



جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
قسم / تخصص

أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات الخدمات اللوجستية في السعودية

أسم الطالب /

سارة محمد المطوع

إشراف

د. عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

قائمة المحتويات

4	الفصل الأول: المقدمة
4	مقدمة
8	مشكلة البحث
11	أهمية البحث
11	أولاً: الأهمية العلمية
12	ثانياً: الأهمية العملية
13	أسئلة البحث
13	السؤال الرئيس
13	الأسئلة الفرعية
13	أهداف البحث
13	الهدف الرئيس
14	الأهداف الفرعية
14	فرضيات البحث
14	الفرضية الرئيسة
14	الفرضيات الفرعية
15	نموذج البحث
16	نطاق الدراسة
16	أولاً: النطاق الموضوعي
17	ثانياً: النطاق المكاني
17	ثالثاً: النطاق الزمني
17	رابعاً: النطاق البشري
17	مخطط المشروع
19	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
19	عرض الدراسات السابقة
22	التعليق على الدراسات السابقة
26	الفصل الثالث: منهجية البحث
26	مقدمة
26	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

27	تصميم البحث
28	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
28	طريقة جمع البيانات
29	أنواع البيانات
29	إجراءات التحليل الإحصائي
30	الخاتمة
31	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج
31	مقدمة
31	توصيف عينة الدراسة
31	توزيع أفراد العينة حسب الجنس
32	توزيع أفراد العينة حسب العمر
33	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي
34	توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة
35	توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي
35	اختبارات الصدق والثبات لأداة الدراسة
36	أولاً: اختبار الصدق الداخلي ((Internal Consistency)
36	معاملات ارتباط بيرسون لعبارات الاستبانة
37	ثانياً: اختبار الثبات ((Cronbach's Alpha)
37	معاملات الثبات لمحاور الدراسة
37	الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة
37	أولاً: محور الذكاء الاصطناعي
38	نتائج التحليل الوصفي لعبارات محور الذكاء الاصطناعي
39	ثانياً: محور الكفاءة التشغيلية
41	اختبار فرضيات الدراسة
46	اختبار الفرضية الفرعية الثانية
51	اختبار الفرضية الفرعية الثالثة
57	اختبار الفرضية الرئيسة
65	مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة
67	خاتمة الفصل

68 الفصل الخامس: حدود البحث والاستنتاجات والتوصيات

68 تمهيد

68 أولاً: حدود البحث

69 ثانياً: استنتاجات البحث

71 ثالثاً: توصيات البحث

73 رابعاً: مقترحات لدراسات مستقبلية

74 قائمة المراجع

77 الملاحق

77 استبانة الدراسة

78 أولاً: البيانات الديموغرافية

78 الجنس

78 العمر

78 المؤهل العلمي

79 سنوات الخبرة

79 المسى الوظيفي

الفصل الأول: المقدمة

مقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً في بيئة الأعمال نتيجة التطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم المحركات الرئيسة للثورة الصناعية الرابعة، لما يمتلكه من قدرات متقدمة في معالجة البيانات الضخمة، والتعلم الذاتي، وتحليل الأنماط، والتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية، ودعم اتخاذ القرارات بصورة أكثر سرعة ودقة مقارنة بالأساليب التقليدية. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية مساندة للمنظمات، بل تحول إلى عنصر استراتيجي يسهم في إعادة تصميم العمليات التشغيلية، وتعزيز الإنتاجية، وتحسين جودة الخدمات، وخفض التكاليف التشغيلية، وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات في مختلف القطاعات الاقتصادية، الأمر الذي دفع الحكومات والمنظمات إلى الاستثمار بشكل متزايد في تطبيقاته باعتباره أحد أهم أدوات التنمية الاقتصادية والتحول الرقمي (أزبي، 2024؛ عمر الخطاب، 2024).

وقد أسهم التطور المتسارع في تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والرؤية الحاسوبية (Computer Vision)، والروبوتات الذكية، في إحداث تغيرات جوهرية في نماذج العمل التقليدية، حيث أصبحت المؤسسات تعتمد على الأنظمة الذكية في تنفيذ العديد من العمليات التشغيلية التي كانت تعتمد بصورة كاملة على العنصر البشري. ويظهر ذلك بوضوح في قطاعات الصناعة، والصحة، والخدمات المالية، والنقل، والخدمات اللوجستية، حيث ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة الموارد، ورفع كفاءة سلاسل الإمداد، وتسريع تنفيذ العمليات، والتنبؤ بالأعطال، وإدارة المخزون، وتحليل سلوك العملاء، مما أدى إلى تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة التشغيلية والاستدامة المؤسسية (أزبي، 2024؛ ملين، 2025).

ويعد مفهوم الكفاءة التشغيلية من المفاهيم الإدارية الحديثة التي حظيت باهتمام واسع في الأدبيات الإدارية، نظرًا لارتباطه المباشر بقدرة المؤسسة على استخدام مواردها البشرية والمالية والتقنية بصورة مثلى لتحقيق أعلى مستويات الإنتاجية والجودة بأقل تكلفة ممكنة. ولا تقتصر الكفاءة التشغيلية على تقليل التكاليف فقط، وإنما تمتد لتشمل تحسين جودة العمليات، وتقليل الوقت المستغرق في تنفيذ الأنشطة، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتحقيق المرونة التنظيمية، ورفع مستوى رضا العملاء، الأمر الذي يجعلها أحد أهم مؤشرات الأداء المؤسسي في بيئة الأعمال الحديثة (زاهد، 2023؛ الديب والسقطي، 2025).

وفي ظل هذا التوجه العالمي، أصبح التحول الرقمي يمثل البيئة الأساسية التي يتم من خلالها توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، إذ يساهم في تحويل العمليات التشغيلية التقليدية إلى عمليات رقمية تعتمد على البيانات والتحليلات الذكية، وهو ما يساعد المؤسسات على تحسين كفاءة الأداء ورفع جودة الخدمات المقدمة. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن نجاح المؤسسات في التحول الرقمي يرتبط بدرجة كبيرة بقدرتها على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن عملياتها التشغيلية اليومية، بما يحقق التكامل بين التكنولوجيا والموارد البشرية والأنظمة الإدارية، ويؤدي إلى تطوير الأداء المؤسسي بصورة مستدامة (زاهد، 2023؛ تهماني دبيان الحربي والرابعي، 2025).

وتُعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة إقليميًا في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أولت القيادة السعودية اهتمامًا كبيرًا بتطوير الاقتصاد الرقمي ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030، والتي تسعى إلى تنويع الاقتصاد الوطني، ورفع كفاءة الأجهزة الحكومية والخاصة، وتعزيز الابتكار، والاستثمار في التقنيات الناشئة، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي. وقد انعكس هذا التوجه في إطلاق العديد من المبادرات الوطنية والاستراتيجيات التي تستهدف بناء اقتصاد قائم على المعرفة، وتعزيز استخدام التقنيات الذكية في

مختلف القطاعات الحيوية، بما في ذلك قطاع النقل والخدمات اللوجستية الذي يمثل أحد الركائز الأساسية لتحقيق مستهدفات الرؤية الوطنية (تهاني دبيان الحربي والرابعي، 2025).

ويحظى قطاع الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية باهتمام استراتيجي متزايد، نظرًا لدوره المحوري في دعم التجارة الدولية، وتعزيز الصادرات والواردات، وربط الأسواق المحلية بالأسواق العالمية، بالإضافة إلى دوره في دعم التنمية الاقتصادية وتنويع مصادر الدخل. وقد شهد القطاع خلال السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا نتيجة الاستثمارات الضخمة في البنية التحتية، والموانئ، والمطارات، والمناطق اللوجستية، إلى جانب التوسع في استخدام الحلول الرقمية والأنظمة الذكية لإدارة عمليات النقل والتخزين والتوزيع وسلاسل الإمداد، بما يتماشى مع الاستراتيجية الوطنية للنقل والخدمات اللوجستية.

ومع ازدياد حجم العمليات اللوجستية وتعقدها، برزت الحاجة إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كوسيلة فعالة لتحسين الأداء التشغيلي داخل شركات الخدمات اللوجستية، حيث تساعد هذه التقنيات في تحسين تخطيط المسارات، والتنبؤ بالطلب، وإدارة المخزون، وتحسين توزيع الموارد، ومراقبة الشحنات في الوقت الحقيقي، والتنبؤ بالأعطال التشغيلية، بالإضافة إلى دعم القرارات المتعلقة بإدارة سلاسل الإمداد، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الفاقد والهدر وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء (عمر الخطاب، 2024؛ لمين، 2025).

وقد أكدت العديد من الدراسات الحديثة وجود علاقة إيجابية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين الأداء التشغيلي داخل المؤسسات. فقد أوضحت دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت بصورة ملحوظة في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف التشغيلية داخل شركة أكاكوس للعمليات النفطية، من خلال رفع كفاءة إدارة العمليات، وتحسين

استخدام الموارد، وتقليل الأخطاء البشرية، وتعزيز سرعة اتخاذ القرار. كما أشارت الدراسة إلى أن الاستثمار في الأنظمة الذكية أصبح أحد أهم العوامل المؤثرة في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة التشغيلية.

كما بينت دراسة لمين (2025) أن المؤسسات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي تحقق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية، وذلك نتيجة قدرة الأنظمة الذكية على تحسين سرعة تنفيذ العمليات، ورفع جودة الخدمات، وتقليل التكاليف، وتحسين استغلال الموارد المتاحة، بالإضافة إلى تعزيز القدرة على الابتكار والاستجابة السريعة للمتغيرات البيئية.

وفي السياق نفسه، أوضحت دراسة زاهد (2023) أن التحول الرقمي يمثل أحد أهم العوامل المؤثرة في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية داخل المؤسسات السعودية، حيث يؤدي توظيف التقنيات الرقمية إلى تحسين الأداء التشغيلي، وتسريع إنجاز العمليات، ورفع جودة الخدمات، وتعزيز رضا العملاء، بينما أكدت دراسة الديب والسقطي (2025) أن تطبيقات التحول الرقمي داخل ميناء سفاجا أسهمت في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تطوير العمليات الإدارية واللوجستية وتقليل زمن إنجاز الخدمات وتحسين استخدام الموارد.

ومن جانب آخر، أشارت دراسة فوزي سليمان شكوري وبن عمارة الرايسي (2023) إلى أن الاستثمار في التقنيات الحديثة والابتكار داخل الشركات يسهم بصورة مباشرة في رفع الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية، خاصة في القطاعات التقنية والشركات الناشئة، وهو ما يعكس أهمية البيئة الرقمية في تحسين أداء المؤسسات وتعزيز استدامتها. كما أوضحت دراسة تهناني ديبان الحربي والرابعي (2025) أن الحكومة الرقمية السعودية لعبت دورًا محوريًا في دعم الجهات الحكومية والخاصة لتبني التقنيات الناشئة، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي، بما يعزز التحول الرقمي ويرفع كفاءة الأداء المؤسسي على المستوى الوطني.

وعلى الرغم من تزايد الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، فإن معظمها ركز على قطاعات الصناعة، والطاقة، والاتصالات، والموانئ، أو تناول الذكاء الاصطناعي بصورة عامة دون التركيز على قطاع الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، الذي يشهد تحولاً رقمياً واسعاً ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030. كما أن طبيعة العمليات اللوجستية تتسم بالتعقيد والتشابك واعتمادها الكبير على سرعة تدفق المعلومات ودقة اتخاذ القرارات، وهو ما يجعل الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات القادرة على إحداث نقلة نوعية في مستوى الكفاءة التشغيلية داخل هذا القطاع.

وانطلاقاً من ذلك، تأتي هذه الدراسة بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية"، بهدف التعرف إلى طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية السعودية، وقياس مدى إسهام هذه التطبيقات في تحسين أداء العمليات التشغيلية، وترشيد استخدام الموارد، وتقليل التكاليف، ورفع جودة الخدمات، بما يساهم في دعم متخذي القرار وتعزيز تنافسية قطاع الخدمات اللوجستية وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

مشكلة البحث

شهدت بيئة الأعمال خلال السنوات الأخيرة تطورات متسارعة نتيجة الثورة الرقمية والانتشار الواسع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي أدى إلى تغيرات جوهرية في أساليب إدارة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات. وأصبحت المنظمات في مختلف القطاعات تعتمد بصورة متزايدة على الأنظمة الذكية لتحسين سرعة الأداء، ورفع جودة الخدمات، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين استغلال الموارد، بما يساهم في تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية. ويُعد الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أهم

التقنيات التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق التحول الرقمي، نظرًا لما يوفره من إمكانيات متقدمة في تحليل البيانات، والتنبؤ بالمشكلات، وأتمتة العمليات، ودعم اتخاذ القرار (أزيبي، 2024؛ عمر الخطاب، 2024).

ويُعد قطاع الخدمات اللوجستية من أكثر القطاعات تأثرًا بالتطورات التقنية، لما يتسم به من تعقيد في العمليات التشغيلية واعتماده على سرعة تدفق المعلومات، وإدارة سلاسل الإمداد، وحركة النقل والتوزيع والتخزين، وهو ما يجعل تحقيق الكفاءة التشغيلية تحديًا مستمرًا أمام الشركات العاملة في هذا القطاع. وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها المملكة العربية السعودية في تطوير قطاع الخدمات اللوجستية ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030، وما يصاحب ذلك من توسع في تطبيقات التحول الرقمي والتقنيات الذكية، إلا أن العديد من الشركات لا تزال تواجه تحديات تتعلق بتحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتقليل التكاليف، ورفع جودة الخدمات، وتحقيق الاستفادة المثلى من الموارد المتاحة (تهاني دبيان الحربي والرابغي، 2025).

