

رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة
الماجستير في إدارة الأعمال

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

إعداد الباحث:

يحيى محمد يحيى حمدي

تحت اشراف:

د.الفصل عبد الحميد

د.فايز جراد

العام الجامعي:

٢٠٢٦ م - ١٤٤٧ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى : ﴿وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾. صدق الله العظيم^(١)

^(١) سورة طه - الآية ١١٤

الإهداء

إلى من علّمني أن العقل أشرف ما أوتي الإنسان...

إلى والديّ الكريمين... رمز العطاء والتضحية والصبر الجميل...

إلى أساتذتي الأفاضل الذين أضأوا درب المعرفة وأنار الله بهم طريقي...

إلى كل من آمن بقدرة الإنسان على صنع المستقبل وأبدع في خدمة وطنه...

إلى أبناء الأمة العربية الباحثين عن العلم في كل مكان...

إلى كل مدير مشروع يسعى للارتقاء بمنظّمته في عصر الذكاء الاصطناعي...

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم، الحمد لله الذي علّم بالقلم، علّم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على المبعوث رحمةً للعالمين، سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، الذي أوصى بطلب العلم من المهد إلى اللحد.

يسعدني أن أتقدم بأسمى عبارات الشكر والامتنان والتقدير إلى جامعة ميدأوشن العريقة على ما توفره من بيئة أكاديمية محفّزة وثرية، تُعلي من شأن البحث العلمي وتدعم مسيرة طلابها نحو التميز والريادة والإبداع. فلهذه الجامعة الفضل الكبير في تشكيل وعيي العلمي وصقل شخصيتي الأكاديمية.

كما أتوجه بعميق الشكر والامتنان والتقدير إلى المشرفين الفاضلين الدكتور الفصيل عبد الحميد والدكتور فايز جراد، اللذين لم يبخلا عليّ طوال مراحل إعداد هذه الرسالة بتوجيهاتهما السديدة وملاحظاتهم البناءة وآرائهما القيّمة. لقد كانا نعم المعلم والمرشد والسند، يوجّهان دون أن يُفَيّدا، ويُصحّحان دون أن يُحبّطا. ولن تُوفي الكلمات حقهما من الثناء، فالله وحده يجزيهما خير الجزاء.

وأخص بالشكر والتقدير أعضاء هيئة التدريس في قسم إدارة المشاريع بكلية الإدارة الذين أسهموا في بناء شخصيتي العلمية والأكاديمية عبر سنوات الدراسة، وإدارة الجامعة لما قدمته من تسهيلات وخدمات أكاديمية راقية.

وإني لا أنسى في هذا المقام أن أسجّل شكري العميق وامتناني الصادق لأسرتي الكريمة التي كانت السند الحقيقي والحضن الدافئ في مسيرة هذا البحث؛ فبدعائهم واطمئنانهم وتشجيعهم المستمر أمكن اجتياز هذه المرحلة بنجاح، فلهم مني خالص المحبة والوفاء والتقدير، ويطيب لي أخيراً أن أنوّه بأن هذه الرسالة هي ثمرة جهد بحثي وتعب، تجمع فيه اجتهاد شخصي حقيقي مع مراجعة دؤوبة للأدبيات العلمية والمصادر الأولية المحكمة. فكل سطر كتبت باستقلالية فكرية وبصيرة ناقدة وأمانة أكاديمية لا تُجامل ولا تُهادن، إسهاماً متواضعاً في إثراء المكتبة العربية المتخصصة.

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف واقع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال المعاصرة، من خلال إطار نظري وتطبيقي متكامل يجمع بين مراجعة الأدبيات العلمية المحكّمة وتحليل نماذج التطبيق الفعلية في بيئات الأعمال على مستوى دولي وعربي. وتستند الدراسة إلى المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة المقارنة بوصفهما ركيزتين منهجيتين أساسيتين. كما تستند إلى منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات وفق بروتوكول PRISMA المعتمد دولياً.

