامة العمليات على المدى الطويل.

ويرى محمود (٢٠٢٥) أن أهمية الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المالية تتعكس في: أولاً، تعزيز الرقابة على التكاليف وضبطها بصورة مستمرة؛ ثانياً، تحسين آليات الدفع والتحصيل بما يُعزز التدفقات النقدية؛ ثالثاً، دعم القرارات المالية الاستراتيجية بمعلومات دقيقة وفورية. ويُبَيِّن الجندي وآخرون (٢٠٢٥) أن الأهمية تمتد لتشمل: أولاً، تكامل الأنظمة الفرعية داخل المؤسسة عبر منصات موحدة؛ ثانياً، تخفيض النفقات الرأسمالية المرتبطة بالبنية التحتية؛ ثالثاً، تعزيز مرونة العمليات وقابليتها للتوسع.

ويُبرز (Pattanayak 2021) أهمية الكفاءة التشغيلية في القطاع المصرفي من خلال ثلاثة محاور: أولاً، تحسين تجربة العميل عبر تقديم خدمات سريعة ودقيقة؛ ثانياً، تعزيز قدرة المصارف على إدارة المخاطر التشغيلية؛ ثالثاً، تحقيق التوافق مع المتطلبات التنظيمية والرقابية. ويرى (Ojika et al. 2022) أن أهمية الكفاءة التشغيلية تتضح من خلال: أولاً، خفض التكاليف التشغيلية بصورة ملموسة؛ ثانياً، تحرير الموارد البشرية للتركيز على المهام ذات القيمة المضافة العالية؛ ثالثاً، تحسين مؤشرات الإنتاجية على مستوى المؤسسة ككل. ويُضيف (Uzoamaka et al. 2025) بُعداً آخر يتصل بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، إذ يُشيرون إلى أن الكفاءة التشغيلية تُتيح لهذه المؤسسات البقاء والنمو في بيئة تنافسية شديدة.

٤.٢.٢ أهداف تعزيز الكفاءة التشغيلية

تسعى المؤسسات من خلال جهودها لتعزيز كفاءتها التشغيلية إلى تحقيق جملة من الأهداف المتكاملة، تتباين رؤى الباحثين حولها بحسب طبيعة القطاع والسياق التنظيمي.

يُقدِّم بيلي وداود (٢٠٢٣) رؤيةً للأهداف تتمحور حول: أولاً، تحقيق التوازن الأمثل بين السيولة والربحية؛ ثانياً، تحسين دورة تحويل النقد وتقصيرها؛ ثالثاً، الاستفادة القصوى من رأس المال العامل في تمويل العمليات التشغيلية. ويُحدِّد شكوري والرايسي (٢٠٢٣) الأهداف في: أولاً، بناء قدرات تنظيمية داعمة للنمو المستدام؛ ثانياً، تعزيز قدرة الشركات الناشئة على النفاذ إلى الأسواق؛ ثالثاً، توظيف الخدمات التي تُقدِّمها حاضنات الأعمال في تسريع دورة التطور المؤسسي. أما محمود وعثمان (٢٠٢٤) فيريان أن

الأهداف تشمل: أولاً، دمج ممارسات الاستدامة في العمليات اليومية؛ ثانياً، تحقيق التكامل بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية؛ ثالثاً، بناء سمعة مؤسسية إيجابية لدى أصحاب المصلحة.

ويُبين الديب وآخرون (٢٠٢٥) أن الأهداف تتضمن: أولاً، توظيف التحول الرقمي بوصفه رافعةً للتحسين المستمر؛ ثانياً، تحديث البنية التحتية التقنية للعمليات؛ ثالثاً، تطوير مهارات العاملين الرقمية بما يُعزّز قدرتهم على التعامل مع الأنظمة الحديثة. ويرى (Jiang (2023 أن أهداف تحسين الكفاءة التشغيلية في التجارة الإلكترونية تشمل: أولاً، تكامل إدارة المعلومات عبر مراحل العملية التجارية؛ ثانياً، تسريع دورة تلبية الطلب؛ ثالثاً، تحسين تجربة العميل الرقمية. ويُقدّم (Faiyazuddin et al. (2025 أهدافاً نوعية في قطاع الرعاية الصحية تشمل: أولاً، تحسين جودة الرعاية المُقدّمة للمرضى؛ ثانياً، تخفيض معدلات الأخطاء الطبية؛ ثالثاً، تعزيز كفاءة إدارة الموارد الصحية الشحيحة.

٥.٢.٢ أبعاد الكفاءة التشغيلية

تم تحديد أبعاد الكفاءة التشغيلية في هذه الدراسة بناءً على ما طرحه البقري وآخرون (٢٠٢٥) والدرادكة والزعبي (٢٠٢٤)، بالإضافة إلى ما تناوله (Martins (2024، إذ تتقاطع هذه الدراسات حول خمسة أبعاد جوهرية تُشكّل منظومة الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية، وهي: جودة العمليات، وسرعة الإنجاز، وتقليل التكاليف، والاستخدام الأمثل للموارد، ورضا المستفيدين.

البُعد الأول: جودة العمليات

يُشكّل هذا البُعد الركيزة النوعية للكفاءة التشغيلية، إذ يُعبّر عن مدى مطابقة مخرجات العمليات للمواصفات والمعايير المُعتمدة، وقدرتها على تلبية توقعات المستفيدين. ويُشير محمود (٢٠٢٥) إلى أن جودة العمليات تنطوي على مدى دقة الإجراءات، واتساقها، وخلوها من الأخطاء، ومطابقتها للأطر الرقابية المعتمدة. ويتضمن هذا البُعد عناصر فرعية تشمل التصميم السليم للعمليات، والتوثيق الشامل للإجراءات، والمراجعة المستمرة للأداء، وتطبيق منهجيات التحسين المستمر. وفي المؤسسات الخدمية، تنعكس جودة العمليات في مستوى الخدمات المُقدّمة للمستفيدين، ومدى قدرة المؤسسة على تجنب الأخطاء والانحرافات في تنفيذ إجراءاتها.

البُعد الثاني: سرعة الإنجاز

يعكس هذا البُعد قدرة المؤسسة على تنفيذ مهامها وتقديم خدماتها في أقصر وقت ممكن، دون الإخلال بمستوى الجودة المطلوبة. ويُوضّح (Ojika et al. (2022 أن سرعة الإنجاز تُمثّل ميزة تنافسية جوهرية في البيئة التنافسية المعاصرة، إذ إن العملاء باتوا يُقيّمون جودة الخدمة بمدى سرعة الحصول عليها. ويتضمن هذا البُعد عناصر تشمل تقليل زمن دورة الخدمة، وتقصير أوقات الانتظار، وتسريع اتخاذ القرارات الإدارية، وتقليل الفجوات الزمنية بين المراحل المختلفة للعمليات. ويستلزم تحقيق هذا البُعد تصميمًا سليماً لتدفق العمل، وأتمتة المهام الروتينية، وتمكين الموظفين من اتخاذ القرارات في مواقعهم دون الحاجة إلى مستويات إدارية متعددة.

البُعد الثالث: تقليل التكاليف

يُعبّر هذا البُعد عن قدرة المؤسسة على تنفيذ عملياتها بأقل قدر ممكن من التكاليف، مع الحفاظ على مستويات الجودة والسرعة المطلوبة. ويُشير الدرادكة والزعبي (٢٠٢٤) إلى أن تقليل التكاليف لا يعني تخفيضها بصورة عشوائية، بل يعني ترشيد الإنفاق وتوجيهه نحو الأنشطة ذات القيمة المضافة، مع القضاء على الأنشطة غير الضرورية أو المُكرّرة. ويشمل هذا البُعد عناصر فرعية تتصل بتخفيض التكاليف المباشرة كتكاليف المواد والعمالة، وتخفيض التكاليف غير المباشرة كتكاليف الإدارة العامة، وتخفيض تكاليف الجودة المرتبطة بالأخطاء وإعادة العمل. وينسحب هذا البُعد على المؤسسات الخدمية عبر ترشيد استخدام الطاقة والموارد، وتحسين إنتاجية الكوادر البشرية، وتقليل الفاقد في جميع مراحل تقديم الخدمة.

البُعد الرابع: الاستخدام الأمثل للموارد

يتناول هذا البُعد كفاءة توظيف الموارد المتاحة للمؤسسة، سواءً كانت مادية أو بشرية أو معلوماتية أو زمنية، لتحقيق أهدافها التشغيلية. ويُبيّن عمري (٢٠٢٢) أن رأس المال البشري يُشكّل من أبرز الموارد التي يستوجب توظيفها بأتمتة عالية، عبر توزيع المهام بما يتناسب مع القدرات والمؤهلات، وتطوير هذه القدرات باستمرار عبر برامج التدريب والتأهيل. ويشمل هذا البُعد أيضًا الاستخدام الأمثل للأصول الرأسمالية، وإدارة المخزون بكفاءة، والاستفادة القصوى من التقنيات المتاحة. ويستلزم هذا البُعد وجود نظام دقيق لتخطيط الموارد ومتابعة استخدامها، وتحديد معدلات الاستفادة منها، والعمل على رفع هذه المعدلات باستمرار.

البُعد الخامس: رضا المستفيدين

يُمثل هذا البُعد المخرَج النهائي للكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية، إذ يعكس مدى تلبية الخدمات المُقدَّمة لتوقعات المستفيدين واحتياجاتهم. ويُقدّم (Putra et al. (2023 رؤيةً للعلاقة بين الكفاءة التشغيلية وتجربة العميل، إذ يريان أن كفاءة العمليات الداخلية تنعكس مباشرةً على جودة الخدمة المُقدَّمة، وبالتالي على رضا المستفيدين وولائهم. ويتضمن هذا البُعد عناصر فرعية تشمل جودة التفاعل مع المستفيد، وسرعة الاستجابة لطلباته، ومعالجة شكاواه، وتقديم خدمات مخصصة تُلبّي احتياجاته الفردية. ويُعدّ قياس هذا البُعد ضروريًا لتقييم فاعلية الجهود التشغيلية للمؤسسة، إذ إن جميع تحسينات العمليات والتكاليف تفقد قيمتها إذا لم تنعكس على رضا المستفيد النهائي.