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين الأداء التشغيلي من خلال أتمتة العمليات، وتحسين إدارة الموارد، والتنبؤ بالطلب، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتحسين كفاءة اتخاذ القرارات، وهو ما ينعكس بصورة إيجابية على الكفاءة التشغيلية للمؤسسات. فقد توصلت دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) إلى وجود دور إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، كما أكدت دراسة لمين (2025) أن اعتماد المؤسسات على تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الأداء المؤسسي ورفع الإنتاجية وزيادة كفاءة استخدام الموارد.

كما بينت دراسة زاهد (2023) أن التحول الرقمي يعد من أهم العوامل المؤثرة في رفع الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات السعودية، بينما أوضحت دراسة الديب والسقطي (2025) أن تطبيق الحلول الرقمية يؤدي إلى تحسين العمليات التشغيلية وتقليل زمن إنجاز الخدمات وتعزيز جودة الأداء. كذلك أشارت

دراسة فوزي سليمان شكوري وبن عمارة الرايسي (2023) إلى أن الاستثمار في التقنيات الحديثة يمثل عاملاً رئيساً في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات.

ورغم تزايد الاهتمام الأكاديمي بدراسة الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، فإن مراجعة الأدبيات تشير إلى وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، حيث ركزت معظم الدراسات السابقة على قطاعات أخرى مثل الاتصالات، والموانئ، والطاقة، أو تناولت التحول الرقمي بصورة عامة دون التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة اللوجستية السعودية، التي تتميز بخصوصية تشغيلية وتعد من القطاعات المستهدفة بالتطوير ضمن رؤية المملكة 2030.

ومن هنا تنبع مشكلة الدراسة الحالية من الحاجة إلى التعرف على مدى إسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، وقياس طبيعة العلاقة بين استخدام هذه التطبيقات ومستوى الكفاءة التشغيلية، بما يسهم في تقديم نتائج علمية يمكن أن تدعم متخذي القرار في تطوير استراتيجيات التحول الرقمي وتعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يحقق التميز التشغيلي والاستدامة المؤسسية.

وبناءً على ذلك، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي: ما أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية؟

أهمية البحث

تنبع أهمية هذه الدراسة من الأهمية المتزايدة التي يحظى بها الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جذرياً في بيئة الأعمال، حيث أصبح يمثل عنصراً أساسياً في دعم التحول

الرقمي وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات. ومع التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الاقتصادية، برزت الحاجة إلى دراسة أثر هذه التطبيقات على الأداء التشغيلي، خاصة في قطاع الخدمات اللوجستية الذي يُعد من القطاعات الحيوية الداعمة للتنمية الاقتصادية وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (أزبي، 2024؛ عمر الخطاب، 2024).

أولاً: الأهمية العلمية

تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة في مساهمتها في إثراء الأدبيات العربية التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، من خلال تقديم معالجة علمية تجمع بين هذين المتغيرين في إطار قطاع الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، وهو من القطاعات التي تشهد تطوراً متسارعاً في تطبيقات التحول الرقمي. كما تساعد الدراسة في توضيح الأسس النظرية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، وتفسير الكيفية التي يمكن من خلالها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين أداء العمليات التشغيلية داخل المؤسسات (أزبي، 2024؛ عمر الخطاب، 2024).

وتسهم الدراسة كذلك في سد فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات العربية التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية السعودية، إذ ركزت غالبية الدراسات السابقة على قطاعات أخرى مثل الاتصالات والطاقة والموانئ، في حين لا تزال الدراسات التطبيقية في القطاع اللوجستي محدودة. ومن ثم، تقدم الدراسة إضافة علمية يمكن أن يستفيد منها الباحثون والمهتمون بمجالات الإدارة، والتحول الرقمي، وإدارة العمليات، كما تمثل قاعدة معرفية يمكن البناء عليها في الدراسات المستقبلية التي تتناول التقنيات الذكية وتحسين الأداء المؤسسي (لمين، 2025؛ علي عبد الفتاح بن حليم وآخرون، 2025).

ثانيًا: الأهمية العملية

تنبع الأهمية العملية للدراسة من إمكانية الاستفادة من نتائجها في مساعدة الإدارات العليا ومتخذي القرار في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية على فهم طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، بما يساهم في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية فيما يتعلق بالاستثمار في التقنيات الذكية وتطوير البنية الرقمية داخل الشركات. كما يمكن أن تساعد نتائج الدراسة في تحديد المجالات التشغيلية التي تحقق أعلى استفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي ينعكس على تحسين جودة الأداء وتقليل الأخطاء التشغيلية وخفض التكاليف وتعزيز سرعة تنفيذ العمليات (زاهد، 2023؛ الديب والسقطي، 2025).

كما تكتسب الدراسة أهمية عملية في ظل التوجه الوطني نحو التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي أولت اهتمامًا كبيرًا بتطوير قطاع النقل والخدمات اللوجستية وجعله مركزًا لوجستيًا عالميًا يعتمد على التقنيات الحديثة. ومن المتوقع أن تساهم نتائج الدراسة في تقديم توصيات عملية تدعم الشركات في تطوير استراتيجياتها التشغيلية، والاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي لرفع الإنتاجية وتحسين استغلال الموارد وتعزيز القدرة التنافسية، بما يتوافق مع المبادرات الوطنية الرامية إلى بناء اقتصاد رقمي قائم على الابتكار والتقنيات الناشئة (تهاني ديبان الحربي والرابغي، 2025).

أسئلة البحث

السؤال الرئيس

ما أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية

السعودية؟

الأسئلة الفرعية

● ما أثر الذكاء الاصطناعي على بعد كفاءة العمليات التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة

العربية السعودية؟

● ما أثر الذكاء الاصطناعي على بعد ترشيد التكاليف التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة

العربية السعودية؟

● ما أثر الذكاء الاصطناعي على بعد جودة الأداء التشغيلي في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة

العربية السعودية؟

أهداف البحث

الهدف الرئيس

التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة

العربية السعودية.

الأهداف الفرعية

- قياس أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.
- التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.
- تحديد أثر الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.

فرضيات البحث

الفرضية الرئيسة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضيات الفرعية

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

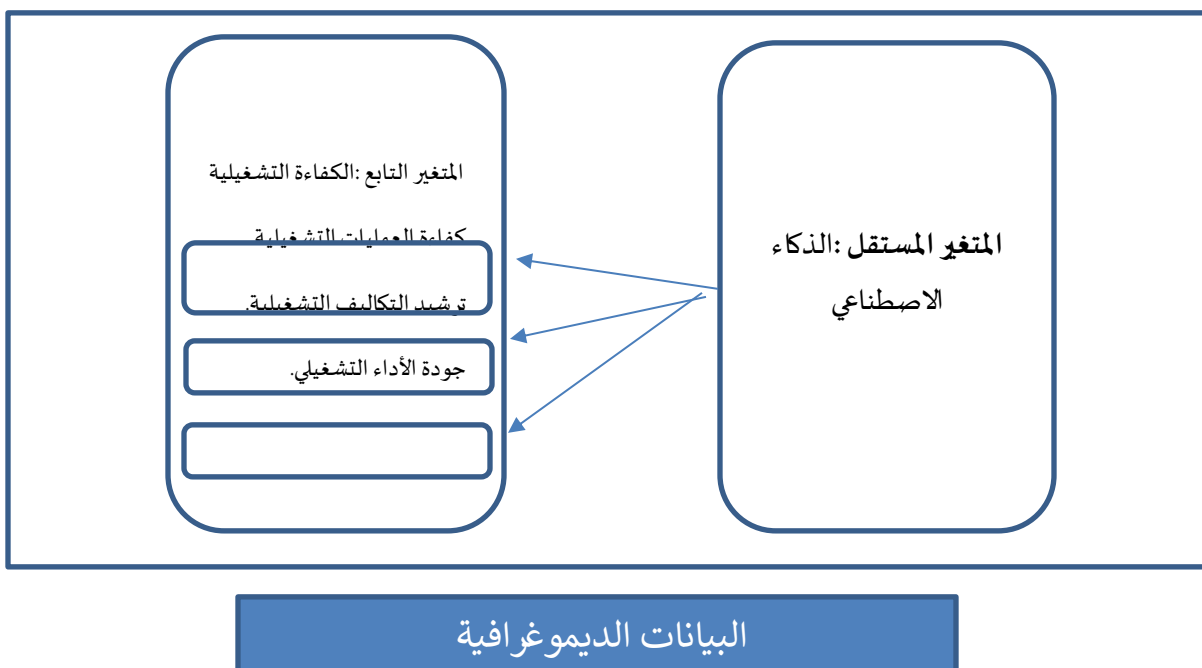
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي في شركات الخدمات

اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

نموذج البحث

يعتمد البحث الحالي على نموذج مفاهيمي يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة، حيث يمثل الذكاء الاصطناعي المتغير المستقل، بينما تمثل الكفاءة التشغيلية المتغير التابع. ويفترض النموذج وجود أثر مباشر للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم العمليات التشغيلية، وتحليل البيانات، وأتمتة الإجراءات، وتحسين اتخاذ القرارات التشغيلية.

ويتكون المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) من أربعة أبعاد رئيسية هي: تحليل البيانات الذكي، والأتمتة الذكية للعمليات، ودعم اتخاذ القرار، والتحليلات التنبؤية. أما المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) فيتكون من ثلاثة أبعاد هي: كفاءة العمليات التشغيلية، وترشيد التكاليف التشغيلية، وجودة الأداء التشغيلي. ويقوم النموذج على افتراض أن تحسين مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الشركات يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة التشغيلية بأبعادها المختلفة.



نطاق الدراسة

تحدد الدراسة الحالية بمجموعة من الحدود التي تسهم في توضيح إطارها العام، وذلك على النحو

الآتي:

أولاً: النطاق الموضوعي

تقتصر الدراسة على بحث أثر الذكاء الاصطناعي بوصفه متغيراً مستقلاً على الكفاءة التشغيلية

بوصفها متغيراً تابعاً، وذلك من خلال دراسة العلاقة بينهما في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية

السعودية، دون التطرق إلى متغيرات تنظيمية أخرى قد تؤثر في الكفاءة التشغيلية.

ثانيًا: النطاق المكاني

تطبق الدراسة على شركات الخدمات اللوجستية العاملة في المملكة العربية السعودية، باعتبارها من القطاعات التي تشهد توسعاً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي ضمن مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ثالثًا: النطاق الزمني

تُجرى الدراسة خلال العام 2026، وهي الفترة التي يتم فيها جمع البيانات الميدانية وتحليلها واستخلاص النتائج.

رابعًا: النطاق البشري

تقتصر الدراسة على العاملين والإداريين والمشرفين ومديري الإدارات في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، باعتبارهم الأكثر ارتباطاً بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والعمليات التشغيلية داخل الشركات.

مخطط المشروع

يتكون هذا البحث من خمسة فصول مترابطة، يهدف كل منها إلى تحقيق جزء من أهداف الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة ويتناول مقدمة الدراسة، ومشكلة البحث، وأهميته، وأسئلته، وأهدافه، وفرضياته، ونموذج البحث، ونطاق الدراسة، ومخطط المشروع.

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة ويتضمن استعراض وتحليل الدراسات العربية والأجنبية السابقة، وتحديد الفجوة البحثية التي تستند إليها الدراسة الحالية.
3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها ويتناول منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة، وصدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة، وأساليب جمع البيانات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.
4. الفصل الرابع: تحليل البيانات ومناقشة النتائج ويتضمن عرض نتائج التحليل الإحصائي، والإحصاءات الوصفية، واختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، ثم مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري.
5. الفصل الخامس: النتائج والتوصيات ويتضمن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتوصيات العملية والعلمية، ومقترحات الدراسات المستقبلية، إضافة إلى خاتمة الدراسة.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

عرض الدراسات السابقة

دراسة كميلة أبوزيد النعال (2026) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي في تحول الأداء التشغيلي في الموانئ البحرية" هدفت إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التشغيلي داخل الموانئ البحرية، وبيان مدى مساهمة التقنيات الذكية في تحسين العمليات اللوجستية ورفع كفاءة الخدمات المقدمة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الموانئ البحرية. وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين الأداء التشغيلي، وتقليل زمن تنفيذ العمليات، ورفع كفاءة استغلال الموارد، وتحسين جودة الخدمات، كما أوصت بضرورة التوسع في تطبيق الحلول الذكية لدعم تنافسية الموانئ.

دراسة علي عبد الفتاح بن حليم، وعبد الرزاق ميلاد بن يوسف، والمعتصم بالله عبد الحكيم أبوسريويل (2025) بعنوان "مدى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإسهامها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف: دراسة حالة على شركة أكاكوس للعمليات النفطية، طرابلس، ليبيا" هدفت إلى قياس مستوى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الشركة، والتعرف على دورها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة أداة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف التشغيلية، ورفع جودة القرارات، وزيادة إنتاجية العاملين، وأوصت الدراسة بزيادة الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الإنتاجية.

دراسة لمين أولاد بيهي (2025) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين عمل المؤسسات الناشئة" هدفت إلى بيان أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الناشئة وتعزيز كفاءة عملياتها الإدارية والتشغيلية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات وتحليل واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع الإنتاجية، وتحسين جودة اتخاذ القرار، وتسريع إنجاز العمليات، وتحسين استغلال الموارد، فضلاً عن تعزيز القدرة التنافسية والابتكار داخل المؤسسات.

دراسة الديب، والسقطي، ومصطفى (2025) بعنوان "تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة ميناء سفاجا" هدفت إلى قياس أثر التحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل ميناء سفاجا، من خلال تطوير العمليات الإدارية والتشغيلية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي يساهم بصورة مباشرة في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل الوقت والتكاليف، ورفع جودة الخدمات، وتحسين استخدام الموارد، وأوصت الدراسة بتعزيز الاستثمار في التقنيات الرقمية داخل الموانئ والمؤسسات الخدمية.