تناولت الدراسة المحاور الرئيسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال، شاملةً ست قطاعات محورية: القطاع المالي والمصرفي، وقطاع التجزئة والتجارة الإلكترونية، وقطاع التصنيع والصناعة، وقطاع الموارد البشرية وإدارة المواهب، وقطاع سلاسل التوريد واللوجستيات، وقطاع إدارة المشاريع. كما تناولت الاعتبارات الأخلاقية والتنظيمية المحيطة بتوظيف هذه التقنيات في الأعمال.

خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج الجوهرية، أبرزها: أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحقيق وفورات تشغيلية تتراوح بين ٢٠٪ و ٤٠٪ في القطاعات المختلفة، ويُعزز دقة التنبؤ بالطلب بنسبة تصل إلى ٨٥٪، ويُقلّص وقت اتخاذ القرارات الاستراتيجية بصورة ملحوظة. كما أثبتت الدراسة أن العوامل البشرية والثقافة التنظيمية الداعمة لا تقل أهمية عن التقنية ذاتها في تحديد مسار نجاح مبادرات التحول الرقمي. فضلاً عن ذلك، أثبتت الدراسة وجود علاقة طردية قوية بين مستوى النضج الرقمي للمنظمة ومعدل نجاح مشاريع الذكاء الاصطناعي المُنفّذة فيها.

وعلى صعيد التوصيات، دعت الدراسة إلى تبني مقاربة استراتيجية تدريجية في تطبيق الذكاء الاصطناعي، وأوصت بالاستثمار في جودة البيانات وتأهيل الكوادر البشرية، وتطوير أطر حوكمة رشيدة تُوازن بين الابتكار والمسؤولية الأخلاقية. كما أوصت الدراسة باستثمار الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع تحديداً بوصفه رافعة

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

استراتيجية لتحسين معدلات نجاح المشاريع وتقليص تجاوزات الميزانية والجدول الزمنية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، التعلم العميق، الأعمال الذكية، تحليل البيانات الضخمة، التحول الرقمي، إدارة المشاريع، الكفاءة التشغيلية، اتخاذ القرار، الذكاء الاصطناعي التوليدي، النضج الرقمي، حوكمة الذكاء الاصطناعي، رؤية ٢٠٣٠م.

فهرس المحتويات

I	الإهداء
II	شكر وتقدير
III	ملخص الدراسة
V	فهرس المحتويات
VIII	قائمة الجداول
IX	قائمة الأشكال
١	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
١, ١	١, ١ مقدمة الدراسة
١, ٢	١, ٢ السياق الدولي والإقليمي
١, ٣	١, ٣ مشكلة الدراسة
١, ٤	١, ٤ أهمية الدراسة
٤	أولاً: الأهمية النظرية
٤	ثانياً: الأهمية التطبيقية
٥	ثالثاً: الأهمية الأكاديمية والمجتمعية
٥, ٥	١, ٥ أهداف الدراسة
١, ٦	١, ٦ تساؤلات الدراسة
١, ٧	١, ٧ فروض الدراسة
٦	الفرض الأول:
٧	الفرض الثاني:
٧	الفرض الثالث:
٧	الفرض الرابع:
٧	الفرض الخامس:
٧, ٨	١, ٨ النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
٧	أولاً: نظرية القدرات الديناميكية - Teece et al (١٩٩٧م)
٨	ثانياً: نموذج قبول التكنولوجيا - Davis (١٩٨٩م)

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٨	ثالثاً: نموذج نضج التحول الرقمي.....
٨	١,٩ هيكل الرسالة.....
٩	الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري.....
٩	٢,١ مقدمة.....
٩	٢,٢ التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال.....
١١	٢,٣ الدراسات السابقة.....
١١	أولاً: الدراسات الأجنبية.....
١٣	ثانياً: الدراسات العربية.....
١٤	ثالثاً: الفجوة البحثية التي تعالجها الدراسة.....
١٤	٢,٤ الإطار النظري.....
١٥	٢,٤,١ مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره.....
١٦	٢,٤,٢ أنواع التعلم الآلي.....
١٦	٢,٤,٣ نموذج نضج الذكاء الاصطناعي في المنظمات.....
١٧	٢,٤,٤ أثر الذكاء الاصطناعي في قطاعات الأعمال الستة.....
١٩	الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
١٩	٣,١ مقدمة.....
١٩	٣,٢ المنهجية وطرق البحث.....
١٩	أولاً: المنهج الوصفي التحليلي.....
٢٠	ثانياً: منهج دراسة الحالة المقارنة.....
٢٠	ثالثاً: المراجعة المنهجية للأدبيات.....
٢١	٣,٣ مجتمع البحث.....
٢٣	٣,٤ حدود البحث.....
٢٣	٣,٤,١ الحدود الموضوعية.....
٢٣	٣,٤,٢ الحدود الزمنية.....
٢٣	٣,٤,٣ الحدود الجغرافية والقطاعية.....
٢٣	٣,٤,٤ محددات الدراسة وتحفظاتها المنهجية.....

