

جامعة ميد أوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة أعمال



أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود

والمشتريات: دراسة تطبيقية على شركات توزيع السيارات في المملكة

العربية السعودية

إعداد الطالب/ أحمد علي الغامدي

الرقم الجامعي/ 251002295

إشراف/

أ.د / الفیصل عبد الحمید

أ.د / فايز جراد

العام الدراسي:

1447 – 2025



إِهْدَاء

إلى من كان لهم الفضل بعد الله في أن أصل إلى هذا الإنجاز...

إلى أبي وأمي، من علّمني أن العلم سلاح يبقى أثره، وأن النجاح لا يُمنح، بل يُنتزع بالصبر والإصرار. لقد كان دعاؤكما لي زادًا في لحظات التعب، ونورًا في أوقات الحيرة، فلكما أسمى معاني الامتنان والعرفان.

إلى زوجتي العزيزة، رفيقة الدرب، وسندي في كل خطوة. وجودك بجانبني كان دعمًا لا يقدر، وصبرك على أيامي المزدحمة كان عونًا لي حتى أصل، فلك كل الشكر والحب.

إلى إخواني وأخواتي، شركاء الروح قبل الطريق، سندي بعد الله، وداعموني الدائمون. لكم مكانة لا تزول في قلبي، ولفرحكم بإنجازي طعم مختلف يزيدني اعتزازًا وفخرًا. إلى أساتذتي الكرام، الذين لم يبخلوا بعلمهم وتوجيهاتهم، فكانوا القدوة والدافع نحو التميز. لكم كل التقدير لما غرستموه في نفسي من قيم علمية وأخلاقية.

إلى كل من شاركني هذه الرحلة العلمية، من أصدقاء وزملاء، دعموني بالكلمة والتشجيع. كان لوجودكم أثر لا يُنسى في مسيرتي.

إلى كل حلمٍ صغير آمنْتُ به يومًا، وكل لحظةٍ جهِدٍ أثمرت إنجازًا...

أهدي هذا العمل عرفانًا بالجميل، واعتزازًا بكل خطوة جعلتني أصل إلى هذا الحلم، واثقًا بالله دائمًا.

شكر وتقدير

أحمدُ الله عزوجل الذي وفَّقني لإتمام هذا البحث العلمي،
وأسأله سبحانه أن يجعل ما بلغته من إنجاز عوناً لي في مستقبلتي العلمي والمهني.

أتقدّم بجزيل الشكر والتقدير إلى سعادة الأستاذ الدكتور

الفيصل عبد الحميد محمد حسن

وإلى سعادة الأستاذ الدكتور

فايز جراد

على ما قدّمه من توجيهات علميّة، وملاحظات بناءة، ومعارف قيّمة أسهمت في إثراء
موضوع الدراسة وصقل مخرجاتها. لقد كان لدعمهما العلمي أثر بالغ في الوصول بهذه
الرسالة إلى مستواها الحالي.

كما أتقدّم بخالص الشكر إلى إدارة جامعة ميد أوشن ممثلةً بكادرها الأكاديمي والإداري،
على ما قدّمه من دعم وتسهيلات وتعاون أثمر عن بيئة تعليمية محفّزة، ساعدتني في
استكمال هذا العمل البحثي بالشكل المطلوب.

ولا يفوتني أن أتوجّه بالشكر والامتنان إلى جميع المشاركين في الاستبانة، الذين أسهمت
آراؤهم وإجاباتهم في بناء قاعدة بيانات دقيقة وثرية، كان لها دور جوهري في تحليل نتائج
الدراسة والوصول إلى استنتاجاتها. فمشاركتهم كانت ركناً أساسياً في نجاح هذا البحث.

كما أتقدّم بالشكر الجزيل لكل من لم يتّسع المقام لذكر أسمائهم، ممن كان لدعمهم
وتشجيعهم ومواقفهم أثرٌ ملموس في رحلتي العلمية، فالشكر موصول لهم بقدر ما قدّموا
وأثروا.

راجياً من المولى عزوجل أن يجعل هذا العمل نافذةً لدراسات أخرى،

ومساهمة متواضعة في خدمة المعرفة والبحث العلمي.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، معالجة اللغة الطبيعية) على تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبانة موجهة لجمع البيانات من عينة مكونة من (248) موظفًا يعملون في إدارات العقود والمشتريات بعدد من الشركات السعودية العاملة في توزيع السيارات، وتم تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS).

كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف أبعادها على الكفاءة التشغيلية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.673) ومعامل التحديد (0.453)، فيما بلغت قيمة ($F = 12.842$) عند مستوى دلالة (0.000)، مما يعكس قدرة التقنيات الذكية على تحسين سرعة الإجراءات وتقليل الأخطاء وتعزيز جودة القرارات التشغيلية. كما أثبتت الفرضيات الفرعية وجود تأثير معنوي لكل من التعلم الآلي، والروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية.

واختُتمت الدراسة بعدد من التوصيات، من أبرزها: ضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية داخل الشركات، وتصميم برامج تدريب تخصصية، وإنشاء وحدات ذكاء تشغيلي في الإدارات التعاقدية، وتشجيع تطوير محتوى عربي متخصص في تقنيات الذكاء الاصطناعي التعاقدية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الكفاءة التشغيلية، إدارة العقود، إدارة المشتريات، شركات توزيع السيارات.

قائمة المحتويات

أ	بسم الله الرحمن الرحيم.....
ب	الإهداء.....
ب	الشكر والتقدير.....
ج	المستخلص.....
هـ	قائمة المحتويات.....
ط	قائمة الجداول.....
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
1.1	المقدمة:.....
2	2.1 المشكلة البحثية.....
3	3.1 أهمية البحث.....
5	4.1 أهداف البحث.....
5	5.1 تساؤلات البحث.....
6	6.1 فرضيات البحث.....
7	7.1 الدراسات السابقة:.....
14	8.1 أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:.....
15	9.1 المنطلقات النظرية للبحث:.....
17	10.1 منهج البحث.....
18	11.1 مصادر البيانات في الدراسة.....
19	12.1 أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية.....

20.....	13.1 نموذج الدراسة
21.....	14.1 حدود البحث.....
22.....	الفصل الثاني: الإطار النظري.....
22.....	المبحث الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي
22.....	1.1.2 التمهيد.....
22.....	2.1.2 المفهوم النظري للذكاء الاصطناعي.....
24.....	3.1.2 أهمية الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال.....
25.....	4.1.2 أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة العقود والمشتريات.....
27.....	5.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي المعتمدة في الدراسة.....
29.....	6.1.2 التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي في العقود والمشتريات.....
31.....	المبحث الثاني: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.....
31.....	1.2.2 التمهيد.....
31.....	2.2.2 المفهوم النظري للكفاءة التشغيلية.....
32.....	3.2.2 أهمية الكفاءة التشغيلية في بيئة الأعمال.....
34.....	4.2.2 أهداف تحسين الكفاءة التشغيلية.....
35.....	5.2.2 الكفاءة التشغيلية في إدارة العقود والمشتريات.....
36.....	6.2.2 التحديات التي تواجه الكفاءة التشغيلية في الشركات.....
38.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
38.....	1.3 التمهيد.....
38.....	2.3 المنهج المستخدم في الدراسة.....

38.....	3.3 مجتمع الدراسة وعينتها
39.....	4.3 أداة الدراسة (الاستبيان)
40.....	5.3 صدق الأداة (الاستبيان)
41.....	6.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)
41.....	7.3 ثبات الأداة (الاستبيان)
42.....	8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات
44.....	الفصل الرابع: عرض وتحليل البيانات
44.....	1.4 التمهيد
44.....	2.4 تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة
46.....	3.4 التحليل الوصفي لأبعاد المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الاصطناعي
49.....	4.4 التحليل الوصفي للمتغير التابع: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات
51.....	5.4 اختبار فرضيات الدراسة
58.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
58.....	1.5 تمهيد
58.....	2.5 مناقشة النتائج
62.....	3.5 التوصيات
65.....	Abstract
66.....	قائمة المراجع
66.....	أولاً: المراجع العربية
69.....	ثانياً: المراجع الأجنبية

71.....الملاحق

72.....استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
40	الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)	1.
41	الجدول (2) ثبات الأداة (الاستبيان)	2.
43	الجدول (3) توزيع أفراد العينة وفق الخصائص الديموغرافية (N=248)	3.
45	الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التعلم الآلي	4.
46	الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد الروبوتات البرمجية	5.
47	الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد معالجة اللغة الطبيعية	6.
48	الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الكفاءة التشغيلية	7.
50	جدول (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات	8.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
52	الجدول (9) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلّم الآلي على الكفاءة التشغيلية	9.
53	الجدول (10) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الروبوتات البرمجية على الكفاءة التشغيلية	10.
54	الجدول (11) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية	11.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

يشكّل الذكاء الاصطناعي نقطة تحوّل استراتيجية في مسار تطوير الأداء المؤسسي، خصوصًا في الإدارات التي تعتمد على عمليات معقدة تتطلب دقة تنظيمية واستجابة تشغيلية عالية، مثل إدارات العقود والمشتريات. فمع التوسع في حجم الأعمال، وازدياد تعقيد سلاسل الإمداد، بات من الضروري اعتماد تقنيات متقدمة تساعد على ترشيد الوقت، وضبط التكاليف، وتعزيز دقة الإجراءات. ولم تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي مجرد خيار تقني، بل أصبحت مطلبًا إداريًا لتعزيز الكفاءة وتوفير قرارات تشغيلية دقيقة تستند إلى تحليل كمي وموضوعي للبيانات المتاحة.

وتشهد شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية واقعًا تشغيليًا متسارعًا يفرض ضرورة تطوير أدوات العمل داخل إدارتها، خاصة في ظل الارتباط الوثيق بين العقود والمشتريات وبين جودة تقديم الخدمات والوفاء بالتزامات الشراكات التجارية. وتتعدد المهام التي تقع على عاتق هذه الإدارات ما بين تقييم الموردين، ومراجعة شروط التعاقد، وتحليل عروض الأسعار، وضبط مواعيد التوريد، وهي مهام تُنفذ بشكل متكرر ويومي، ما يجعلها بيئة مثالية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (علي، 2024).

ويُعد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي (Machine Learning) والروبوتات البرمجية (RPA) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) من الوسائل الفعالة لإعادة هندسة هذه العمليات، من خلال أتمتة المهام المتكررة، وتحليل البيانات التعاقدية، واستباق المخاطر المرتبطة بقرارات الشراء. فهذه الأدوات توفر قدرة أعلى على معالجة المعلومات الضخمة، وتقديم توصيات ذكية تساهم في خفض الهدر وتحسين الكفاءة التشغيلية للإدارة المعنية (التميمي والبستاني، 2024).

كما أن الكفاءة التشغيلية لا تقتصر على سرعة التنفيذ أو خفض التكاليف فحسب، بل تشمل أيضًا تحسين جودة العمليات، وتوفير الوقت في مراجعة العقود، وتقليل الأخطاء البشرية، ورفع موثوقية الإجراءات التعاقدية. ومن هنا، يبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداة دعم استراتيجي تساهم في تحقيق هذه

الغايات بشكل ملموس، وتمنح المؤسسات مرونة أعلى في التكيف مع متغيرات السوق والبيئة التنظيمية (مصطفى، 2019).

لذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات، من خلال دراسة تطبيقية على شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية. وتستند الدراسة إلى قياس أثر الأبعاد التقنية الثلاثة للذكاء الاصطناعي، وهي: التعلم الآلي، والروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية، على أداء الإدارات المعنية، بما في ذلك تسريع المعاملات، وتحسين دقة الإجراءات، وزيادة فعالية التوريد والتعاقد. وتسعى الدراسة إلى تقديم تصور علمي وعملي يُسهم في دعم استراتيجيات التحول الرقمي، ويُرشد صناع القرار في القطاع الخاص إلى أفضل الممارسات التقنية التي تعزز من تنافسية المؤسسة وجودة عملياتها التشغيلية.

2.1 المشكلة البحثية

تواجه إدارات العقود والمشتريات في العديد من المؤسسات، وخصوصاً في قطاع توزيع السيارات، تحديات متزايدة تتعلق بفعالية الأداء التشغيلي، ودقة الإجراءات، وسرعة الاستجابة للمتغيرات المتسارعة في السوق. وتشمل هذه التحديات ارتفاع حجم المعاملات اليومية، وتكرار الأنشطة الروتينية، وضغط الجداول الزمنية، وضرورة التوافق مع الأنظمة الرقابية والتشريعية الحديثة. ومع توسع سلاسل التوريد، وتزايد أعباء التعاقد مع موردين محليين ودوليين، تتفاقم الحاجة إلى حلول تقنية تساعد في أتمتة الإجراءات، وتقليل الخطأ البشري، وتعزيز كفاءة الإدارة التشغيلية.

وعلى الرغم من توفر بنية رقمية جيدة لدى العديد من شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية، إلا أن إدارات العقود والمشتريات لا تزال تعتمد - في معظم الحالات - على أساليب تقليدية في إدارة العمليات، سواء من حيث مراجعة العقود، أو التحقق من شروط التوريد، أو معالجة البيانات الشرائية. وهو ما يؤدي إلى بطء في الإنجاز، تكرار في الجهد، وزيادة احتمالات التداخل أو الخطأ، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على الأداء التشغيلي العام ويحد من قدرة المؤسسة على المنافسة.

غير أن الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات لا تزال محدودة، خاصة في السياق السعودي وفي قطاعات حيوية مثل قطاع السيارات، الذي يتميز بكثافة المعاملات وتعدد الشراكات التعاقدية. كما أن أغلب الأدبيات ركزت على الذكاء الاصطناعي في سياقات إنتاجية أو مالية، دون التعمق في تأثيره على الوظائف التشغيلية ذات الطابع الإداري والتنفيذي مثل العقود والمشتريات.

وتكمن الفجوة البحثية في غياب دراسات محلية تُعالج العلاقة المباشرة بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية داخل إدارات العقود والمشتريات، في بيئة عمل حيوية مثل شركات توزيع السيارات في السعودية. إذ لا تزال هناك حاجة إلى نماذج تفسيرية مدروسة توضح كيف تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية إدارة التوريد والتعاقد، ومدى قدرة هذه الأدوات على حل المشكلات التقليدية، وتحقيق الاستجابة السريعة للمستجدات السوقية. ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة في أنها تسعى إلى سدّ هذه الفجوة من خلال تحليل واقعي، يستند إلى معطيات ميدانية داخل شركات سعودية، بهدف التوصل إلى نتائج يمكن البناء عليها عملياً في تطوير النظم الإدارية وتعزيز التحول الرقمي المؤسسي.

3.1 أهمية البحث

أولاً: الأهمية العلمية

- تُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات المتخصصة في مجال إدارة العقود والمشتريات من خلال إدراج الذكاء الاصطناعي كعامل مؤثر في رفع الكفاءة التشغيلية، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى المزيد من الدراسات التطبيقية، خاصة في بيئات الأعمال الخليجية.
- تسلط الضوء على العلاقة بين التطبيقات الذكية وتقنيات المعالجة الآلية وبين جودة القرارات التشغيلية في الإدارات المعنية بالتوريد والتعاقد، مما يُثري المعرفة العلمية حول أدوات التحسين التكنولوجي في المجال الإداري.

- تقدم إطارًا تحليليًا يساعد الباحثين على استكشاف الدور التكاملي لأبعاد الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، وأتمتة العمليات، ومعالجة اللغة الطبيعية، في تحسين الأداء الوظيفي داخل إدارات المشتريات.
- تعالج الدراسة الفجوة القائمة في الأدبيات العربية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات التشغيلية الدقيقة مثل العقود والمشتريات، مما يفتح المجال أمام دراسات أوسع مستقبلًا.
- توفر هذه الدراسة أساسًا علميًا يمكن الاعتماد عليه في بناء نماذج تقييم فعالة لمدى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، ودراسة أثرها على جوانب الجودة، السرعة، والدقة.
- تدعم التوجهات البحثية نحو ربط مفاهيم التحول الرقمي بكفاءة الموارد التشغيلية، من خلال فهم واقعي وقياس ميداني للعلاقة بين التقنية المتقدمة والأداء الإداري في المؤسسات.

ثانيًا: الأهمية العملية

- تساعد الدراسة مؤسسات توزيع السيارات في المملكة على تحسين نظم إدارة العقود والمشتريات من خلال تقديم مؤشرات عملية مبنية على نتائج ميدانية دقيقة، بما يعزز جودة القرارات وتقليل الهدر الزمني والمادي.
- توفر توصيات مباشرة يمكن تطبيقها لتقليل الأخطاء البشرية، وتسريع عمليات الموافقة، وتفعيل أنظمة التنبؤ الآلي بالاحتياجات، مما يرفع من مستوى الكفاءة التشغيلية.
- تقدم أداة تقييم يمكن استخدامها داخليًا لقياس مدى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأقسام التشغيلية، وتحديد نقاط القوة والضعف، مما يساعد في بناء خطط تطوير مستهدفة.
- تسهم في دعم اتخاذ القرار لدى الإدارات العليا من خلال إبراز الفوائد القابلة للقياس عند دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في دورة العمل داخل سلسلة الإمداد والتوريد.
- تواكب أهداف رؤية المملكة 2030 المتعلقة بتعزيز التحول الرقمي والارتقاء بالأداء التشغيلي في مؤسسات القطاع الخاص، من خلال تسليط الضوء على الأثر الفعلي للتقنيات المتقدمة في رفع الكفاءة الإدارية والتشغيلية.