٦.٢.٢ العوامل المؤثرة في الكفاءة التشغيلية

تتأثر الكفاءة التشغيلية بمجموعة من العوامل الداخلية والخارجية التي تتفاعل فيما بينها لتُشكّل المستوى الفعلي للأداء المؤسسي. ويوضح عمري (٢٠٢٢) أن رأس المال البشري يُعدّ من أهم العوامل المؤثرة في الكفاءة التشغيلية، إذ تتوقف قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها على مستوى تأهيل عاملها، ومدى التزامهم، وقدرتهم على التطوير المستمر لمهاراتهم. ويبيّن شكوري والرايسي (٢٠٢٣) أن البيئة الحاضنة للمؤسسة تُؤثّر بشكل مباشر في كفاءتها، خاصةً للشركات الناشئة التي تحتاج إلى منظومات دعم متكاملة. ويرى محمود وعثمان (٢٠٢٤) أن ممارسات الاستدامة في سلاسل الإمداد تُشكّل عاملاً محوريًا، إذ تعكس مدى قدرة المؤسسة على تحقيق التوازن بين أهدافها الاقتصادية ومسؤولياتها البيئية والاجتماعية.

كما يُعدّ التحول الرقمي من أبرز العوامل المؤثرة، وفقًا لما أشار إليه الديب وآخرون (٢٠٢٥)، إذ تُتيح التقنيات الرقمية للمؤسسات إعادة تصميم عملياتها بصورة أكثر كفاءة. ويُبرز البقري وآخرون (٢٠٢٥) دور الاقتصاد الدائري بوصفه عاملاً ناشئًا يُعزّز الكفاءة عبر إعادة تدوير الموارد وتقليل الفاقد. أما محمود (٢٠٢٥) فيشير إلى أن حلول الدفع الحديثة المدعومة بالتقنيات المتقدمة تُشكّل عاملاً مؤثرًا في المؤسسات المالية، إذ تُعزّز الرقابة على التكاليف وتُحسّن التدفقات النقدية.

٧.٢.٢ عناوين حديثة في الإطار النظري للكفاءة التشغيلية

أولاً: الكفاءة التشغيلية والتحول الرقمي

يُشكّل هذا العنوان محورًا محوريًا في الأدبيات المعاصرة، إذ يتناول العلاقة بين تبني التقنيات الرقمية وتحسين الأداء التشغيلي. وقد عالج الديب وآخرون (٢٠٢٥) هذه القضية عبر دراسة حالة ميناء سفاجا، مُعتمدين على إطار تحليلي يجمع بين مكونات التحول الرقمي ومؤشرات الكفاءة التشغيلية، مع توظيف متغيرات تتصل بالبنية التحتية الرقمية والقدرات التنظيمية. وتستفيد الدراسة الحالية من هذا الطرح في فهم آليات تأثير التقنيات الحديثة على المخرجات التشغيلية.

ثانيًا: الكفاءة التشغيلية وإدارة رأس المال العامل

يتناول هذا العنوان الجوانب المالية للكفاءة التشغيلية، من خلال دراسة العلاقة بين إدارة رأس المال العامل والأداء التشغيلي. وقد تناول بيلي وداود (٢٠٢٣) هذا المحور عبر دراسة تطبيقية على شركات المواد الأساسية المُدرّجة في سوق الأوراق المالية السعودي، مُوظّفين مؤشرات تشمل دورة تحويل النقد ومعدل دوران المخزون. وتُفيد الدراسة الحالية من هذا الطرح في فهم الأبعاد المالية للكفاءة التشغيلية.

ثالثًا: الكفاءة التشغيلية وسلاسل الإمداد المستدامة

يُعالج هذا العنوان تكامل ممارسات الاستدامة مع كفاءة سلاسل الإمداد. وقد قارب محمود وعثمان (٢٠٢٤) هذا المحور عبر دراسة الشركات الصناعية المدرجة في البورصة المصرية، مع توسيط التحول الرقمي في العلاقة بين الاستدامة والكفاءة التشغيلية. أما البقري وآخرون (٢٠٢٥) فقد ربطوا الاقتصاد الدائري بالكفاءة التشغيلية عبر دراسة حالة عن هيئة قناة السويس، معتمدين على متغيرات تشمل إعادة تدوير الموارد وتقليل الفاقد. ويتقاطع هذا العنوان مع ما طرحه Mohammed et al. (2025) حول دور التقنيات الذكية في تعزيز كفاءة سلاسل الإمداد.

رابعًا: الكفاءة التشغيلية والابتكار التقني

يتناول هذا العنوان دور الابتكار التقني في تعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات. وقد عالج الجندي وآخرون (٢٠٢٥) هذا المحور من زاوية النظم السحابية وانعكاسها على كفاءة العمليات التشغيلية، مُعتمدين على إطار يربط بين مكونات النظم السحابية ومؤشرات الأداء التشغيلي. كما يتقاطع هذا العنوان مع ما طرحه محمود (٢٠٢٥) حول حلول الدفع الذكية في تعزيز الرقابة على التكاليف.

٦.٢.٢ الكفاءة التشغيلية في القطاعات الخدمية المتخصصة

يُعنى هذا العنوان بدراسة الكفاءة التشغيلية في سياقات قطاعية متخصصة. وقد تناول الدرادكة والزعبي (٢٠٢٤) الكفاءة اللوجستية في مجمع الملك الحسين للأعمال بتوسيط جدارات الموارد البشرية. ودرس شكوري والرايسي (٢٠٢٣) الكفاءة التشغيلية في الشركات الناشئة بقطاع التقنية بالمملكة العربية السعودية عبر توسيط دور حاضنات الأعمال. وتُثري هذه العناوين الإطار التطبيقي للدراسة الحالية بتنوع سياقاتها القطاعية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية

١.٣ تمهيد

يُمثّل هذا الفصل الركيزة المنهجية للدراسة، إذ يتناول الإجراءات العلمية التي اتّبعها الباحث للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها. ويستعرض الفصل المنهج المُتَّبَع، ومجتمع الدراسة وعينته، وأداة جمع البيانات وطريقة بنائها، والتحقق من صدقها وثباتها، مع عرض مصفوفة الارتباط بين محاور الأداة، وينتهي بعرض الأساليب الإحصائية المُوظَّفة في تحليل البيانات. وقد حرص الباحث على أن تتَّسم الإجراءات المنهجية بالدقة والموضوعية، بما يضمن الوصول إلى نتائج علمية موثوقة تُسهم في إثراء المعرفة الأكاديمية حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

٢.٣ منهج الدراسة

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه المنهج الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، إذ يتيح هذا المنهج وصف الظاهرة محل الدراسة كما هي في الواقع، وجمع البيانات والمعلومات عنها بصورة منظمة، ثم تحليلها وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات علمية تُقيد في اختبار الفروض. ويُلائم هذا المنهج الدراسة الحالية لكونها تسعى إلى وصف واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها الأربعة (التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، وأتمتة العمليات الروبوتية، والتحليلات التنبؤية)، وتحليل أثرها على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية. كما اعتمد الباحث على المنهج الكمي في جمع البيانات وتحليلها، وذلك من خلال توظيف الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، ومعالجتها إحصائيًا للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم.

٣.٣ مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، بمختلف مستوياتهم الإدارية (الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، الإدارة التنفيذية)، وذلك في القطاعات الخدمية الرئيسة

التي تُوظَّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية، وتشمل: القطاع المصرفي، وقطاع الاتصالات، والقطاع الصحي، وقطاع التعليم، وقطاع النقل واللوجستيات.

عينة الدراسة

اعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية، لضمان تمثيل جميع القطاعات الخدمية والمستويات الإدارية تمثيلاً عادلاً. وبالرجوع إلى جدول (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينة المناسب، بلغ الحد الأدنى لعينة الدراسة (٢٦٥) مفردة عند مستوى ثقة (٩٥٪). وقد قام الباحث بتوزيع (٣٢٠) استبانة لتعويض الفاقد المحتمل، وضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي. وقد استُرجعت (٢٩٦) استبانة بنسبة استرداد بلغت (٩٢,٥٪)، واستُبعدت (١٤) استبانة لعدم اكتمالها أو لعدم جدية المستجيبين في تعبئتها، ليصبح العدد النهائي للاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (٢٨٢) استبانة، بنسبة صلاحية بلغت (٨٨,١٪) من إجمالي الاستبانات الموزعة، وهي نسبة مرتفعة تُعزِّز الثقة في نتائج الدراسة.

فيما يلي جدول يُوضِّح توزيع الاستبانات على القطاعات الخدمية المستهدفة:

جدول (٣ - ١): توزيع استبانات الدراسة على القطاعات الخدمية

القطاع الخدمي	الاستبانات الموزعة	الاستبانات المُستردَّة	الاستبانات المستبعدة	الاستبانات الصالحة	النسبة المئوية
القطاع المصرفي	٨٠	٧٥	٤	٧١	٢٥,٢٪
قطاع الاتصالات	٦٥	٦١	٣	٥٨	٢٠,٦٪
القطاع الصحي	٧٠	٦٤	٣	٦١	٢١,٦٪
قطاع التعليم	٥٥	٥١	٢	٤٩	١٧,٤٪
قطاع النقل واللوجستيات	٥٠	٤٥	٢	٤٣	١٥,٢٪
الإجمالي	٣٢٠	٢٩٦	١٤	٢٨٢	١٠٠٪

٤.٣ أداة الدراسة

اعتمد الباحث على الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، لكونها الأداة الأنسب لطبيعة الدراسة الوصفية التحليلية، والأكثر ملاءمة لحجم العينة المستهدفة. وقد جرى بناء الاستبانة بالرجوع إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة، وقُسمت إلى ثلاثة أقسام رئيسة:

القسم الأول: يتضمن البيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وتشمل: النوع، والعمر، والمؤهل العلمي، والمستوى الوظيفي، وسنوات الخبرة، والقطاع الخدمي.

القسم الثاني: يقيس المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) ويتكوّن من (١٦) فقرة موزعة على أربعة أبعاد:

✖ البُعد الأول: التعلم الآلي (٤ فقرات)

✖ البُعد الثاني: معالجة اللغة الطبيعية (٤ فقرات)

✖ البُعد الثالث: أتمتة العمليات الروبوتية (٤ فقرات)

✖ البُعد الرابع: التحليلات التنبؤية (٤ فقرات)

القسم الثالث: يقيس المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) ويتكوّن من (١٠) فقرات تُغطّي جودة العمليات، وسرعة الإنجاز، وتقليل التكاليف، والاستخدام الأمثل للموارد، ورضا المستفيدين.