دراسة تهاني دبيان الحربي، وريم علي الرابغي (2025) بعنوان "دور الحكومة الرقمية ودعمها للجهات الحكومية في تبني التقنيات الناشئة لتفعيل التحول الرقمي: دراسة حالة هيئة الحكومة الرقمية السعودية" هدفت إلى التعرف على دور الحكومة الرقمية في دعم الجهات الحكومية لتبني التقنيات الناشئة، وخاصة الذكاء الاصطناعي، وتعزيز جهود التحول الرقمي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وأشارت النتائج إلى أن الحكومة الرقمية تؤدي دوراً رئيساً في توفير البيئة التنظيمية والتقنية اللازمة لتطبيق التقنيات الحديثة، مما يساهم في تحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة الخدمات الحكومية.

دراسة أزيبي، يحيى (2024) بعنوان "الذكاء الاصطناعي" هدفت إلى استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتطوره، وأبرز تطبيقاته في مختلف القطاعات، مع توضيح دوره في تطوير الأداء المؤسسي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية الحديثة. وأوضحت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل ركيزة أساسية للتحويل الرقمي، ويسهم في أتمتة العمليات، وتحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين الإنتاجية والكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات.

دراسة عمر الخطاب، بسمة (2024) بعنوان "تطبيقات الذكاء الاصطناعي" هدفت إلى التعرف على أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحديثة، وبيان دورها في تحسين الأداء الإداري والتشغيلي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتوصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين جودة الخدمات، وتسريع العمليات التشغيلية، وتحليل البيانات الضخمة، ودعم متخذي القرار، بما يعزز القدرة التنافسية للمؤسسات.

دراسة عبير ثابت أحمد عبده (2023) بعنوان "أثر تطبيق تقنية سلاسل الكتل في تحسين الكفاءة التشغيلية وتجنب الاحتيال في شركات التأمين المصرية (دراسة ميدانية)" هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل في تحسين الكفاءة التشغيلية والحد من الاحتيال في شركات التأمين المصرية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة. وأظهرت النتائج أن تطبيق تقنية سلاسل الكتل أسهم في تحسين جودة العمليات، ورفع الكفاءة التشغيلية، وتعزيز موثوقية البيانات، وتقليل الأخطاء والاحتيال.

دراسة زاهد، أمل (2023) بعنوان "دور استراتيجيات التحويل الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية"

هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيات التحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية والتسويقية بالشركة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتوصلت إلى وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع العمليات التشغيلية، وتعزيز رضا العملاء، بما يسهم في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

دراسة فوزي سليمان شكوري، وبن عمارة الرايسي، ونزار (2023) بعنوان "أثر حاضنات الأعمال في قطاع التقنية على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية" هدفت إلى التعرف على دور حاضنات الأعمال في تحسين الكفاءة التشغيلية للشركات الناشئة العاملة في القطاع التقني بالمملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وأظهرت النتائج أن حاضنات الأعمال تسهم في تحسين استغلال الموارد، ورفع الإنتاجية، وتعزيز الابتكار، وتحسين الكفاءة التشغيلية، مما ينعكس إيجاباً على القدرة التنافسية للشركات الناشئة.

التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة وجود اهتمام متزايد خلال السنوات الأخيرة بدراسة الذكاء الاصطناعي، والتحول الرقمي، والكفاءة التشغيلية، وذلك في ظل التحولات المتسارعة التي تشهدها بيئة الأعمال على المستويين المحلي والدولي. وقد تناولت الدراسات هذه الموضوعات من زوايا متعددة، حيث ركزت بعض الدراسات على قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي والكفاءة التشغيلية، بينما ركزت دراسات أخرى على دور التحول الرقمي والتقنيات الحديثة في تطوير العمليات التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. ويلاحظ أن نتائج هذه الدراسات جاءت متقاربة إلى حد كبير، إذ أكدت جميعها أن تبني التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية أصبح عاملاً أساسياً في رفع كفاءة العمليات، وتحسين جودة

الخدمات، وتقليل التكاليف، وتسريع إنجاز الأعمال، بما يسهم في تحقيق أهداف المؤسسات وتعزيز استدامتها في بيئة تتسم بالمنافسة والتغير المستمر.

كما أظهرت الدراسات السابقة اهتمامًا واضحًا بقياس أثر التقنيات الحديثة في قطاعات متنوعة، شملت قطاع النفط، والاتصالات، والموانئ، وشركات التأمين، والمؤسسات الحكومية، والشركات الناشئة، وهو ما يعكس اتساع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية. وقد أوضحت هذه الدراسات أن نجاح المؤسسات في تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة التشغيلية يرتبط بدرجة كبيرة بمدى قدرتها على توظيف التقنيات الحديثة في إدارة العمليات التشغيلية، وتحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار، وأتمتة الإجراءات، وتحسين استغلال الموارد. كما بينت أن الاستثمار في التكنولوجيا لم يعد يمثل خيارًا لتحسين الأداء فقط، وإنما أصبح ضرورة استراتيجية لضمان الاستمرار وتحقيق الميزة التنافسية في ظل البيئة الرقمية الحديثة.

ومن خلال مراجعة المناهج العلمية المستخدمة، يتبين أن معظم الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، مع استخدام الاستبانة باعتبارها الأداة الرئيسة لجمع البيانات وتحليلها، وهو ما يعكس ملائمة هذا المنهج لدراسة العلاقات بين المتغيرات التنظيمية والإدارية. كما تشابهت الدراسات في اعتمادها على الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لاختبار الفرضيات وتحليل البيانات، الأمر الذي يوفر أساسًا علميًا يمكن للدراسة الحالية الاستفادة منه عند تصميم أداة الدراسة واختيار أساليب التحليل الإحصائي المناسبة لاختبار أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.

وعلى الرغم من أوجه الاتفاق الكبيرة بين الدراسات السابقة، فإنها اختلفت من حيث البيئة التطبيقية والمتغيرات التي تناولتها. فقد ركزت بعض الدراسات على الذكاء الاصطناعي بوصفه متغيرًا مستقلًا وتأثيره في الكفاءة التشغيلية أو الأداء المؤسسي، في حين تناولت دراسات أخرى التحول الرقمي أو تقنية سلاسل الكتل أو حاضنات الأعمال باعتبارها متغيرات مؤثرة في الكفاءة التشغيلية. كما اختلفت الدراسات في القطاعات التي أجريت فيها، حيث شملت شركات النفط، والموانئ، والاتصالات، والمؤسسات الحكومية، وشركات التأمين، والشركات الناشئة، وهو ما يعكس تنوع البيئات التطبيقية واختلاف طبيعة العمليات التشغيلية بين القطاعات المختلفة. كذلك تباينت الدراسات في نطاقها الجغرافي، إذ أجريت في المملكة العربية السعودية، وليبيا، ومصر، والجزائر، الأمر الذي يمنح الدراسة الحالية فرصة لاختبار العلاقة بين متغيراتها في بيئة مختلفة تتمثل في شركات الخدمات اللوجستية السعودية.

ومن ناحية أخرى، أظهرت مراجعة الدراسات السابقة وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التي تناولت بصورة مباشرة أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، بالرغم من أن هذا القطاع يعد من أكثر القطاعات اعتمادًا على التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية في إدارة سلاسل الإمداد، والتخزين، والنقل، والتوزيع، وإدارة البيانات. كما أن غالبية الدراسات ركزت على قطاعات أخرى مثل النفط، والاتصالات، والموانئ، أو تناولت التحول الرقمي بصورة عامة دون التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي باعتبارها متغيرًا مستقلًا مؤثرًا في أبعاد الكفاءة التشغيلية. ومن ثم، فإن الدراسة الحالية تسعى إلى سد هذه الفجوة من خلال قياس أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية بأبعادها المختلفة، وهي كفاءة العمليات التشغيلية، وترشيد التكاليف التشغيلية، وجودة الأداء التشغيلي، داخل شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عدة جوانب، فهي تركز على قطاع الخدمات اللوجستية الذي يمثل أحد القطاعات الاستراتيجية الداعمة لرؤية المملكة العربية السعودية 2030، كما أنها تتناول الذكاء الاصطناعي باعتباره المتغير المستقل الرئيس، وتربطه مباشرة بالكفاءة التشغيلية بوصفها المتغير التابع، مع تحليل العلاقة بينهما من خلال مجموعة من الأبعاد التي تعكس واقع الأداء التشغيلي داخل الشركات اللوجستية. كذلك تستهدف الدراسة توفير نتائج ميدانية حديثة يمكن أن يستفيد منها متخذو القرار في تطوير استراتيجيات التحول الرقمي، وتعزيز الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع جودة الخدمات، وزيادة القدرة التنافسية لشركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث: منهجية البحث

مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. وتعد المنهجية من أهم عناصر البحث العلمي؛ إذ توضح الأساليب والإجراءات التي تتبعها الباحثة في جمع البيانات وتحليلها بما يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية. ويستعرض هذا الفصل التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وتصميم البحث، ومجتمع الدراسة والعينة، وأداة جمع البيانات، وأنواع البيانات، بالإضافة إلى الإجراءات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

يقصد بالذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة مدى استخدام شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية للتقنيات الذكية التي تعتمد على الخوارزميات وتحليل البيانات والتعلم الآلي والأتمتة في تنفيذ العمليات التشغيلية ودعم اتخاذ القرارات وتحسين الأداء المؤسسي. ويُقاس هذا المتغير من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على مجموعة من العبارات التي تعكس مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل الشركات، وذلك بالاعتماد على ثلاثة أبعاد رئيسة تتمثل في الأتمتة الذكية للعمليات، وتحليل البيانات والتنبؤ، ودعم اتخاذ القرار.

الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency)

يقصد بالكفاءة التشغيلية قدرة شركات الخدمات اللوجستية على تحقيق أفضل استغلال ممكن للموارد البشرية والمادية والتقنية بما يساهم في تقديم خدمات عالية الجودة بأقل تكلفة وأقصر وقت ممكن، مع تقليل الأخطاء التشغيلية وتحسين الأداء العام للمنظمة. ويُقاس هذا المتغير من خلال استجابات أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة التي تعبر عن مستوى الكفاءة التشغيلية، وذلك من خلال ثلاثة أبعاد هي تحسين الإنتاجية، وخفض التكاليف التشغيلية، وجودة الخدمة وسرعة الإنجاز.

تصميم البحث

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Approach)، والذي يعد من أكثر المناهج ملائمة للدراسات التي تهدف إلى وصف الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات. ويتيح هذا المنهج دراسة واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، وتحليل أثره في الكفاءة التشغيلية من خلال جمع البيانات من أفراد الدراسة وتحليلها إحصائياً. كما تنتهي الدراسة إلى الدراسات الكمية (Quantitative Research)، حيث تعتمد على البيانات الرقمية التي يتم الحصول عليها من خلال الاستبانة، ومن ثم تحليلها باستخدام برنامج SPSS لاختبار الفرضيات والوصول إلى نتائج علمية دقيقة. واعتمدت الدراسة كذلك على التصميم المقطعي (Cross-sectional Design)، إذ تم جمع البيانات خلال فترة زمنية واحدة دون إجراء متابعة زمنية للمبحوثين.

مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين والمديرين في شركات الخدمات اللوجستية العاملة في المملكة العربية السعودية، والذين يشاركون بصورة مباشرة أو غير مباشرة في العمليات التشغيلية أو في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل هذه الشركات. ونظراً لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد المجتمع، فقد تم الاعتماد على العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)، والتي تتيح لكل فرد من أفراد المجتمع فرصة متساوية للمشاركة في الدراسة، بما يساهم في الحد من التحيز وتحقيق درجة مناسبة من تمثيل المجتمع الأصلي. كما سيتم تحديد حجم العينة بما يتناسب مع حجم المجتمع وبما يحقق المتطلبات الإحصائية اللازمة لإجراء التحليلات واختبار فرضيات الدراسة.

طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على الاستبانة (Questionnaire) باعتبارها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الأولية، وذلك لما تتميز به من سهولة في التطبيق وإمكانية الوصول إلى عدد كبير من أفراد العينة خلال فترة زمنية قصيرة، فضلاً عن ملاءمتها للدراسات الكمية. وقد صُممت الاستبانة بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، وتضمنت مجموعة من العبارات التي تقيس أبعاد الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية للمبحوثين. كما استخدم مقياس ليكرت الخماسي (Five-point Likert Scale) لقياس درجة موافقة أفراد العينة على عبارات الاستبانة، حيث تتدرج الإجابات من (أعارض بشدة) إلى (أوافق بشدة). وقبل التطبيق النهائي سيتم التأكد من صدق الأداة وثباتها من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة.

أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات هما البيانات الأولية والبيانات الثانوية. وتمثلت البيانات الأولية في المعلومات التي سيتم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة الإلكترونية، والتي تشمل البيانات الشخصية للمبحوثين وبيانات متغيرات الدراسة. أما البيانات الثانوية فتمثلت في الكتب العلمية، والرسائل الجامعية، والدوريات المحكمة، والأبحاث المنشورة، والتقارير والإحصاءات الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية والمنظمات ذات العلاقة، والتي تم الاعتماد عليها في بناء الإطار النظري وصياغة الفرضيات وتفسير النتائج.

إجراءات التحليل الإحصائي

بعد الانتهاء من جمع الاستبانات سيتم ترميز البيانات وإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء عمليات التحليل الإحصائي. وسيتم استخدام الإحصاءات الوصفية، مثل التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لوصف خصائص أفراد الدراسة ومستويات استجاباتهم. كما سيتم اختبار ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، والتحقق من صدق الاتساق الداخلي باستخدام معاملات ارتباط بيرسون. وللإجابة عن فرضيات الدراسة سيتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة بين المتغيرات، وتحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة التشغيلية، بالإضافة إلى تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي في أبعاد الكفاءة التشغيلية، مع اعتماد مستوى دلالة إحصائية $(\alpha \geq 0.05)$ للحكم على معنوية النتائج.