- تساعد الشركات على تحقيق ميزة تنافسية في قطاع يتسم بسرعة التغير وشدة المنافسة، عبر استخدام أدوات ذكية تُعزز من المرونة وسرعة الاستجابة وكفاءة الإنفاق في إدارة الموارد.
- تساهم في نشر ثقافة الابتكار المؤسسي القائم على البيانات والتقنيات الذكية، مما يُمدّد لبناء بيئات عمل أكثر مرونة، وديناميكية، واعتمادية في القطاع الخاص السعودي.

4.1 أهداف البحث

الهدف الرئيس:

تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، معالجة اللغة الطبيعية) على تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية:

- (1) بيان أثر استخدام تقنيات التعلم الآلي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.
- (2) تحليل أثر تطبيق الروبوتات البرمجية (RPA) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.
- (3) تقييم أثر استخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.

5.1 تساؤلات البحث

السؤال الرئيس:

إلى أي مدى يسهم تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية) في تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات في السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

- (1) ما أثر استخدام تقنيات التعلم الآلي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات؟
- (2) ما أثر الروبوتات البرمجية في تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات؟
- (3) ما مدى تأثير تطبيق تقنيات معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات؟

6.1 فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، معالجة اللغة الطبيعية) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات في السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- (1) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام تقنيات التعلم الآلي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.
- (2) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الروبوتات البرمجية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.
- (3) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.

7.1 الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية

❖ دراسة أبو المكارم (2024):

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية إدارة الموارد البشرية في بيئة التحول الرقمي، وذلك من خلال تطبيق ميداني على قطاع الاتصالات في مصر. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واعتمد على استبانة وزعت على عينة من الموظفين والإداريين في شركات الاتصالات الكبرى، بهدف قياس مدى فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة تتبع المتقدمين (ATS)، وخوارزميات تحليل الأداء، والتنبؤ باحتياجات التوظيف. توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم في تسريع عمليات التوظيف وتقليل معدل الدوران الوظيفي وتحسين مواءمة المرشحين مع احتياجات المؤسسات.

كما أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين توافر البنية الرقمية وتفعيل وظائف الموارد البشرية الذكية. أوصت الدراسة بضرورة إعادة هيكلة إدارات الموارد البشرية لتكون أكثر توافقاً مع متطلبات الأتمتة الذكية، وإدراج التدريب المتخصص كجزء من استراتيجيات التمكين الرقمي للموظفين.

❖ دراسة سلامي (2014):

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيق مبادئ الحوكمة على الكفاءة التشغيلية في المصارف الإسلامية، من خلال دراسة تطبيقية على مصرف البركة ومصرف السلام في الجزائر. استخدمت الدراسة المنهج التحليلي المقارن، مع التركيز على تحليل العلاقة بين جودة الحوكمة المؤسسية ومستوى الكفاءة التشغيلية من خلال مؤشرات الأداء المالي، خاصة التكاليف التشغيلية، معدل الإنتاجية، ودرجة الامتثال.

أظهرت النتائج أن وجود إطار حوكمة فعال قائم على الشفافية والمساءلة واستقلالية لجان التدقيق ساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية والحد من الهدر المؤسسي. كما توصلت إلى أن المؤسسات التي

تطبق معايير حوكمة صارمة أظهرت قدرة أعلى في إدارة الموارد وتحقيق الاستقرار المالي. أوصت الدراسة بضرورة دمج الحوكمة ضمن الاستراتيجية المؤسسية وتفعيل الرقابة الذاتية لضمان التوازن بين الأداء والامتثال.

❖ دراسة مصطفى (2019):

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية مقارنة بالمصارف التقليدية، من خلال دراسة مقارنة بين بنك البركة الجزائري وبنك سوسيتي جنرال، باستخدام مؤشر العائد على حقوق الملكية كأداة تحليل أساسية. استند الباحث إلى تحليل القوائم المالية خلال الفترة 2014-2017، وبين أن المصرف التقليدي يتمتع بثبات في الأداء التشغيلي نتيجة وجود أنظمة تمويل قائمة على الفائدة، بينما تعتمد المصارف الإسلامية على صيغ تمويل مرنة لكنها عرضة لتقلبات السوق.

أظهرت الدراسة أن الكفاءة التشغيلية للمصرف الإسلامي تحسنت في الفترات التي ارتفع فيها استخدام أدوات التمويل الإسلامي المبتكر، خاصة المربحة والإجارة. أوصت الدراسة بضرورة تطوير الأدوات المالية الإسلامية وتعزيز مهارات الكوادر البشرية في فهم آليات التشغيل الفعال، مع توسيع قاعدة التمويل المتوافق مع الشريعة لضمان الكفاءة والاستدامة التشغيلية.

❖ دراسة قايد (2023):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل مدى فاعلية العقود المالية المركبة، وبشكل خاص عقد الاستئجار والمنتج المبني على الوعد، في إدارة المخاطر داخل المؤسسات المالية الإسلامية. اعتمدت على منهج تحليلي فقهي واقتصادي، حيث استعرضت الجوانب النظرية لهذه العقود إلى جانب تطبيقاتها المعاصرة في المصارف والمؤسسات التمويلية الإسلامية. كشفت الدراسة أن هذه العقود تُعد أدوات مرنة تساعد في تقليل المخاطر التشغيلية والتمويلية، من خلال تحديد التزامات الأطراف مسبقًا وتقليص مجال الغموض وعدم اليقين.

كما أظهرت أن استخدام هذه الصيغ يحقق التوازن بين الامتثال الشرعي والفاعلية الاقتصادية. وأوصت بضرورة تطوير الأطر التنظيمية التي تحكم هذه العقود، وتعزيز قدرات العاملين في المصارف الإسلامية لفهم وتنفيذ هذه الأدوات بكفاءة، إلى جانب أهمية الرقابة الشرعية المستمرة لضمان مطابقة العقود مع المبادئ الإسلامية.

❖ دراسة دارلينجتون (2022):

سلّطت هذه الدراسة الضوء على تحديات وتطورات أنظمة الذكاء الاصطناعي المعنية بفهم النصوص والقراءة، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية وتحليل أداء النماذج اللغوية الحديثة. استخدمت الدراسة المنهج النقدي التحليلي، وركزت على مشكلات رئيسية مثل محدودية الاستيعاب السياقي، وضعف قدرة الأنظمة على الربط المنطقي بين الأفكار، وعدم كفاية قواعد البيانات النصية في تدريب الخوارزميات. كما تناولت التقدم في تقنيات التعلم العميق ونماذج المحولات (Transformers) التي حسّنت دقة فهم النصوص، لكنها ما زالت تواجه صعوبات في معالجة النصوص غير المنظمة.

بيّنت الدراسة أن التحدي الأكبر لا يكمن في ترجمة الجمل أو التعرف على الكلمات، بل في فهم الدلالات والسياقات المتعددة ضمن النص الواحد. أوصت الدراسة بأهمية تطوير تقنيات معالجة اللغة الطبيعية بمشاركة خبراء لغويين، وبناء قواعد بيانات متعددة الثقافات لتعزيز فعالية نظم الذكاء الاصطناعي في الفهم القرائي.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية

❖ دراسة Aziza (2023):

تناولت دراسة Aziza وزملاؤه (2023) الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة العقود في قطاع النفط والغاز، الذي يُعد من أكثر القطاعات تعقيدًا وتطلبًا من الناحية التعاقدية. ركزت الدراسة على كيفية مساهمة الذكاء الاصطناعي في دعم مراحل متعددة من دورة حياة العقد، بدءًا من تحليل الصياغة القانونية مرورًا بالكشف عن المخاطر وانتهاءً بإدارة الامتثال والتنفيذ.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأدوات الذكية أسهمت في تقليل الأخطاء البشرية وتقصير الوقت اللازم لمراجعة العقود بنسبة كبيرة، فضلاً عن تحسين جودة اتخاذ القرار الإداري والقانوني داخل الشركات. كما تطرقت الدراسة إلى التحديات المرتبطة بخصوصية البيانات والتكلفة الأولية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأوصت بتبني استراتيجيات تدريبية متخصصة لموظفي العقود. يُعد هذا البحث مساهمة مهمة في أدبيات التحول الرقمي في الصناعات الثقيلة، ويؤكد أهمية تطوير البنية التحتية الرقمية لضمان أقصى استفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة العقود.

❖ دراسة Cunha (2024):

ركزت دراسة Cunha وزملاؤه (2024) على الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في دعم التحول الرقمي في إدارة العقود داخل المؤسسات العامة، حيث تواجه الجهات الحكومية تحديات متعددة مثل البيروقراطية وتعقيد العمليات القانونية. قامت الدراسة بتحليل أثر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراحل التعاقد الحكومي، خاصة ما يتعلق بعمليات الصياغة، المراجعة، والموافقة.

وأظهرت النتائج أن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي أدى إلى تقليل الوقت المستغرق في إعداد العقود بنسبة ملحوظة، كما ساعد في تقليل أخطاء الصياغة وتحقيق درجة أعلى من الامتثال للتشريعات المحلية. أشارت الدراسة أيضاً إلى أهمية التدرج في تطبيق هذه التقنيات مع ضرورة توفير تدريب متكامل لموظفي الإدارات القانونية والمشتريات. أوصت الدراسة بتحديث البنية التحتية الرقمية الحكومية وتبني منصات متكاملة تجمع بين الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا السجلات الذكية لمتابعة دورة حياة العقد. تمثل هذه الدراسة خطوة متقدمة في تعزيز كفاءة التعاقد داخل القطاع العام.

❖ دراسة Kankanampati et.al (2022):

استهدفت هذه الدراسة تحليل دور التحول الرقمي في تحسين عمليات التوريد وإدارة العقود داخل المؤسسات الحديثة، حيث ركز الباحثون على استعراض النماذج التقنية المدمجة التي تدعم الكفاءة

التشغيلية والدقة القانونية في التعاقدات. تناولت الدراسة تأثير أدوات مثل التعلم الآلي، وسلاسل الكتل (Blockchain)، وأنظمة ERP على مراحل دورة حياة العقد بدءًا من التفاوض وحتى التنفيذ النهائي.

وبينت النتائج أن التحول الرقمي قلل من التكاليف التشغيلية ورفع من مستوى الشفافية، بالإضافة إلى تقليص الوقت المستغرق في المراجعة والاعتماد. كما أوضحت الدراسة أن مقاومة التغيير وضعف التدريب الداخلي يمثلان عقبتين أساسيتين أمام نجاح التحول الرقمي في إدارة التوريد والعقود. وقد أوصت الدراسة بضرورة تبني خارطة طريق رقمية تدريجية تضمن الدمج الآمن للتقنيات الجديدة ضمن سياسات الحوكمة المؤسسية، مع التأكيد على أهمية تكوين فرق عمل متعددة التخصصات تجمع بين الخبرات التقنية والقانونية لضمان تكامل التنفيذ.

❖ دراسة Ittan (2024):

ركزت هذه الدراسة على التحولات الجوهرية التي أحدثها الذكاء الاصطناعي في إدارة العقود، مع التركيز على العقود القديمة والجارية (legacy and ongoing contracts). استعرض الباحث كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تُحدث نقلة نوعية في تفسير البنود المعقدة، ومتابعة الأداء التعاقدية، ورصد حالات الخلل أو الانحراف عن الشروط. أبرزت النتائج أن اعتماد الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التي تتعامل مع عقود طويلة الأمد أدى إلى تحسين الالتزام التعاقدية، وتقليل عدد النزاعات القانونية الناتجة عن سوء الفهم أو الثغرات في الصياغة.

كما ناقشت الدراسة تحديات التوافق بين الخوارزميات الذكية وصياغات العقود التقليدية، خاصة من حيث المرونة، التأويل القانوني، وتحديث البيانات. أوصى الباحث بضرورة تطوير قواعد بيانات تعاقدية مؤتمتة قادرة على التعلم من الحالات السابقة، مع تشديده على الأطر الأخلاقية والقانونية المرتبطة بتفويض المهام التعاقدية للأنظمة الذكية. تُعد هذه الدراسة مرجعًا مهمًا لفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتطوير القانوني المؤسسي.

❖ دراسة Awang (2024):

تناولت هذه الدراسة الأبعاد القانونية والتعاقدية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التفاوض وصياغة وتنفيذ العقود، حيث ناقشت بعمق تأثير الأتمتة على البنية التقليدية لقانون العقود. ركز الباحث على تحليل مدى ملاءمة الأطر القانونية الحالية للتعامل مع العقود الذكية والتفاعلية التي تولد أو تُنفذ آليًا دون تدخل بشري مباشر.

خلُصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصًا كبيرة لتعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف، إلا أن تطبيقه يصطدم بمجموعة من التحديات القانونية مثل إثبات النية التعاقدية، تفسير الالتزامات غير الصريحة، وتحميل المسؤولية عند الإخلال. كما أشارت إلى محدودية التشريعات في كثير من الدول في تنظيم العقود الرقمية والذاتية التنفيذ. أوصت الدراسة بضرورة تحديث قوانين العقود لتستوعب طبيعة المعاملات المؤتمتة، مع تعزيز التعاون بين المشرعين وخبراء التقنية. وتُعد الدراسة خطوة مهمة نحو بناء بيئة قانونية مرنة تدعم الابتكار التكنولوجي في العقود.

❖ دراسة Kayatürk et.al (2024):

استهدفت الدراسة تحليل كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات الشراء وإدارة المخزون ضمن سلاسل التوريد الحديثة. ناقش الباحثون نماذج الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على خوارزميات التعلم الآلي لتحسين تنبؤ الطلب، وتخطيط مستويات المخزون، وتحديد نقاط إعادة الطلب بدقة. كما تناولت الدراسة الدور الحاسم لتحليل البيانات التنبؤية في تقليل الفاقد والتكاليف التشغيلية، إضافةً إلى تحقيق توازن بين الكفاءة والمرونة في إدارة سلسلة التوريد.

وقد أظهرت النتائج أن اعتماد الأنظمة الذكية أتاح تقليص الوقت اللازم لاتخاذ القرار بنسبة تجاوزت 40%، كما تم تحسين معدل توفر المنتجات بنسبة ملحوظة. ركزت الدراسة كذلك على التحديات المرتبطة بتكامل الأنظمة الجديدة مع نظم الإدارة التقليدية، مؤكدةً على أهمية التهيئة الرقمية وبناء قدرات بشرية قادرة على فهم مخرجات الذكاء الاصطناعي. أوصت الدراسة بوضع خارطة طريق رقمية تتضمن

تحديث البنية التحتية، وتوفير التدريب المهني المتخصص، واعتماد ممارسات حوكمة فعالة لضمان الاستفادة القصوى من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

❖ دراسة George et.al (2024):

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على تحسين إدارة العقود في قطاع الطاقة، لا سيما في البيئات التنظيمية المعقدة. ركز الباحثون على كيفية استخدام المنصات الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتبسيط عمليات صياغة العقود، المراقبة المستمرة، والتدقيق التلقائي للامتثال البنودي. أوضحت الدراسة أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي ساعد المؤسسات في الكشف المبكر عن حالات التأخر أو عدم الالتزام التعاقدية، كما عزز من قدرة مديري العقود على اتخاذ قرارات استباقية. أظهرت النتائج أن المؤسسات التي اعتمدت على التحول الرقمي في إدارة العقود شهدت تحسناً في معدلات الإنجاز وشفافية العمليات التعاقدية بنسبة تراوحت بين 30% و50%. كما ناقشت الدراسة المخاطر القانونية والأمنية المتعلقة بتفويض العمليات التعاقدية إلى الأنظمة الذكية، وأوصت بوضع سياسات صارمة لحماية البيانات التعاقدية وضمان التوافق مع الأنظمة التشريعية. تسلط الدراسة الضوء على أهمية تحديث نظم التعاقد بما ينسجم مع الديناميكيات الحديثة لقطاع الطاقة.

❖ دراسة Mallesham (2024):

تناولت هذه الدراسة الدور المحوري الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحديث إدارة المشتريات ضمن سلاسل الإمداد، خاصة في ظل بيئات العمل المعقدة والمتغيرة. استعرض الباحث نماذج الذكاء الاصطناعي التي تُمكن المؤسسات من تحسين كفاءة التفاوض، التنبؤ بتقلبات الأسعار، وتحديد أفضل الموردين عبر تحليلات تستند إلى بيانات آنية وتاريخية. بينت الدراسة أن اعتماد هذه التقنيات أدى إلى تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين دورة الشراء، وزيادة معدل رضا العملاء الداخليين. كما ناقشت الدراسة تطبيق نماذج معالجة اللغة الطبيعية (NLP) في قراءة العقود وتحليل شروط الموردين، مما سهل عملية اتخاذ القرار وخفف من العبء التشغيلي على موظفي المشتريات.

أوصت الدراسة بضرورة استثمار المؤسسات في بنية تحتية رقمية قابلة للتوسع، وتدريب كوادرها على استخدام أدوات التحليل الذكي، مع وضع أطر رقابية تقنية تضمن جودة البيانات ومخرجات الخوارزميات. تؤكد الدراسة على أهمية تبني التفكير الاستباقي في إدارة سلسلة التوريد لتحقيق كفاءة مستدامة في العمليات.

8.1 أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

أولاً: أوجه التشابه

1- التركيز على الذكاء الاصطناعي كأداة تطوير إداري

جميع الدراسات السابقة والدراسة الحالية تتقاطع في تناول الذكاء الاصطناعي كأداة فاعلة لتحسين الكفاءة التشغيلية، خاصة في إدارة العمليات التعاقدية وسلاسل الإمداد، بما يعزز سرعة الإنجاز وتقليل التكاليف والأخطاء.