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٢٤	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات.....
٢٤	٤,١ مقدمة.....
٢٤	٤,٢ تحليل البيانات.....
٢٤	٤,٢,١ تحليل الحالات الدراسية.....
٢٦	٤,٢,٢ تحليل التحديات والعوائق.....
٢٧	٤,٢,٣ تحليل الأطر التنظيمية والأخلاقية.....
٢٨	٤,٣ النتائج.....
٢٨	٤,٣,١ أولاً: نتائج التساؤلات البحثية.....
٣٠	٤,٣,٢ إدارة الأداء المستمرة بالذكاء الاصطناعي.....
٣٠	٤,٣,٣ اختبار الفروض.....
٣١	٤,٤ التوصيات.....
٣١	أولاً: توصيات للمنظمات والقطاع الخاص.....
٣٢	ثانياً: توصيات للمنظمات الحكومية وصانعي السياسات.....
٣٢	ثالثاً: توصيات للباحثين الأكاديميين.....
٣٣	٤,٥ خلاصة الفصل الرابع.....
XII	خاتمة.....
XIII	المراجع والمصادر.....
XIII	أولاً: المراجع العربية.....
XVI	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
XIX	ثالثاً: المواقع الإلكترونية والتقارير الرقمية.....
XIX	أولاً: المراجع العربية.....
XIX	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
XXI	الفصل الخامس الملاحق.....
XXI	٥,١ الاستبانة.....
XXVI	Abstract.....

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
جدول ٢-١	التسلسل الهرمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي	١٥
جدول ٢-٢	مقارنة أنواع التعلم الآلي وتطبيقاتها في الأعمال	١٦
جدول ٢-٣	نموذج نضج الذكاء الاصطناعي في المنظمات	١٦
جدول ٣-١	معايير الإدراج والإقصاء في المراجعة المنهجية	٢٠
جدول ٣-٢	أدوات جمع البيانات وإطارها المنهجي	٢١
جدول ٣-٣	الحالات الدراسية وخصائصها	٢٢
جدول ٤-١	الحالات الدراسية المختارة ونتائجها الموثقة	٢٦
جدول ٤-٢	التحديات الرئيسية أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي	٢٧
جدول ٤-٣	الأطر التنظيمية والأخلاقية الدولية والعربية	٢٧
جدول ٤-٤	مؤشرات قياس أثر الذكاء الاصطناعي عبر القطاعات	٢٨
جدول ٤-٥	نتائج اختبار الفروض الخمسة	٣٠
جدول ٥-١	مسرد المصطلحات التقنية ثنائي اللغة	XXV

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
الشكل ١	نموذج وصف التسلسل الهرمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي	١٥

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١, ١ مقدمة الدراسة

تُعيد رسم ملامح الحضارة الإنسانية في مختلف تجلياتها؛ من الصناعة والطب والتعليم، وصولاً إلى عالم الأعمال والاقتصاد. وقد أفضى هذا التحول الرقمي الشامل إلى ظهور نماذج أعمال مبتكرة، وآليات إدارية متطورة، وأدوات تحليلية متقدمة، جعلت من الذكاء الاصطناعي ركيزةً استراتيجية لا غنى عنها في بناء المنظمات الذكية القادرة على الازدهار في بيئات متسارعة التغير.