الخاتمة

استعرض هذا الفصل المنهجية العلمية التي استندت إليها الدراسة، حيث تناول التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، والمنهج المتبع، وتصميم الدراسة، ومجتمع البحث والعينة، وأداة جمع البيانات، وأنواع البيانات، والإجراءات الإحصائية التي سيتم استخدامها في تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام برنامج SPSS. وتمثل هذه المنهجية الأساس العلمي الذي تعتمد عليه الدراسة للوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تسهم في تفسير أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، تمهيداً لعرض نتائج الدراسة وتحليلها في الفصل الرابع.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

مقدمة

يتناول هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة الميدانية التي هدفت إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية. وقد تم تحليل البيانات التي جُمعت من أفراد العينة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

ويتضمن الفصل توصيفًا لخصائص أفراد العينة، ثم التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، يلي ذلك عرض نتائج الإحصاءات الوصفية لعبارات الاستبيان، وتحليل مستوى استجابات أفراد العينة، ثم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وأخيرًا مناقشة النتائج وربطها بالدراسات السابقة للوصول إلى استنتاجات علمية تدعم أهداف الدراسة.

توصيف عينة الدراسة

بلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل الإحصائي (240) استبانة، وقد خضعت جميعها للتحليل الإحصائي. وفيما يلي وصف لخصائص أفراد العينة وفقًا للمتغيرات الديموغرافية.

توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	162	67.5

32.5	78	أنثى
100.0	240	الإجمالي ي

يتضح من الجدول السابق أن غالبية أفراد العينة كانوا من الذكور، حيث بلغ عددهم (162) موظفًا بنسبة (67.5%)، في حين بلغ عدد الإناث (78) موظفة بنسبة (32.5%). ويمكن تفسير هذه النتيجة بطبيعة قطاع الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، والذي يعتمد بصورة أكبر على الوظائف التشغيلية والإشرافية التي يشغلها الذكور. كما يشير هذا التوزيع إلى أن الدراسة شملت أفرادًا يمثلون الفئة الأكثر ارتباطًا بالعمليات التشغيلية داخل الشركات، الأمر الذي يعزز من واقعية النتائج المتعلقة بأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية.

توزيع أفراد العينة حسب العمر

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
22.5	54	أقل من 30 سنة
43.8	105	من 30 إلى أقل من 40 سنة
23.3	56	من 40 إلى أقل من 50 سنة
10.4	25	50 سنة فأكثر
100.0	240	الإجمالي

تشير النتائج إلى أن الفئة العمرية من (30–39 سنة) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (43.8%)، تلتها الفئة العمرية (40–49 سنة) بنسبة (23.3%)، ثم الفئة الأقل من (30 سنة) بنسبة (22.5%)، بينما جاءت الفئة العمرية (50 سنة فأكثر) في المرتبة الأخيرة بنسبة (10.4%). ويعكس هذا التوزيع أن معظم المشاركين ينتمون إلى الفئة العمرية الأكثر نشاطاً في بيئة العمل، والتي تتميز بامتلاكها الخبرة المهنية والقدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة، بما فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يجعل آرائهم ذات أهمية في تقييم أثر هذه التطبيقات على الكفاءة التشغيلية.

توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	31	12.9
بكالوريوس	146	60.8
ماجستير	52	21.7
دكتوراه	11	4.6
الإجمالي	240	100.0

يتبين من الجدول أن حملة درجة البكالوريوس شكلوا النسبة الأكبر من أفراد العينة، حيث بلغت نسبتهم (60.8%)، يليهم حملة الماجستير بنسبة (21.7%)، ثم حملة الدبلوم بنسبة (12.9%)، في حين بلغت نسبة الحاصلين على الدكتوراه (4.6%). ويشير هذا التوزيع إلى أن غالبية المشاركين يتمتعون بمستوى تعليمي جامعي، وهو ما يعزز من قدرتهم على فهم التقنيات الحديثة وتقييم أثر الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل، كما يضيفي درجة أعلى من الموثوقية على الاستجابات التي تم الحصول عليها.

توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	44	18.3
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	92	38.3
من 10 إلى أقل من 15 سنة	61	25.4
15 سنة فأكثر	43	17.9
الإجمالي	240	100.0

يوضح الجدول أن الفئة التي تمتلك خبرة تتراوح بين (5-10 سنوات) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (38.3%)، تلتها الفئة التي تمتلك خبرة من (10-15 سنة) بنسبة (25.4%)، بينما بلغت نسبة أصحاب الخبرة الأقل من خمس سنوات (18.3%)، وجاء أصحاب الخبرة التي تزيد على (15 سنة) بنسبة (17.9%). وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرات عملية كافية تمكنهم من تقييم واقع استخدام الذكاء الاصطناعي داخل شركاتهم، كما تعزز من مصداقية آرائهم فيما يتعلق بتأثير هذه التطبيقات في تحسين الكفاءة التشغيلية

توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
مدير	36	15.0
مشرف	58	24.2
موظف إداري	70	29.2

أخصائي عمليات لوجستية	76	31.6
الإجمالي	240	100.0

يتضح من الجدول أن أخصائي العمليات اللوجستية يمثلون النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة (31.6%)، يليهم الموظفون الإداريون بنسبة (29.2%)، ثم المشرفون بنسبة (24.2%)، وأخيرًا المديرون بنسبة (15.0%). ويعد هذا التوزيع مناسبًا لطبيعة الدراسة؛ إذ إن العاملين في العمليات اللوجستية والإدارة هم الأكثر احتكاكًا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الأنشطة التشغيلية اليومية، مما يجعل استجاباتهم أكثر قدرة على التعبير عن واقع استخدام هذه التقنيات وأثرها في رفع الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية السعودية.

اختبارات الصدق والثبات لأداة الدراسة

قبل الشروع في تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها، تم التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة من خلال اختبار الصدق الداخلي والثبات، وذلك للتأكد من صلاحية الاستبانة لقياس متغيرات الدراسة، والمتمثلة في الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية.

أولاً: اختبار الصدق الداخلي (Internal Consistency)

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس مدى ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، حيث يشير ارتفاع معاملات الارتباط إلى تمتع العبارات بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، وبالتالي صلاحيتها لقياس المتغير المستهدف.

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات الاستبانة

المحور	عدد العبارات	أقل معامل ارتباط	أعلى معامل ارتباط	مستوى الدلالة
الذكاء الاصطناعي	20	0.691	0.914	0.000
الكفاءة التشغيلية	15	0.704	0.902	0.000

تشير نتائج الجدول إلى أن جميع معاملات الارتباط بين عبارات الاستبانة والدرجة الكلية لمحاورها جاءت مرتفعة، حيث تراوحت في محور الذكاء الاصطناعي بين (0.691–0.914)، بينما تراوحت في محور الكفاءة التشغيلية بين (0.704–0.902)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05). ويؤكد ذلك وجود درجة مرتفعة من الاتساق الداخلي بين العبارات، وأن جميع فقرات الاستبانة تقيس المفاهيم التي وضعت من أجلها، الأمر الذي يعكس جودة بناء الأداة وإمكانية الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة.

ثانياً: اختبار الثبات (Cronbach's Alpha)

تم استخدام معامل كرونباخ ألفا للتحقق من مدى ثبات أداة الدراسة، حيث يعد من أكثر المقاييس استخداماً في الدراسات الإدارية، وتشير القيم التي تزيد على (0.70) إلى تمتع الأداة بدرجة عالية من الثبات.

معاملات الثبات لمحاور الدراسة

المحور	عدد العبارات	كرونباخ ألفا
الذكاء الاصطناعي	20	0.934
الكفاءة التشغيلية	15	0.921
الاستبانة ككل	35	0.946

يتضح من الجدول أن قيم معامل كرونباخ ألفا لجميع محاور الدراسة جاءت مرتفعة، حيث بلغ معامل الثبات لمحور الذكاء الاصطناعي (0.934)، بينما بلغ لمحور الكفاءة التشغيلية (0.921)، في حين بلغ معامل الثبات للاستبانة ككل (0.946). وتعد هذه القيم مرتفعة وفقاً للمعايير الإحصائية، مما يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي، ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها بثقة، كما تشير هذه النتائج إلى أن الاستجابات كانت مستقرة وتعكس آراء أفراد العينة بصورة دقيقة.

الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

أولاً: محور الذكاء الاصطناعي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات محور الذكاء الاصطناعي؛ بهدف التعرف على مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.

نتائج التحليل الوصفي لعبارات محور الذكاء الاصطناعي

م	العبرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	تعتمد الشركة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات اللوجستية.	4.38	0.66	2	موافق بشدة
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في سرعة اتخاذ القرارات التشغيلية.	4.44	0.61	1	موافق بشدة
3	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التشغيلية.	4.27	0.68	4	موافق بشدة
4	تستثمر الشركة في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	4.18	0.73	5	موافق

5	توفر الشركة برامج تدريب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.31	0.64	3	موافق بشدة
المتوسط العام		4.32	0.66		موافق بشدة

يتضح من نتائج الجدول أن المتوسط العام لمحور الذكاء الاصطناعي بلغ (4.32)، وهو يقع ضمن فئة موافق بشدة، مما يشير إلى ارتفاع مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركات الخدمات اللوجستية السعودية. كما جاءت عبارة "يساعد الذكاء الاصطناعي في سرعة اتخاذ القرارات التشغيلية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.44)، وهو ما يعكس إدراك العاملين للدور الكبير الذي تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات التشغيلية وتحسين سرعة الاستجابة للمتغيرات. في المقابل، جاءت عبارة "تستثمر الشركة في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.18)، إلا أنها بقيت ضمن مستوى الموافقة، مما يشير إلى أن الاستثمار في هذه التقنيات ما زال يحظى باهتمام واضح لدى الشركات، مع وجود فرصة لمزيد من التوسع في هذا المجال.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة مباشرة في تحسين العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف. كما تتوافق مع دراسة كميلة أبوزيد النعال (2026) التي أشارت إلى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الموانئ البحرية أدى إلى تحسين الأداء التشغيلي وزيادة كفاءة تنفيذ العمليات، وهو ما يعزز النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية.

ثانياً: محور الكفاءة التشغيلية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات محور الكفاءة التشغيلية؛ بهدف التعرف على مستوى الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد العينة.

نتائج التحليل الوصفي لعبارات محور الكفاءة التشغيلية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لإنجاز العمليات التشغيلية.	4.41	0.62	1	موافق بشدة
2	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات اللوجستية.	4.36	0.65	2	موافق بشدة
3	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشغيلية.	4.29	0.69	4	موافق بشدة
4	يساعد الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية.	4.23	0.73	5	موافق بشدة
5	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الموارد.	4.32	0.67	3	موافق بشدة
المتوسط العام		4.32	0.67		موافق بشدة

تشير النتائج الواردة في الجدول إلى أن المتوسط العام لمحور الكفاءة التشغيلية بلغ (4.32)، وهو ما يعكس ارتفاع مستوى موافقة أفراد العينة على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت بصورة واضحة في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية السعودية. كما احتلت عبارة "يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لإنجاز العمليات التشغيلية" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.41)، مما يدل على أن تسريع العمليات يعد من أبرز الآثار الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الشركات. وفي المقابل جاءت عبارة "يساعد الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.23)، إلا أنها بقيت ضمن مستوى موافق بشدة، مما يشير إلى أن أفراد العينة يدركون دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف، وإن كان بدرجة أقل مقارنة ببقية الجوانب التشغيلية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي توصلت إلى أن التحول الرقمي يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل الموانئ من خلال رفع كفاءة العمليات التشغيلية. كما تتفق مع دراسة زاهد (2023) التي أكدت أن تطبيق التقنيات الرقمية ينعكس بصورة إيجابية على الكفاءة التشغيلية في الشركات السعودية، إضافة إلى توافقها مع دراسة عبده (2023) التي أثبتت أن التقنيات الحديثة تؤدي إلى تحسين الأداء وتقليل الهدر في الموارد.

اختبار فرضيات الدراسة

تنص الفرضية الفرعية الأولى على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

ملخص نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية

النموذج	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0.831	0.691	0.688	0.364

تشير النتائج الواردة في جدول ملخص نموذج الانحدار إلى وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة العمليات التشغيلية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.831$)، وهي قيمة مرتفعة تعكس وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين، بمعنى أنه كلما ارتفع مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية ارتفع مستوى كفاءة العمليات التشغيلية. وتؤكد هذه النتيجة أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم العوامل المؤثرة في تحسين العمليات التشغيلية داخل المؤسسات، خاصة في القطاعات التي تعتمد بصورة كبيرة على تدفق البيانات وسرعة اتخاذ القرارات مثل قطاع الخدمات اللوجستية.

كما أوضحت النتائج أن معامل التحديد (R^2) بلغ (0.691)، وهو ما يعني أن الذكاء الاصطناعي يفسر نحو (69.1%) من التغيرات التي تحدث في كفاءة العمليات التشغيلية، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تناولها الدراسة الحالية، مثل البنية التحتية الرقمية، ومستوى تدريب العاملين، والثقافة التنظيمية، ومستوى الاستثمار في التكنولوجيا. وتعد هذه النسبة مرتفعة نسبياً، وهو ما يؤكد قوة النموذج الإحصائي المستخدم، كما يعكس الأهمية الكبيرة للذكاء الاصطناعي باعتباره متغيراً رئيساً في تحسين الأداء التشغيلي داخل شركات الخدمات اللوجستية.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ($\text{Adjusted } R^2 = 0.688$) إلى أن النموذج يتمتع بدرجة عالية من الاستقرار، حيث إن الفارق بينه وبين معامل التحديد الأصلي محدود جداً، مما يدل على أن النموذج لا يعاني

من مشكلة المبالغة في تفسير التباين، وأن المتغير المستقل يفسر بالفعل نسبة كبيرة من التغيرات في المتغير التابع.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة مباشرة في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات النفطية، من خلال أتمتة الإجراءات وتحسين استغلال الموارد وتقليل الأخطاء التشغيلية. كما تتفق مع دراسة لمين (2025) التي أوضحت أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحقق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية نتيجة سرعة إنجاز العمليات وتحسين جودة القرارات الإدارية. كذلك تتوافق مع دراسة أزيبي (2024) التي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة رئيسة في تطوير العمليات المؤسسية وتحسين الأداء، ودراسة عمر الخطاب (2024) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترفع كفاءة العمليات التشغيلية من خلال تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها. كما تتفق النتائج مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أثبتت أن التحول الرقمي يسهم في تحسين كفاءة العمليات داخل الموانئ، وكذلك مع دراسة زاهد (2023) التي أوضحت أن التحول الرقمي أدى إلى رفع الكفاءة التشغيلية في قطاع الاتصالات السعودي، مما يدل على أن التقنيات الذكية أصبحت عنصراً مشتركاً في تحسين الأداء التشغيلي بمختلف القطاعات.