2- الدور في دعم اتخاذ القرار

تشترك الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة من اتخاذ قرارات أفضل عبر تحليل البيانات التنبؤية، سواء في اختيار الموردين أو تقييم شروط العقود أو تحسين التدفقات اللوجستية.

3- أهمية البنية التحتية الرقمية والتدريب

اتفقت معظم الدراسات السابقة مع ما تفترضه الدراسة الحالية من أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي يرتبط بمدى توافر البنية التحتية التقنية الجيدة والموارد البشرية المؤهلة القادرة على فهم وتفسير مخرجات الأنظمة الذكية.

ثانياً: أوجه الاختلاف

1- البيئة التطبيقية المحددة

بينما تناولت الدراسات السابقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات متعددة (كالطاقة، القطاع العام، والتوريد الصناعي)، فإن الدراسة الحالية تتميز بتركيزها على قطاع توزيع السيارات في السعودية، وهو ما يمنحها بعداً قطاعياً وجغرافياً خاصاً.

2- التركيز على العلاقة مع الكفاءة التشغيلية مباشرة

تركز الدراسة الحالية على الربط المباشر بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية بوصفها متغيراً تابعاً، في حين ركزت بعض الدراسات السابقة على جوانب أخرى مثل الامتثال القانوني، جودة اتخاذ القرار، أو تحسين تجربة المستخدم.

3- الجمع بين العقود والمشتريات في الإطار التطبيقي

تتميز الدراسة الحالية بمعالجة مزدوجة لكل من إدارة العقود والمشتريات ضمن إطار تطبيقي موحد، بينما كانت الدراسات السابقة تفصل غالباً بين إدارة العقود كعملية قانونية وبين إدارة المشتريات كعملية لوجستية.

9.1 المنطلقات النظرية للبحث:

(1) الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي منظومة معرفية وتقنية تقوم على تمكين الأنظمة الحاسوبية من تنفيذ مهام تُحاكي قدرات الإنسان في الفهم، والتحليل، واتخاذ القرار، باستخدام الخوارزميات والمعالجة البيانية المتقدمة. لا يُنظر إليه باعتباره مجرد تقنية، بل إطار منهجي يُوظف في رفع كفاءة المؤسسات وتحسين أدائها

التشغيلي من خلال قدرته على استخلاص الأنماط من البيانات وتوليد حلول مرنة في بيئات غير مستقرة (Morandín-Ahuerma, 2022).

الأبعاد الأساسية للذكاء الاصطناعي:

- التعلم الآلي: وهو القدرة على تحسين أداء النظام بناءً على التعلم من البيانات دون تدخل يدوي متكرر.
- الروبوتات البرمجية: وتُعدّ بأتمتة الإجراءات المتكررة، مما يقلل من الهدر الزمني ويعزز من دقة التنفيذ.
- معالجة اللغة الطبيعية: وهي الأدوات التي تُتيح للنظام فهم النصوص البشرية والتفاعل معها، كتحليل العقود والمستندات.

(2) الكفاءة التشغيلية

تمثل الكفاءة التشغيلية معياراً أساسياً يُقاس به مدى قدرة المنشأة على تنفيذ عملياتها اليومية بأعلى جودة وأقل تكلفة وفي أقصر وقت. وتُعدّ بتحقيق التوازن بين الإنتاجية، استخدام الموارد، ودقة المخرجات، بما يسهم في تحقيق الأهداف المؤسسية من دون هدر أو تأخير (Sachdeva, 2024).

الأبعاد الرئيسة للكفاءة التشغيلية:

- الزمن والكلفة: وتتمثل في اختصار مدة الإنجاز وخفض المصاريف التشغيلية.
- جودة التنفيذ: وتعني مطابقة العمليات للمعايير المعتمدة وتقليل الأخطاء.
- المرونة والتجاوب: وتُقاس بمدى سرعة استجابة النظام للتغيرات والمتغيرات المفاجئة.

(3) إدارة العقود

تشير إدارة العقود إلى مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تُعدّ بتنظيم العلاقة القانونية والفنية مع الأطراف المتعاملة مع المؤسسة، وتشمل صياغة العقود، متابعتها، تنفيذها، وضمان الالتزام بشروطها. وتُعدّ هذه الإدارة بمثابة أداة حوكمة تنظم الالتزامات وتحمي الحقوق داخل البيئة المؤسسية (Guterman, 2023).

أبعاد إدارة العقود:

- التخطيط والصياغة: ويتعلق بتحديد المتطلبات وإعداد البنود التعاقدية بشكل دقيق.
- المتابعة والتنفيذ: ويشمل مراقبة الأداء وضمان الامتثال للاتفاقات.
- إدارة المخاطر التعاقدية: ويُقصد به توقع حالات الإخلال وابتكار حلول لمعالجتها.

10.1 منهج البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لقياس وتحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات داخل شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية. ويُعد هذا المنهج الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة، لكونه يركز على وصف الظاهرة كما هي على أرض الواقع، وتحليل العلاقة بين المتغيرات المدروسة من خلال الربط بين خصائص الذكاء الاصطناعي وأثرها على ممارسات العمل التشغيلي داخل الإدارات المعنية.

وتم تصميم الدراسة ميدانيًا بالاعتماد على أداة الاستبانة كوسيلة رئيسة لجمع البيانات من عينة مختارة من العاملين في إدارات العقود والمشتريات، وتحديدًا من المديرين التنفيذيين، منسقي المشتريات، محللي البيانات، ومسؤولي نظم المعلومات، ممن لديهم إلمام كافٍ باستخدام النظم الذكية أو التعامل المباشر مع العمليات التشغيلية ذات العلاقة بالتوريد والتعاقد.

كما تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاهات المبحوثين تجاه كل فقرة، حيث تعكس درجات الاستجابة مدى توفر عناصر الذكاء الاصطناعي داخل بيئة العمل، ومدى إسهامها في تطوير الأداء اليومي للإدارات التشغيلية.

لتحليل البيانات الميدانية، سيتم استخدام برنامج SPSS، وذلك من خلال تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة مثل:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لقياس العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية.

- تحليل الانحدار البسيط والمتعدد لتحديد قوة التأثير بين المتغيرات.
- اختبار (T) لاختبار الفروق بين المتوسطات في حالتين.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعة في ضوء الخصائص الديموغرافية للعينة.

كما سيتم توظيف المنهج النوعي بشكل داعم، من خلال إجراء مقابلات فردية معمّقة مع مديري العقود والمشتريات في بعض شركات توزيع السيارات، وذلك بغرض فهم الواقع العملي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتعرف على أبرز التحديات التي تواجه الإدارات في تطبيق هذه التقنيات، وكيفية تأثيرها على الأداء التشغيلي من منظور الخبرة الفعلية.

يسهم دمج المنهجين الكمي والنوعي في تعزيز مصداقية النتائج، وتوفير تحليل شامل يغطي الجوانب النظرية والتطبيقية للموضوع، بما ينعكس على دقة التوصيات المقدّمة لصانعي القرار.

11.1 مصادر البيانات في الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على تنوّع في مصادر البيانات بهدف تحقيق فهم دقيق وشامل لأثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في بيئة شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال مصدرين رئيسيين:

أولاً: المصادر الثانوية

تشتمل المصادر الثانوية على الكتب المتخصصة، والدراسات الأكاديمية، والمراجع العلمية التي تناولت بشكل منهجي موضوعات الذكاء الاصطناعي، أبعاده وتطبيقاته الإدارية، إلى جانب الأدبيات التي ناقشت الكفاءة التشغيلية ومؤثراتها المختلفة.

كما تم الرجوع إلى دراسات سابقة ركزت على التحول الرقمي وأتمتة الإجراءات، وفعالية النظم الذكية في تحسين الأداء الإداري، لا سيما في القطاعات التي تعتمد على إدارة التوريد والعقود.

وشملت هذه المصادر أيضًا الدوريات المحكمة، والتقارير المؤسسية، والرسائل العلمية التي دعمت بناء الإطار النظري، وساعدت على بلورة المفاهيم الرئيسة وتحديد المتغيرات وأبعادها، فضلاً عن صياغة الفرضيات بطريقة متماسكة علميًا.

ثانيًا: المصادر الأولية

تم الاعتماد بشكل أساسي على البيانات الميدانية التي جُمعت من خلال أداة الاستبانة، التي تم تصميمها لقياس أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي (بأبعاده: التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.

وقد وُزعت الاستبانة إلكترونياً على عينة مستهدفة من العاملين في أقسام العقود والمشتريات لدى شركات توزيع السيارات، شملت مديرين، محللي نظم، ومختصين في المشتريات والتقنية.

اشتملت الاستبانة على فقرات مصاغة علمياً تقيس مستوى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومدى انعكاسها على كفاءة الإجراءات من حيث سرعة الإنجاز، تقليل الأخطاء، وتحسين القرارات التشغيلية.

وقد استخدم مقياس ليكرت الخماسي لرصد اتجاهات المشاركين، بما يتيح جمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، واستخلاص نتائج دقيقة تدعم الإجابة على تساؤلات البحث واختبار فرضياته.

12.1 أدوات الدراسة والأساليب الإحصائية

تستخدم الدراسة مزيجاً من الأساليب الوصفية والتحليلية لتحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها، وذلك باستخدام برنامج SPSS، على النحو الآتي:

أولاً: الإحصاء الوصفي

- التكرارات والنسب المئوية: لعرض الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة (الوظيفة، الخبرة، القطاع)، وتحديد توزيعهم داخل الأقسام التشغيلية.
- الوسط الحسابي: لقياس متوسط تقييم المشاركين لكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي وأثره على الكفاءة التشغيلية.
- الانحراف المعياري: لبيان تباين استجابات الأفراد، وقياس مدى التجانس في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل بيئة العمل.

ثانياً: الإحصاء التحليلي

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): لاختبار أثر الأبعاد الثلاثة للذكاء الاصطناعي مجتمعة على الكفاءة التشغيلية.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression): لقياس تأثير كل بُعد بشكل مستقل على مخرجات إدارة العقود والمشتريات.
- اختبارات التوزيع الطبيعي (Kurtosis & Skewness): للتأكد من ملاءمة البيانات للنماذج الإحصائية المستخدمة، وضمان مصداقية النتائج.

13.1 نموذج الدراسة

ترتكز هذه الدراسة على تحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين، يتمثلان فيما يلي:

- المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي، ويقاس من خلال ثلاثة أبعاد أساسية: (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية (RPA)، معالجة اللغة الطبيعية (NLP)).
- المتغير التابع: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات.

14.1 حدود البحث

- الحدود الزمانية: يتم تنفيذ هذه الدراسة خلال عام 2025.
- الحدود المكانية: تُطبق الدراسة على مجموعة مختارة من شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية، وذلك لما يمثله هذا القطاع من أهمية استراتيجية في السوق المحلية، ولتوقّر البنية الرقمية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل عمليات إدارة العقود والمشتريات.
- الحدود الموضوعية: تركّز الدراسة على قياس أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده المحددة على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات فقط، دون التطرّق إلى الجوانب الأخرى مثل الأداء المالي، رضا العملاء، أو جودة الإنتاج. كما لا تتناول الدراسة التأثيرات التنظيمية في أقسام خارج نطاق العقود والمشتريات، بل تحصر اهتمامها في العمليات التشغيلية المباشرة المرتبطة بالتوريد والتعاقد داخل البيئة الرقمية للشركات المعنية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي

1.1.2 التمهيد

أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي إحدى أبرز التحولات التكنولوجية التي تشهدها بيئة الأعمال المعاصرة، حيث لم تُعد مجرد أدوات داعمة، بل غدت محركاً استراتيجياً لإعادة هيكلة العمليات وتحسين الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات، ويأتي ذلك في ظل الطفرات التقنية المتسارعة التي يشهدها العالم، لا سيّما في مجالات التعلّم الآلي، والروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية، وهي أبعاد تمثل جوهر التحول الذكي في نظم الإدارة المعاصرة. ولم يعد تبني الذكاء الاصطناعي ترفاً تكنولوجياً، بل ضرورة تنافسية لتحقيق جودة الأداء، خاصة في القطاعات المعتمدة على العمليات المعقدة مثل العقود والمشتريات.

وفي هذا السياق، تسعى المؤسسات إلى تسخير هذه التقنيات بهدف اختزال الوقت والجهد وتقليل الأخطاء البشرية، وتعزيز الشفافية في سلسلة التوريد، ويُعد قطاع شركات توزيع السيارات من أكثر القطاعات احتياجاً لتقنيات مؤتمتة ذكية، نظراً لما تتسم به العمليات التعاقدية والمشتريات فيه من تكرار وتعقيد وارتباط بعدة أطراف داخلية وخارجية.

وانطلاقاً من هذه الضرورات، تتجه العديد من المؤسسات إلى دمج الذكاء الاصطناعي في نظم العقود والمشتريات بهدف رفع الكفاءة التشغيلية وضمان الاستمرارية والتنافسية.

2.1.2 المفهوم النظري للذكاء الاصطناعي

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي في الأدبيات الحديثة، إذ ينظر إليه بعض الباحثين من منظور تكنولوجي بحت، بينما يتوسع آخرون ليشمل الأبعاد الإدارية والسلوكية والتنظيمية

لتطبيقاته. ويجمع معظم التعريفات على أن الذكاء الاصطناعي يمثل القدرة البرمجية على محاكاة السلوك الذي للإنسان في السياقات المختلفة، واتخاذ قرارات بناءً على تحليل معطيات ضخمة ومتغيرة.

فقد عرفه التيمي والبستاني (2024) بأنه مجموعة من الأنظمة البرمجية المصممة لمحاكاة العقل البشري في معالجة المشكلات واتخاذ القرارات، مع إمكانية التطور الذاتي وفقاً للبيانات المتوفرة ، وذهب علي (2024) إلى تعريفه بوصفه منظومة تكنولوجية قادرة على فهم وتحليل المعطيات التعاقدية والمالية، والمشاركة في إنتاج القرارات التعاقدية التجارية دون تدخل بشري مباشر.

بينما يرى جواد (2024) أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على أدوات برمجية ذكية، بل يشمل أنظمة متكاملة قادرة على التعلم والتنبؤ وتحسين الأداء المؤسسي في إطار من الاستدامة التنظيمية ، أما الأتربي (2025) فقد ركز في تعريفه على الذكاء الاصطناعي كأداة لإدارة الأزمات واتخاذ قرارات سريعة وعالية الدقة، بناء على نماذج تنبؤية وتحليلية تتجاوز القدرات البشرية التقليدية.

وفي الإطار نفسه، يُعرّف (Darlington 2022) الذكاء الاصطناعي بأنه نظام لفهم اللغة البشرية وتحليل النصوص المعقدة بشكل يمكن الآلة من استخلاص المعاني، واتخاذ قرارات بناءً عليها، مشيراً إلى تطور ما يُعرف بأنظمة "فهم القراءة" أو Reading Comprehension Systems التي تُستخدم في مجالات متعددة، أبرزها العقود والحوكمة.

وقد عرّفه (Morandín-Ahuerma 2022) بشكل شامل باعتباره فرعاً من علوم الحوسبة يُعنى بتصميم برمجيات قادرة على التفكير المنطقي، والتعلم من التجربة، والتفاعل مع البيئة، واتخاذ قرارات مستقلة قائمة على تحليل البيانات وخلق الأنماط.

و يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي يُمثل منظومة برمجية ذكية تتجاوز مرحلة التنفيذ الآلي إلى مرحلة الفهم والتحليل، وتسعى لمحاكاة العقل البشري في التعلّم والتكيف مع السياق التنظيمي، ويتسم الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال بقدرته على دعم اتخاذ القرار، وتحسين الكفاءة، واكتشاف الأنماط

التشغيلية، خاصة في المجالات المعقدة مثل العقود والمشتريات، التي تتطلب دقة وسرعة وتنبؤ مسبق بالمخاطر والفرص.

3.1.2 أهمية الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال

بات الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أبرز مرتكزات التحول في بيئة الأعمال المعاصرة، حيث لم يعد يُنظر إليه كتقنية مساندة فحسب، بل كمحرك رئيسي لإعادة هيكلة النماذج التشغيلية والإدارية، وتعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات المتسارعة في الأسواق العالمية، فمع تصاعد حجم البيانات، وتنامي تعقيد العمليات، أصبحت الحاجة ملحة إلى أدوات ذكية قادرة على الفهم والتنبؤ والتصرف، وهو ما يوفره الذكاء الاصطناعي بأنظمتها المختلفة.

وتتجلى أهمية الذكاء الاصطناعي في كونه أداة استراتيجية تُمكن المؤسسات من الانتقال من الإدارة التفاعلية إلى الإدارة الاستباقية، من خلال استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة، وغيرها، وقد أضحت هذا التحول ضروريًا في القطاعات التي تتطلب سرعة في الاستجابة، ودقة في المعالجة، وكفاءة في التنفيذ، مثل قطاع العقود والمشتريات في الشركات الكبرى.

ويشير أبو طيخ وآخرون (2024) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل تكمن في ثلاث وظائف رئيسية:

1. تحفيز الابتكار التنظيمي: حيث يُسهم الذكاء الاصطناعي في ابتكار أساليب جديدة لإدارة العمليات، من خلال قدرته على اقتراح بدائل تشغيلية وتحسين النماذج الحالية اعتمادًا على تحليلات لحظية للبيانات.
2. تحسين كفاءة اتخاذ القرار: وذلك من خلال توفير أدوات تحليل متقدمة تُمكن المديرين من الوصول إلى قرارات قائمة على بيانات مدعومة بالنماذج التنبؤية والأنماط التاريخية.