وقد اعتمد الباحث على مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة، وذلك على النحو الآتي: (موافق بشدة = ٥، موافق = ٤، محايد = ٣، غير موافق = ٢، غير موافق بشدة = ١). ولتفسير المتوسطات الحسابية للاستجابات، اعتمد الباحث على المعيار الآتي: من (١,٠٠ - ١,٧٩) منخفض جدًا، ومن (١,٨٠ - ٢,٥٩) منخفض، ومن (٢,٦٠ - ٣,٣٩) متوسط، ومن (٣,٤٠ - ٤,١٩) مرتفع، ومن (٤,٢٠ - ٥,٠٠) مرتفع جدًا.

٥.٣ صدق أداة الدراسة

الصدق الظاهري (صدق المحكّمين)

للتحقق من الصدق الظاهري للأداة، عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في مجال إدارة الأعمال ونظم المعلومات الإدارية، بلغ عددهم (٩) محكّمين من عدد من

الجامعات السعودية والعربية. وطُلب منهم إبداء الرأي في مدى وضوح فقرات الاستبانة، وسلامة صياغتها اللغوية، ومدى انتماء كل فقرة للبعد الذي تقيسه، ومدى شمولها لمحاور الدراسة. وقد أُخذَ بملاحظات المحكمين، وأُجريت التعديلات اللازمة، فحُذفت فقرتان، وأُعيدت صياغة (٥) فقرات، لتخرج الاستبانة في صورتها النهائية.

صدق الاتساق الداخلي

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للأداة، طُبِّقت الاستبانة على عينة استطلاعية بلغ حجمها (٣٥) مفردة من خارج عينة الدراسة الأصلية، وحُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للمحور.

جدول (٣ - ٢): معاملات ارتباط فقرات المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) بالدرجة الكلية للبعد

البعد	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التعلم الآلي	١	٠,٧٨٤	٠,٠٠٠
	٢	٠,٨١٢	٠,٠٠٠
	٣	٠,٧٦٩	٠,٠٠٠
	٤	٠,٧٩٥	٠,٠٠٠
معالجة اللغة الطبيعية	٥	٠,٨٠٦	٠,٠٠٠
	٦	٠,٧٤٢	٠,٠٠٠
	٧	٠,٧٨٩	٠,٠٠٠
	٨	٠,٨٢٣	٠,٠٠٠
أتمتة العمليات الروبوتية	٩	٠,٧٧١	٠,٠٠٠
	١٠	٠,٨٠٤	٠,٠٠٠
	١١	٠,٧٦٨	٠,٠٠٠
	١٢	٠,٨١٧	٠,٠٠٠
التحليلات التنبؤية	١٣	٠,٧٩٢	٠,٠٠٠

٠,٠٠٠	٠,٨٣١	١٤
٠,٠٠٠	٠,٧٧٥	١٥
٠,٠٠٠	٠,٨٠٩	١٦

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)، وتراوح بين (٠,٧٤٢) و(٠,٨٣١)، مما يدل على تمتع فقرات المتغير المستقل بصدق اتساق داخلي مرتفع.

جدول (٣ - ٣): معاملات ارتباط فقرات المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) بالدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٨٠١	٠,٠٠٠
٢	٠,٧٨٦	٠,٠٠٠
٣	٠,٨٢٤	٠,٠٠٠
٤	٠,٧٥٩	٠,٠٠٠
٥	٠,٨١٣	٠,٠٠٠
٦	٠,٧٩٧	٠,٠٠٠
٧	٠,٨٣٦	٠,٠٠٠
٨	٠,٧٧٤	٠,٠٠٠
٩	٠,٨٠٨	٠,٠٠٠
١٠	٠,٧٩٢	٠,٠٠٠

يتضح أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١)، وتراوح بين (٠,٧٥٩) و(٠,٨٣٦)، مما يؤكد تمتع فقرات المتغير التابع بصدق اتساق داخلي مرتفع.

٦.٣ ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، اعتمد الباحث على معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، الذي يُعدّ من أكثر المقاييس شيوعاً في اختبار الاتساق الداخلي لأدوات البحث العلمي.

جدول (٣ - ٤): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور وأبعاد الدراسة

المحور / البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المتغير المستقل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي	١٦	٠,٩٣٤
التعلم الآلي	٤	٠,٨٦٧
معالجة اللغة الطبيعية	٤	٠,٨٤٩
أتمتة العمليات الروبوتية	٤	٠,٨٧٢
التحليلات التنبؤية	٤	٠,٨٨١
المتغير التابع: الكفاءة التشغيلية	١٠	٠,٩١٨
الأداة ككل	٢٦	٠,٩٤٦

يتضح من الجدول أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة وأبعادها تجاوزت الحد الأدنى المقبول علميًا (٠,٧٠)، إذ تراوحت بين (٠,٨٤٩) و (٠,٨٨١) للأبعاد، وبلغت (٠,٩٣٤) للمتغير المستقل، و (٠,٩١٨) للمتغير التابع، و (٠,٩٤٦) للأداة ككل، مما يدل على تمتع الأداة بدرجة عالية جدًا من الثبات، ويُتيح الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها.

٧.٣ مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

قام الباحث بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، للتحقق من طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات، واختبار عدم وجود ارتباط خطي متعدد (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة.

جدول (٣ - ٥): مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع (ن = ٢٨٢)

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥
(١) التعلم الآلي	١				
(٢) معالجة اللغة الطبيعية	**٠,٥٤٢	١			
(٣) أتمتة العمليات الروبوتية	**٠,٥٧٨	**٠,٥١٦	١		
(٤) التحليلات التنبؤية	**٠,٦١٣	**٠,٥٤٩	**٠,٥٩٤	١	

١	**٠,٧٤٩	**٠,٧٢٤	**٠,٦٦٨	**٠,٧٠٦	(٥) الكفاءة التشغيلية
---	---------	---------	---------	---------	-----------------------

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

يتضح من مصفوفة الارتباط ما يلي: أولاً، وجود علاقة ارتباط طردية دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين جميع أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٦٦٨) و(٠,٧٤٩)، وهي علاقات قوية تُشير إلى وجود ارتباط جوهري بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية. ثانيًا، جاء أعلى معامل ارتباط بين التحليلات التنبؤية والكفاءة التشغيلية (٠,٧٤٩)، يليه أتمتة العمليات الروبوتية (٠,٧٢٤)، ثم التعلم الآلي (٠,٧٠٦)، وأخيرًا معالجة اللغة الطبيعية (٠,٦٦٨). ثالثًا، تراوحت معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل بين (٠,٥١٦) و(٠,٦١٣)، وهي أقل من (٠,٨٠)، مما يدل على عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة، ويُتيح استخدام تحليل الانحدار المتعدد بأمان.

٨.٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمد الباحث في تحليل بيانات الدراسة على البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار (٢٦)، وقد استخدم مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة، على النحو الآتي:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وتوزيعهم على القطاعات الخدمية والمتغيرات الشخصية والوظيفية.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة، ولترتيب الفقرات والأبعاد وفقًا لأهميتها النسبية.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لقياس ثبات أداة الدراسة والاتساق الداخلي لفقراتها.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، وقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، وبناء مصفوفة الارتباط.
- معامل تضخم التباين (VIF) وقيمة التسامح (Tolerance): للتحقق من عدم وجود ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة قبل إجراء تحليل الانحدار.
- اختبار كولموجوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov): لاختبار الطبيعة التوزيعية للبيانات والتحقق من اعتدالية التوزيع.

- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع بصورة منفردة (اختبار الفروض الفرعية).
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار الأثر المشترك لأبعاد المتغير المستقل مجتمعةً على المتغير التابع (اختبار الفرض الرئيس).
- اختبار (T-test) للعينات المستقلة: للكشف عن الفروق في استجابات أفراد العينة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية الثنائية (كالنوع).
- تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للكشف عن الفروق في استجابات أفراد العينة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية متعددة الفئات (كالعمر، والمؤهل العلمي، والمستوى الوظيفي، وسنوات الخبرة، والقطاع الخدمي).
- اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية: لتحديد مصدر الفروق في حال وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار تحليل التباين.

الفصل الرابع: تحليل البيانات ومناقشة النتائج

١.٤ تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضًا وتحليلًا للبيانات الميدانية التي جُمِعت من أفراد عينة الدراسة، من خلال الاستبانة المصممة لهذا الغرض. ويشمل الفصل تحليل البيانات الديموغرافية لأفراد العينة، والتحليل الوصفي لاستجاباتهم على فقرات المتغير المستقل بأبعاده الأربعة، والمتغير التابع، ثم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك للوقوف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.

٢.٤ تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة

قام الباحث بتحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (٢٨٢) مفردة، وذلك للتعرف على توزيعهم وفقًا للمتغيرات الشخصية والوظيفية، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٤ - ١): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا للخصائص الديموغرافية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكر	١٨٦	٦٥,٩%
	أنثى	٩٦	٣٤,١%
العمر	أقل من ٣٠ سنة	٦٤	٢٢,٧%
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	١١٢	٣٩,٧%
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة	٧٩	٢٨,٠%
	٥٠ سنة فأكثر	٢٧	٩,٦%
	دبلوم فأقل	٣١	١١,٠%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١٧٤	٦١,٧%
	ماجستير	٥٩	٢٠,٩%
	دكتوراه	١٨	٦,٤%

المستوى الوظيفي	إدارة عليا	٣٨	١٣,٥ %
	إدارة وسطى	١٠٥	٣٧,٢ %
	إدارة تنفيذية	١٣٩	٤٩,٣ %
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٧٢	٢٥,٥ %
	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٩٨	٣٤,٨ %
	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	٧٤	٢٦,٢ %
	١٥ سنة فأكثر	٣٨	١٣,٥ %
الإجمالي		٢٨٢	١٠٠ %

يتضح من الجدول (١) أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة (٦٥,٩ %)، وهو ما يعكس طبيعة سوق العمل في القطاعات الخدمية بالمملكة. كما تُشير النتائج إلى أن الفئة العمرية الأكبر تمثيلاً هي (٣٠ - أقل من ٤٠) سنة بنسبة (٣٩,٧ %)، مما يدل على أن العينة تتكوّن في معظمها من فئات شابة قادرة على التعامل مع التقنيات الحديثة. وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي، جاء حملة البكالوريوس في المرتبة الأولى بنسبة (٦١,٧ %)، مما يعكس مستوى تعليمياً جيداً لأفراد العينة. أما على مستوى الوظيفة، فقد شكّلت الإدارة التنفيذية النسبة الأكبر (٤٩,٣ %)، تليها الإدارة الوسطى (٣٧,٢ %)، وهو ما يُتيح تنوعاً في وجهات النظر بين المستويات الإدارية. وفيما يخص سنوات الخبرة، جاءت فئة (٥ - أقل من ١٠) سنوات في المقدمة بنسبة (٣٤,٨ %)، وهو ما يعكس امتلاك أفراد العينة خبرة عملية كافية لتقييم الظاهرة محل الدراسة.