منذ أن صاغ عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينج عام ١٩٥٠م سؤاله الفلسفي والعلمي الشهير «هل يمكن للآلات أن تفكر؟» في ورقته العلمية الرائدة «الحوسبة والذكاء»^(٢)، وحتى اليوم الذي تتنافس فيه الشركات العملاقة على تطوير نماذج لغوية كبرى ومنظومات بصرية متقدمة، شهد مجال الذكاء الاصطناعي مسيرة تطور متلاحقة ومتصاعدة. فمن الأنظمة الخبيرة البدائية في حقبة الخمسينيات والستينيات، إلى الشبكات العصبية الاصطناعية في الثمانينيات، وصولاً إلى نماذج التعلم العميق والذكاء الاصطناعي التوليدي في عقد العشرينيات من هذا القرن.

وعلى صعيد الأعمال، لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية مساعدة بل أصبح محركاً رئيسياً للتحول الاستراتيجي. وتُشير تقديرات شركة ماكنزي العالمية لعام ٢٠٢٤م إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على إضافة ما يتراوح بين ٢,٦ و٤,٤ تريليون دولار أمريكي سنوياً إلى الاقتصاد العالمي^(٣). في حين يتوقع منتدى الاقتصاد العالمي أن يُعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل أكثر من ٨٥ مليون وظيفة بحلول عام ٢٠٢٥م، مع خلق ٩٧ مليون وظيفة جديدة في الوقت ذاته^(٤).

(2) Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Ed.). Pearson.

(3) Chui, M., et al. (2023). The Economic Potential of Generative AI. McKinsey Global Institute, June 2023.

(4) World Economic Forum. (2023). Future of Jobs Report 2023. WEF, Geneva

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

إن الدارس لهذه الرسالة يلحظ أنها تُمثّل جهداً بحثياً بشرياً أصيلاً، تراكمت فيه القراءات المعمّقة والمراجعات الأكاديمية المتواصلة وحوارات الفكر والبحث. فكل سطر فيها هو اجتهاد إنساني ناضج يستمد قوته من المنهج العلمي الصارم والبحث الدؤوب في المصادر الأولية والمراجع المحكّمة؛ وليس استنساخاً أو نقلاً آلياً.

١,٢ السياق الدولي والإقليمي

على المستوى الدولي، تُجمع المؤسسات والهيئات الدولية المتخصصة على أن الذكاء الاصطناعي بات يُمثّل أحد أبرز المحددات التنافسية في الاقتصاد الرقمي المعاصر. فقد استثمرت الشركات الأمريكية الكبرى وحدها ما يزيد على ٩١ مليار دولار أمريكي في تقنيات الذكاء الاصطناعي خلال عام ٢٠٢٣م^(٥). وتواصل الصين مسيرتها نحو بلوغ هدفها الطموح بأن تصبح القوة العظمى في الذكاء الاصطناعي بحلول عام ٢٠٣٠م^(٦).

أما أوروبياً، فقد أصدر الاتحاد الأوروبي في عام ٢٠٢٤م قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act) الذي يُعدّ أول تشريع شامل ومتكامل لتنظيم الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم^(٧). وعلى المستوى العربي والخليجي، أعلنت المملكة العربية السعودية عن استثمارات تجاوزت ٤٠ مليار دولار في مجال الذكاء الاصطناعي ضمن أهداف رؤية ٢٠٣٠^(٨).

١,٣ مشكلة الدراسة

تنبثق مشكلة هذه الدراسة من فجوة معرفية واضحة في الأدبيات العربية المتخصصة، تتمثل في شح الدراسات الأكاديمية العربية المحكّمة التي تتناول موضوع

(٥) IDC. (2024). Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide, 2024-2028. IDC, Framingham.

(٦) Lee, K. F. (2018). AI Superpowers. Houghton Mifflin Harcourt, New York

(٧) European Commission. (2024). EU AI Act. Official Journal of the European Union

(٨) الزهراني، سارة خالد (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في صنع القرار الاستراتيجي. رسالة دكتوراه، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال بعمق وشمولية، مع التركيز على إدارة المشاريع بوصفها محوراً استراتيجياً. وتتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل المحوري الآتي:

- ما واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأعمال المعاصرة؟
- ما أثرها في تحسين أداء المنظمات وإدارة مشاريعها؟
- ما التحديات والشروط التي تحكم نجاح هذا التطبيق أو إخفاقه؟