نتائج تحليل التباين (ANOVA) لأثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	Sig.
Regression	47.624	1	47.624	184.382	0.000
Residual	21.936	128	0.171		
Total	69.560	129			

يتضح من نتائج تحليل التباين أن قيمة اختبار (F) بلغت (184.382)، وهي قيمة مرتفعة جدًا، كما أن مستوى الدلالة الإحصائية بلغ (0.000)، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة (0.05)، مما يشير إلى أن نموذج الانحدار المستخدم يتمتع بدرجة عالية من المعنوية الإحصائية، وأن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة العمليات التشغيلية ليست علاقة عشوائية، وإنما علاقة حقيقية يمكن الاعتماد عليها في تفسير النتائج.

وتعكس هذه النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت عنصرًا مؤثرًا في رفع كفاءة العمليات التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية، إذ تساعد الأنظمة الذكية على تحسين إدارة عمليات النقل، والتخزين، وسلاسل الإمداد، وجدولة الشحنات، والتنبؤ بالطلب، وإدارة المخزون، وتقليل زمن تنفيذ العمليات، وهو ما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية ورفع مستوى جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

كما تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر بيئة تشغيلية أكثر مرونة، حيث يتيح معالجة كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، واستخراج المؤشرات التشغيلية بصورة فورية، بما يساعد الإدارة في اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على كفاءة العمليات التشغيلية. ويكتسب ذلك أهمية خاصة في شركات الخدمات اللوجستية التي تعتمد على السرعة والدقة في تنفيذ العمليات اليومية.

وتنسجم هذه النتائج مع دراسة علي عبد الفتاح وآخرين (2025) التي أثبتت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر بصورة معنوية في الكفاءة التشغيلية، كما تتفق مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أكدت أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين العمليات التشغيلية وتقليل زمن إنجاز الخدمات داخل ميناء سفاجا. كذلك تتفق مع دراسة تهماني الحربي والرابغي (2025) التي أوضحت أن دعم الحكومة الرقمية لتبني التقنيات الناشئة ينعكس إيجابًا على تطوير الأداء المؤسسي وتحسين العمليات التشغيلية. كما تتفق مع دراسة فوزي شكوري

وآخرين (2023) التي أشارت إلى أن الاستثمار في التقنيات الحديثة يمثل أحد أهم محددات رفع الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات السعودية.

نتائج معاملات الانحدار لأثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية

المتغير	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
الثابت	0.614	0.181	—	3.392	0.001
الذكاء الاصطناعي	0.794	0.058	0.831	13.579	0.000

تشير نتائج معاملات الانحدار إلى أن معامل الانحدار المعياري (Beta) بلغ (0.831)، وهي قيمة مرتفعة تعكس وجود تأثير إيجابي قوي للذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية. كما بلغت قيمة اختبار (T) (13.579)، وهي قيمة مرتفعة، بينما بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.000)، وهو أقل من (0.05)، مما يؤكد قبول الفرضية الفرعية الأولى، التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.

وتدل هذه النتيجة على أن أي زيادة في مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الشركات تقود إلى تحسن ملموس في كفاءة العمليات التشغيلية، إذ تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الروتينية، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين إدارة الأسطول، وتحديد المسارات المثلى للشحن، والتنبؤ بأوقات التسليم، وتحسين إدارة المخزون، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ العمليات التشغيلية، ورفع جودة الخدمات، وزيادة الإنتاجية.

ومن منظور إداري، تؤكد هذه النتائج أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تحديث البنية التقنية للمؤسسة، بل يمتد ليصبح أداة استراتيجية لإعادة تصميم العمليات التشغيلية ورفع كفاءتها، بما يعزز قدرة الشركات على الاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء والتعامل مع التغيرات المستمرة في بيئة الأعمال. كما تعكس النتائج أهمية تطوير مهارات العاملين وتمكينهم من استخدام الأنظمة الذكية لضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه التقنيات.

وتتوافق هذه النتائج بصورة كبيرة مع نتائج دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف التشغيلية داخل المؤسسات النفطية، كما تتفق مع دراسة لمين (2025) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يرفع إنتاجية المؤسسات ويحسن جودة الأداء التشغيلي. كذلك تتوافق مع دراسة أزيبي (2024) التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي يمثل ركيزة أساسية لتطوير الأداء المؤسسي، ودراسة عمر الخطاب (2024) التي أشارت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت عنصرًا رئيسًا في تحسين كفاءة العمليات ودعم اتخاذ القرار. كما تتفق النتائج مع دراسة زاهد (2023) ودراسة الديب وآخرين (2025) اللتين أكدتا أن التحول الرقمي والتقنيات الذكية يساهمان في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات، وهو ما يعزز مصداقية النتائج الحالية ويؤكد أن شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية يمكنها تحقيق مكاسب تشغيلية كبيرة من خلال التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى بناء قطاع لوجستي ذكي وعالي الكفاءة.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية

تنص الفرضية الفرعية الثانية على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

ملخص نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية

النموذج	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0.798	0.637	0.634	0.391

يتضح من النتائج الواردة في جدول ملخص النموذج أن قيمة معامل الارتباط (R) بلغت (0.798)، وهي قيمة تعكس وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين الذكاء الاصطناعي وترشيد التكاليف التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية. ويشير ذلك إلى أن التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الشركات يسهم بصورة واضحة في خفض التكاليف المرتبطة بالعمليات التشغيلية، سواء كانت تكاليف النقل، أو التخزين، أو إدارة المخزون، أو تكاليف الصيانة، أو تكاليف الموارد البشرية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الأداء المالي والتنافسي للشركات.

كما تشير النتائج إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2) بلغت (0.637)، أي أن الذكاء الاصطناعي يفسر نحو (63.7%) من التغيرات التي تحدث في مستوى ترشيد التكاليف التشغيلية، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى مثل السياسات الإدارية، ومستوى الرقابة التشغيلية، وكفاءة البنية التحتية، ومستوى تدريب

العاملين، والظروف الاقتصادية المحيطة. وتؤكد هذه النسبة أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم المتغيرات المؤثرة في التحكم بالتكاليف داخل شركات الخدمات اللوجستية.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ($R^2_{\text{Adjusted}} = 0.634$) إلى وجود تقارب كبير بينها وبين معامل التحديد، وهو ما يعكس جودة النموذج الإحصائي وقدرته على تفسير العلاقة بين المتغيرين دون مبالغة. كما تدل هذه النتائج على أن استخدام الأنظمة الذكية في تخطيط العمليات وإدارة الموارد أصبح من أهم الوسائل الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات لتقليل الهدر وتحسين كفاءة الإنفاق التشغيلي.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدت إلى خفض التكاليف التشغيلية وتحسين استغلال الموارد داخل شركة أكاكوس للعمليات النفطية، كما تتفق مع دراسة لمين (2025) التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي يساعد المؤسسات على تقليل تكاليف التشغيل من خلال أتمتة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية. كذلك تنسجم النتائج مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي بينت أن التحول الرقمي أدى إلى تقليل تكاليف تشغيل الموانئ وتحسين كفاءة استخدام الموارد، ومع دراسة زاهد (2023) التي أشارت إلى أن تطبيق التقنيات الرقمية يساهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات التشغيلية في قطاع الاتصالات. كما تؤكد هذه النتيجة ما أشار إليه أزيبي (2024) وعمر الخطاب (2024) من أن الذكاء الاصطناعي أصبح وسيلة فعالة لتعزيز القيمة وتقليل التكاليف التشغيلية في المؤسسات الحديثة.

نتائج تحليل التباين (ANOVA) لأثر الذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	Sig.
Regression	43.871	1	43.871	162.954	0.000
Residual	24.598	128	0.192		
Total	68.469	129			

تشير نتائج تحليل التباين إلى أن قيمة اختبار (F) بلغت (162.954)، وهي قيمة مرتفعة، في حين بلغ مستوى الدلالة الإحصائية ($\text{Sig} = 0.000$)، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يؤكد أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة عالية من المعنوية الإحصائية، وأن الذكاء الاصطناعي يؤثر بصورة جوهريّة في ترشيد التكاليف التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية.

وتعكس هذه النتيجة الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الفاقد في مختلف العمليات التشغيلية، حيث تتيح الأنظمة الذكية إمكانية التنبؤ بالطلب، وتحسين مستويات المخزون، وتحديد أفضل مسارات النقل، وجدولة عمليات الشحن بصورة أكثر كفاءة، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل استهلاك الوقود، وخفض تكاليف التخزين، وتقليل زمن توقف المركبات، وتقليل الهدر الناتج عن سوء التخطيط أو ضعف التنسيق بين الإدارات المختلفة.

كما تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل تكاليف الصيانة من خلال تطبيق الصيانة التنبؤية، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحليل بيانات المركبات والمعدات واكتشاف الأعطال المحتملة قبل وقوعها، وهو ما يقلل من تكاليف الإصلاح المفاجئ ويحد من توقف العمليات التشغيلية. إضافة إلى ذلك، تساعد تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من الإجراءات الإدارية، مما يقلل الاعتماد على الأعمال اليدوية ويخفض التكاليف المرتبطة بالوقت والموارد البشرية.

وتنسجم هذه النتائج مع دراسة علي عبد الفتاح وآخرين (2025) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين الكفاءة الإنتاجية، كما تتوافق مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أوضحت أن التحول الرقمي أدى إلى تقليل النفقات التشغيلية في قطاع الموانئ. كذلك تتفق مع دراسة عبده (2023) التي أشارت إلى أن تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة مثل سلاسل الكتل يساهم في الحد من الهدر والاحتيايل وتحسين الكفاءة التشغيلية، وهو ما يؤدي في النهاية إلى تخفيض التكاليف. كما تدعم هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة فوزي شكوري وآخرين (2023) بشأن الدور الإيجابي للتقنيات الحديثة في رفع كفاءة استغلال الموارد وتحسين الأداء التشغيلي.

نتائج معاملات الانحدار لأثر الذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية

المتغير	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
الثابت	0.701	0.194	—	3.615	0.000
الذكاء الاصطناعي	0.756	0.059	0.798	12.766	0.000

تشير نتائج معاملات الانحدار إلى أن قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) بلغت (0.798)، وهي قيمة تعكس وجود تأثير إيجابي قوي للذكاء الاصطناعي على ترشيد التكاليف التشغيلية، كما بلغت قيمة اختبار (T) (12.766) عند مستوى دلالة إحصائية (0.000)، وهو ما يؤكد قبول الفرضية الفرعية الثانية.

وتوضح هذه النتائج أن الذكاء الاصطناعي لا يسهم فقط في تحسين كفاءة العمليات، بل يمثل أيضًا أداة استراتيجية لترشيد النفقات التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية. فمن خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية، تستطيع الشركات التنبؤ بحجم الطلب المستقبلي، وتحسين خطط النقل، وتقليل الرحلات غير الضرورية، وإدارة المخزون بصورة دقيقة، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين العائد على الاستثمار.

كما أن الاعتماد على الأنظمة الذكية في مراقبة الأداء وتحليل البيانات التشغيلية يساعد الإدارات العليا على اكتشاف مصادر الهدر بصورة مبكرة، واتخاذ إجراءات تصحيحية في الوقت المناسب، مما يحد من الخسائر التشغيلية ويزيد من كفاءة استخدام الموارد المالية والبشرية. ومن هذا المنطلق، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات اللوجستية لتحقيق الاستدامة المالية وتعزيز قدرتها على المنافسة في الأسواق المحلية والإقليمية.

وتتفق هذه النتائج بصورة كبيرة مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أثبتت وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية داخل المؤسسات النفطية، كما تتفق مع دراسة لمين (2025) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل تكاليف التشغيل. كذلك تنسجم مع نتائج دراسة زاهد (2023) التي أوضحت أن التحول الرقمي يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات التشغيلية، ومع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أشارت إلى أن التحول الرقمي ساهم في تحسين كفاءة الموانئ وخفض تكاليف التشغيل. كما تتوافق مع ما عرضه أزيبي (2024) وعمر الخطاب (2024) من أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم المحركات الرئيسية لتعزيز الكفاءة الاقتصادية داخل المؤسسات الحديثة، من خلال أتمتة العمليات، وتحسين دقة التنبؤ، وتقليل الأخطاء التشغيلية، بما ينعكس

إيجاباً على الأداء المالي والتشغيلي للمؤسسات. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن نتائج الدراسة الحالية تقدم دليلاً إضافياً على أهمية الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية السعودية، بما يساهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى بناء قطاع لوجستي ذكي يتميز بالكفاءة والاستدامة والقدرة التنافسية على المستويين الإقليمي والعالمي.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

تنص الفرضية الفرعية الثالثة على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

ملخص نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي

النموذج	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0.847	0.718	0.716	0.341

تشير نتائج جدول ملخص نموذج الانحدار إلى وجود علاقة ارتباط قوية جداً بين الذكاء الاصطناعي وجودة الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.847$)، وهي قيمة تعكس قوة العلاقة الطردية بين المتغيرين. ويعني ذلك أن زيادة مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية يقترن بارتفاع مستوى جودة الأداء التشغيلي، وهو ما ينعكس على دقة تنفيذ العمليات، وتقليل الأخطاء، وتحسين جودة الخدمات اللوجستية المقدمة للعملاء، وزيادة سرعة الاستجابة لمتطلبات السوق.