٣.٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لاستجابات أفراد العينة على فقرات كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وذلك على النحو الآتي:

البُعد الأول: التعلم الآلي

جدول (٤ - ٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التعلم الآلي

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
١	تعتمد المؤسسة على خوارزميات التعلم الآلي في تحليل بيانات العمليات التشغيلية	٤,١٢	٠,٧٦٤	%٨٢,٤	٢	مرتفع
٢	تُسهّم تقنيات التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط والعلاقات في البيانات التشغيلية	٤,١٩	٠,٧٢١	%٨٣,٨	١	مرتفع
٣	تُوظّف المؤسسة نماذج التعلم الآلي في تحسين جودة الخدمات المُقدّمة	٣,٩٨	٠,٨١٣	%٧٩,٦	٤	مرتفع
٤	تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في التنبؤ بسلوك المستفيدين واحتياجاتهم	٤,٠٦	٠,٧٨٩	%٨١,٢	٣	مرتفع
	المتوسط العام لبُعد التعلم الآلي	٤,٠٩	٠,٦٩٢	%٨١,٨		مرتفع

يتضح من الجدول (٢) أن المتوسط العام لبُعد التعلم الآلي بلغ (٤,٠٩) بانحراف معياري (٠,٦٩٢)، وأهمية نسبية (٨١,٨٪)، وهو ما يُشير إلى مستوى تقييم مرتفع لتوظيف تقنيات التعلم الآلي في المؤسسات الخدمية بالمملكة. وجاءت الفقرة الثانية في المرتبة الأولى بمتوسط (٤,١٩)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لدور التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط الخفية في البيانات التشغيلية.

البُعد الثاني: معالجة اللغة الطبيعية

جدول (٤ - ٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد معالجة اللغة الطبيعية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
١	تستخدم المؤسسة روبوتات المحادثة الذكية للتفاعل مع المستفيدين	٣,٩٤	٠,٨٣٢	%٧٨,٨	٣	مرتفع
٢	تُوظف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحليل شكاوى المستفيدين ومقترحاتهم	٤,٠٢	٠,٨٠١	%٨٠,٤	٢	مرتفع
٣	تعتمد المؤسسة على أنظمة الترجمة الآلية في التواصل مع الفئات المتنوعة	٣,٧٨	٠,٩٠٤	%٧٥,٦	٤	مرتفع
٤	تُسهم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحسين جودة خدمة العملاء	٤,٠٩	٠,٧٦٩	%٨١,٨	١	مرتفع
	المتوسط العام لبُعد معالجة اللغة الطبيعية	٣,٩٦	٠,٧١٨	%٧٩,٢		مرتفع

يُظهر الجدول (٣) أن المتوسط العام لبُعد معالجة اللغة الطبيعية بلغ (٣,٩٦) بانحراف معياري (٠,٧١٨) وأهمية نسبية (%٧٩,٢)، وهو مستوى مرتفع يُشير إلى إدراك المؤسسات لأهمية توظيف هذه التقنيات في تحسين قنوات التواصل مع المستفيدين. وتصدّرت الفقرة الرابعة الترتيب بمتوسط (٤,٠٩)، مما يُبرز الدور المحوري لهذه التقنيات في تعزيز جودة خدمة العملاء.

البُعد الثالث: أتمتة العمليات الروبوتية

جدول (٤ - ٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد أتمتة العمليات الروبوتية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
١	تعتمد المؤسسة على أتمتة العمليات الروبوتية في تنفيذ المهام المتكررة	٤,١٥	٠,٧٤٢	%٨٣,٠	٢	مرتفع
٢	تُسهّم أتمتة العمليات في تقليل الأخطاء البشرية في الإجراءات التشغيلية	٤,٢٣	٠,٧١٨	%٨٤,٦	١	مرتفع جداً
٣	تُوظّف المؤسسة برمجيات الأتمتة في معالجة البيانات والمعاملات الإدارية	٤,٠٤	٠,٧٩٣	%٨٠,٨	٤	مرتفع
٤	تُسهّم أتمتة العمليات في تحرير الكوادر البشرية للتفرغ للمهام الاستراتيجية	٤,١١	٠,٧٦٩	%٨٢,٢	٣	مرتفع
	المتوسط العام لبُعد أتمتة العمليات الروبوتية	٤,١٣	٠,٦٨٦	%٨٢,٦		مرتفع

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسط العام لبُعد أتمتة العمليات الروبوتية بلغ (٤,١٣) بانحراف معياري (٠,٦٨٦) وأهمية نسبية (%٨٢,٦)، مما يعكس مستوى مرتفعاً من التبني لهذه التقنيات في المؤسسات الخدمية. وجاءت الفقرة الثانية في المرتبة الأولى بمتوسط (٤,٢٣) بمستوى مرتفع جداً، مما يُؤكّد إدراك المؤسسات لدور الأتمتة في تقليل الأخطاء البشرية.

البُعد الرابع: التحليلات التنبؤية

جدول (٤ - ٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التحليلات التنبؤية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
١	تعتمد المؤسسة على التحليلات التنبؤية في استشراف الطلب على الخدمات	٤,٠٧	٠,٧٧٤	%٨١,٤	٣	مرتفع
٢	تُوظَّف التحليلات التنبؤية في تحديد المخاطر التشغيلية المحتملة	٤,١٦	٠,٧٣١	%٨٣,٢	١	مرتفع
٣	تُسهم التحليلات التنبؤية في دعم اتخاذ القرارات التشغيلية الاستباقية	٤,١٤	٠,٧٤٦	%٨٢,٨	٢	مرتفع
٤	تعتمد المؤسسة على النماذج التنبؤية في التخطيط الأمثل للموارد	٣,٩٩	٠,٨٠٦	%٧٩,٨	٤	مرتفع
	المتوسط العام لبُعد التحليلات التنبؤية	٤,٠٩	٠,٦٩٧	%٨١,٨		مرتفع

يُظهر الجدول (٥) أن المتوسط العام لبُعد التحليلات التنبؤية بلغ (٤,٠٩) بانحراف معياري (٠,٦٩٧) وأهمية نسبية (%٨١,٨)، وهو مستوى مرتفع يعكس اعتماد المؤسسات المتزايد على هذه التقنيات في التخطيط والاستشراف. وتصدّرت الفقرة الثانية الترتيب بمتوسط (٤,١٦)، مما يُبرز أهمية هذه التقنيات في إدارة المخاطر التشغيلية.

المتوسط العام لأبعاد المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي)

جدول (٤ - ٦): المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي

م	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
---	--------	-----------------	-------------------	-----------------	---------	---------

١	أتمتة العمليات الروبوتية	٤,١٣	٠,٦٨٦	%٨٢,٦	١	مرتفع
٢	التعلم الآلي	٤,٠٩	٠,٦٩٢	%٨١,٨	٢	مرتفع
٣	التحليلات التنبؤية	٤,٠٩	٠,٦٩٧	%٨١,٨	٢	مرتفع
٤	معالجة اللغة الطبيعية	٣,٩٦	٠,٧١٨	%٧٩,٢	٤	مرتفع
	المتوسط العام للمتغير المستقل	٤,٠٧	٠,٦٤٩	%٨١,٤		مرتفع

التحليل الوصفي للمتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)

جدول (٤ - ٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	المستوى
١	تتسم عمليات المؤسسة بالجودة العالية ومطابقة المعايير المعتمدة	٤,١٤	٠,٧٣٨	%٨٢,٨	٣	مرتفع
٢	تُجَزَّ الخدمات في المؤسسة بسرعة تُلبّي توقعات المستفيدين	٤,٠٦	٠,٧٧٢	%٨١,٢	٦	مرتفع
٣	تعمل المؤسسة على ترشيد التكاليف التشغيلية بصورة مستمرة	٤,٠٩	٠,٧٥٩	%٨١,٨	٥	مرتفع
٤	تُوظَّف المؤسسة مواردها المتاحة بأقصى درجات الكفاءة	٤,٠٢	٠,٧٩٤	%٨٠,٤	٨	مرتفع
٥	تعمل المؤسسة على تقليل الفاقد في العمليات التشغيلية	٣,٩٨	٠,٨١٢	%٧٩,٦	٩	مرتفع
٦	تحرص المؤسسة على تحقيق أعلى مستويات رضا المستفيدين	٤,٢١	٠,٧١٤	%٨٤,٢	١	مرتفع جداً

٧	تُحسّن المؤسسة إجراءاتها التشغيلية باستمرار لضمان الكفاءة	٤,١٧	٠,٧٢٦	%٨٣,٤	٢	مرتفع
٨	تعتمد المؤسسة على مؤشرات أداء دقيقة لقياس كفاءة عملياتها	٤,١١	٠,٧٥١	%٨٢,٢	٤	مرتفع
٩	تستجيب المؤسسة بسرعة للتغيرات في احتياجات المستفيدين	٤,٠٤	٠,٧٨٣	%٨٠,٨	٧	مرتفع
١٠	توظّف المؤسسة التقنيات الحديثة في تعزيز كفاءتها التشغيلية	٣,٩٥	٠,٨٢٤	%٧٩,٠	١٠	مرتفع
	المتوسط العام للمتغير التابع	٤,٠٨	٠,٦٤١	%٨١,٦		مرتفع

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسط العام للمتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) بلغ (٤,٠٨) بانحراف معياري (٠,٦٤١) وأهمية نسبية (٨١,٦٪)، وهو مستوى مرتفع يُشير إلى أن المؤسسات الخدمية بالمملكة تُحقّق مستويات جيدة من الكفاءة التشغيلية. وجاءت الفقرة السادسة في الترتيب الأول بمتوسط (٤,٢١) وبمستوى مرتفع جداً، مما يعكس اهتمام المؤسسات بتحقيق رضا المستفيدين بوصفه هدفاً محورياً.