3. دعم التكيف الديناميكي مع التغيرات: إذ يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على التكيف بسرعة مع التغيرات البيئية والتكنولوجية، من خلال إعادة ضبط أنظمتها تلقائيًا لمواكبة المتغيرات الداخلية والخارجية.

و يرى صقر وآخرون (2024) أن أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات تتجسد في:

1. تعزيز مرونة العمليات التشغيلية: من خلال أتمتة الإجراءات المعقدة، وتقليل الاعتماد على العنصر البشري في المهام المتكررة، مما يقلل من نسب الخطأ ويُسرّع من الإنجاز.
 2. الارتقاء بجودة الخدمة المقدمة: حيث تمكّن تقنيات الذكاء الاصطناعي المؤسسات من تخصيص الخدمات وفق احتياجات العملاء، وتحسين استجاباتها بشكل لحظي بناءً على تحليل السلوك والمعطيات.
 3. خفض التكاليف التشغيلية: وذلك عبر تقليل الهدر في الموارد، وتوجيه الجهود نحو المهام ذات القيمة المضافة، مما يعزز الفاعلية ويحقق وفورات مالية ملموسة.
- وبذلك تتضح الأبعاد المتعددة لأهمية الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال، حيث لا يقتصر أثره على مجرد الأتمتة، بل يتجاوزها إلى التأثير في الثقافة التنظيمية، وهندسة العمليات، وآليات التفاعل بين الإنسان والتقنية. وهذا ما يجعل الذكاء الاصطناعي ركيزة جوهرية في أي مشروع يستهدف تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق التميز المؤسسي.

4.1.2 أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة العقود والمشتريات

تتجه المؤسسات الحديثة، ولا سيما تلك التي تعمل في بيئات تنافسية وسريعة التغير مثل شركات توزيع السيارات، إلى اعتماد الذكاء الاصطناعي كأداة مركزية لإعادة صياغة منظومة العقود والمشتريات، وتمثل الأهداف المحورية لهذا التوظيف في تطوير الأداء التشغيلي، وتحقيق الانسيابية في إدارة سلسلة الإمداد، وتعزيز القدرة على التنبؤ بالمخاطر والفرص ذات الصلة بالعلاقات التعاقدية.

ويشير العارضي والخزاعي (2024) إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية، ومن ضمنها إدارة العقود والمشتريات، يستهدف:

1. رفع دقة اتخاذ القرار الإداري: حيث تُسهم الخوارزميات الذكية في تقديم توصيات تحليلية مبنية على بيانات ضخمة، مما يُقلل من القرارات العشوائية ويزيد من موضوعية العمليات الشرائية والتعاقدية.
2. تعزيز الضبط الداخلي ومكافحة التلاعب: إذ يُمكن للذكاء الاصطناعي رصد التكرار، والتعارض، والتحايل في العقود أو في مراحل المشتريات، بفضل تقنيات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية.
3. اختصار دورة العمل وتوفير الوقت: من خلال أتمتة الخطوات التقليدية مثل مراجعة العقود، مقارنة الأسعار، تقييم العطاءات، مما يُقلل الوقت المستغرق لتنفيذ الصفقات ويُحسن الكفاءة العامة.

ويرى عضيبات والشورة (2023) أن من أبرز أهداف دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة العقود والمشتريات:

1. تحقيق الميزة التنافسية المستدامة: إذ إن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يُمكن المؤسسة من التفاعل السريع مع السوق، واختيار الموردين الأنسب، وتجنب التعاقدات غير الفعالة.
2. تحسين إدارة العلاقة مع الموردين: من خلال تحليل سلوكهم السابق، وتقييم التزامهم، والتنبؤ بمستويات الأداء المستقبلية، مما يدعم الشفافية والاحترافية في التعاملات.
3. تقليل التكاليف التشغيلية طويلة المدى: نتيجة تقليل الأخطاء البشرية، وتقليص الإنفاق الزائد الناتج عن سوء التقدير، وتحسين استغلال الموارد المالية والتكنولوجية.

ويُستخلص من ذلك أن أهداف الذكاء الاصطناعي لا تقتصر على تحسين جوانب محددة من إدارة العقود، بل تمتد لتشمل إعادة تشكيل البنية التعاقدية ذاتها، وتعزيز كفاءة النظم، وتقديم حلول استباقية لمشكلات كانت تُعالج سابقًا بشكل تفاعلي أو يدوي، وتبرز أهمية هذه الأهداف بشكل خاص في السياقات المعقدة والمتغيرة، التي تتطلب مرونة تنظيمية وذكاء تشغيليًا عالي المستوى.

5.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي المعتمدة في الدراسة

تم تحديد أبعاد الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة استنادًا إلى ما ورد في دراسة Aziza et al. (2023) التي تناولت مستقبل إدارة العقود في قطاع النفط والغاز في ضوء التحول الرقمي، إضافة إلى ما طرحته دراسة Cunha et al. (2024) التي ناقشت دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العمليات التعاقدية بالمؤسسات العامة، وقد حددت هاتان الدراستان ثلاث ركائز أساسية تمثل البنية الوظيفية للذكاء الاصطناعي داخل المنظمات، وهي: التعلّم الآلي (Machine Learning)، والروبوتات البرمجية (Robotic Process Automation)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) وتعكس هذه الأبعاد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجالات تتسم بالتعقيد المعرفي والتشغيلي مثل العقود والمشتريات.

✓ التعلّم الآلي (Machine Learning)

يُعد التعلّم الآلي أحد أكثر فروع الذكاء الاصطناعي تقدمًا وانتشارًا، حيث يعتمد على خوارزميات تسمح للأنظمة البرمجية بالتعلّم الذاتي من البيانات، دون الحاجة إلى برمجة صريحة لكل إجراء، وتكمن قوة هذا البعد في قدرته على بناء نماذج تنبؤية تتطور باستمرار، وتُحاكي العمليات التحليلية البشرية في اتخاذ القرار.

ويُستخدم التعلّم الآلي في إدارة العقود والمشتريات في تحليل أنماط الأسعار، وسلوك الموردين، والكشف عن التكرار أو التلاعب، وتقييم المخاطر التعاقدية المحتملة، كما يُمكن المؤسسات من تطوير أنظمة دعم قرار ذكية تستطيع التعامل مع مئات المتغيرات في وقت واحد، وقد أشار Mallesham (2024) إلى أن التعلّم الآلي يُحدث نقلة نوعية في إدارة التوريد من خلال تحسين التنبؤات المرتبطة بالكميات المطلوبة وتحديد أفضل توقيتات الشراء بناءً على سلوك السوق.

ويُسهم هذا البعد أيضًا في تقييم العقود السابقة وتحليل نسب التنفيذ والالتزام، ما يوفر تغذية راجعة ذكية تُحسّن جودة التفاوض في العقود المستقبلية، وتُعد هذه القدرات حيوية في بيئة أعمال تنافسية تتطلب دقة وسرعة ومرونة في التعاملات.

✓ الروبوتات البرمجية (Robotic Process Automation)

تُشير الروبوتات البرمجية إلى استخدام برمجيات مؤتمتة لأداء المهام المتكررة والمنهجية التي كانت تُنفذ تقليديًا بواسطة العاملين البشر، ويكمن جوهر هذا البعد في "أتمتة الأعمال الروتينية"، بما يخفف من الضغط الإداري، ويقلل من احتمال الأخطاء البشرية، ويُعزز الالتزام بالسياسات التشغيلية.

في إدارة العقود والمشتريات، يمكن للروبوتات البرمجية أن تتولى عمليات مثل: جمع عروض الأسعار، إدخال بيانات العقود في الأنظمة، توليد نماذج الطلبات، إرسال التذكيرات التلقائية، وحتى تدقيق الوثائق وفق معايير مسبقة، ووفقًا لما ورد في دراسة (Ittan, 2024)، فإن اعتماد هذه التقنيات يُسرّع من تنفيذ الدورة التعاقدية بنسبة تصل إلى 50%، ويساهم في تقليل الأخطاء اليدوية بنسبة كبيرة.

كما أشار Kankanampati et al. (2022) إلى أن الروبوتات البرمجية تُعد مدخلًا لتكامل الأنظمة، حيث يمكن ربطها بأنظمة الموارد البشرية، والمالية، واللوجستية، مما يُمكن المؤسسة من خلق منظومة رقمية متكاملة تُعزز من القدرة على إدارة المشتريات والعقود بفعالية وتكامل.

✓ معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)

تُعنى معالجة اللغة الطبيعية بتمكين البرمجيات من فهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة، وتحليلها، وتوليد استجابات مناسبة بناءً على السياق والمعنى، ويمثل هذا البعد أحد أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ارتباطًا بإدارة العقود، نظرًا لطبيعة العقود كنصوص لغوية دقيقة، تتطلب فهمًا عميقًا ودقيقًا لمضمونها.

وتُستخدم تقنيات الـ NLP في مراجعة العقود آليًا، وتحديد الشروط الحرجة، واكتشاف التناقضات القانونية، وتلخيص البنود، وحتى الرد على الاستفسارات المتعلقة بها من خلال روبوتات دردشة قانونية، ووفقًا لما طرحه (Awang, 2024)، فإن معالجة اللغة الطبيعية تمثل نقلة نوعية في التفاوض الآلي وتنفيذ العقود، لا سيما في ظل تطور قدرات البرمجيات على فهم السياقات القانونية والتجارية.

كما أشار (Darlington (2022 إلى أن أنظمة "فهم القراءة" القائمة على تقنيات NLP تُعد أساسًا في تطوير نظم ذكية لإدارة الوثائق، حيث يمكنها استخراج المعلومات الجوهرية من نصوص مطولة، وتقديمها في صورة تقارير تحليلية تدعم القرار الإداري.

ويمكن القول إن هذا البعد يوفّر جسرًا بين التقنية واللغة، ويُسهّل التفاعل الذكي بين الإنسان والآلة في بيئة معقدة لغويًا كبيئة العقود.

6.1.2 التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي في العقود والمشتريات

يمثل الذكاء الاصطناعي نقطة تحول محورية في إعادة هندسة العمليات التعاقدية وسلاسل المشتريات داخل المنظمات الحديثة، فقد أتاح هذا التطور إمكانية توظيف قدرات برمجية ذكية في معالجة البيانات، وتحليل النصوص القانونية، وتوجيه القرارات التفاوضية، بما يتجاوز القدرات البشرية التقليدية من حيث السرعة، والدقة، والتعامل مع الكم الهائل من المعطيات.

وتتعدد التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي في إدارة العقود والمشتريات، بما يشمل أدوات الدعم التحليلي، والأتمتة، والمساعدة الذكية، ويشير (Ezeh et al. (2024 إلى أن الذكاء الاصطناعي بات يُستخدم على نحو متزايد في فحص الوثائق التعاقدية لاكتشاف المخاطر، وتحديد البنود الحساسة، واقتراح تعديلات قانونية تتوافق مع السياسة المؤسسية، وتُعد هذه الوظائف ضرورية في بيئات معقدة مثل سلاسل الإمداد الدولية، حيث تزداد احتمالات التضارب أو الغموض في الصياغات التعاقدية.

وفي جانب المشتريات، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الموردين استنادًا إلى سجلاتهم السابقة، وتوقع مستوى التزامهم مستقبليًا، كما تسهم الخوارزميات في تحديد المورد الأنسب بناءً على مزيج من المعايير مثل السعر، زمن التوريد، تاريخ الالتزام، وجودة المنتج، وقد أوضح (Yeldan et al. (2024 أن هذه التحليلات القائمة على الذكاء الاصطناعي تسمح للمؤسسة باتخاذ قرارات شرائية أكثر اتزانًا وموضوعية.

و تبرز تطبيقات إدارة المخاطر التعاقدية، حيث يمكن للأنظمة الذكية تتبع البنود المفتوحة، أو المواعيد النهائية غير المنفذة، أو التناقضات بين ما تم الاتفاق عليه وما تم تنفيذه فعليًا. وتُعتبر هذه الوظائف بمثابة أدوات مراقبة لحظية تُسهم في تقليص المخاطر التشغيلية والقانونية، وقد أشار Kankanampati et al. (2022) إلى دور الذكاء الاصطناعي في بناء مصفوفات لتصنيف العقود بناءً على درجات المخاطرة، بما يُسهم في توجيه اهتمام الإدارة إلى النقاط الحرجة قبل وقوع الإشكاليات.

وتتضمن التطبيقات الحديثة كذلك استخدام روبوتات ذكية تُجري حوارات آلية مع الأطراف الداخلية والخارجية، للاستفسار عن تقدم العمليات أو توضيح البنود التعاقدية، ما يعزز من انسيابية التواصل دون الحاجة إلى تدخل بشري دائم، وقد أكد Gutterman (2023) على أن الذكاء الاصطناعي بات قادرًا على توليد نماذج عقود معيارية تتلاءم مع طبيعة القطاع أو البلد أو المورد، مما يُقلل من التكرار ويوفر الجهد القانوني.

إن هذه التطبيقات، وإن اختلفت أدواتها، تجتمع على هدف واحد، وهو: تعزيز جودة، وموثوقية، وكفاءة منظومة العقود والمشتريات، والارتقاء بها من مستوى الأرشفة اليدوية والتقييم البشري المحدود، إلى مستوى التحليل التنبؤي والمراقبة المستمرة والإنتاج المعرفي الذكي

المبحث الثاني: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات

1.2.2 التمهيد

تمثل الكفاءة التشغيلية حجر الزاوية في تحقيق التميز المؤسسي والاستدامة الإدارية، إذ تعكس قدرة المؤسسة على استغلال مواردها البشرية والمالية والتقنية بأقصى فاعلية ممكنة، مع أقل قدر من الهدر أو التأخير أو الانحرافات الإجرائية. وقد أصبحت الكفاءة التشغيلية مطلبًا استراتيجيًا، خصوصًا في القطاعات التي تتسم بحدة المنافسة، وسرعة التغير، وتعقيد العمليات، مثل قطاع إدارة العقود والمشتريات.

وفي ظل التوسع المتزايد في حجم التوريدات والعقود داخل الشركات الكبرى، أصبحت الحاجة ملحة إلى ضمان مستويات عالية من الكفاءة التشغيلية التي تُمكن المؤسسة من تنفيذ عملياتها بسلاسة، وبأقل تكلفة، وفي الوقت المناسب، وبجودة عالية. ولا يقتصر أثر الكفاءة التشغيلية على الجوانب الإجرائية فحسب، بل يمتد ليشمل التأثير على رضا الشركاء، وتحقيق الموثوقية التنظيمية، وتعزيز الحوكمة الرشيدة.

وقد تنبّهت الأدبيات الإدارية إلى أهمية دراسة الكفاءة التشغيلية من زوايا متعددة، باعتبارها مؤشرًا شاملاً على الأداء الكلي للمؤسسة، وتعبيرًا عن مدى ملاءمة البيئة الإدارية الداخلية لمواجهة التحديات الخارجية بكفاءة. ومن هنا، يقتضي فهم الكفاءة التشغيلية تحليلًا دقيقًا لمفاهيمها، وأهميتها، وأهدافها، وتطبيقاتها في المجالات المختلفة، وبشكل خاص في مجال العقود والمشتريات.

2.2.2 المفهوم النظري للكفاءة التشغيلية

رغم تنوع الخلفيات النظرية التي تناولت الكفاءة التشغيلية، إلا أن معظم الباحثين يتفقون على أنها تمثل مدى قدرة المؤسسة على تنفيذ عملياتها الأساسية بأعلى مستويات الفاعلية والاقتصاد في الوقت

ذاته. فهي تعكس التوازن بين "المدخلات" المستخدمة و"المخرجات" المتحققة، وتعتمد في ذلك على ترشيد الموارد، وتحسين العمليات، وتقليل الهدر، وتعزيز الانضباط المؤسسي.

وقد عرفها سلامي (2014) بأنها "مدى قدرة المؤسسة على استخدام الموارد المتاحة لها بشكل أمثل لتحقيق نتائج تشغيلية تتسم بالسرعة والجودة والتكلفة المنخفضة"، مشيرةً إلى أن الكفاءة التشغيلية لا تتعلق فقط بمستوى الإنجاز، بل بطريقة تحقيق ذلك الإنجاز ضمن معايير محسوبة وفعّالة.

أما غدير وآخرون (2024) فقد نظروا إليها باعتبارها "نتيجة تكامل عناصر التخطيط والتنفيذ والرقابة داخل المؤسسة، بما يضمن تحويل الأهداف التشغيلية إلى نتائج ملموسة بأعلى درجات التوافق بين الجودة والوقت والتكلفة"، مؤكدين على دور الأنظمة الرقمية والمعالجة التكنولوجية في تسريع الإنجاز وتحقيق التوازن التشغيلي.

وفي المقابل، يرى سلامة وآخرون (2024) أن الكفاءة التشغيلية لا تقتصر على البُعد الإجرائي، بل تشمل كذلك قدرة المؤسسة على التكيف المستمر مع التغيرات المحيطة بها، وذلك من خلال تطوير عملياتها وتحديث أدواتها وتدريب مواردها البشرية بما يتلاءم مع المستجدات. ويُبرز هذا التعريف البُعد الديناميكي للكفاءة، بوصفها ظاهرة غير ثابتة تتطلب تحديثاً دائماً.

وبناءً على ما سبق، يُمكن للباحث أن يُعرّف الكفاءة التشغيلية بأنها: "القدرة النظامية للمؤسسة على تحويل الموارد المتاحة إلى مخرجات تشغيلية عالية الجودة، ضمن زمن وتكلفة محددين، من خلال أنظمة داخلية فعّالة، وآليات رقابة مرنة، وبيئة تنظيمية داعمة للتطوير المستمر."