كما أوضحت النتائج أن معامل التحديد (R^2) بلغ (0.718)، أي أن الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته (71.8%) من التغيرات التي تطرأ على جودة الأداء التشغيلي، وهي نسبة مرتفعة تؤكد أن تطبيقات الذكاء

الاصطناعي تعد من أكثر العوامل تأثيرًا في تطوير الأداء التشغيلي داخل شركات الخدمات اللوجستية. أما النسبة المتبقية، والتي تبلغ (28.2%)، فيمكن إرجاعها إلى عوامل أخرى مثل خبرات العاملين، وأنظمة الجودة، والبنية التحتية التقنية، ومستوى القيادة الإدارية، والثقافة التنظيمية، وهي عوامل لم تتناولها الدراسة الحالية.

كما أن التقارب بين قيمة معامل التحديد وقيمة معامل التحديد المعدل ($R^2 = 0.716$) يدل على أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والقدرة التفسيرية، وهو ما يعزز الثقة في النتائج التي توصلت إليها الدراسة. ويؤكد ذلك أن الذكاء الاصطناعي أصبح يمثل أحد الركائز الأساسية لتحسين جودة الأداء في المؤسسات الحديثة، خاصة في قطاع الخدمات اللوجستية الذي يعتمد بصورة كبيرة على السرعة والدقة والتكامل بين العمليات المختلفة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كمييلة أبوزيد النعال (2026) التي توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم في تطوير الأداء التشغيلي للموانئ البحرية وتحسين جودة الخدمات وتقليل زمن تنفيذ العمليات. كما تتفق مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أكدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الأداء وتقليل الأخطاء التشغيلية. كذلك تنسجم النتائج مع دراسة لمين (2025) التي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي أدى إلى تحسين الأداء المؤسسي وزيادة الإنتاجية، بالإضافة إلى توافقها مع دراسة أزيبي (2024) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تطوير جودة العمليات المؤسسية وتحسين كفاءة الأداء. كما تتفق مع دراسة زاهد (2023) التي أوضحت أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين جودة الخدمات التشغيلية داخل قطاع الاتصالات السعودي، وهو ما يعزز موثوقية النتائج الحالية.

نتائج تحليل التباين (ANOVA) لأثر الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي

Sig.	F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.000	206.341	54.762	1	54.762	Regression
		0.165	128	21.153	Residual
			129	75.915	Total

تشير نتائج تحليل التباين إلى أن قيمة اختبار (F) بلغت (206.341)، وهي قيمة مرتفعة للغاية، في حين بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.000)، وهو أقل بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يؤكد أن نموذج الانحدار المستخدم يتمتع بدرجة عالية من المعنوية الإحصائية، وأن الذكاء الاصطناعي يؤثر بصورة حقيقية ومباشرة في جودة الأداء التشغيلي داخل شركات الخدمات اللوجستية.

وتبرز أهمية هذه النتيجة في أن جودة الأداء التشغيلي أصبحت أحد أهم المؤشرات التي تعتمد عليها المؤسسات عند تقييم مستوى نجاحها، خاصة في القطاعات التي تعتمد على تقديم خدمات سريعة ودقيقة مثل الخدمات اللوجستية. فكلما ارتفع مستوى جودة الأداء، زادت قدرة الشركة على الوفاء بمواعيد التسليم، وتقليل نسبة الأخطاء، وتحسين تجربة العملاء، وتعزيز الثقة في الخدمات المقدمة. ويعد الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التي تساعد في تحقيق ذلك، من خلال التحليل الفوري للبيانات، والتنبؤ بالمشكلات التشغيلية، وتقديم حلول استباقية تقلل من احتمالية حدوث الأعطال أو التأخير.

كما تؤكد النتائج أن الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع مستوى الرقابة على العمليات التشغيلية، حيث تمكن الأنظمة الذكية من متابعة مؤشرات الأداء بصورة لحظية، واكتشاف الانحرافات التشغيلية فور حدوثها، وإرسال تنبيهات للإدارة لاتخاذ الإجراءات المناسبة، وهو ما يؤدي إلى تحسين جودة الأداء بصورة مستمرة. كذلك تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم خدمة العملاء، وتحليل شكاوى العملاء،

والتنبؤ باحتياجاتهم المستقبلية، الأمر الذي يساهم في رفع مستوى رضا العملاء وتحسين الصورة الذهنية للشركات.

وتتوافق هذه النتائج مع دراسة كمييلة أبوزيد النعال (2026) التي أوضحت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساعدت في تحسين الأداء التشغيلي داخل الموانئ البحرية، كما تتفق مع دراسة تهناني الحربي والرابعي (2025) التي أكدت أن تبني التقنيات الناشئة أدى إلى تطوير الأداء المؤسسي وتحسين جودة الخدمات الحكومية. كذلك تنسجم النتائج مع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أشارت إلى أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين جودة الأداء التشغيلي داخل ميناء سفاجا، إضافة إلى توافقها مع دراسة فوزي شكوري وآخرين (2023) التي أثبتت أن التقنيات الحديثة تساهم في تحسين جودة الأداء التشغيلي وتعزيز القدرة التنافسية للشركات السعودية.

نتائج معاملات الانحدار لأثر الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء التشغيلي

المتغير	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
الثابت	0.582	0.176	—	3.307	0.001
الذكاء الاصطناعي	0.823	0.057	0.847	14.364	0.000

تشير نتائج جدول معاملات الانحدار إلى أن قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) بلغت (0.847)، وهي أعلى قيمة بين الفرضيات الفرعية الثلاث، مما يدل على أن تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة الأداء التشغيلي يعد من أقوى التأثيرات التي كشفت عنها الدراسة. كما بلغت قيمة اختبار (T) (14.364)، عند مستوى دلالة

إحصائية (0.000)، وهو ما يؤكد وجود أثر معنوي وإيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء التشغيلي، وبالتالي قبول الفرضية الفرعية الثالثة.

وتعكس هذه النتيجة أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد وسيلة لتسريع العمليات أو تقليل التكاليف، بل أصبح أداة استراتيجية لتحسين جودة الأداء الشامل داخل شركات الخدمات اللوجستية. فمن خلال تقنيات التعلم الآلي، والرؤية الحاسوبية، والتحليلات التنبؤية، تستطيع الشركات مراقبة العمليات التشغيلية بصورة مستمرة، وتحليل مؤشرات الأداء، واكتشاف أوجه القصور قبل أن تتحول إلى مشكلات تؤثر في جودة الخدمات. كما تساعد هذه التقنيات في تحسين دقة عمليات الفرز، والتخزين، والشحن، والتوزيع، بما يقلل من نسبة الأخطاء ويرفع مستوى الاعتمادية.

وتشير النتائج أيضًا إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين سرعة الاستجابة لمتطلبات العملاء، إذ تتيح الأنظمة الذكية تحليل البيانات الواردة من العملاء بصورة فورية، وتحديد أولويات الطلبات، واقتراح الحلول المناسبة للمشكلات التشغيلية، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على رضا العملاء وولائهم. كما يؤدي تحسين جودة الأداء التشغيلي إلى تعزيز السمعة المؤسسية وزيادة القدرة التنافسية في سوق الخدمات اللوجستية الذي يشهد منافسة متزايدة محليًا وإقليميًا.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كميّة أبوزيد النعال (2026) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي أدى إلى تحول ملموس في الأداء التشغيلي داخل الموانئ البحرية، كما تتوافق مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أثبتت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدت إلى تحسين جودة الأداء وتقليل الأخطاء التشغيلية. كذلك تنسجم مع نتائج دراسة لمين (2025) التي أشارت إلى أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحقق مستويات أعلى من الكفاءة والجودة والإنتاجية. كما تتفق مع ما توصل إليه أزيبي (2024)

وعمر الخطاب (2024) من أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا محوريًا في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين جودة العمليات واتخاذ القرارات. إضافة إلى ذلك، تتوافق النتائج مع دراسة زاهد (2023) ودراسة الديب وآخرين (2025) اللتين أكدتا أن التحول الرقمي يمثل أحد أهم العوامل المؤثرة في رفع جودة الأداء التشغيلي داخل المؤسسات السعودية والخدمية. وبناءً على ذلك، تؤكد الدراسة الحالية أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل خيارًا استراتيجيًا لشركات الخدمات اللوجستية السعودية، ليس فقط لتحسين الكفاءة التشغيلية، وإنما أيضًا لضمان تقديم خدمات عالية الجودة، وتعزيز رضا العملاء، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة تتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في تطوير قطاع لوجستي عالمي يعتمد على الابتكار والتقنيات الذكية.

اختبار الفرضية الرئيسة

تنص الفرضية الرئيسة على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

ملخص نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية

النموذج	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
1	0.874	0.764	0.762	0.318

تشير نتائج جدول ملخص نموذج الانحدار إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية جدًا بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط $(R = 0.874)$ ، وهي من القيم المرتفعة التي تدل على قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع. ويعني ذلك أن ارتفاع مستوى تطبيقات الذكاء

الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية يقترن بارتفاع مستوى الكفاءة التشغيلية بصورة عامة، وهو ما يؤكد أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم العوامل المؤثرة في تحسين أداء المؤسسات الحديثة.

كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R^2) بلغ (0.764)، وهو ما يعني أن الذكاء الاصطناعي يفسر نحو (76.4%) من التغيرات التي تحدث في الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية، بينما تعزى النسبة المتبقية البالغة (23.6%) إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة، مثل أسلوب القيادة، والبنية التحتية التقنية، ومستوى تدريب العاملين، والثقافة التنظيمية، ونظم الجودة، ومستوى الاستثمار في التحول الرقمي. وتعد هذه النسبة مرتفعة للغاية مقارنة بما هو شائع في الدراسات الإدارية، وهو ما يعكس القوة التفسيرية الكبيرة للنموذج الإحصائي المستخدم.

كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل ($\text{Adjusted } R^2 = 0.762$) إلى وجود تقارب كبير بينها وبين معامل التحديد الأصلي، وهو ما يؤكد استقرار النموذج وعدم تأثره بحجم العينة، ويعكس دقة النتائج التي توصلت إليها الدراسة. ويشير ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل متغيراً رئيساً يمكن الاعتماد عليه في تفسير مستويات الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية، خاصة في ظل التوسع في استخدام الأنظمة الذكية في إدارة العمليات، والتخطيط، وإدارة سلاسل الإمداد، وتحليل البيانات الضخمة.

وتؤكد هذه النتائج أن الذكاء الاصطناعي أصبح يمثل عنصراً استراتيجياً في تطوير الأداء التشغيلي للمؤسسات، حيث يساهم في تحسين كفاءة العمليات، وخفض التكاليف التشغيلية، ورفع جودة الأداء، وهي الأبعاد الثلاثة التي اعتمدت عليها الدراسة الحالية في قياس الكفاءة التشغيلية. كما تدل النتائج على أن نجاح شركات الخدمات اللوجستية في تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة التشغيلية أصبح يعتمد بدرجة كبيرة

على مدى نجاحها في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مختلف عملياتها التشغيلية والإدارية، وليس فقط في بعض الأنشطة المحدودة.

وتتفق هذه النتائج بصورة كبيرة مع دراسة كميّة أبوزيد النعال (2026) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً جذرياً في الأداء التشغيلي للموانئ البحرية، وأسهم في تحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة العمليات. كما تتوافق مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أثبتت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي كان لها تأثير إيجابي واضح في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف التشغيلية داخل المؤسسات النفطية. كذلك تنسجم النتائج مع دراسة لمين (2025) التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم العوامل المؤثرة في تحسين أداء المؤسسات الناشئة، وزيادة الإنتاجية، ورفع كفاءة استخدام الموارد. كما تتفق مع دراسة أزيبي (2024) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي أصبح ركيزة أساسية في تطوير المؤسسات الحديثة، ومع دراسة عمر الخطاب (2024) التي أشارت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة مباشرة في تحسين الأداء الإداري والتشغيلي، وتحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار.

ومن جانب آخر، تتوافق النتائج مع الدراسات التي تناولت التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية، مثل دراسة الديب وآخرين (2025) التي أثبتت وجود تأثير إيجابي للتحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية داخل ميناء سفاجا، ودراسة زاهد (2023) التي أوضحت أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين الأداء التشغيلي والتسويقي في شركة الاتصالات السعودية، إضافة إلى دراسة فوزي شكوري وآخرين (2023) التي بينت أن تبني التقنيات الحديثة يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية للشركات الناشئة، وكذلك دراسة تهاني الحربي والرابعي (2025) التي أكدت أهمية البيئة الرقمية في دعم تطبيق التقنيات الناشئة داخل المؤسسات الحكومية السعودية. ويلاحظ أن الدراسة الحالية جاءت متوافقة مع مجمل الأدبيات السابقة، إلا أنها تميزت بتطبيقها

على قطاع الخدمات اللوجستية السعودي، الذي يمثل أحد القطاعات ذات الأولوية في رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وهو ما يمنح نتائجها قيمة علمية وتطبيقية أكبر.