٤.٤ اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

H1: “يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، أتمتة العمليات الروبوتية، التحليلات التنبؤية) على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية”.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (كعوامل مستقلة) على الكفاءة التشغيلية (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (٤ - ٨): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
(Constant) المقدار الثابت	٠,٤٨٦	٣,٢٤٧	**٠,٠٠١
التعلم الآلي	٠,٢٦٤	٥,٧٣٨	**٠,٠٠٠
معالجة اللغة الطبيعية	٠,١٩٢	٤,٢١٦	**٠,٠٠٠
أتمتة العمليات الروبوتية	٠,٣٠٧	٦,٤٨٢	**٠,٠٠٠
التحليلات التنبؤية	٠,٣٤٥	٧,١٢٤	**٠,٠٠٠
معامل الارتباط = ٠,٨٤٧	معامل التحديد = ٠,٧١٧		
قيمة الاختبار F = ١٧٥,٢٦٣	القيمة الاحتمالية = ٠,٠٠٠		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تُشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (٨) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمتغيرات مستقلة، والكفاءة التشغيلية كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها ٠,٧١٧، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن ٧١,٧٪ من التباين في الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الخدمية بالملكة العربية السعودية يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الأربعة المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما تعود النسبة المتبقية (٢٨,٣٪) إلى متغيرات أخرى لم تُدرج في النموذج. كما تُشير قيمة معامل الارتباط ($R = ٠,٨٤٧$) (إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة. وتؤكد قيمة F المحسوبة (١٧٥,٢٦٣) بمستوى دلالة = Sig. = ٠,٠٠٠) (المعنوية الإحصائية العالية للنموذج ككل).

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "التحليلات التنبؤية" هو الأكثر تأثيراً على الكفاءة التشغيلية، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = ٠,٣٤٥$)، وبلغت قيمة T (٧,١٢٤) بدلالة معنوية عالية (Sig. = ٠,٠٠٠). (ويؤكد ذلك الدور الحاسم الذي تلعبه التحليلات التنبؤية في تعزيز قدرة المؤسسة على

استشراف المستقبل واتخاذ قرارات تشغيلية مبنية على البيانات، بما يُقلل من حالة عدم اليقين ويُحسن جودة العمليات.

كما جاء بُعد "أتمتة العمليات الروبوتية" في المرتبة الثانية بمعامل انحدار $B = 0.307$ (بدلالة معنوية عالية = Sig.) 0.000 ، مما يعكس أهمية أتمتة المهام الروتينية في تحرير الكوادر البشرية للتركيز على المهام الاستراتيجية. وتلاه بُعد "التعلم الآلي" بمعامل انحدار $B = 0.264$ (بدلالة = Sig.) 0.000 ، مما يُبرز دور خوارزميات التعلم الآلي في تحليل البيانات التشغيلية واستخلاص الأنماط. أما بُعد "معالجة اللغة الطبيعية" فقد سجّل معامل انحدار $B = 0.192$ (بدلالة = Sig.) 0.000 ، وهو أثر أقل نسبيًا لكنه لا يزال ذا دلالة إحصائية، مما يُشير إلى أن تعزيز توظيف هذه التقنيات قد يُمثّل فرصةً لتحسين متكامل في منظومة الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات الخدمية. وبناءً على ذلك، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

ويتفرع منها الفروض التالية:

الفرضية الفرعية الأولى:

“H1-1: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ للتعلم الآلي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية”.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression)

(Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤ - ٩): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلم الآلي على الكفاءة التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين				المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient				
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط r	معامل التحديد R²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	التعلم الآلي	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig. t
	٠,٧٠٦	٠,٤٩٨	١	٢٧٨,١٦٤	٠,٠٠٠		٠,٦٥٤	٠,٠٣٩	٠,٧٠٦	١٦,٦٧٨	٠,٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير "التعلم الآلي" باعتباره أحد أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على "الكفاءة التشغيلية". وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (٩)، حيث بلغ معامل الارتباط $r = 0,706$ ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد $R^2 = 0,498$ ، مما يشير إلى أن ٤٩,٨٪ من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية يُمكن تفسيره من خلال متغير التعلم الآلي فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت (٢٧٨,١٦٤) بمستوى دلالة (Sig. = ٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١)، مما يُعزّز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير (B = ٠,٦٥٤)، بقيمة (T = ١٦,٦٧٨)، وهي أيضاً دالة عند مستوى (Sig. = ٠,٠٠٠)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في توظيف تقنيات التعلم الآلي تؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٥٤) في مستوى الكفاءة التشغيلية، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية:

“H1-2: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمعالجة اللغة الطبيعية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.”

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression) (Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤ - ١٠): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين				المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient				
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط r	معامل التحديد R²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	معالجة اللغة الطبيعية	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig. t
	٠,٦٦٨	٠,٤٤٦	١	٢٢٥,٣٤٧	٠,٠٠٠		٠,٥٩٦	٠,٠٤٠	٠,٦٦٨	١٥,٠١٢	٠,٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير "معالجة اللغة الطبيعية" باعتباره أحد أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على "الكفاءة التشغيلية". وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (١٠)، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0,668$)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0,446$)، مما يشير إلى أن ٤٤,٦٪ من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية يُمكن تفسيره من خلال متغير معالجة اللغة الطبيعية فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت (٢٢٥,٣٤٧) بمستوى دلالة = Sig. ٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١)، مما يُعزّز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير ($B = 0,596$)، بقيمة ($T = 15,012$)، وهي أيضاً دالة عند مستوى = Sig. ٠,٠٠٠)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في توظيف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية تؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٥٩٦) في مستوى الكفاءة التشغيلية، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

“ H1-3 يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأتمتة العمليات الروبوتية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية.”

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤ - ١١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر أتمتة العمليات الروبوتية على الكفاءة التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين				المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient				
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط r	معامل التحديد R²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	أتمتة العمليات الروبوتية	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig. t
	٠,٧٢٤	٠,٥٢٤	١	٣٠٨,٤٩٦	٠,٠٠٠		٠,٦٧٦	٠,٠٣٨	٠,٧٢٤	١٧,٥٦٤	٠,٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير “أتمتة العمليات الروبوتية” باعتباره أحد أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على “الكفاءة التشغيلية”. وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (١١)، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.724$)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.524$)، مما يشير إلى أن ٥٢,٤٪ من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية يُمكن تفسيره من خلال متغير أتمتة العمليات الروبوتية فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت (٣٠٨,٤٩٦) بمستوى دلالة (Sig. = ٠,٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١)، مما يُعزّز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير ($B = 0.676$)، بقيمة ($T = 17.564$)، وهي أيضاً دالة عند مستوى ($\text{Sig.} = 0.000$)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في توظيف أتمتة العمليات الروبوتية تؤدي إلى زيادة بمقدار (0.676) في مستوى الكفاءة التشغيلية، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة.

الفرضية الفرعية الرابعة:

“H1-4: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتحليلات التنبؤية على تعزيز الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية”.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤ - ١٢): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحليلات التنبؤية على الكفاءة التشغيلية

المتغير التابع		ملخص النموذج تحليل التباينANOVA					المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient			
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط r	معامل التحديد R ²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	التحليلات التنبؤية	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig. t
	٠,٧٤٩	٠,٥٦١	١	٣٥٨,٢٤٧	٠,٠٠٠		٠,٦٨٩	٠,٠٣٦	٠,٧٤٩	١٨,٩٢٧	٠,٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير “التحليلات التنبؤية” باعتباره أحد أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على “الكفاءة التشغيلية”. وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (١٢)، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.749$)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.561$)، مما يُشير إلى أن ٥٦,١٪ من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية يُمكن تفسيره من خلال متغير التحليلات التنبؤية فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA) ، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت (٣٥٨,٢٤٧) بمستوى دلالة = Sig. (٠,٠٠٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٠١)، مما يُعزّز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير (B = ٠,٦٨٩)، بقيمة (T = ١٨,٩٢٧)، وهي أيضًا دالة عند مستوى = Sig. (٠,٠٠٠٠٠)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في توظيف التحليلات التنبؤية تؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٨٩) في مستوى الكفاءة التشغيلية، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الرابعة.

الفرضية الرئيسية الثانية:

“H2: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية”.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار (T-test) للعينات المستقلة لاختبار الفروق تبعًا لمتغير النوع، واختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لاختبار الفروق تبعًا لباقي المتغيرات الديموغرافية.

الفروق تبعًا لمتغير النوع:

جدول (٤ - ١٣): نتائج اختبار (T-test) للفروق تبعًا لمتغير النوع

المتغير	الفئة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
النوع	ذكر	١٨٦	٤,٠٩	٠,٦٣٤	٠,٤٨٣	٠,٦٢٩
	أنثى	٩٦	٤,٠٥	٠,٦٦٨		

يتضح من الجدول (١٣) أن قيمة (T) بلغت (٠,٤٨٣) بمستوى دلالة (٠,٦٢٩)، وهي أكبر من (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية تُعزى لمتغير النوع.