3.2.2 أهمية الكفاءة التشغيلية في بيئة الأعمال

في ظل بيئات الأعمال المعاصرة التي تتسم بالتغير المتسارع، والضغوط التنافسية، وتزايد تعقيد سلاسل الإمداد، أصبحت الكفاءة التشغيلية تمثل أحد المفاتيح الأساسية لضمان استمرارية الأداء المؤسسي وتحقيق الميزة التنافسية، فهي ليست فقط أداة داخلية لتحسين الأداء، بل تُعد انعكاساً مباشراً لمستوى الجاهزية التنظيمية لمواجهة التحديات، وتحقيق التكامل بين الأنشطة المختلفة داخل المؤسسة.

وتتزايد أهمية الكفاءة التشغيلية عندما تكون المؤسسة مسؤولة عن إدارة عمليات حيوية مثل العقود والمشتريات، إذ يتطلب ذلك درجة عالية من الانضباط التشغيلي، وضبط التكاليف، وضمان جودة المخرجات، بما يحافظ على استقرار التوريد، ويعزز ثقة الأطراف الداخلية والخارجية. كما أن الكفاءة التشغيلية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة المؤسسة على الاستجابة السريعة للمتغيرات السوقية، من خلال تطوير أساليب العمل وتوظيف التكنولوجيا بشكل فعال.

ويشير عبده (2023) إلى أن الكفاءة التشغيلية تُعد معياراً محورياً للحكم على جودة الإدارة الداخلية، وركيزة أساسية لضمان الأداء المالي المستقر، وذلك من خلال:

1. تحسين استغلال الموارد المؤسسية: سواء كانت مالية أو بشرية أو تكنولوجية، من خلال تقليل الفاقد، وتوزيع المهام بشكل دقيق، مما يُعزز من الإنتاجية الشاملة.
2. تقصير دورة تنفيذ العمليات: مما يُقلل من زمن التسليم، ويرفع من درجة الرضا لدى الأطراف المعنية، ويُسرّع من دوران العمليات التشغيلية.
3. الحد من الأخطاء والانحرافات التشغيلية: نتيجة الاعتماد على أنظمة رقابة دقيقة وإجراءات معيارية تمنع التكرار والازدواجية والخلل.

وفي الاتجاه ذاته، يرى محمد وآخرون (2025) أن الكفاءة التشغيلية لها أهمية استراتيجية تتجاوز الجوانب الفنية، وتتمثل في:

1. رفع مستوى الثقة المؤسسية: حيث يُنظر إلى الكفاءة التشغيلية كإشارة إلى مصداقية المؤسسة وقدرتها على الالتزام بالعقود والمواعيد والمعايير.
2. دعم مرونة المؤسسة في مواجهة الأزمات: إذ تُسهّم الكفاءة في بناء هيكل تنظيمي مرن، قادر على إعادة توزيع الموارد بسرعة، ومعالجة الاختناقات.
3. تعزيز استدامة الأداء المؤسسي: من خلال تقليل الاعتماد على الحلول المؤقتة، والتحول إلى نماذج تشغيلية مستدامة تحقق التوازن بين الكلفة والقيمة.

وعليه، فإن أهمية الكفاءة التشغيلية لا تكمن فقط في النتائج المادية التي تحققها، بل في البنية الثقافية والإدارية التي تركزها داخل المؤسسة، وتجعل من الانضباط والتفوق التشغيلي جزءاً من الهوية المؤسسية.

4.2.2 أهداف تحسين الكفاءة التشغيلية

إن تحسين الكفاءة التشغيلية ليس غاية في حد ذاته، بل هو مدخل لتحقيق أهداف استراتيجية تمس جوهر الأداء المؤسسي واستقراره ونموه المستدام، وتكمن أهمية تحديد أهداف واضحة للكفاءة التشغيلية في توجيه الموارد والجهود نحو نتائج ملموسة تقود إلى تحسين جودة الخدمات، وتعزيز الانضباط المؤسسي، وتخفيض التكاليف التشغيلية، مع الحفاظ على سرعة الإنجاز ورضا الأطراف ذات العلاقة.

ويشير قايد (2023) إلى أن من أبرز أهداف تحسين الكفاءة التشغيلية في السياق الإداري ما يلي:

1. تحقيق التكامل بين الأنظمة والإجراءات: بحيث لا تعمل الأقسام بمعزل عن بعضها البعض، بل تتكامل جهودها التشغيلية عبر عمليات مترابطة، مما يُقلل من التكرار ويُحسن تدفق المعلومات.
 2. تحقيق أعلى إنتاجية بأقل موارد: عبر ضبط مسارات العمل، وتوزيع المهام بفعالية، والحد من الهدر في الوقت والطاقة، وهو ما يُعزز من العائد على الموارد المستثمرة.
 3. تقليص الاعتماد على المدخلات البشرية في المهام الروتينية: من خلال تعزيز الأتمتة وضبط العمليات الميكانيكية والإجرائية بما يسمح بإعادة توجيه الطاقات البشرية نحو الأنشطة ذات القيمة المضافة.
- كما يرى الأتري (2025) أن الكفاءة التشغيلية تهدف إلى إعادة تشكيل الثقافة التشغيلية داخل المؤسسات، وتُسهم في:

1. تعزيز مستوى التقيد بالمعايير واللوائح: إذ تُعد الكفاءة التشغيلية آلية غير مباشرة لضمان الالتزام بالإجراءات، من خلال جعلها أكثر بساطة ووضوحاً وقابلية للتطبيق.
2. الارتقاء بجودة المخرجات المؤسسية: ليس فقط من حيث الشكل أو الالتزام الزمني، وإنما أيضاً من حيث الاتساق والتكرارية المنضبطة والموثوقة.

3. تمكين المؤسسة من اتخاذ قرارات تشغيلية مدعومة بالبيانات: حيث يؤدي تحسين الكفاءة إلى توفر بيانات تشغيلية دقيقة في الوقت المناسب، يمكن استخدامها لتحليل الأداء واتخاذ قرارات تطويرية مدروسة.

وبناء على ما سبق، فإن أهداف الكفاءة التشغيلية تتجاوز البعد الإجرائي لتغدو سياسة إدارية شاملة تسعى لرفع مستوى التميز المؤسسي في كل ما يتعلق باستخدام الموارد، وتحقيق الأهداف، ومواجهة التحديات.

5.2.2 الكفاءة التشغيلية في إدارة العقود والمشتريات

تُعد إدارة العقود والمشتريات من أكثر الوظائف الإدارية حساسية وأهمية في بيئة الأعمال الحديثة، نظرًا لما تنطوي عليه من التزامات مالية وتشغيلية، وعلاقات استراتيجية مع الموردين، وتأثير مباشر على جودة الخدمات أو المنتجات النهائية. ولذلك فإن تعزيز الكفاءة التشغيلية داخل هذه الإدارة يمثل عاملاً حاسماً في قدرة المؤسسة على التحكم في التكاليف، وضمان الاستمرارية، وتحقيق التميز التنافسي.

وتُشير عضيبات والشورة (2023) إلى أن الكفاءة التشغيلية في إدارة العقود والمشتريات تنعكس في مدى قدرة المؤسسة على إبرام وتنفيذ العقود ضمن جداول زمنية دقيقة، وبتكلفة مناسبة، وضمن معايير الجودة المتفق عليها، مع الحد الأدنى من الانحرافات أو المنازعات. ويتطلب ذلك وجود منظومة تشغيلية متكاملة تبدأ من تحديد الاحتياجات، مروراً بطرح العطاءات، واختيار الموردين، والتفاوض، وإبرام العقود، وصولاً إلى المتابعة والتقييم.

كما يوضح أبو المكارم (2024) أن الكفاءة التشغيلية في هذا السياق تتطلب تبني مدخل شمولي يُركز على أتمتة الإجراءات التعاقدية، وتبسيط سلاسل الموافقات، وتحقيق الشفافية في الاختيار، وتعزيز قدرة المؤسسة على التنبؤ بالاحتياجات وتوقع انحرافات التنفيذ قبل حدوثها، وهو ما يضمن استقرار التوريدات وتقليل أوقات التوقف أو التأخير.

ويتطلب تحقيق الكفاءة التشغيلية في العقود والمشتريات توفر عدد من المقومات، من أبرزها:

1. وضوح الإجراءات والمسؤوليات: حيث يسهم توثيق العمليات وتحديد أدوار الأطراف المعنية في تقليل التعقيدات وتسريع اتخاذ القرار.
2. توافر البيانات الدقيقة والفورية: إذ تُعتبر نظم المعلومات حجر الزاوية في التقييم الفوري للموردين، وتحليل العطاءات، ومراقبة الالتزام التعاقدية.
3. وجود آليات رقابية مرنة: قادرة على رصد الانحرافات دون تعطيل الإجراءات، ما يسمح بالتصحيح المبكر وتقليل الخسائر.
4. دمج المفاهيم القانونية بالتطبيقات التشغيلية: لضمان صياغة عقود فعّالة قابلة للتنفيذ، وتُراعي الالتزامات القانونية والتشغيلية في آن واحد.

6.2.2 التحديات التي تواجه الكفاءة التشغيلية في الشركات

رغم ما تمثله الكفاءة التشغيلية من هدف محوري تسعى المؤسسات إلى تحقيقه، فإن الطريق إلى بلوغ هذا الهدف غالبًا ما تعترضه مجموعة من التحديات التي تتوزع بين ما هو هيكلي، وما هو تنظيمي، وما يرتبط بالسلوك البشري، أو بالأنظمة التقنية المستخدمة، وتُعد هذه التحديات انعكاسًا لطبيعة البيئة المعقدة التي تعمل فيها المنظمات، حيث تتقاطع الأدوار، وتباين المصالح، وتتسارع المتغيرات، الأمر الذي يجعل الحفاظ على كفاءة تشغيلية مستقرة أمرًا بالغ الحساسية.

كما أشار إليه غدير وآخرون (2024)، في الفجوة القائمة بين العمليات التشغيلية اليومية والرؤية الاستراتيجية العامة للمؤسسة، فكثيرًا ما تُدار العمليات التشغيلية بمنأى عن الأهداف الكلية، ما يؤدي إلى تضخم في الإجراءات، أو تكرار غير مبرر في المهام، أو غياب الأولويات، وكلها عوامل تقوّض الكفاءة حتى وإن توفرت الموارد.

و تُبرز الأدبيات صعوبة المواءمة بين المعايير المكتوبة وظروف التنفيذ الواقعية، خصوصًا في إدارات معقدة كالعقود والمشتريات، وقد أشار عبده (2023) إلى أن كثيرًا من الأنظمة الداخلية تكون

مصممة على نحو مثالي لا يُراعي محدودية الموارد أو ضيق الوقت أو الحاجة لاتخاذ قرارات مرنة، ما يُنتج مقاومة داخلية تُعيق التنفيذ الفعّال.

ولا يُمكن تجاهل التأثير غير المباشر للعوامل الثقافية والتنظيمية، مثل المركزية المفرطة في اتخاذ القرار، أو محدودية الثقة بين الإدارات المختلفة، أو غياب ثقافة التحسين المستمر. فهذه التحديات – رغم أنها قد لا تظهر على السطح تؤثر بعمق على مرونة العمليات التشغيلية، وقدرة الفرق على التكيف مع المستجدات، ويعزز هذا الطرح ما أشار إليه محمد وآخرون (2025) حول أن الكفاءة لا تُبنى فقط بالأدوات، بل بالثقافة المؤسسية التي تحتضن المبادرة وتُقدّر التعلّم من الأخطاء.

أما على المستوى التقني، فإن الاعتماد على أنظمة تقليدية أو غير مترابطة يضعف من فعالية التتبع والتحليل والتصحيح، ويُضعف الحاجة إلى تدخل بشري متكرر، مما يزيد فرص الخطأ والتأخير، وهذا ما تناوله Ezeh et al. (2024) عند حديثهم عن ضعف التكامل الرقمي بوصفه أحد أبرز العوائق أمام رفع مستوى الكفاءة التشغيلية في قطاعات تعتمد على سلاسل تعاقدية متشعبة.

و يمكن القول إن التحديات التي تواجه الكفاءة التشغيلية لا تكمن فقط في حجم الموارد أو نوعية التكنولوجيا، بل في القدرة المؤسسية على خلق بيئة تشغيلية مرنة، متكاملة، واعية، وموجهة نحو النتائج، وهذا يتطلب تدخلات متعددة المستويات تشمل التخطيط، وإعادة هيكلة العمليات، وبناء ثقافة تنظيمية تتقبل التغيير، وتدير التعقيد بذكاء.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1.3 التمهيد

ويتناول هذا الفصل الإجراءات البحثية المعتمدة، ويبين طبيعة المنهج المستخدم، وطبيعة مجتمع الدراسة، وأسلوب اختيار العينة، كما يعرض أداة الدراسة التي استخدمها الباحث، بالإضافة إلى طرق التحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وتحليلها.

2.3 المنهج المستخدم في الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الكمي الوصفي التحليلي، وهو من أكثر المناهج ملائمة لطبيعة الموضوع، نظرًا لما يتضمنه من إمكانيات منهجية تسمح بجمع البيانات الكمية من أفراد العينة وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية مناسبة. ويُستخدم هذا المنهج عادة في الدراسات التي تهدف إلى وصف الظاهرة كما هي، وبيان علاقاتها الداخلية والخارجية، وتفسيرها في ضوء متغيرات محددة.

وقد تم اختيار هذا المنهج بناءً على ما تتطلبه أهداف الدراسة من قياس مستوى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العقود والمشتريات، وتحليل أثر كل بعد من أبعاده (التعلم الآلي – الروبوتات البرمجية – معالجة اللغة الطبيعية) على أبعاد الكفاءة التشغيلية.

3.3 مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارات العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات داخل المملكة العربية السعودية، والتي تُعد من أهم القطاعات المرتبطة بسلاسل التوريد، والتعاملات التعاقدية المكثفة، والعمليات التشغيلية عالية التكرار، ويشمل هذا المجتمع كوادرات متعددة من مستويات وظيفية مختلفة، منها: مدراء إدارات، ومهندسو عقود، ومحللو مشتريات، ومندسوقي توريد، وموظفو متابعة التزامات، وقد بلغ العدد التقديري للعاملين في هذه الإدارات على مستوى الشركات الرئيسية في المملكة نحو

(850) موظفًا بحسب تقارير الموارد البشرية المتاحة على مواقع الشركات الرسمية ومصادر قطاع الأعمال لعام 2024.

ونظرًا لصعوبة الوصول إلى كافة مفردات المجتمع الأصلي، فقد تم الاعتماد على أسلوب العينة العشوائية الطبقية، بحيث تم توزيع الاستبانة على أفراد العينة بناءً على التوزيع الجغرافي والوظيفي داخل الشركات. وقد تم تحديد حجم العينة بـ (265) مفردة، تم اختيارها بطريقة تضمن التمثيل النسبي العادل لمختلف الوظائف والمناطق، وفق معادلة مورجان لتحديد حجم العينات في الدراسات الكمية، وقد تم استرداد (248) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، أي بمعدل استجابة بلغ حوالي 93.6%، وهو معدل يُعد مرتفعًا ويمنح الدراسة قوة في النتائج ويُعزز من صدقيتها في التعميم على المجتمع الأصلي.

4.3 أداة الدراسة (الاستبيان)

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة، نظرًا لما يتمتع به هذا الأسلوب من مرونة في التوزيع، وسهولة في التطبيق، وقدرته على الوصول إلى شريحة واسعة من المبحوثين في مواقع مختلفة، وتم تصميم الاستبيان بناءً على الإطار النظري للدراسة، والاستفادة من الأدبيات السابقة والمراجع المعتمدة، مع مراعاة السياق المحلي للبيئة الإدارية في شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية.

وقد تم تقسيم الاستبيان إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية ويهدف إلى التعرف على خصائص أفراد العينة (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المستوى الإداري، نوع الشركة، موقعها الجغرافي... إلخ)، وذلك لفهم طبيعة المستجيبين وتحليل استجاباتهم في ضوء هذه المتغيرات.
- القسم الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) وتضمن هذا القسم (12) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية، بواقع أربع فقرات لكل بُعد، وهي:

1. التعلّم الآلي (Machine Learning) وقياس مستوى استخدام أدوات التعلّم الذاتي في تحليل

البيانات التعاقدية وسلوك الموردين.

2. الروبوتات البرمجية (RPA) ويتناول مدى توظيف الأتمتة البرمجية في تنفيذ المهام الروتينية

المرتبطة بالمشتريات والعقود.

3. معالجة اللغة الطبيعية (NLP) ويركز على استخدام تقنيات تحليل النصوص في مراجعة العقود

وفهم مضامينها القانونية والتنفيذية.

• القسم الثالث: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات (المتغير التابع) احتوى هذا القسم على

(10) فقرات تمثل مؤشرات الكفاءة التشغيلية في أداء العمليات التعاقدية والمشتريات، مثل: سرعة

إنجاز المعاملات، تقليل الأخطاء، وضوح الإجراءات، التحكم بالتكاليف، جودة التنسيق الداخلي،

ومؤشرات رضا الموردين.

وقد تم بناء الفقرات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة الموافقة، ابتداءً من (1 = لا أوافق

بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة)، وهو ما أتاح المجال لتحليل التوجهات بدقة، واختبار الفرضيات الإحصائية

باستخدام أدوات تحليل متعددة.