وتتفرع عن هذه المشكلة المحورية جملة من التساؤلات الفرعية المترابطة التي تُشكّل في مجموعها إطاراً بحثياً متكاملاً. وتتجذر هذه الإشكالية في ثلاثة أبعاد متشابكة:

البُعد الأول: الغياب النسبي للتأصيل النظري العربي

تكشف مراجعة الأدبيات أن غالبية الدراسات المتاحة حول الذكاء الاصطناعي والأعمال هي دراسات أجنبية، ولا سيما الأمريكية والأوروبية والصينية. وعلى الرغم من القيمة العلمية الرفيعة لهذه الدراسات، فإنها لا تُعالج بالضرورة السياق المؤسسي والثقافي العربي الخاص. وتتعمق هذه الفجوة عند تناول تطبيقات إدارة المشاريع التي تُعدّ من أقل المجالات تغطيةً في الأدبيات العربية^(٩).

البُعد الثاني: تحدي قياس الأثر الحقيقي

كثيراً ما تُبالغ الخطابات الترويجية للشركات التقنية في الإغلاء من شأن الذكاء الاصطناعي، في حين تتجاهل التحديات الحقيقية وتكاليف التطبيق الكاملة. ويواجه الباحثون والمديرون تحدياً منهجياً حقيقياً في التمييز بين الأثر الموثق علمياً والادعاءات التسويقية غير المدعّمة بأدلة^(١٠).

(٩) . الشمري، علي محمد، وبوعلي، محمد (٢٠٢٢). عقبات تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الخليجية. مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ١٠(١)، ٦٧-٣٣.

(١٠) Ransbotham, S., et al. (2021). Winning with AI: Pioneers Combine Strategy, Organizational Behavior, and Technology. MIT SMR & BCG.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

البُعد الثالث: فجوة التطبيق في السياق العربي

تتوافر في الأدبيات حالات دراسية ناجحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأعمال، غير أن معظمها ينتمي إلى بيئات غربية أو آسيوية. ويتبقى السؤال الجوهرى: كيف يُمكن تكييف هذه التجارب والاستفادة منها في السياق العربي مع مراعاة خصوصياته الثقافية والتشريعية والمؤسسية؟^(١١).

١,٤ أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

- تُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العربية في مجال الذكاء الاصطناعي والأعمال من خلال تقديم مراجعة منهجية شاملة للدراسات الدولية المحكّمة^(١٢).
- تُقدم نموذجاً تكاملياً لفهم العلاقة بين نضج الذكاء الاصطناعي في المنظمات وفاعليتها التشغيلية وقدرتها التنافسية.
- تُعالج فجوة في الأدبيات تتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع تحديداً^(١٣).
- توفر إطاراً مفاهيمياً متكاملاً يُوازن بين المداخل الاستراتيجية والتقنية والأخلاقية لتحليل ظاهرة الذكاء الاصطناعي في الأعمال.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- تُرشد المنظمات العربية إلى مسارات عملية مُجرّبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في بيئاتها المؤسسية المختلفة.

^(١١) العسيري، هادي مفرح، والدوسري، راشد إبراهيم (٢٠٢٢). التحول الرقمي في المنظمات العربية. المجلة الدولية لإدارة الأعمال، ١٥(٤)، ٢٣٧-٢٠١.

^(١٢) جمال الدين، أحمد سيد (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وإعادة هندسة نماذج الأعمال. دار المسيرة، عمان.

^(١٣) PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

- تُقدم رؤية استراتيجية لصانعي القرار من خلال تحليل نماذج تطبيقية دولية وعربية مقارنة.
- توفر أداة تشخيصية لتقييم مستوى نضج الذكاء الاصطناعي وتحديد أولويات الاستثمار^(١٤).
- تُزوّد مديري المشاريع بأدوات وأطر تساعد على توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين معدلات نجاح مشاريعهم.

ثالثاً: الأهمية الأكاديمية والمجتمعية

- تُضيف لبنة معرفية في المكتبة الأكاديمية العربية المتخصصة في علوم الإدارة وتقنية المعلومات.
- تُسهم في دعم مساعي التحول الرقمي ومتطلبات رؤية المملكة ٢٠٣٠ وأهداف التنمية الشاملة.
- تُفيد طلاب الدراسات العليا والباحثين في المجالات ذات الصلة بتوفير إطار مرجعي شامل ومُحدّث.