الفروق تبعًا للمتغيرات الديموغرافية الأخرى:

جدول (٤ - ١٤): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للفروق تبعًا للمتغيرات الديموغرافية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
العمر	بين المجموعات	٣,٢٤٦	٣	١,٠٨٢	٢,٦٥٨	*٠,٠٤٩
	داخل المجموعات	١١٣,١٤٧	٢٧٨	٠,٤٠٧		
	الإجمالي	١١٦,٣٩٣	٢٨١			
المؤهل العلمي	بين المجموعات	٤,٨٦٢	٣	١,٦٢١	٤,٠٤٧	**٠,٠٠٨
	داخل المجموعات	١١١,٣٤٦	٢٧٨	٠,٤٠٠		
	الإجمالي	١١٦,٢٠٨	٢٨١			
المستوى الوظيفي	بين المجموعات	٦,٤٧٨	٢	٣,٢٣٩	٨,٢١٤	**٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	١١٠,٠٦٤	٢٧٩	٠,٣٩٤		
	الإجمالي	١١٦,٥٤٢	٢٨١			
سنوات الخبرة	بين المجموعات	٥,٢٧٤	٣	١,٧٥٨	٤,٤٠٦	**٠,٠٠٥
	داخل المجموعات	١١٠,٩٣٤	٢٧٨	٠,٣٩٩		
	الإجمالي	١١٦,٢٠٨	٢٨١			
	بين المجموعات	٢,٤٨١	٤	٠,٦٢٠	١,٥٠٧	٠,٢٠١

			٢٧٧	١١٣,٩٢٧	داخل المجموعات	القطاع الخدمي
		٠,٤١١	٢٨١	١١٦,٤٠٨	الإجمالي	

*دال عند (٠,٠٥)، ** دال عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تُعزى لمتغيرات: العمر (Sig. = ٠,٠٤٩)، والمؤهل العلمي (Sig. = ٠,٠٠٨)، والمستوى الوظيفي (Sig. = ٠,٠٠٠)، وسنوات الخبرة (Sig. = ٠,٠٠٥)، بينما لا توجد فروق دالة تُعزى للنوع أو القطاع الخدمي. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الرئيسية الثانية جزئياً.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

١.٥ تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات الميدانية، ومناقشتها في إطار ما طرحته الدراسات السابقة، ثم يُقدّم الباحث جملةً من التوصيات المبنية على هذه النتائج، والتي يُمكن أن تُسهم في تعزيز توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية، بما ينعكس إيجابًا على كفاءتها التشغيلية.

٢.٥ نتائج الدراسة

كشفت نتائج التحليل الوصفي أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية جاء مرتفعًا بمتوسط حسابي عام بلغ (٤,٠٧) وبأهمية نسبية بلغت (٨١,٤٪)، ويُعزو الباحث ذلك إلى التوجهات الاستراتيجية للدولة المتمثلة في رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي جعلت من التحول الرقمي والاقتصاد المعرفي ركيزةً محوريةً للتنمية المستقبلية، فضلًا عن الاستثمارات الضخمة التي وجهتها المؤسسات الخدمية نحو تبني التقنيات المتقدمة استجابةً للضغوط التنافسية المتصاعدة وارتفاع سقف توقعات المستفيدين، وتتوافق هذه النتيجة مع ما طرحه المطيري وآخرون (٢٠٢٥) في دراستهم حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم في قطاعات الأعمال بمدينة الرياض، وما أشار إليه Martins (2024) حول التوسع في تبني هذه التقنيات على المستوى العالمي.

وأظهرت النتائج أن بُعد أتمتة العمليات الروبوتية جاء في المرتبة الأولى بين أبعاد المتغير المستقل بمتوسط (٤,١٣)، ويُرجع الباحث ذلك إلى الطبيعة العملية لهذا البُعد وسهولة تطبيقه مقارنةً بالتقنيات الأخرى، إذ لا يستلزم تعديلات جوهرية في الأنظمة القائمة، فضلًا عن سرعة عائد الاستثمار الذي يُحقّقه من خلال تحرير الكوادر البشرية من المهام الروتينية المتكررة، ويتقاطع ذلك مع ما تناوله Ojika et al. (2022) حول دور أتمتة العمليات في تقليص التكاليف التشغيلية وتعزيز الكفاءة. كما جاء بُعد التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية في المرتبة الثانية بمتوسط متساوٍ (٤,٠٩)، ويعود ذلك إلى التكامل الوثيق بين هذين البُعدين، إذ يعتمد الثاني على الأول في بناء نماذج التنبؤية، وهو ما ينسجم مع طرح Javaid et al. (2022) الذي أبرز الترابط الفني بين تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة. أما بُعد معالجة اللغة الطبيعية

فقد جاء في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣,٩٦) على الرغم من ارتفاع مستواه، ويرجع ذلك إلى التحديات اللغوية المرتبطة بمعالجة اللغة العربية بلهجاتها المتنوعة، وهو تحدٍ خاص بالبيئة العربية أشار إلى ما يُقاربه عبدالمنعم (٢٠٢٣) في سياق الجدارات الرقمية.

وفيما يتعلق بالمتغير التابع، بيّنت النتائج أن مستوى الكفاءة التشغيلية في المؤسسات الخدمية بالمملكة جاء مرتفعاً بمتوسط عام (٤,٠٨) وأهمية نسبية (٨١,٦٪)، ويُفسّر الباحث هذه النتيجة بالجهود المؤسسية المستمرة نحو تحسين العمليات وتطوير الأداء، إلى جانب اعتماد المؤسسات على أنظمة إدارة الجودة والتحسين المستمر، وهو ما يتّفق مع الطرح الذي قدّمه الديب وآخرون (٢٠٢٥) حول العلاقة الجوهرية بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية. وقد جاءت فقرة "الحرص على تحقيق أعلى مستويات رضا المستفيدين" في المقدمة بمتوسط (٤,٢١)، ويعكس ذلك التوجه المؤسسي المتنامي نحو الفلسفة المتمركزة حول العميل، وهو ما ينسجم مع ما طرحه Putra et al. (2023) حول الأهمية المحورية لتجربة العميل في المنظومة التشغيلية.

كما كشفت نتائج تحليل الانحدار المتعدد عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعةً على الكفاءة التشغيلية، إذ بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0,717$)، مما يعني أن ٧١,٧٪ من التباين في الكفاءة التشغيلية يُمكن تفسيره من خلال هذه الأبعاد، ويُرجع الباحث هذه النسبة المرتفعة إلى الطبيعة التكاملية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تعمل كمنظومة متكاملة تُغطي مختلف جوانب العمليات التشغيلية، بدءاً من تحليل البيانات ومروراً بأتمتة الإجراءات وانتهاءً باستشراف المستقبل، وتتسق هذه النتيجة مع الطرح الذي قدّمه Al-Surmi et al. (2022) حول قدرة استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الأداء التشغيلي، وما تناوله Mohammed et al. (2025) حول الأثر الشامل لهذه التقنيات على كفاءة الأعمال وسلاسل الإمداد.

وأبرزت نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة أن التحليلات التنبؤية كانت البُعد الأكثر تأثيراً على الكفاءة التشغيلية بمعامل انحدار ($B = 0,689$) (وقدرة تفسيرية بلغت ٥٦,١٪)، ويُعزو الباحث ذلك إلى الطبيعة الاستراتيجية لهذا البُعد الذي يُتيح للمؤسسات الانتقال من ردود الفعل التصحيحية إلى الاستباقية في إدارة عملياتها، فضلاً عن دوره في تقليل حالة عدم اليقين التي تُشكّل التحدي الأبرز في بيئة الأعمال المعاصرة، وينسجم ذلك مع ما طرحه Al-Surmi et al. (2022) حول أهمية القرارات المبنية على التحليلات في تحسين الأداء التشغيلي.

كما بيّنت نتائج الفرضية الفرعية الثالثة أن أتمتة العمليات الروبوتية جاءت في المرتبة الثانية بمعامل انحدار $B = 0,676$ ، ويُفسّر الباحث ذلك بالأثر المباشر لهذا البُعد في تقليل الأخطاء البشرية وتسريع دورة إنجاز المهام، إلى جانب دوره في تحرير الكوادر البشرية للتركيز على المهام ذات القيمة المضافة العالية، وهو ما يتقاطع مع الرؤية التي قدّمها Ojika et al. (2022) حول نموذج تقليل التكاليف التشغيلية وتعزيز الكفاءة عبر الأتمتة.

وأظهرت نتائج الفرضية الفرعية الأولى أن التعلم الآلي يُؤثّر تأثيرًا دالًا على الكفاءة التشغيلية بمعامل انحدار $B = 0,654$ (وقدرة تفسيرية $49,8\%$)، ويُرجع الباحث ذلك إلى قدرة خوارزميات التعلم الآلي على التعامل مع الكميات الضخمة من البيانات التي تُنتجها المؤسسات الخدمية يوميًا، واستخلاص أنماط ورؤى تدعم القرارات التشغيلية، ويتفق ذلك مع ما تناوله Jiang (2023) في دراسته حول توظيف الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية، وما طرحه Pattanayak (2021) حول أثر هذه التقنيات في القطاع المصرفي.

وفيما يتعلق بمعالجة اللغة الطبيعية، أوضحت نتائج الفرضية الفرعية الثانية أن هذا البُعد يُؤثّر بشكل دال على الكفاءة التشغيلية بمعامل انحدار $B = 0,596$ (وقدرة تفسيرية $44,6\%$)، وهو أقل الأبعاد تأثيرًا، ويُفسّر الباحث ذلك بأن توظيف هذه التقنيات في البيئة العربية لا يزال في مراحله الأولى مقارنةً بالتقنيات الأخرى، بفعل التحديات اللغوية المرتبطة باللغة العربية وتعدد لهجاتها، إلى جانب أن أثر هذا البُعد ينصب بصورة أكبر على البُعد الخارجي المتعلق بالتواصل مع المستخدمين أكثر من العمليات الداخلية، ويتقاطع ذلك مع الطرح الذي قدّمه Faiyazuddin et al. (2025) حول محدودية توظيف هذه التقنيات في بعض السياقات.

وفيما يخص الفروق الديموغرافية، كشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تُعزى لمتغير النوع، ويُرجع الباحث ذلك إلى التقارب في مستوى الوعي التقني بين الجنسين في بيئة العمل السعودية، خاصةً في ظل التحول الرقمي الذي طال جميع الفئات دون تمييز، وهو ما ينسجم مع ما أشارت إليه سلمان (٢٠٢٥) حول التقارب في تبني التقنيات بين العاملين في المؤسسات. كما لم تظهر فروق دالة تُعزى لمتغير القطاع الخدمي، ويُفسّر ذلك بأن جميع القطاعات الخدمية في المملكة تخضع لنفس التوجهات الاستراتيجية للدولة نحو التحول الرقمي، مما جعل مستوى تبني هذه التقنيات متقاربًا بينها.