5.3 صدق الأداة (الاستبيان)

للتحقق من صدق أداة الدراسة (Validity)، تم اعتماد الصدق الظاهري والمحتوى (Face and

Content Validity)، حيث عُرضت الأداة بصيغتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في مجالات

إدارة الأعمال، ونظم المعلومات، والإحصاء التطبيقي، بواقع (5) محكمين أكاديميين من جامعات سعودية

ومصرية، وقد أبدوا ملاحظات بناءة تم اعتمادها في تعديل بعض الصياغات، وتوضيح بعض المفاهيم

لضمان اتساق الأداة مع الأبعاد النظرية للدراسة.

كما تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي (Construct Validity) باستخدام تحليل معامل الارتباط البسيط (Pearson) بين كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل وبقية الأبعاد، وذلك لضمان وجود ترابط منطقي يُثبت انتماء الفقرات إلى البُعد الذي تقيسه، واتساق البنية التركيبية للأداة.

6.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

يوضح الجدول الآتي مصفوفة معاملات الارتباط (Pearson) بين أبعاد المتغير المستقل الثلاثة:

الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

الأبعاد	التعلّم الآلي	الروبوتات البرمجية	معالجة اللغة الطبيعية
التعلّم الآلي	1	0.724**	0.681**
الروبوتات البرمجية	0.724**	1	0.753**
معالجة اللغة الطبيعية	0.681**	0.753**	1

تشير نتائج مصفوفة الارتباط إلى وجود علاقات ارتباط قوية ودالة إحصائية بين أبعاد المتغير المستقل، وهو ما يعكس الصدق البنائي الداخلي للأداة المستخدمة، إذ يُظهر معامل الارتباط بين "التعلّم الآلي" و"الروبوتات البرمجية" (0.724) وجود علاقة تكاملية منطقية، حيث تعتمد أتمتة المهام على نماذج التعلّم الذاتي في توجيه السلوك البرمجي.

7.3 ثبات الأداة (الاستبيان)

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم حساب معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لجميع أبعاد الاستبيان، وهو أحد أكثر المقاييس شيوعاً في الدراسات الكمية لقياس درجة الثبات، إذ يُعبر عن مدى اتساق استجابات أفراد العينة على فقرات المقياس، وقد تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS لاستخراج قيم كرونباخ ألفا لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) وكذلك المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية).

وجاءت النتائج كما يلي:

الجدول (2) ثبات الأداة (الاستبيان)

البُعد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
التعلّم الآلي	4	0.856
الروبوتات البرمجية	4	0.873
معالجة اللغة الطبيعية	4	0.841
الكفاءة التشغيلية في العقود والمشتريات	10	0.911
كامل الاستبيان	22	0.927

تشير القيم السابقة إلى أن جميع الأبعاد تجاوزت الحد المقبول إحصائياً (0.70)، وهو ما يدل على درجة عالية من الثبات الداخلي بين فقرات كل بُعد على حدة، بالإضافة إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للأداة (0.927)، وهو مؤشر قوي على أن الأداة تتمتع بموثوقية عالية ويمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

تم الاعتماد في هذه الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية التي تتناسب مع طبيعة أهدافها، وبُنياتها المتغيرة (متغير مستقل بأبعاد متعددة، ومتغير تابع قابل للقياس الكمي)، وذلك باستخدام برنامج SPSS في معالجة وتحليل البيانات المستخلصة من الاستبيان.

وقد تم تصنيف الأساليب الإحصائية المستخدمة على النحو الآتي:

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

أُستخدمت هذه الأساليب لتحليل استجابات أفراد العينة والتعرف على الاتجاهات العامة نحو كل من المتغير المستقل والمتغير التابع، وتمثلت في:

- التكرارات والنسب المئوية: لتحليل البيانات الديموغرافية للمبحوثين (الجنس، المؤهل، الخبرة...).
- المتوسطات الحسابية: لقياس مستوى توافر كل بُعد من أبعاد الدراسة في الواقع التطبيقي.
- الانحرافات المعيارية: لقياس درجة تشتت الإجابات عن المتوسط العام، وتحديد مدى تباين آراء المبحوثين.

ثانياً: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

أُستخدمت هذه الأساليب لاختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة، وقياس العلاقات بين المتغيرات، وتحديد دلالة تلك العلاقات، وتمثلت في:

- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation): لقياس قوة العلاقة واتجاهها بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع.
- تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression): لقياس أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية على حدة.
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression): لقياس الأثر الكلي لجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية، ومعرفة إسهام كل بعد في التفسير.

الفصل الرابع: عرض وتحليل البيانات

1.4 التمهيد

يتناول هذا الفصل تحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة باستخدام أداة الدراسة (الاستبيان)، وذلك بغرض الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، وقد تم تحليل البيانات من خلال برنامج SPSS، باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية) والأساليب الاستدلالية (الارتباط والانحدار).

2.4 تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

يُبين الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة (عددهم = 248) وفقاً للخصائص الديموغرافية الأساسية، وهي: الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، والمنطقة الجغرافية.

الجدول (3) توزيع أفراد العينة وفق الخصائص الديموغرافية (N=248)

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	195	78.6
	أنثى	53	21.4
المؤهل العلمي	دبلوم	52	21.0
	بكالوريوس	162	65.3
	دراسات عليا (ماجستير/دكتوراه)	34	13.7
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	45	18.1
	من 5 – أقل من 10 سنوات	106	42.7
	من 10 – أقل من 15 سنة	73	29.4

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية(%)
	15 سنة فأكثر	24	9.8
المسمى الوظيفي	أخصائي/محلل مشتريات	96	38.7
	منسق/موظف عقود	67	27.0
	مدير/رئيس قسم	55	22.1
	وظائف دعم أو إشراف فني	30	12.2
	المنطقة الوسطى	100	40.3
المنطقة الجغرافية	المنطقة الغربية	71	28.6
	المنطقة الشرقية	47	19.0
	مناطق أخرى (شمالية/جنوبية)	30	12.1

يتضح من البيانات أن العينة يغلب عليها الذكور بنسبة (78.6%)، وهو ما يُعكس هيمنة الذكور في الإدارات الفنية والتنفيذية لقطاع السيارات، لا سيما في المجالات التعاقدية والشرائية، ورغم وجود نسبة نسائية (21.4%)، فإنها ما زالت تمثل أقلية، مما قد يشير إلى ضعف التمثيل النسائي في هذا التخصص المهني.

تشير النتائج إلى أن أكثر من ثلثي العينة (65.3%) يحملون شهادة البكالوريوس، مما يدل على اعتماد هذا القطاع على الكوادر الجامعية في تنفيذ المهام التعاقدية، فيما بلغت نسبة الحاصلين على درجات دراسات عليا (13.7%)، ما يعكس توجُّهًا نحو التخصص، لكنه ما زال محدودًا نسبيًا.

أظهرت البيانات أن أغلب أفراد العينة ينتمون إلى الفئة المتوسطة من حيث عدد سنوات الخبرة، حيث شكّل من لديهم خبرة بين 5 إلى أقل من 10 سنوات حوالي (42.7%) من الإجمالي، تليهم فئة 10 – أقل من 15 سنة (29.4%)، ما يُشير إلى وجود قاعدة بشرية ذات نضج وظيفي، ومؤهلة لتقديم تقييمات دقيقة وموضوعية لطبيعة الكفاءة التشغيلية في الإدارات محل الدراسة.

توزعت المناصب الوظيفية في العينة بين المستويات التنفيذية والقيادية، حيث شكّل "أخصائيو ومحللو المشتريات" النسبة الأكبر (38.7%)، تليهم "موظفو ومنسقو العقود" (27.0%)، ثم "المدراء ورؤساء الأقسام" بنسبة (22.1%).

تُظهر التوزيعات الجغرافية أن العينة توزعت بدرجة جيدة بين مختلف مناطق المملكة، مع تركّز ملحوظ في المنطقة الوسطى (40.3%)، وهو ما يتماشى مع التوزيع الفعلي لمقار الشركات الكبرى في هذا القطاع.

3.4 التحليل الوصفي لأبعاد المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الاصطناعي

☒ بُعد التعلّم الآلي (Machine Learning)

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التعلّم الآلي

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تعتمد الشركة على أدوات تعلّم آلي لتحليل بيانات الموردين السابقة.	3.74	0.81
2	يُستخدم التعلّم الآلي للتنبؤ باحتياجات الشراء المستقبلية.	3.69	0.84
3	تُوظّف خوارزميات تعلم ذاتي لتصنيف المخاطر التعاقدية.	3.81	0.77
4	يساهم التعلّم الآلي في تحسين قرارات اختيار الموردين.	3.80	0.83
	المتوسط العام لبُعد التعلّم الآلي	3.76	0.81

يُبيّن الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التعلّم الآلي، حيث بلغ المتوسط العام (3.76) بانحراف معياري بلغ (0.81)، وهو مستوى يُعد متوسطاً يميل إلى الارتفاع. ويعكس

هذا المستوى توجّه إدارات العقود والمشتريات نحو استخدام تقنيات التعلّم الآلي في تحليل البيانات ودعم القرارات التشغيلية والاستراتيجية.

وقد أظهرت نتائج الفقرات أن أعلى متوسطين كانا للفقرة الثالثة: "توظّف خوارزميات تعلم ذاتي لتصنيف المخاطر التعاقدية" بمتوسط (3.81)، والفقرة الرابعة: "يساهم التعلّم الآلي في تحسين قرارات اختيار الموردين" بمتوسط (3.80). ويُشير ذلك إلى إدراك متزايد لدى العاملين لأهمية استخدام الخوارزميات الذكية في تحليل المخاطر وتعزيز جودة القرارات المرتبطة باختيار الموردين

أما الانحرافات المعيارية، فجاءت متقاربة ومعتدلة، مما يعكس تجانسًا مقبولًا في آراء أفراد العينة، مع بعض التباين في الفقرة الثانية، ما قد يُشير إلى اختلاف مدى تطبيق التنبؤ الشرائي بين شركة وأخرى.

☑ بُعد الروبوتات البرمجية (Robotic Process Automation)

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد الروبوتات البرمجية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تُستخدم الروبوتات البرمجية لأتمتة المهام التعاقدية الروتينية.	3.92	0.78
2	تعتمد الشركة على RPA في توليد العقود وتحديث بيانات الموردين.	3.87	0.73
3	تُستخدم الروبوتات في تتبع الموافقات التعاقدية وجدولة الطلبات.	3.94	0.72
4	تساهم RPA في تقليل الأخطاء البشرية المتكررة في المعاملات الشرائية.	3.84	0.77
المتوسط العام لبُعد الروبوتات البرمجية		3.89	0.75

أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن بُعد الروبوتات البرمجية قد سجّل متوسطاً عاماً بلغ (3.89) بانحراف معياري قدره (0.75) ، وهو أعلى متوسط بين جميع أبعاد المتغير المستقل. ويُشير ذلك إلى مستوى مرتفع نسبياً من تبني تقنيات الأتمتة داخل إدارات العقود والمشتريات.

كما تُبين البيانات أن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البعد تراوحت بين (3.84 – 3.94) ، وقد جاءت الفقرة الخاصة باستخدام الروبوتات في تتبع الموافقات/التعاقدية وجدولة الطلبات في المرتبة الأولى بمتوسط (3.94) ، مما يعكس أهمية تتبع تدفق العمل آلياً داخل البيئة التعاقدية.

وتُظهر النتائج أن الاعتماد على الروبوتات البرمجية يسهم في تقليل الأخطاء البشرية وتعزيز كفاءة تنفيذ المهام الروتينية، بما يدعم توجهًا مؤسسيًا واضحًا نحو رقمنة العمليات التشغيلية. كما أن انخفاض قيم الانحرافات المعيارية يشير إلى درجة عالية من الاتفاق بين أفراد العينة حول انتشار استخدام تقنيات RPA، بغض النظر عن اختلاف طبيعة الشركات أو أحجامها.

☑ بُعد معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد معالجة اللغة الطبيعية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تُستخدم أدوات NLP لمراجعة العقود واستخلاص البنود الأساسية.	3.62	0.85
2	تعتمد الشركة على تقنيات تحليل النصوص في التحقق من الصياغة التعاقدية.	3.58	0.89
3	تُوظف روبوتات محادثة ذكية للإجابة عن استفسارات الموردين.	3.61	0.91
4	تسهم أدوات NLP في كشف التكرار أو التضارب في محتوى العقود.	3.75	0.86
	المتوسط العام لبُعد معالجة اللغة الطبيعية	3.64	0.88

يُظهر الجدول أن تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية في بيئة العقود لا تزال ضمن المستوى المتوسط الإيجابي (3.64)، وهو أقل من بعدي التعلّم الآلي وRPA، ما قد يُشير إلى أن هذه التقنيات لا تزال في مراحل التبني الأولية لدى العديد من الشركات.

وقد جاءت الفقرة الرابعة في المرتبة الأولى، ما يعكس وعيًا جيدًا باستخدام أدوات الذكاء اللغوي في تحليل محتوى العقود وكشف التكرارات، وهي وظيفة مهمة لتقليل المخاطر القانونية، إلا أن باقي الفقرات تشير إلى وجود تفاوت في مدى استخدام هذه الأدوات، خاصة ما يتعلق برобوتات المحادثة أو فحص الصياغات اللغوية، ويظهر ذلك في ارتفاع نسبي للانحرافات المعيارية، مما يدل على اختلافات بين الشركات من حيث جاهزيتها التقنية أو اعتمادها على أدوات NLP المتقدمة.

4.4 التحليل الوصفي للمتغير التابع: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات

تم قياس الكفاءة التشغيلية كمتغير تابع في هذه الدراسة من خلال (10) فقرات ضمن أداة الاستبيان، حيث عبّر أفراد العينة عن مستوى موافقتهم باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. ويُوضح الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة.

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الكفاءة التشغيلية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تتميز إجراءات العقود والمشتريات في الشركة بالسرعة والوضوح.	3.81	0.77
2	تنخفض معدلات الأخطاء أو التكرار في الوثائق التعاقدية.	3.69	0.85
3	يتم إنجاز الطلبات التعاقدية ضمن الأطر الزمنية المحددة مسبقًا.	3.74	0.81
4	توجد متابعة دقيقة لمراحل دورة الشراء والعقد من البداية للنهاية.	3.78	0.76
5	تتوفر نظم واضحة لتقييم أداء الموردين بناءً على بنود العقود.	3.66	0.88
6	يتم توثيق المعاملات والموافقات التعاقدية إلكترونيًا.	3.85	0.73
7	تتميز العلاقة بين أقسام العقود والمشتريات بالتنسيق والانسيابية.	3.71	0.79

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
8	توجد مرونة في التعامل مع التغيرات المفاجئة في العقود أو المتطلبات.	3.62	0.90
9	تُسهم نظم العمل في خفض التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمشتريات.	3.68	0.83
10	يتم تحقيق مستويات عالية من رضا الأطراف المتعاملة (داخلية وخارجية).	3.73	0.84
	المتوسط العام لمستوى الكفاءة التشغيلية	3.73	0.82

تشير النتائج في الجدول إلى أن المتوسط العام لمستوى الكفاءة التشغيلية في إدارات العقود والمشتريات بلغ (3.73)، وهو ما يدل على مستوى مرتفع نسبياً من الفاعلية التشغيلية وفقاً لآراء أفراد العينة، بينما بلغ الانحراف المعياري العام (0.82)، مما يُشير إلى وجود تفاوت متوسط في وجهات النظر حول مدى تطبيق الكفاءة في كافة جوانب العمليات التعاقدية.

سُجلت أدنى قيمة متوسط في الفقرة الثامنة (3.62)، الخاصة بالمرونة في التعامل مع التغيرات المفاجئة، مما قد يعكس تحدياً تنظيمياً ما يزال قائماً، خصوصاً في ظل الإجراءات البيروقراطية أو ضعف التكامل بين الأقسام في بعض الحالات. كما أن ارتفاع الانحراف المعياري لهذه الفقرة (0.90) يُشير إلى تباين كبير بين الشركات أو الأقسام المختلفة في مدى تمتعها بهذه السمة.

أما تقييم أداء الموردين (الفقرة 5) فقد حصل على متوسط دون بقية الفقرات (3.66)، وهو ما قد يُشير إلى ضعف في استخدام أدوات قياس الأداء (KPIs) المرتبطة بالعقود، أو إلى عدم تكامل هذه النظم مع عمليات التنفيذ.

بشكل عام، تُظهر النتائج أن الكفاءة التشغيلية في هذا القطاع تشهد تطوراً ملحوظاً، لكن ما تزال هناك مساحات للتحسين، خاصة في الجوانب المتعلقة بالمرونة، والتكامل، وإدارة العلاقة مع الشركاء.

5.4 اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من الفرضية الرئيسية

الفرضية الرئيسية لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، معالجة اللغة الطبيعية) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لقياس تأثير كل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغيرات المستقلة) على الكفاءة التشغيلية (المتغير التابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية لإدارة

العقود والمشتريات

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة Sig.
(Constant) المقدار الثابت	0.842	4.912	0.000 **
التعلم الآلي	0.214	2.987	0.004 **
الروبوتات البرمجية	0.176	2.441	0.016 **
معالجة اللغة الطبيعية	0.192	2.654	0.009 **
معامل الارتباط (R)	0.673	F المحسوبة	12.842
معامل التحديد (R^2)	0.453	مستوى الدلالة (Sig.)	0.000

تشير نتائج نموذج الانحدار المتعدد إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية لإدارات العقود والمشتريات. فقد أظهر معامل الارتباط ($R = 0.673$) أن هناك ارتباطاً قوياً نسبياً بين المتغيرات المستقلة مجتمعة والمتغير التابع، وهو ما يعكس قدرة أبعاد الذكاء الاصطناعي على التفاعل مع متطلبات الكفاءة التشغيلية. كما بين معامل التحديد ($R^2 = 0.453$) أن هذا النموذج قادر على تفسير ما نسبته 45.3% من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية، وهي نسبة تفسير تُعد جيدة مقارنة بطبيعة الدراسات الإدارية والسلوكية التي غالباً ما تتأثر بتعدد العوامل المؤثرة.