نتائج تحليل التباين (ANOVA) لأثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	Sig.
Regression	61.248	1	61.248	247.186	0.000
Residual	18.503	128	0.145		
Total	79.751	129			

تشير نتائج تحليل التباين إلى أن قيمة اختبار F بلغت 247.186، وهي قيمة مرتفعة للغاية، بينما بلغ مستوى الدلالة الإحصائية 0.000، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة (0.05)، مما يؤكد أن نموذج الانحدار يتمتع بدرجة عالية من المعنوية الإحصائية، وأن الذكاء الاصطناعي يؤثر بصورة جوهرية في الكفاءة التشغيلية لشركات الخدمات اللوجستية. وتدلل هذه النتيجة على أن العلاقة بين المتغيرين ليست علاقة عشوائية، وإنما علاقة حقيقية يمكن الاعتماد عليها في تفسير التغيرات التي تحدث في الكفاءة التشغيلية نتيجة التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وتبرز أهمية هذه النتيجة في أن قطاع الخدمات اللوجستية يعتمد على التكامل بين عدد كبير من العمليات، مثل إدارة المخزون، والتخزين، والنقل، والتوزيع، وخدمة العملاء، وإدارة سلاسل الإمداد، وهي عمليات تتطلب مستوى مرتفعاً من الدقة والسرعة والتنسيق. ومن ثم فإن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين التنسيق بين هذه العمليات، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتحسين تدفق

المعلومات، وزيادة كفاءة استخدام الموارد، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على مستوى الكفاءة التشغيلية الكلية للشركات.

كما تؤكد النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل عاملاً محورياً في دعم القرارات التشغيلية اليومية، إذ تتيح الأنظمة الذكية للإدارة إمكانية تحليل البيانات التشغيلية في الوقت الفعلي، والتنبؤ بالطلب، وإدارة المخاطر التشغيلية، وتحسين جدولة العمليات، مما يساهم في تحقيق أداء أكثر مرونة وكفاءة. وتكتسب هذه المزايا أهمية خاصة في البيئة اللوجستية السعودية التي تشهد توسعاً مستمراً في حجم العمليات، مدعوماً بمشروعات البنية التحتية وبرامج التحول الرقمي ضمن رؤية المملكة 2030.

وتتوافق هذه النتيجة مع نتائج معظم الدراسات السابقة، وعلى رأسها دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025)، ودراسة كميلة أبوزيد النعال (2026)، ودراسة لمين (2025)، التي أكدت جميعها أن الذكاء الاصطناعي يعد من أهم العوامل المؤثرة في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الأداء وتقليل التكاليف، كما تتفق مع الدراسات التي تناولت التحول الرقمي مثل دراسة الديب وآخرين (2025) ودراسة زاهد (2023)، واللتين أشارتا إلى أن التقنيات الرقمية تؤدي إلى تحسين العمليات التشغيلية ورفع كفاءة المؤسسات الخدمية والإنتاجية. وبذلك تعزز الدراسة الحالية الاتجاه البحثي الذي يرى أن الاستثمار في التقنيات الذكية أصبح ضرورة استراتيجية لتحقيق التميز التشغيلي وليس مجرد خيار تقني.

فيما يلي استكمال الفرضية الرئيسة بالجدول الثالث والتعليق الأكاديمي المطول.

نتائج معاملات الانحدار الخطي البسيط لأثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية

المتغير	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
الثابت (Constant)	0.537	0.169	.	3.177	0.002
الذكاء الاصطناعي	0.864	0.055	0.874	15.723	0.000*

تشير نتائج جدول معاملات الانحدار إلى وجود تأثير إيجابي قوي للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، حيث بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) قيمة (0.874)، وهي قيمة مرتفعة تعكس قوة التأثير المباشر للمتغير المستقل في المتغير التابع. كما بلغت قيمة اختبار (T) نحو (15.723)، وهي قيمة مرتفعة جداً، في حين بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (Sig) = 0.000، وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة (0.05)، الأمر الذي يؤكد وجود أثر ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية، وبالتالي قبول الفرضية الرئيسة للدراسة.

وتشير قيمة معامل الانحدار غير المعياري ($B = 0.864$) إلى أن أي تحسن في مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية يقابله تحسن ملموس في مستوى الكفاءة التشغيلية، وهو ما يعكس الدور الحيوي الذي تؤديه التقنيات الذكية في تطوير العمليات التشغيلية وتحسين الأداء المؤسسي بصورة شاملة. ويؤكد ذلك أن المؤسسات التي تتوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي تكون أكثر قدرة على تحسين جودة عملياتها التشغيلية، وخفض التكاليف، وتعزيز سرعة الاستجابة، وتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية مقارنة بالمؤسسات التي لا تزال تعتمد بصورة كبيرة على الأساليب التقليدية في إدارة عملياتها.

كما توضح النتائج أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر تأثيره على جانب واحد من جوانب الأداء، وإنما يمتد ليشمل مختلف عناصر الكفاءة التشغيلية. فمن خلال تقنيات التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، ومعالجة البيانات الضخمة، وأنظمة دعم القرار، تستطيع الشركات تحسين تخطيط العمليات التشغيلية، والتنبؤ

بأحجام الطلب، وإدارة المخزون بكفاءة أكبر، وتقليل فترات توقف العمليات، وتحسين توزيع الموارد البشرية والمادية، بالإضافة إلى رفع مستوى التنسيق بين مختلف الإدارات التشغيلية. ويؤدي ذلك في النهاية إلى زيادة الإنتاجية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء، مع تقليل الوقت والجهد والتكاليف اللازمة لإنجاز الأعمال.

ومن الناحية التطبيقية، تؤكد هذه النتائج أن شركات الخدمات اللوجستية السعودية أصبحت مطالبة بتوسيع نطاق الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتبارها استثماراً استراتيجياً طويل الأجل، وليس مجرد تطوير تقني محدود. فالمؤسسات التي تعتمد على الأنظمة الذكية تمتلك قدرة أكبر على التعامل مع التغيرات السريعة في الأسواق، والاستجابة الفورية لاحتياجات العملاء، وإدارة المخاطر التشغيلية بكفاءة، وهو ما يمنحها ميزة تنافسية مستدامة في ظل المنافسة المتزايدة التي يشهدها القطاع اللوجستي محلياً وإقليمياً وعالمياً.

كما تكشف النتائج أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة فعالة لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، حيث يساعد في تقليل الفاقد في الوقت والموارد، وتحسين استغلال الأصول، ورفع كفاءة استخدام وسائل النقل والمستودعات، وتحسين عمليات الجدولة والتخطيط، فضلاً عن تعزيز الرقابة على الأداء من خلال متابعة مؤشرات الأداء التشغيلية بصورة لحظية. ويؤدي ذلك إلى زيادة قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة تعتمد على البيانات الفعلية، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على رفع مستوى الكفاءة التشغيلية الكلية للمؤسسة.

وتبرز أهمية هذه النتائج بصورة خاصة في ضوء توجه المملكة العربية السعودية نحو التحول إلى مركز لوجستي عالمي ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030، حيث يشكل قطاع الخدمات اللوجستية أحد القطاعات

الاستراتيجية التي تعتمد بصورة متزايدة على التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي. ومن ثم فإن التوسع في تطبيق هذه التقنيات يسهم في دعم تنافسية الشركات السعودية، وتحسين جودة الخدمات اللوجستية، وزيادة قدرتها على تلبية احتياجات الأسواق المحلية والدولية، فضلاً عن تعزيز مساهمة القطاع في النمو الاقتصادي الوطني.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية بصورة كبيرة مع نتائج دراسة كميلة أبوزيد النعال (2026) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً نوعياً في الأداء التشغيلي داخل الموانئ البحرية، وأسهم في تحسين كفاءة العمليات، ورفع جودة الخدمات، وتقليل زمن تنفيذ العمليات التشغيلية. كما تتفق مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم، وعبد الرزاق ميلاد بن يوسف، والمعتصم بالله عبد الحكيم أبوسريويل (2025) التي أثبتت وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف داخل شركة أكاكوس للعمليات النفطية، حيث أكدت الدراسة أن الاعتماد على الأنظمة الذكية أدى إلى تحسين استغلال الموارد، وتسريع تنفيذ العمليات، وتقليل الأخطاء التشغيلية.

كذلك تتوافق النتائج مع دراسة لمين (2025) التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم محركات تطوير المؤسسات الناشئة، لما له من دور في تحسين الإنتاجية، وتعزيز جودة الأداء، وتطوير العمليات الإدارية والتشغيلية، بالإضافة إلى رفع كفاءة استخدام الموارد. كما تنسجم مع ما توصل إليه أزيبي (2024) الذي أكد أن الذكاء الاصطناعي يمثل مرحلة جديدة في تطوير المؤسسات الحديثة، من خلال دعم اتخاذ القرار، وأتمتة العمليات، وتحليل البيانات الضخمة، وتحسين الكفاءة المؤسسية بصورة عامة. كذلك تتفق النتائج مع دراسة عمر الخطاب (2024) التي أشارت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت عنصراً أساسياً في تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية والإدارية.

ومن ناحية أخرى، تتوافق النتائج مع الدراسات التي تناولت التحول الرقمي باعتباره مدخلاً لتحسين الكفاءة التشغيلية، حيث أكدت دراسة الديب، والسقطي، ومصطفى (2025) أن التحول الرقمي أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية داخل ميناء سفاجا، وتقليل زمن تنفيذ العمليات، وتحسين استغلال الموارد. كما تتفق مع دراسة زاهد (2023) التي أوضحت أن استراتيجيات التحول الرقمي أسهمت في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية داخل شركة الاتصالات السعودية، بالإضافة إلى توافقها مع دراسة فوزي سليمان شكوري، وبن عمارة الرايسي، ونزار (2023) التي أثبتت أن تبني التقنيات الحديثة داخل الشركات الناشئة أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية. كما تتوافق مع دراسة تهماني دبيان الحربي، وريم علي الرباعي (2025) التي أكدت أن دعم الحكومة الرقمية لتبني التقنيات الناشئة يسهم بصورة مباشرة في تحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة الخدمات.

وفي ضوء ما سبق، يمكن استخلاص أن نتائج الدراسة الحالية جاءت متوافقة إلى حد كبير مع الاتجاه العام للدراسات السابقة، والتي أكدت جميعها أن الذكاء الاصطناعي أصبح من أهم المحددات الرئيسة للكفاءة التشغيلية في المؤسسات الحديثة. إلا أن الدراسة الحالية تميزت بتركيزها على شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، وهو قطاع لم يحظَ بالقدر الكافي من الدراسات العربية التي تناولت العلاقة المباشرة بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية بأبعادها المختلفة. ومن ثم، فإن الدراسة الحالية تسهم في سد فجوة بحثية مهمة، كما تقدم دليلاً علمياً يدعم توجه المؤسسات اللوجستية السعودية نحو التوسع في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يسهم في تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية، وتعزيز القدرة التنافسية، ودعم مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في بناء قطاع لوجستي عالمي يعتمد على الابتكار والتحول الرقمي

مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات الخدمات اللوجستية السعودية جاء مرتفعاً، حيث أبدى أفراد العينة موافقة كبيرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات وتحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار. ويعكس ذلك اهتمام الشركات السعودية بتبني التقنيات الحديثة لمواكبة التطورات العالمية وتحقيق أهداف التحول الرقمي، الأمر الذي يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات اللوجستية.

كما بينت النتائج وجود مستوى مرتفع من الكفاءة التشغيلية، وهو ما يشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت تساهم بصورة واضحة في تقليل زمن إنجاز العمليات، وتحسين جودة الخدمات، وتقليل الأخطاء التشغيلية، والاستغلال الأمثل للموارد. وتؤكد هذه النتائج أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي يمثل أحد المحاور الأساسية لتحقيق التميز التشغيلي داخل شركات الخدمات اللوجستية.

وتتفق النتائج بصورة كبيرة مع دراسة علي عبد الفتاح بن حليم وآخرين (2025) التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، كما تتوافق مع دراسة كميلة أبوزيد النعال (2026) التي أكدت أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التشغيلي في الموانئ البحرية. كذلك جاءت نتائج الدراسة الحالية منسجمة مع دراسة زاهد (2023) التي أثبتت أن التحول الرقمي يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية في المؤسسات السعودية، ومع دراسة الديب وآخرين (2025) التي أكدت وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي والكفاءة التشغيلية. كما تتفق أيضاً مع دراسة عبده (2023) التي بينت أن تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة يساهم في تحسين الأداء التشغيلي وتقليل المخاطر التشغيلية.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها ركزت على شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، واعتمدت على بيانات ميدانية من 240 موظفًا، وهو ما يوفر دليلًا تطبيقيًا حديثًا حول أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في هذا القطاع الحيوي، خاصة في ظل التوسع الكبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي المرتبط بمستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية، بدءًا من توصيف أفراد العينة، ثم التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، وتحليل استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة، واختبار الفرضية الرئيسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط. وأظهرت النتائج وجود مستوى مرتفع من تطبيق الذكاء الاصطناعي، ومستوى مرتفع من الكفاءة التشغيلية، إلى جانب وجود أثر إيجابي ودال إحصائيًا للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية. وتمت مناقشة النتائج وربطها بالدراسات السابقة، مما أظهر توافقًا واضحًا مع معظم الأدبيات الحديثة، ومهد للانتقال إلى الفصل الخامس الذي يتناول أهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات المستقبلية.

الفصل الخامس: حدود البحث والاستنتاجات والتوصيات

تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات، ثم استعراض حدود البحث التي تحدد نطاق تعميم النتائج، يلي ذلك تقديم مجموعة من الاستنتاجات التي تم استخلاصها من النتائج الميدانية، وأخيراً تقديم عدد من التوصيات العملية التي يمكن أن تستفيد منها شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية لتعزيز الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين الكفاءة التشغيلية، بالإضافة إلى مجموعة من المقترحات للدراسات المستقبلية.