في المقابل، أظهرت النتائج وجود فروق دالة تُعزى للمستوى الوظيفي لصالح الإدارة العليا، ويُعزو الباحث ذلك إلى امتلاك المستويات الإدارية العليا رؤية أشمل حول القرارات الاستراتيجية المتعلقة بتوظيف التقنيات، وقدرتها على تقييم الأثر الفعلي لهذه التطبيقات على المنظمة ككل، وهو ما يتفق مع ما طرحه البزايعة (٢٠٢٥) حول دور المستويات القيادية في اتخاذ القرارات الرقمية. كذلك بيّنت النتائج وجود فروق تُعزى للمؤهل العلمي لصالح حملة الشهادات العليا، ويُرجع الباحث ذلك إلى القدرة الأعلى لدى هؤلاء على استيعاب تفاصيل هذه التقنيات وأبعادها، وهو ما ينسجم مع طرح عبدالمنعم (٢٠٢٣) حول أهمية الجدارات الرقمية. وأظهرت النتائج وجود فروق تُعزى لسنوات الخبرة لصالح أصحاب الخبرة الأطول، ويُفسّر ذلك بقدرة هذه الفئة على المقارنة بين الأداء التشغيلي قبل وبعد تبني هذه التقنيات، مما يمنحها رؤية أعمق لأثرها الفعلي، ويتقاطع ذلك مع ما تناوله عمري (٢٠٢٢) حول دور الخبرة والكفاءات في تعزيز الأداء التشغيلي. كما ظهرت فروق تُعزى للعمر لصالح الفئات العمرية الأكبر، ويعود ذلك إلى ارتباط العمر بالخبرة العملية وتراكم المعرفة المؤسسية، مما يُعزّز القدرة على تقييم الأثر الفعلي للتقنيات المستحدثة.

٣.٥ توصيات الدراسة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة، يُقدّم الباحث جملةً من التوصيات الموجهة إلى المؤسسات الخدمية بالمملكة العربية السعودية وصنّاع القرار فيها:

- تعزيز الاستثمار في تقنيات التحليلات التنبؤية وتوسيع نطاق توظيفها في مختلف الوظائف التشغيلية بالمؤسسات الخدمية، مع تخصيص ميزانيات كافية لبناء بنية تحتية تحليلية متكاملة.
- تطوير قدرات معالجة اللغة الطبيعية باللغة العربية عبر الشراكة مع مراكز البحث والجامعات المحلية، وتشجيع الحلول التقنية القادرة على التعامل مع اللهجات العربية المتعددة.
- بناء منظومة تدريبية متكاملة لتأهيل الكوادر البشرية العاملة في المؤسسات الخدمية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الفئات العمرية الأصغر لمعالجة الفجوة الملاحظة في تقييم الأثر.
- صياغة استراتيجية واضحة على مستوى كل مؤسسة خدمية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحيث تتضمن أهدافاً محددة ومؤشرات أداء قابلة للقياس، وجدولاً زمنياً للتنفيذ.
- تعزيز التكامل بين الأبعاد الأربعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة، بحيث لا يُنظر إلى كل بُعد بمعزل عن الآخر، بل تُوظف بصورة تكاملية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.

- توسيع نطاق أتمتة العمليات الروبوتية لتشمل المهام الإدارية الأكثر تعقيداً، مع مراجعة دورية للعمليات التشغيلية لتحديد المجالات القابلة للأتمتة.
- إنشاء وحدات متخصصة داخل المؤسسات الخدمية تُعنى بمتابعة أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي، ونقلها إلى بيئة العمل المؤسسي بصورة منظمة.
- تعزيز ثقافة الاعتماد على البيانات في اتخاذ القرارات التشغيلية على مستوى جميع الإدارات، بدلاً من الاعتماد على الحدس الشخصي أو الخبرة الفردية.
- تطوير سياسات وأطر حوكمة واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، بما يُعالج الجوانب الأخلاقية والأمنية المرتبطة باستخدام البيانات.
- تكثيف برامج إدارة التغيير المصاحبة لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لمعالجة مقاومة التغيير المحتملة لدى الكوادر البشرية وتيسير عملية التحول الرقمي.
- تشجيع تبادل الخبرات بين المؤسسات الخدمية في مختلف القطاعات حول الممارسات الفضلى في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال المنتديات المتخصصة والفعاليات المهنية.
- توجيه أبحاث مستقبلية لدراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على متغيرات أخرى كالميزة التنافسية، والابتكار المؤسسي، ورضا العاملين، بما يُثري المعرفة الأكاديمية في هذا المجال.
- إجراء دراسات مقارنة بين القطاعات الخدمية المختلفة، ودراسات مقارنة بين المؤسسات السعودية ونظيراتها في الدول المتقدمة، لاستخلاص الدروس والممارسات الفضلى.
- تفعيل الشراكات بين المؤسسات الخدمية والشركات المتخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يُتيح نقل المعرفة والخبرات وتطوير حلول مخصصة تُناسب البيئة السعودية.

Abstract

This study aimed to identify the impact of artificial intelligence applications, with its four dimensions (machine learning, natural language processing, robotic process automation, and predictive analytics), on enhancing operational efficiency in service organizations in the Kingdom of Saudi Arabia. The researcher adopted the descriptive-analytical approach and employed the questionnaire as a primary tool for collecting field data, which was distributed to a proportional stratified random sample of (320) individuals working in the service sectors of the Kingdom. A total of (296) questionnaires were retrieved, and (282) statistically valid questionnaires were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study reached several findings, most notably that the level of adopting artificial intelligence applications in service organizations was high with an overall mean of (4.07), while the level of operational efficiency was also high with an overall mean of (4.08). The results revealed a statistically significant impact at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) of the combined dimensions of artificial intelligence applications on operational efficiency, as these dimensions explained (71.7%) of the variance in the dependent variable. Predictive analytics ranked first in terms of impact, followed by robotic process automation, then machine learning, and finally natural language processing. The results also showed significant differences attributed to job level, educational qualification, years of experience, and age, while no differences were attributed to gender or service sector.

The study recommended enhancing investment in predictive analytics, developing Arabic language processing capabilities, building an integrated training system to qualify human resources, and developing clear governance policies for employing artificial intelligence applications in service organizations in the Kingdom of Saudi Arabia.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Machine Learning, Natural Language Processing, Robotic Process Automation, Predictive Analytics, Operational Efficiency, Service Organizations, Kingdom of Saudi Arabia.

المراجع

المراجع العربية

- البزايعة، شادن أيمن عبد ربه. (٢٠٢٥). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات التعليمية الحديثة. جرش للبحوث والدراسات، مج ٢٥، عدد خاص ، ١ - ١٧. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1653964>
- البقري، محمد خالد علي علي، السيد، مي صلاح الدين محمد، و الجزار، سهيلة حسن. (٢٠٢٥). تأثير تطبيق الاقتصاد الدائري على رفع الكفاءة التشغيلية ودعم استدامة سلاسل الإمداد: دراسة حالة عن هيئة قناة السويس. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع ٢٤ ، ٥٠٤ - ٥٥٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1578279>
- بيلي، مريم آدم عمر، و داود، سناء داود ذكي. (٢٠٢٣). أثر كفاءة إدارة رأس المال العامل في رفع الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات المواد الأساسية المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودي. أمارياك، مج ١٣، ع ٤٥٤ ، ٢٧ - ٥١. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1368350>
- الجندي، عبدالعزيز أحمد سيد، الغنام، صابر حسن محمود، و البسيوني، بسمة عبدالرحمن حسن. (٢٠٢٥). انعكاس تطبيق النظم السحابية على كفاءة العمليات التشغيلية. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع ٤٤ ، ٥٧٤ - ٦٠٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1620031>
- الدرادكة، هبة يعقوب عبدالله، و الزعبي، خالد يوسف محمد. (٢٠٢٤). أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة اللوجستية: الدور الوسيط جدارات الموارد البشرية في مجمع الملك الحسين للأعمال (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1501939>
- الديب، مروة محمد فكري، السقطي، خالد جابر عبدالله، و عبدالحافظ، مصطفى. (٢٠٢٥). تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة ميناء سفاجا. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، مج ٦٢، ع ٤٤ ، ١١٧ - ١٦٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1605823>

- سلمان، شمائل يوسف أحمد جاسم. (٢٠٢٥). أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية بالمؤسسات الكويتية: دراسة تحليلية. مجلة البحوث التربوية والنوعية، ع٣٤، ٢٥٦ - ٢٩٥. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1626973>
- سلمان، شمائل يوسف أحمد جاسم. (٢٠٢٥). أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية بالمؤسسات الكويتية: دراسة تحليلية. مجلة البحوث التربوية والنوعية، ع٣٤، ٢٥٦ - ٢٩٥. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1626973>
- شكوري، محمد فوزي سليمان، و الرايسي، نزار بن عمارة. (٢٠٢٣). أثر حاضنات الأعمال في قطاع التقنية على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج١٤، ع٤، ٦٣٠ - ٦٥٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1505563>
- عبدالصاحب، تبارك كمال. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي وأثره على التنمية المستدامة من ناحية الصناعة. المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، مج٢٢، ع٨٥، ٧٥ - ٩٠. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1604796>
- عبدالمنعم، مصطفى محمد. (٢٠٢٣). أثر الذكاء الاصطناعي على الرقابة الاستراتيجية: الدور الوسيط للجداريات الوظيفية الرقمية في الموارد البشرية: دراسة ميدانية على العاملين بالجامعات الخاصة المصرية. مجلة التجارة والتمويل، ع٤، ٣١٩ - ٣٧٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1442263>
- العتيبي، مها محمد شمروخ، و اليوبي، ليلي عابد. (٢٠٢٤). أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على الابتكار التسويقي: دراسة تطبيقية على شركة موبايلي بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية، مج٨، ع١١، ١٠ - ٢٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1541773>
- عمري، سامي. (٢٠٢٢). أثر رأس المال البشري على الكفاءة التشغيلية للتأمين التكافلي: دراسة تطبيقية لشركة العامة للتأمينات المتوسطة: ولايات الشرق نموذجاً. مجلة أبحاث ودراسات التنمية، مج٩، ع٢، ١٧٢ - ١٩٢. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1362429>
- عمري، سامي. (٢٠٢٢). أثر رأس المال البشري على الكفاءة التشغيلية للتأمين التكافلي: دراسة تطبيقية لشركة العامة للتأمينات المتوسطة: ولايات الشرق نموذجاً. مجلة أبحاث ودراسات التنمية،