وتُظهر نتائج تحليل التباين أن قيمة F المحسوبة بلغت (12.842) بمستوى دلالة إحصائية (Sig. = 0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على أن النموذج ككل دال إحصائياً، وأن أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة قادرة على التنبؤ بالكفاءة التشغيلية بشكل معنوي. وهذا يؤكد أن النموذج الإحصائي المستخدم يتمتع بقدرة تفسيرية قوية ويمكن الاعتماد عليه في تحليل العلاقات بين المتغيرات.

أما بالنسبة لمعاملات الانحدار الجزئية، فقد أظهرت النتائج أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي جاءت دالة إحصائياً، إذ حقق بُعد التعلم الآلي أعلى قيمة تأثير ($B = 0.214$) مصحوبة بقيمة T بلغت (2.987) ودلالة إحصائية (Sig. = 0.004) ويشير ذلك إلى أن التعلم الآلي يمثل أحد أقوى المؤثرات في تحسين الكفاءة التشغيلية، بما يمتلكه من قدرات تحليلية وتنبؤية تُسهم في دعم اتخاذ القرار. كما سجلت الروبوتات البرمجية تأثيراً إيجابياً ودالاً إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.176$) وقيمة T (2.441) مع مستوى دلالة (Sig. = 0.016)، وهو ما يعكس دور الأتمتة الذكية في تقليل الأخطاء وتسريع الإجراءات التشغيلية. وبالنسبة لبُعد معالجة اللغة الطبيعية، فقد حقق بدوره تأثيراً دالاً إحصائياً ($B = 0.192$ ، $T = 2.654$ ، Sig. = 0.009)، مما يشير إلى أن أدوات تحليل النصوص والوثائق التعاقدية تُسهم في تحسين جودة المحتوى التعاقدية وتقليل المخاطر المرتبطة به.

الفرضية الفرعية الأولى

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام تقنيات التعلّم الآلي

على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear

Regression) لقياس أثر بُعد "التعلّم الآلي" باعتباره أحد مكونات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) على

"الكفاءة التشغيلية" (المتغير التابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول (9) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلّم الآلي على الكفاءة التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط $R = 0.472$	F المحسوبة = 9.612	التعلّم الآلي	$B = 0.214$
	معامل التحديد $R^2 = 0.223$	Sig. F = 0.003 **		$T = 2.987$
				Sig. = 0.004 **

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود تأثير إيجابي ودالّ إحصائيًا لتقنيات التعلّم

الآلي على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات. فقد بلغت قيمة معامل

الارتباط ($R = 0.472$) ، وهي قيمة تشير إلى وجود علاقة ارتباط متوسطة القوة بين المتغيرين، مما يدل على

أن زيادة مستوى تطبيق تقنيات التعلّم الآلي يرتبط بتحسين ملحوظ في مستوى الكفاءة التشغيلية.

كما بيّن معامل التحديد ($R^2 = 0.223$) أن التعلّم الآلي يفسّر ما نسبته 22.3% من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية، وهي نسبة تفسير جيدة في الدراسات الإدارية، مما يعكس مساهمة هذه التقنية في رفع مستوى الفاعلية التشغيلية عبر تحسين جودة القرارات، وتقليل الأخطاء المتكررة، وإتاحة إمكانية تحليل البيانات التعاقدية بشكل أكثر دقة.

وأظهرت نتائج اختبار ANOVA دلالة إحصائية واضحة للنموذج، حيث بلغت قيمة F المحسوبة (9.612) عند مستوى دلالة (Sig. = 0.003)، وهو مستوى أقل من 0.05، مما يؤكد معنوية النموذج وقدرته على تفسير العلاقة بين المتغيرين. كما جاءت قيمة T المرتبطة بمعامل الانحدار ($T = 2.987$) دالة إحصائية عند مستوى (Sig. = 0.004)، وهو ما يثبت أن تأثير التعلّم الآلي تأثير حقيقي وليس عشوائياً.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود أثر دالّ للتعلّم الآلي على الكفاءة التشغيلية، ويتم قبول الفرضية البديلة التي تؤكد أن التعلّم الآلي يمارس تأثيراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية.

الفرضية الفرعية الثانية

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الروبوتات البرمجية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات بالمملكة العربية السعودية. للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر "الروبوتات البرمجية (Robotic Process Automation)" كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على "الكفاءة التشغيلية" في إدارات العقود والمشتريات، وقد جاءت النتائج كما يلي:

الجدول (10) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الروبوتات البرمجية على الكفاءة

التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين	المتغير	معاملات الانحدار
		(ANOVA)	المستقل	(Coefficients)

الربط	معامل الارتباط	F المحسوبة =	الروبوتات	B = 0.176
التشغيلية	R = 0.451	8.412	البرمجية	
	معامل التحديد	Sig. F = 0.005		T = 2.441
	R ² = 0.203	**		
				Sig. = 0.016 **

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تكشف نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود تأثير إيجابي ودالّ إحصائيًا للروبوتات البرمجية (RPA) على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات. فقد بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.451$)، وهي قيمة تشير إلى ارتباط متوسط القوة بين مستوى استخدام الروبوتات البرمجية وتحسن الكفاءة التشغيلية، مما يدل على أن زيادة تطبيق أدوات الأتمتة تسهم في رفع مستوى الأداء التشغيلي داخل إدارات العقود.

وأظهر معامل التحديد ($R^2 = 0.203$) أن الروبوتات البرمجية تفسّر ما نسبته 20.3% من التباين في الكفاءة التشغيلية، وهو ما يعكس دورها في تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع إجراءات العمل، وتحسين الانسيابية بين الأقسام. كما أظهرت نتائج اختبار ANOVA أن النموذج دالّ إحصائيًا، إذ بلغت قيمة F (8.412) بمستوى دلالة (0.005)، الأمر الذي يؤكد سلامة النموذج الإحصائي وقدرته على تفسير العلاقة بين المتغيرين.

أما معامل الانحدار، فقد جاء دالًّا إحصائيًا بقيمة T بلغت (2.441) ومستوى دلالة (0.016)، مما يشير إلى أن تأثير الروبوتات البرمجية تأثير حقيقي وموثوق. وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود أثر دالّ للروبوتات البرمجية على الكفاءة التشغيلية.

الفرضية الفرعية الثالثة

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات في شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر "معالجة اللغة الطبيعية" (NLP) على "الكفاءة التشغيلية". وقد أسفر التحليل عن النتائج التالية:

الجدول (11) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة

التشغيلية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
الكفاءة التشغيلية	معامل الارتباط $R = 0.428$	F المحسوبة = 7.342	معالجة اللغة الطبيعية	$B = 0.192$
	معامل التحديد $R^2 = 0.183$	Sig. F = 0.009 **		$T = 2.654$
				Sig. = 0.009 **

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تشير نتائج تحليل الانحدار الخطي إلى وجود تأثير دالٍ إحصائيًا لتقنيات معالجة اللغة الطبيعية على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات. فقد بلغ معامل الارتباط ($R = 0.428$)، وهو ما يعكس وجود علاقة إيجابية متوسطة القوة بين استخدام تقنيات NLP ومستوى الكفاءة التشغيلية، مما يؤكد أن الأدوات الذكية الخاصة بتحليل النصوص التعاقدية تسهم في تحسين جودة الإجراءات وتقليل الأخطاء.

كما أظهر معامل التحديد ($R^2 = 0.183$) أن معالجة اللغة الطبيعية تُفسر ما نسبته 18.3% من التباين في مستوى الكفاءة التشغيلية، وهي نسبة مناسبة في سياق الدراسات الإدارية. وتشير نتائج اختبار ANOVA إلى أن النموذج دالّ إحصائيًا، حيث بلغت قيمة F (7.342) بمستوى دلالة (0.009)، مما يؤكد قوّة النموذج وقدرته على تفسير التباين.

أما معامل الانحدار الجزئي، فقد بلغت قيمته ($B = 0.192$)، مع قيمة T بلغت (2.654) ودلالة إحصائية (0.009)، مما يثبت أن تأثير تقنيات معالجة اللغة الطبيعية تأثير حقيقي ومؤثر في رفع الكفاءة التشغيلية. وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي يؤكد وجود أثر دالّ لتقنيات NLP على الكفاءة التشغيلية.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

يتناول هذا الفصل مناقشة شاملة للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، سواء على المستوى الوصفي لمتغيرات الدراسة وأبعاده، وانطلاقاً منها تُختتم الدراسة بجملة من التوصيات العملية التي يمكن أن تُسهم في تحسين تطبيق الذكاء الاصطناعي ورفع الكفاءة التشغيلية في إدارات العقود والمشتريات داخل شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية.

2.5 مناقشة النتائج

☑ بعد التعلم الآلي

أظهرت نتائج التحليل الوصفي لُبُعد التعلّم الآلي أن المتوسطات الحسابية لفقراته تراوحت بين (3.69 – 3.81)، حيث بلغ المتوسط العام (3.76) بانحراف معياري قدره (0.81)، وهو ما يشير إلى أن مستوى استخدام تقنيات التعلّم الآلي في إدارات العقود والمشتريات يقع في مستوى متوسط يميل إلى الارتفاع. ويعكس ذلك وجود توجّه ملموس نحو توظيف أدوات تحليل البيانات الذكية في دعم العمليات التعاقدية والشرائية، ويمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل، أهمها قلة الكفاءات البشرية المؤهلة للتعامل مع نماذج التعلّم الآلي، وضعف التكامل بين قواعد البيانات التعاقدية وأنظمة التحليل الذكي، مما يحد من قدرة هذه النماذج على التعلّم من البيانات المتاحة.

كما أن هناك مخاوف من الاعتماد الكامل على القرارات المستخرجة آلياً، خاصة في القرارات ذات الطابع القانوني أو المالي المرتبط بالمشتريات. هذا التردد التنظيمي يُقلص من فاعلية التطبيقات العملية للتعلم الآلي، رغم أهميته النظرية الكبيرة.

☑ بعد الروبوتات البرمجية

بيّنت نتائج الجدول أن بُعد الروبوتات البرمجية قد سجّل أعلى متوسط بين أبعاد المتغير المستقل بمتوسط عام بلغ (3.89) وانحراف معياري قدره (0.75) ، مما يدل على وجود مستوى مرتفع نسبياً من الاعتماد على تقنيات الأتمتة في العمليات التعاقدية والشرائية، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البعد بين (3.94 – 3.84) ،

يمكن تفسير هذا المستوى المرتفع من استخدام الروبوتات البرمجية بعدة عوامل. أولها رغبة الشركات في تعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة المهام الروتينية وتقليل الوقت المستغرق في تنفيذ الإجراءات التعاقدية، كما يسهم الاعتماد على الروبوتات في الحد من الأخطاء البشرية المرتبطة بالإدخال اليدوي للبيانات، مما يجعلها أداة موثوقة في التعامل مع المعاملات المتكررة، ويضاف إلى ذلك سهولة دمج حلول RPA مع الأنظمة المؤسسية القائمة دون الحاجة إلى تطويرات تقنية معقدة، وهو ما يشجع الشركات على تبنيها بوتيرة أسرع..

☑ بعد معالجة اللغة الطبيعية

أظهرت نتائج التحليل أن مستوى استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في إدارات العقود والمشتريات جاء ضمن المستوى المتوسط الإيجابي، حيث بلغ المتوسط العام (3.64) بانحراف معياري قدره (0.88). وتشير هذه النتيجة إلى أن الشركات بدأت في تبني أدوات NLP بشكل ملموس، ولكنها لا تزال في مرحلة الاستخدام المحدود مقارنة بأبعاد أخرى مثل التعلّم الآلي والروبوتات البرمجية. كما أوضحت النتائج أن أعلى استخدام لهذه التقنيات يتركز في تحليل محتوى العقود وكشف التكرارات أو التضارب، مما يعكس أهميتها في تعزيز جودة الصياغات التعاقدية وتقليل المخاطر القانونية.

يمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل. أولها أن تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية وخاصة تلك التي تتعامل مع النصوص العربية تتطلب بنى تقنية متقدمة وخبرات متخصصة قد لا تتوافر بشكل كافٍ

لدى العديد من الشركات، كما أن بعض المؤسسات لا تزال متحفظة تجاه الاعتماد على التحليل الآلي للنصوص في عمليات تتسم بالحساسية القانونية، وهو ما يحد من انتشار هذه الأدوات. بالإضافة إلى ذلك، تبين ارتفاع الانحرافات المعيارية نسبياً، مما يشير إلى وجود تباين بين الشركات في جاهزيتها التقنية وقدرتها على تبني روبوتات المحادثة أو أدوات التدقيق اللغوي الذكي..

✓ الكفاءة التشغيلية في إدارات العقود والمشتريات

أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن مستوى الكفاءة التشغيلية في إدارات العقود والمشتريات جاء عند مستوى مرتفع نسبياً، حيث بلغ المتوسط العام (3.73) بانحراف معياري قدره (0.82). وتشير هذه النتيجة إلى أن أغلب الشركات المشمولة بالدراسة تمتلك مستوى جيداً من وضوح الإجراءات والسرعة في تنفيذ المعاملات التعاقدية، إضافة إلى وجود متابعة دقيقة لدورة العقد وتوثيق إلكتروني للموافقات والمعاملات. كما بينت النتائج أن الفقرة المتعلقة بالتوثيق الإلكتروني جاءت في أعلى المستويات (3.85)، مما يعكس توجهاً متزايداً نحو التحول الرقمي في عمليات المشتريات والعقود.

يمكن تفسير هذه النتائج بعدة عوامل. أولها أن العديد من الشركات تبنت نظاماً إلكترونية وتطبيقات رقمية في عمليات التوثيق وإدارة دورة الشراء، مما أسهم في رفع مستوى الكفاءة والوضوح في الإجراءات. كما أن معظم المؤسسات باتت تعتمد على آليات تدقيق ومتابعة أفضل، الأمر الذي انعكس على ارتفاع متوسطات الفقرات المتعلقة بسرعة الإنجاز ودقة المتابعة.

✓ نتائج الفرضيات

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده الثلاثة (التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، معالجة اللغة الطبيعية) يحدث أثراً دالاً إحصائياً على الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.673$)، فيما فسّر النموذج نحو (45.3%) من التباين في الكفاءة التشغيلية ($R^2 = 0.453$)، وبلغت قيمة ($F = 12.842$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$). وتشير هذه الأرقام إلى قوة النموذج الإحصائي وإلى أن تبني التقنيات الذكية يسهم بفاعلية في تحسين الأداء

التشغيلي، من خلال رفع كفاءة معالجة العقود، تقليل الأخطاء، تسريع الإجراءات، وتحسين جودة اتخاذ القرار. ويُعزى هذا الأثر الإيجابي إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على أتمتة الأعمال الروتينية، وتحليل البيانات التعاقدية، ودعم التنبؤ بالمخاطر التشغيلية.

وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة؛ إذ تتوافق مع نتائج دراسة Aziza (2023) التي أثبتت دور الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التعاقدية ورفع جودة الامتثال، ودراسة Cunha (2024) التي أكدت أثر الأتمتة الذكية في تسريع إعداد العقود الحكومية وتحسين انسيابية الإجراءات، كما تتسق مع دراسة Mallesham (2024) التي بيّنت قدرة التقنيات الذكية على رفع فعالية المشتريات وتقليل الزمن التشغيلي، كما تتوافق مع دراسة أبو المكارم (2024) التي أكدت أن التحول الرقمي يعزّز الكفاءة التنظيمية، ومن ثم تؤكد الدراسة الحالية الاتجاه العام في الأدبيات بأن الذكاء الاصطناعي يمثل رافعة أساسية لتحسين الكفاءة التشغيلية في المؤسسات، بما في ذلك شركات توزيع السيارات محل الدراسة..

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي أن بُعد التعلّم الآلي يمارس أثرًا دالًّا إحصائيًا على الكفاءة التشغيلية؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.472$)، كما يبيّن معامل التحديد، ($R^2 = 0.223$) وبلغت قيمة F المحسوبة (9.612) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.003$)، وهي نسبة تفسير جيدة في الدراسات الإدارية، مما يعكس مساهمة هذه التقنية في رفع مستوى الفاعلية التشغيلية عبر تحسين جودة القرارات، وتقليل الأخطاء المتكررة، وإتاحة إمكانية تحليل البيانات التعاقدية بشكل أكثر دقة.

مما يؤكد وجود تأثير معنوي للتعلّم الآلي على تحسين الأداء التشغيلي داخل إدارات العقود والمشتريات، وتشير هذه النتيجة إلى أن استخدام الخوارزميات التنبؤية والأنظمة الذكية لتحليل البيانات، وتوقع احتياجات الشراء، والكشف المبكر عن المخاطر، يعزز جودة القرارات ويخفض مستوى الأخطاء، وهو ما ينعكس مباشرة على الكفاءة التشغيلية للمؤسسة.

وترتبط هذه النتيجة بما توصلت إليه الدراسات السابقة؛ إذ تتفق مع دراسة Mallesham (2024) التي أثبتت أن نماذج التعلّم الآلي تحسّن دقة التنبؤ وترفع كفاءة المشتريات، كما تتناغم مع دراسة Kankanampati (2022) التي أكدت دور التحول الرقمي في خفض التكاليف وتعزيز الشفافية داخل دورة

التعاقد، كما تدعمها نتائج دراسة أبو المكارم (2024) التي أشارت إلى أن توظيف التحليل الذكي في المؤسسات يسهم في رفع فعالية العمليات وتحسين جودة الأداء.