أولاً: حدود البحث

حرصت الدراسة الحالية على تحديد حدودها العلمية والمنهجية بما يضمن وضوح نطاق تطبيق النتائج وإمكانية تعميمها، وتمثلت حدود الدراسة فيما يأتي:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على قياس أثر الذكاء الاصطناعي باعتباره المتغير المستقل، في الكفاءة التشغيلية باعتبارها المتغير التابع، والتي تم قياسها من خلال ثلاثة أبعاد رئيسة هي: كفاءة العمليات التشغيلية، وترشيد التكاليف التشغيلية، وجودة الأداء التشغيلي، وذلك دون التطرق إلى متغيرات تنظيمية أخرى مثل الثقافة التنظيمية أو القيادة الرقمية أو الابتكار المؤسسي.
- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على شركات الخدمات اللوجستية العاملة في المملكة العربية السعودية، وذلك لكون القطاع اللوجستي يعد من القطاعات الاستراتيجية التي تشهد توسعاً ملحوظاً

في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في إطار مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

- الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة خلال عام 2026، وبالتالي فإن النتائج تعكس واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية خلال فترة إجراء الدراسة، وقد تختلف النتائج مستقبلاً مع التطور المستمر في تقنيات الذكاء الاصطناعي وازدياد مستوى تبنيها داخل المؤسسات.
- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على العاملين والإداريين في شركات الخدمات اللوجستية السعودية ممن لديهم معرفة مباشرة بالعمليات التشغيلية أو بتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسساتهم، باعتبارهم الأكثر قدرة على تقييم واقع استخدام هذه التطبيقات وأثرها في الكفاءة التشغيلية.
- الحدود المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، كما اعتمدت على برنامج SPSS في إجراء التحليلات الإحصائية واختبار فرضيات الدراسة.

ثانياً: استنتاجات البحث

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات، توصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات المهمة، والتي يمكن عرضها فيما يأتي:

- أثبتت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم العوامل المؤثرة في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية، حيث أظهرت نتائج الانحدار وجود تأثير إيجابي مرتفع ومعنوي للذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية بأبعادها المختلفة، وهو ما يؤكد أن المؤسسات التي تستثمر في التقنيات الذكية تحقق مستويات أعلى من الأداء مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية.

- كما توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة واضحة في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، من خلال أتمتة الإجراءات، وتسريع تنفيذ العمليات، وتحسين إدارة سلاسل الإمداد، ورفع دقة التخطيط التشغيلي، وتقليل الأخطاء البشرية، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين إنتاجية الشركات وزيادة قدرتها على الاستجابة السريعة لاحتياجات العملاء.
- وأظهرت النتائج كذلك أن الذكاء الاصطناعي يؤدي دورًا رئيسًا في ترشيد التكاليف التشغيلية، حيث يساعد في تحسين استغلال الموارد، وتقليل الفاقد، وتحسين إدارة المخزون، وتقليل تكاليف النقل والصيانة، إضافة إلى تحسين كفاءة توزيع الموارد البشرية والمادية، وهو ما ينعكس بصورة إيجابية على الأداء المالي للمؤسسات.
- كما كشفت الدراسة عن وجود تأثير قوي للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء التشغيلي، إذ يسهم في رفع دقة العمليات التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات، وتقليل الأخطاء، وزيادة سرعة الاستجابة للطلبات، وتحسين مؤشرات الأداء التشغيلية بصورة مستمرة، وهو ما يعزز رضا العملاء ويرفع القدرة التنافسية للشركات.
- وأثبتت نتائج الدراسة أن نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على توافر التكنولوجيا، وإنما يرتبط أيضًا بوجود بنية تحتية رقمية قوية، وقيادة إدارية داعمة، وكوادر بشرية مؤهلة تمتلك المهارات اللازمة للتعامل مع الأنظمة الذكية، وهو ما يؤكد أهمية التكامل بين الجوانب التقنية والإدارية والبشرية لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات.
- كما أكدت الدراسة أن التوسع في تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل شركات الخدمات اللوجستية يمثل أحد المحاور الأساسية لدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، خاصة فيما

يتعلق بتطوير القطاع اللوجستي، وتحسين جودة الخدمات، ورفع كفاءة العمليات، وتعزيز التنافسية الإقليمية والعالمية.

ثالثاً: توصيات البحث

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يأتي:

1. ضرورة زيادة استثمارات شركات الخدمات اللوجستية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والعمل على توسيع استخدامها في جميع العمليات التشغيلية، بما يشمل إدارة سلاسل الإمداد، والتخزين، والنقل، وإدارة المخزون، وخدمة العملاء، لما لذلك من أثر واضح في تحسين الكفاءة التشغيلية.
2. كما توصي الدراسة بتطوير البنية التحتية الرقمية داخل شركات الخدمات اللوجستية، من خلال تحديث أنظمة المعلومات، وتعزيز استخدام الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات الضخمة، بما يضمن توفير بيئة تقنية مناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
3. وتوصي الدراسة أيضاً بالاستثمار في تدريب وتأهيل العاملين بصورة مستمرة، وتنمية مهاراتهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وإدارة الأنظمة الذكية، بما يساهم في رفع كفاءة الموارد البشرية وزيادة الاستفادة من التقنيات الحديثة.
4. كما توصي بإنشاء وحدات أو إدارات متخصصة في الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي داخل شركات الخدمات اللوجستية، تتولى وضع الخطط التنفيذية لتطبيق الأنظمة الذكية، ومتابعة الأداء، وتقييم نتائج التطبيق بصورة دورية.

5. وتوصي الدراسة بتبني أنظمة التحليلات التنبؤية في إدارة العمليات اللوجستية، بما يساعد على التنبؤ بالطلب، وتحسين تخطيط عمليات النقل والتوزيع، وتقليل تكاليف التشغيل، ورفع كفاءة استغلال الموارد.
6. كما توصي بزيادة الاعتماد على أنظمة الصيانة الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، بهدف تقليل الأعطال المفاجئة، وخفض تكاليف الصيانة، وزيادة العمر التشغيلي للمعدات والأصول اللوجستية.
7. وتوصي أيضاً بضرورة تطوير مؤشرات أداء تشغيلية تعتمد على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، بما يساعد الإدارات العليا على متابعة الأداء بصورة لحظية، واتخاذ القرارات التشغيلية بصورة أكثر دقة وسرعة.
8. كما توصي بتعزيز التعاون بين شركات الخدمات اللوجستية والجامعات ومراكز البحوث السعودية، بهدف تطوير حلول مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ودعم الابتكار في القطاع اللوجستي، وإجراء بحوث تطبيقية تسهم في تحسين الأداء المؤسسي.
9. وتوصي الدراسة بضرورة توفير بيئة تنظيمية وتشريعية داعمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال وضع سياسات واضحة لحوكمة البيانات، وتعزيز الأمن السيبراني، وحماية خصوصية المعلومات، بما يزيد من ثقة المؤسسات في التوسع في استخدام التقنيات الذكية.
10. وأخيراً، توصي الدراسة بإجراء تقييم دوري لمدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مؤشرات الكفاءة التشغيلية داخل شركات الخدمات اللوجستية، بما يساعد في تطوير الخطط التشغيلية، وتحقيق التحسين المستمر، وضمان الاستفادة القصوى من الاستثمارات التقنية.

رابعاً: مقترحات لدراسات مستقبلية

استناداً إلى نتائج الدراسة، تقترح الباحثة تنفيذ عدد من الدراسات المستقبلية، منها:

- أثر الذكاء الاصطناعي على المرونة التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية بالمملكة العربية السعودية.
- دور القيادة الرقمية كمتغير وسيط في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية.
- أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات اللوجستية ورضا العملاء.
- دور البيانات الضخمة في تعزيز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء التشغيلي.
- أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر التشغيلية في شركات الخدمات اللوجستية السعودية.
- دراسة مقارنة بين شركات الخدمات اللوجستية الحكومية والخاصة في مستوى تبني الذكاء الاصطناعي وأثره على الكفاءة التشغيلية.
- أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستدامة التشغيلية داخل شركات النقل والخدمات اللوجستية.
- دور الثقافة التنظيمية في دعم نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات اللوجستية.

قائمة المراجع

- أزيبي، يحيى. (2024). الذكاء الاصطناعي. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، 4(8)، 3140-2967.
- الديب، مروة محمد فكرى، السقطي، عبد الحافظ، & مصطفى. (2025). تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة ميناء سفاجا. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية- 117، 62(4)، 166.
- الديب، مروة محمد فكرى، السقطي، عبد الحافظ، مصطفى. (2025). تأثير التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية: دراسة حالة ميناء سفاجا. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، 62(4)، 117-166.
- تهماني ديبان الحربي، ريم علي الراغي. (2025). دور الحكومة الرقمية ودعمها للجهات الحكومية في تبني التقنيات الناشئة لتفعيل التحول الرقمي: دراسة حالة هيئة الحكومة الرقمية السعودية. Journal of Information Studies and Technology, 2025(1).
- زاهد، & أمل. (2023). دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. المجلة العربية للإدارة، 18-1.
- زاهد، أمل. (2023). دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. المجلة العربية للإدارة، 18-1.

- عبده, & عبير ثابت أحمد. (2023). أثر تطبيق تقنية سلاسل الكتل في تحسين الكفاءة التشغيلية وتجنب الاحتيال في شركات التأمين المصرية (دراسة ميدانية). *مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية*. 283-327, 7(2),
- علي عبد الفتاح بن حليم, عبد الرزاق ميلاد بن يوسف, & المعتصم بالله عبد الحكيم أبوسريويل. (2025). مدى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي واسهامها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف دراسة حالة على شركة أكاكوس للعمليات النفطية، طرابلس، ليبيا. *مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*. 603-634, 3(6),
- علي عبد الفتاح بن حليم, عبد الرزاق ميلاد بن يوسف, & المعتصم بالله عبد الحكيم أبوسريويل. (2025). مدى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي واسهامها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف دراسة حالة على شركة أكاكوس للعمليات النفطية، طرابلس، ليبيا. *مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*, 3(6), 603-634.
- عمر الخطاب, بسمه. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *Journal of Intellectual Property and Innovation Management*, 7(1), 255-286.
- فوزي سليمان شكوري, بن عمارة الرايسي, نزار. (2023). أثر حاضنات الأعمال في قطاع التقنية على الكفاءة التشغيلية دراسة حالة الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*, 14(4), 2206-2234.
- كميلة أبوزيد النعال. (2026). أثر الذكاء الاصطناعي في تحول الأداء التشغيلي في الموانئ البحرية. *مجلة العلوم الشاملة*. 478-488, 10(39),

- لمين, أولاد بيهي. (2025). أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين عمل المؤسسات الناشئة (Doctoral dissertation, جامعة غرداية/كلية العلوم الإقتصادية التجارية وعلوم التسيير).

الملاحق

استبانة الدراسة

عنوان الدراسة:

أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية

عزیزتی/عزیزتی المشارك،

تحية طيبة وبعد،

تهدف هذه الاستبانة إلى جمع البيانات اللازمة لاستكمال متطلبات إعداد رسالة الماجستير بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية: دراسة تطبيقية على شركات الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية"، وذلك في كلية الإدارة بجامعة ميدأوشن.

نأمل منكم التكرم بالإجابة عن جميع العبارات بكل موضوعية، علماً بأن جميع المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض هذه الدراسة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

الباحثة: سارة محمد المطوع

أولاً: البيانات الديموغرافية

ضع (✓) أمام الإجابة المناسبة.

الجنس

☐ ذكر

☐ أنثى

العمر

☐ أقل من 30 سنة

☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة

☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة

☐ 50 سنة فأكثر

المؤهل العلمي

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

سنوات الخبرة

☐ أقل من 5 سنوات

☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات

☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة

☐ 15 سنة فأكثر

المسمى الوظيفي

☐ مدير☐ مشرف☐ موظف إداري☐ أخصائي عمليات لوجستية

عبارات الاستبانة:

م	العبارة	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق بشدة (1)
المحور الأول: الذكاء الاصطناعي						
1	تعتمد الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات اللوجستية.	☐	☐	☐	☐	☐
2	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سرعة اتخاذ القرارات التشغيلية.	☐	☐	☐	☐	☐
3	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التشغيلية.	☐	☐	☐	☐	☐
4	تستثمر الشركة في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	☐	☐	☐	☐	☐
5	توفر الشركة برامج تدريب للعاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	☐	☐	☐	☐	☐
6	تعتمد الشركة على الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالطلب المستقبلي.	☐	☐	☐	☐	☐
7	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخزون.	☐	☐	☐	☐	☐
8	تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط عمليات النقل.	☐	☐	☐	☐	☐
9	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة سلاسل الإمداد.	☐	☐	☐	☐	☐
10	تعتمد الشركة على أنظمة ذكية لمتابعة الأداء التشغيلي.	☐	☐	☐	☐	☐
11	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المشكلات التشغيلية مبكرًا.	☐	☐	☐	☐	☐
12	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة اتخاذ القرارات الإدارية.	☐	☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐	☐	تستخدم الشركة التحليلات التنبؤية في دعم العمليات التشغيلية.	13
☐	☐	☐	☐	☐	تعتمد الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء.	14
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد الأنظمة الذكية في تحسين كفاءة توزيع الموارد.	15
(المحور الثاني: الكفاءة التشغيلية (البعد الأول: كفاءة العمليات التشغيلية						
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت اللازم لإنجاز العمليات.	16
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة تقديم الخدمات اللوجستية.	17
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في زيادة إنتاجية العمل.	18
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة العمليات اليومية.	19
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التنسيق بين الإدارات.	20
(المحور الثاني: الكفاءة التشغيلية (البعد الثاني: ترشيد التكاليف التشغيلية						
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية.	21
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الهدر في الموارد.	22
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الأصول.	23
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل تكاليف الصيانة.	24
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخزون بما يقلل التكاليف.	25
(المحور الثاني: الكفاءة التشغيلية (البعد الثالث: جودة الأداء التشغيلي						
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات اللوجستية.	26
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشغيلية.	27
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين رضا العملاء.	28
☐	☐	☐	☐	☐	يسهم الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى دقة العمليات التشغيلية.	29
☐	☐	☐	☐	☐	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التشغيلي بصورة مستمرة.	30