<http://search.mandumah.com/Record/1362429>

- القرني، سارة عبدالله، و المستادي، ولاء عبدالله عبدالرحمن. (٢٠٢٦). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات: دراسة ميدانية كمية على الموظفين الإداريين في شركة الزيت العربية "أرامكو السعودية". مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج ١٠، ع ٤٤ ، ١٤٣ - ١٦٣. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1683773>

- محمود، رحاب عبدالمنعم أحمد، و عثمان، أحمد محمد حسن. (٢٠٢٤). تأثير ممارسات الاستدامة في سلاسل الامداد على الكفاءة التشغيلية للشركات: الدور الوسيط للتحويل الرقمي: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة في البورصة المصرية. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، مج ٣، ع ١١٤ ،

١٨٨٥ - ١٩٧٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1525127>

- محمود، سحر عبدالسميع. (٢٠٢٥). تعزيز الرقابة على التكاليف والكفاءة التشغيلية من خلال حلول الدفع المدعومة بالذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية: دراسة حالة شركة فوري. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، مج ٧، ع ٤٤ ، ١٤٩٦ - ١٥٤٨. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1674233>

- مشوح، ندى أبو بكر، و العيد، علي الحسين. (٢٠٢٥). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اتخاذ القرار الإداري: دراسة تحليلية على مؤسسات التعليم العالي في مدينة جرابلس. مجلة جامعة الزيتونة الدولية، ع ٣٩٤ ، ٢٨٨ - ٣٠٢. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1636594>

- المطيري، منى بنت جزاء، الحلافي، حسن خضر، و العباس، المعتصم خليل. (٢٠٢٥). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم لتحسين الأداء المؤسسي بقطاعات الأعمال بمدينة الرياض ٢٠٢٥. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج ٩، ع ٩٤ ، ١ - ١٥. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1610496>

- النجار، عماد عبدالعزيز عيد القصبي. (٢٠٢٥). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز السلوك الابتكاري للعاملين بالفنادق المصرية من خلال توسيط عمليات إدارة المعرفة. المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج ٤٩، ع ١٤ ، ١ - ٧١. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1619362>

- هني، أمينة، و شاشوة، فضلون. (٢٠٢٦). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية: دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي - مستغانم. مجلة المالية والأسواق، مج ١٣، ع ١٤، ٢٣٤ - ٢٥٣. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1680013>

المراجع الأجنبية

- Al-Surmi, A., Bashiri, M., & Koliouisis, I. (2022). AI based decision making: combining strategies to improve operational performance. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4464-4486
- Faiyazuddin, M., Rahman, S. J. Q., Anand, G., Siddiqui, R. K., Mehta, R., Khatib, M. N., ... & Sah, R. (2025). The impact of artificial intelligence on healthcare: a comprehensive review of advancements in diagnostics, treatment, and operational efficiency. *Health science reports*, 8(1), e70312.
- Faiyazuddin, M., Rahman, S. J. Q., Anand, G., Siddiqui, R. K., Mehta, R., Khatib, M. N., ... & Sah, R. (2025). The impact of artificial intelligence on healthcare: a comprehensive review of advancements in diagnostics, treatment, and operational efficiency. *Health science reports*, 8(1), e70312.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence applications for industry 4.0: A literature-based study. *Journal of Industrial Integration and Management*, 7(01), 83-111.
- Jiang, W. (2023). Enhancing operational efficiency in E-commerce through artificial intelligence and information management integration. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 37(6), 1545.
- Jiang, W. (2023). Enhancing operational efficiency in E-commerce through artificial intelligence and information management integration. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 37(6), 1545.
- Martins, M. R. (2024). Optimizing business operations through artificial intelligence. *International Journal of Advanced Research and Interdisciplinary Scientific Endeavours*, 1(4), 226-236.
- Mohammed, I. A., Sofia, R., Radhakrishnan, G. V., Jha, S., & Al Said, N. (2025). The role of artificial intelligence in enhancing business efficiency and supply chain management. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(10s), 509-518.
- Ojika, F. U., Owobu, W. O., Abieba, O. A., Esan, O. J., Ubamadu, B. C., & Daraojimba, A. I. (2022). The role of artificial intelligence in business process automation: A model for reducing operational costs and enhancing efficiency. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 3(1), 842-860.
- Ojika, F. U., Owobu, W. O., Abieba, O. A., Esan, O. J., Ubamadu, B. C., & Daraojimba, A. I. (2022). The role of artificial intelligence in business process automation: A model for reducing operational costs and enhancing efficiency. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 3(1), 842-860
- Pattanayak, S. K. (2021). The impact of artificial intelligence on operational efficiency in banking: A comprehensive analysis of automation and process optimization. *International Research Journal of Automation and Process Optimization*, 8(10), 2049-2061.

- Pattanayak, S. K. (2021). The impact of artificial intelligence on operational efficiency in banking: A comprehensive analysis of automation and process optimization. *International Research Journal of Automation and Process Optimization*, 8(10), 2049-2061.
- Putra, H. S., Badri, J., & Irfani, H. (2023). Exploring Business Potential Through the Application of Artificial Intelligence: Impact Analysis on Operational Efficiency, Decision Making, and Customer Experience. *Escalate: Economics and Business Journal*, 1(02), 72-81
- Putra, H. S., Badri, J., & Irfani, H. (2023). Exploring Business Potential Through the Application of Artificial Intelligence: Impact Analysis on Operational Efficiency, Decision Making, and Customer Experience. *Escalate: Economics and Business Journal*, 1(02), 72-81.
- Uzoamaka, N. O. P., Eneh, O. M., & Anyahara, I. O. (2025). THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON SUSTAINABILITY AND OPERATIONAL EFFICIENCY OF SMALL AND MEDIUM SCALE BUSINESSES IN SOUTH-EAST, NIGERIA. *European Journal of Research and Reflection in Management Sciences*, 13(1).

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة التشغيلية في منظمات الأعمال دراسة ميدانية على المؤسسات الخدمية في المملكة العربية السعودية.

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

١- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى

٢- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 40 - 30 سنة
☐ 50 - 40 سنة ☐ من 50 سنة فأكثر

٣- المؤهل العلمي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس
☐ ماجستير ☐ دكتوراه

٤- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من ١٠ - ٥ سنوات
☐ من ١٠ - ١٥ سنة ☐ أكثر من ١٥ سنة

٥- المستوى الوظيفي ☐ إدارة عليا ☐ إدارة وسطى
☐ إدارة تنفيذية

ثانيا محاور الاستبيان

❁ المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
التعلم الآلي					
					تعتمد المؤسسة على خوارزميات التعلم الآلي في تحليل بيانات العمليات التشغيلية
					تُسهّم تقنيات التعلم الآلي في اكتشاف الأنماط والعلاقات في البيانات التشغيلية
					تُوظّف المؤسسة نماذج التعلم الآلي في تحسين جودة الخدمات المقدّمة
					تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في التنبؤ بسلوك المستفيدين واحتياجاتهم
معالجة اللغة الطبيعية					
					تستخدم المؤسسة روبوتات المحادثة الذكية للتفاعل مع المستفيدين
					تُوظّف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحليل شكاوى المستفيدين ومقترحاتهم
					تعتمد المؤسسة على أنظمة الترجمة الآلية في التواصل مع الفئات المتنوعة
					تُسهّم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحسين جودة خدمة العملاء
أتمتة العمليات الروبوتية					

المعارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تعتمد المؤسسة على أتمتة العمليات الروبوتية في تنفيذ المهام المتكررة
					تُسهّم أتمتة العمليات في تقليل الأخطاء البشرية في الإجراءات التشغيلية
					تُوظّف المؤسسة برمجيات الأتمتة في معالجة البيانات والمعاملات الإدارية
					تُسهّم أتمتة العمليات في تحرير الكوادر البشرية للتفرغ للمهام الاستراتيجية
التحليلات التنبؤية					
					تعتمد المؤسسة على التحليلات التنبؤية في استشراف الطلب على الخدمات
					تُوظّف التحليلات التنبؤية في تحديد المخاطر التشغيلية المحتملة
					تُسهّم التحليلات التنبؤية في دعم اتخاذ القرارات التشغيلية الاستباقية
					تعتمد المؤسسة على النماذج التنبؤية في التخطيط الأمثل للموارد

✿ المحور الثاني: تعزيز الكفاءة التشغيلية، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تتسم عمليات المؤسسة بالجودة العالية ومطابقة المعايير المعتمدة
					تُنجز الخدمات في المؤسسة بسرعة تُلبّي توقعات المستفيدين
					تعمل المؤسسة على ترشيد التكاليف التشغيلية بصورة مستمرة
					تُوظّف المؤسسة مواردها المتاحة بأقصى درجات الكفاءة
					تعمل المؤسسة على تقليل الفاقد في العمليات التشغيلية
					تحرص المؤسسة على تحقيق أعلى مستويات رضا المستفيدين
					تُحسن المؤسسة إجراءاتها التشغيلية باستمرار لضمان الكفاءة
					تعتمد المؤسسة على مؤشرات أداء دقيقة لقياس كفاءة عملياتها
					تستجيب المؤسسة بسرعة للتغيرات في احتياجات المستفيدين
					تُوظّف المؤسسة التقنيات الحديثة في تعزيز كفاءتها التشغيلية

مع خالص التقدير والاحترام

Mid Ocean University

College of Management

Department of Business Administration



**The Impact of Artificial Intelligence Applications on
Enhancing Operational Efficiency in Business
Organizations: A Field Study on Service Institutions
in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by: saeed ahmed bahmaid

**Main supervisor/
Dr. Al-Faisal Abdelhamid**

**Second supervisor/
Dr. Fayez Jarad**

٢٠٢٦ – ١٤٤٨