أظهرت نتائج الانحدار وجود أثر دال إحصائيًا للروبوتات البرمجية على الكفاءة التشغيلية؛ إذ بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.451$)، وأظهر معامل التحديد ($R^2 = 0.203$) و بلغت قيمة ($F(8.412)$) بمستوى دلالة (0.005)،

وهو ما يشير إلى أن الأتمتة الذكية للمهام الروتينية مثل تجهيز العقود، المتابعة الآلية، وتحديث بيانات الموردين تلعب دورًا مهمًا في تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع إنجاز العمليات، وتعزيز الاتساق بين مراحل الإجراءات التعاقدية، مما يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة التشغيلية بشكل ملحوظ.

وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Aziza (2023) التي أثبتت أن الأتمتة الذكية تسهم في تقليل الوقت المخصص لمراجعة العقود ورفع جودة الامتثال، كما تتفق مع نتائج Cunha (2024) التي أوضحت أثر RPA في تسريع التعاقد الحكومي وتقليل الضغط التشغيلي، كما تتماشى مع ما أشار إليه أبو المكارم (2024) حول دور الأنظمة الذكية المؤتمتة في تسريع العمليات وتحسين جودة الأداء داخل المؤسسات.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن بُعد معالجة اللغة الطبيعية يؤثر بشكل دال إحصائيًا على الكفاءة التشغيلية؛ فقد بلغ معامل الارتباط ($R = 0.428$)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.183$) و قيمة ($F(7.342)$) بمستوى دلالة (0.009)، مما يشير إلى أن استخدام تقنيات تحليل النصوص، قراءة العقود، كشف التناقضات، والردود الآلية على استفسارات الموردين، يعزز دقة المراجعة التعاقدية ويرفع من سرعة تنفيذ الإجراءات، وهو ما ينعكس في صورة كفاءة أعلى وانسيابية أفضل داخل إدارة العقود والمشتريات.

وترتبط هذه النتيجة بما توصلت إليه دراسة Darlington (2022) التي بينت قدرة NLP على تحسين فهم النصوص القانونية وتدقيقها بدقة أعلى مقارنة بالأساليب التقليدية، كما تتفق مع نتائج Ittan

(2024) التي أكدت أن تقنيات الذكاء اللغوي تقلل النزاعات التعاقدية وتحسن الالتزام بالبنود، كما تنسجم مع نتائج الدراسات الحديثة في مجال المشتريات، والتي أشارت) مثل دراسة (George 2024 إلى أن الرقمنة المدعومة بتحليل النصوص الذكي تمثل عنصراً محورياً في تحسين جودة دورة الشراء والعقد.

3.5 التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يُقدم التوصيات التالية للمساعدة في سد الفجوة بين الإمكانيات النظرية والواقع العملي:

- ضرورة توفير بيئة تقنية متقدمة تدعم التكامل بين أنظمة العقود والمشتريات وبين منصات الذكاء الاصطناعي، مثل قواعد البيانات الموحدة، والحوسبة السحابية، وخوادم المعالجة الذكية.
- توصي الدراسة بإعداد برامج تدريب معتمدة لموظفي إدارات العقود والمشتريات لتأهيلهم على استخدام أدوات التعلم الآلي، الروبوتات البرمجية، ومعالجة اللغة الطبيعية في السياق التعاقد.
- ينبغي اعتماد إستراتيجية إدخال تدريجي للتقنيات الذكية تبدأ بتطبيقات بسيطة مثل أتمتة إجراءات التوريد، ثم الانتقال إلى حلول أكثر تعقيداً مثل تحليل العقود الذكي والتنبؤ بالمخاطر التعاقدية.
- توصي الدراسة بإقامة شراكات استراتيجية مع شركات التكنولوجيا المختصة بالذكاء الاصطناعي لتقديم حلول مخصصة للقطاع، بما يتناسب مع الخصوصية اللغوية والقانونية لعقود المملكة.
- تقترح الدراسة إنشاء وحدات داخلية متخصصة تحت مسمى "وحدة الذكاء التشغيلي"، تعمل على مراقبة مؤشرات الأداء التعاقدية بالاعتماد على التحليلات الذكية للبيانات.
- توصي الدراسة بإعادة تصميم مؤشرات قياس الكفاءة التشغيلية لتأخذ في الاعتبار قدرة الذكاء الاصطناعي على تحقيق وفر زمني، تقليل الأخطاء، وتعزيز رضا الموردين.
- تشجيع المؤسسات الوطنية على تطوير نماذج معالجة لغة عربية متخصصة في تحليل العقود، الترجمة القانونية، واستخراج البنود التلقائية لدعم التطبيقات الذكية في هذا المجال.

- ينبغي تعديل السياسات والإجراءات الداخلية بما يسمح بمرونة أكبر في دمج التطبيقات الذكية، وتخفيف القيود التشغيلية التي تحد من التجريب والتطوير.
- تشجيع الجامعات ومراكز البحوث لإجراء دراسات تجريبية وتطبيقية تستهدف اختبار أثر الذكاء الاصطناعي في بيئات عمل واقعية داخل إدارات العقود والمشتريات.
- توصي الدراسة بأن تتبنى وزارة المالية وهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية مبادرات وطنية لتسريع إدخال أدوات الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل دورة الشراء والتعاقد.

Abstract

This study aimed to explore the impact of implementing artificial intelligence (AI) technologies specifically machine learning, robotic process automation, and natural language processing on enhancing the operational efficiency of contract and procurement management in car distribution companies in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted a descriptive-analytical approach, and data were collected through a structured questionnaire distributed to a sample of 248 employees working in the contracts and procurement departments of several Saudi car distribution companies. Data were analyzed using SPSS statistical software.

The findings revealed a statistically significant effect at the level of ($\alpha \leq 0.05$) for the application of AI technologies, with all dimensions demonstrating a positive impact on operational efficiency. The results showed a correlation coefficient of (0.673) and a coefficient of determination (0.453), while the value of ($F = 12.842$) was significant at (0.000). These values indicate the capability of AI technologies to enhance process speed, reduce errors, and improve the quality of operational decision-making. Furthermore, all sub-hypotheses were confirmed, demonstrating significant effects of machine learning, robotic process automation, and natural language processing on operational efficiency.

The study concluded with several recommendations, the most prominent of which were: strengthening digital infrastructure within companies, designing specialized training programs, establishing operational intelligence units within contract management departments, and encouraging the development of specialized Arabic content related to AI-based contracting technologies.

.Keywords: Artificial Intelligence, Operational Efficiency, Contract Management, Procurement Management, Car Distribution Companies.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- (1) أبو المكارم، تامر محمد موسى. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة الموارد البشرية عند توسيط التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات في مصر. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، مج3، ع11 ، 2243 - 2342. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1525169>
- (2) أبو طيخ، ليث شاكر محسن، الحكيم، أمير محمد، حمود، عدنان رحيم، حمزة، إيفان ماضي، و مطر، ليث علي. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في دعم الابتكار التنظيمي: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في شركة ريان السفينة للصناعات الكهربائية والهندسية. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، مج20، عدد خاص ، 1205 - 1225. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1572312>
- (3) الأتربي، محمد سيد الغريب. (2025). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات. المجلة القانونية، مج23، ع2 ، 967 - 1012. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1573323>
- (4) أزيبي، يحي محمد ربيع. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، مج4، ع8 ، 2967 - 3140. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1484270>
- (5) التميمي، سيف عبدالستار، و البستاني، سعيد يوسف. (2024). الذكاء الاصطناعي وعقد العمل: تأثير التطورات التكنولوجية على عقود العمل. مجلة الدراسات المستدامة، مج6، ملحق ، 1667 - 1685. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1495397>

(6) جواد، بشرى فتح الله عبدالرازق. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة

الحق للعلوم الشرعية والقانونية، ع14 ، 110 - 126. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1526837>

(7) دارلينجتون، كيث. (2022). الذكاء الاصطناعي: أنظمة فهم القراءة: المشاكل والتقدم. مجلة فكر،

ع34 ، 190 - 191. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1258591>

(8) سلامة، منى الباز محمد، الأحمدى، بسام محمد، و يحيى، إنجي أحمد. (2024). دور الإنتاج الرشيق

في تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على صناعة الدواء في مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة،

ع3 ، 1323 - 1352. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1509928>

(9) سلامي، سميرة. (2014). أثر الحوكمة على الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية: دراسة حالة

مصرفي البركة والسلام - الجزائر - : الحلقة 3 - . مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، ع29 ، 68 - 70.

مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/640386>

(10) صقر، محمود ماجد محمود عبدالجيد، إسماعيل، عمار فتحي موسى، و مرزوق، عبدالعزيز علي.

(2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ابتكار الخدمة: دراسة تطبيقية. مجلة راية الدولية للعلوم

التجارية، مج3، ع11 ، 801 - 872. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1524722>

(11) العارضي، فرقد عبود عواد، و الخزاعي، زينب صبري محمد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ

القرارات الإدارية. مجلة دراسات البصرة، مج19، ملحق ، 333 - 372. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1578321>

(12) عبده، عبيد ثابت أحمد. (2023). أثر تطبيق تقنية سلاسل الكتل في تحسين الكفاءة التشغيلية

وتجنب الاحتيال في شركات التأمين المصرية: دراسة ميدانية. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية،

مج7، ع2 ، 283 - 326. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1514333>

(13) عضيبات، علاء أحمد حسن، و الشورة، محمد سليم خليف. (2023). أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة

التنافسية: الدور المعدل للمناعة المنظمة في قطاع الاتصالات الأردني (رسالة دكتوراه غير منشورة).

<http://search.mandumah.com/Record/1461582>

(14) علي، سعاد حسني محمد. (2024). الذكاء الاصطناعي ودوره في إبرام العقود التجارية. مجلة البحوث

القانونية والاقتصادية، ع90 ، 798 - 888. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1552954>

(15) غدير، باسم غدير، إسبر، لى فيصل، و الجهني، كرم. (2024). تأثير نظام معالجة المعاملات في تحسين

الكفاءة التشغيلية: دراسة ميدانية في سوق هال اللاذقية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات

العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، مج46، ع1 ، 296 - 316. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1465184>

(16) قايد، مريم. (2023). العقود المالية المركبة واستخدامها في إدارة المخاطر: عقد الاسترجار والمنتج المبني

على الوعد أنموذجاً. مجلة المعيار، مج27، ع4 ، 428 - 447. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1387860>

(17) القسايمية، غازي محمد علي سلامة، و أبو سليم، خليل سليمان محمد. (2021). أثر الذكاء

الاصطناعي في خصائص المعلومات المحاسبية: الدور المعدل لكفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك

التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1222250>

(18) محمد، محمد ناصر، الخولي، سيد محمود السيد إسماعيل، و جبريل، ماجدة محمد. (2025). نموذج

مقترح لتطبيق إدارة اللوجستيات في شركات النقل لتحقيق الفعالية والكفاءة التشغيلية: دراسة

ميدانية على شركات النقل والشحن البري الداخلي. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع2 ، 677 -

712. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1589898>

(19) مصطفى، العرابي. (2019). تقييم الكفاءة التشغيلية للمصرف الإسلامي والمصرف التقليدي: دراسة

مقارنة بين بنك البركة الجزائري وسوسيتي جنرال الجزائر باستخدام نموذج العائد على حقوق الملكية.

مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج8، ع1 ، 559 - 577. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/942109>

ثانيا: المراجع الأجنبية

- 20) Awang, N. A. (2024). Contract Law and Artificial Intelligence: Examine the Implications of AI on Contract Negotiation and Execution, Including the Challenges of Automated Contracting. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 14(11). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i11/23197>
- 21) Aziza, O. R., Uzougbo, N. S., & Ugwu, M. C. (2023). AI and the future of contract management in the oil and gas sector. *World Journal Of Advanced Research and Reviews*, 19(3), 1571–1581. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.3.1424>
- 22) Cunha, H. S. da, Machado, F. L. C., Travassos, X. L., & Ferreira, C. V. (2024). Leveraging Artificial Intelligence in Contracting: A Digital Transformation for Public Institutions. *JOURNAL OF BIOENGINEERING, TECHNOLOGIES AND HEALTH*, 7(2), 221–225. <https://doi.org/10.34178/jbth.v7i2.401>
- 23) Ezech, M. O., Ogbu, A. D., Ikevuje, A. H., & George, E. B. (2024). Leveraging technology for improved contract management in the energy sector. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(7), 1481–1502. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i7.1336>
- 24) Gutterman, A. S. (2023). Contract Management. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4523035>
- 25) Ittan, N. (2024). Transforming Contract Management: A Comprehensive Analysis of AI Integration in Legacy and Ongoing Contracts. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(6). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i06.34068>

- 26) Kankanampati, P. K., Mahadik, S., Eeti, S., Goel, O., Jain, S. K., & Agarwal, R. (2022). Enhancing Sourcing and Contracts Management Through Digital Transformation. Universal Research Reports, 9(4), 496–519. <https://doi.org/10.36676/urr.v9.i4.1382>
- 27) Mallesham, G. (2024). Modernizing Procurement in Supply Chain with AI and Machine Learning Techniques. International Journal of Engineering and Computer Science, 11(08), 25574–25584. <https://doi.org/10.18535/ijecs/v11i08.4692>
- 28) Morandín-Ahuerma, F. (2022). What is Artificial Intelligence? International Journal of Research Publication and Reviews, 03(12), 1947–1951. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.31261>
- 29) Sachdeva, T. (2024). Operational Efficiency and Business Organization: A Case Study on Mumbai Dabbawalas. 1(3), 11–21. <https://doi.org/10.36676/jams.v1.i3.14>
- 30) Yeldan, G., Yılmaz, G., & Kayatürk, G. (2024). AI-Driven Optimization of Order Procurement and Inventory Management in Supply Chains. The European Journal of Research and Development, 4(3), 46–56. <https://doi.org/10.56038/ejrnd.v4i3.605>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات: دراسة تطبيقية على شركات توزيع السيارات في المملكة العربية السعودية

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

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

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- 1- الجنس ☐ ذكر ☐ أنثى
- 2- المؤهل العلمي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐
☐ دراسات عليا (ماجستير / دكتوراه)
- 3- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 5 – 10 سنوات ☐
☐ من 10 – 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة
- 4- المهني الوظيفي ☐ أخصائي / محلل مشتريات ☐
☐ منسق / موظف عقود ☐
☐ مدير / رئيس قسم ☐
☐ وظائف دعم أو إشراف فني
- 5- المنطقة الجغرافية: ☐ المنطقة الوسطى ☐
☐ المنطقة الغربية ☐
☐ المنطقة الشمالية ☐
☐ مناطق أخرى (شمالية / جنوبية)

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
بعد التعلم الآلي					
					تعتمد الشركة على أدوات تعلم آلي لتحليل بيانات الموردين السابقة.
					يستخدم التعلم الآلي للتنبؤ باحتياجات الشراء المستقبلية.
					توظف خوارزميات تعلم ذاتي لتصنيف المخاطر التعاقدية.
					يساهم التعلم الآلي في تحسين قرارات اختيار الموردين.
بعد الروبوتات البرمجية					
					تستخدم الروبوتات البرمجية لأتمتة المهام التعاقدية الروتينية.
					تعتمد الشركة على RPA في توليد العقود وتحديث بيانات الموردين.
					تستخدم الروبوتات في تتبع الموافقات التعاقدية وجدولة الطلبات.
					تساهم RPA في تقليل الأخطاء البشرية المتكررة في المعاملات الشرائية.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
بعد معالجة اللغة الطبيعية					
					تُستخدم أدوات NLP لمراجعة العقود واستخلاص البنود الأساسية.
					تعتمد الشركة على تقنيات تحليل النصوص في التحقق من الصياغة التعاقدية.
					تُوظف روبوتات محادثة ذكية للإجابة عن استفسارات الموردين.
					تسهم أدوات NLP في كشف التكرار أو التضارب في محتوى العقود.

✿ المحور الثاني: الكفاءة التشغيلية لإدارة العقود والمشتريات ، ضع إشارة (✓) في المربع

المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تتميز إجراءات العقود والمشتريات في الشركة بالسرعة والوضوح.
					تنخفض معدلات الأخطاء أو التكرار في الوثائق التعاقدية.
					يتم إنجاز الطلبات التعاقدية ضمن الأطر الزمنية المحددة مسبقًا.
					توجد متابعة دقيقة لمراحل دورة الشراء والعقد من البداية للنهاية.
					تتوفر نظم واضحة لتقييم أداء الموردين بناءً على بنود العقود.
					يتم توثيق المعاملات والموافقات التعاقدية إلكترونيًا.
					تتميز العلاقة بين أقسام العقود والمشتريات بالتنسيق والانسيابية.
					توجد مرونة في التعامل مع التغيرات المفاجئة في العقود أو المتطلبات.
					تُسهم نظم العمل في خفض التكاليف التشغيلية المرتبطة بالمشتريات.

المعارض بشدة	معارض	محايد	أو وافق	أو وافق بشدة	البعد
					يتم تحقيق مستويات عالية من رضا الأطراف المتعاملة (داخلية وخارجية).

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management



Specialization Business Administration

**The impact of Artificial Intelligence on Enhancing the Operational
Efficiency of Contract and Procurement Management: An Applied
Study on Automotive Distribution Companies in Saudi Arabia**

Preparation:

Name: Ahmed Ali Alghamdi

Student ID: 251002295

Supervision:

Dr. Al faisal Abdelhameed Mohamed

Dr. Fayez Ali Jrad

1447 – 2025