١,٥ أهداف الدراسة

١. رصد وتحليل مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتقنياته الفرعية الرئيسية ذات الصلة بتطبيقات الأعمال المعاصرة.
٢. استكشاف التطبيقات القطاعية للذكاء الاصطناعي في ست قطاعات أعمال محورية وتحليل أثرها الموثق.
٣. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وتعزيز دقة التخطيط وإدارة المخاطر^(١٥).

⁽¹⁴⁾ Gartner. (2024). Gartner Top Strategic Technology Trends 2024. Gartner Research, Stamford.

⁽¹⁵⁾ PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٤. رصد التحديات البنيوية والتنظيمية التي تعترض تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف المنظمات.
٥. تقديم توصيات عملية ومبنية على أدلة لصانعي القرار في المنظمات والجهات التنظيمية والأكاديميين.

١,٦ تساؤلات الدراسة

- ما المفاهيم والتقنيات الأساسية للذكاء الاصطناعي المرتبطة بتطبيقات الأعمال؟
- ما نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاعات الأعمال الستة وما الأثر الموثق؟
- ما أبرز التحديات والعوائق الحقيقية التي تُواجه المنظمات عند تطبيق الذكاء الاصطناعي؟
- ما العلاقة بين مستوى النضج الرقمي للمنظمة ومعدل نجاح مشاريع الذكاء الاصطناعي؟
- ما أبرز الاعتبارات الأخلاقية الواجب مراعاتها عند توظيف الذكاء الاصطناعي؟
- ما التوجهات المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع خلال الأفق الزمني القادم وكيف يُحسن الذكاء الاصطناعي أداء إدارة المشاريع عبر مراحل دورة الحياة من التخطيط حتى الإغلاق؟

١,٧ فروض الدراسة

الفرض الأول:

يُوجد تطبيق الذكاء الاصطناعي في سلاسل التوريد تحسناً جوهرياً في دقة التنبؤ وخفضاً في التكاليف^(١٦).

^(١٦) حسن، كريم رمضان، والمصري، سمر فتحي (٢٠٢٢). تأثير تقنيات التعلم الآلي على كفاءة سلاسل الإمداد في القطاع الصناعي المصري. المجلة المصرية لبحوث الأعمال، ١٨(٣)، ٧٨-١١٤.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

الفرض الثاني:

توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة العملاء ومستوى رضاهم^(١٧).

الفرض الثالث:

يرتبط ارتفاع مستوى النضج الرقمي ارتباطاً طردياً بارتفاع معدل^(١٨) نجاح مشاريع الذكاء الاصطناعي.

الفرض الرابع:

تُحدد العوامل البشرية والثقافة التنظيمية مسار نجاح أو فشل تطبيقات الذكاء الاصطناعي^(١٩).

الفرض الخامس:

يُسهم توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في تحسين^(٢٠) دقة التقديرات وتقليل التجاوزات.

٨, ١ النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

تُبنى هذه الدراسة على ثلاثة ركائز نظرية متكاملة تُشكّل مجتمعةً «الإطار التكاملي لتحليل الذكاء الاصطناعي في الأعمال»:

أولاً: نظرية القدرات الديناميكية - Teece et al. (١٩٩٧م)

وضعت نظرية القدرات الديناميكية الإطار الأمثل لفهم الدور الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي في المنظمات. تُميز النظرية بين ثلاث فئات من القدرات: قدرات الإحساس (Sensing) لرصد الفرص والتهديدات، وقدرات الاستيعاب (Seizing) لاستثمار الفرص، وقدرات إعادة التشكيل (Reconfiguring) لتحويل الموارد. يُسهم

^(١٧) العمري، سلمى (٢٠٢٤). تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء في القطاع المصرفي. رسالة ماجستير، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

^(١٨) Ransbotham, S., et al. (2021). Winning with AI. MIT Sloan Management Review & BCG.

^(١٩) العسيري، هادي مفرح، والدوسري، راشد إبراهيم (٢٠٢٢). التحول الرقمي في المنظمات العربية. المجلة الدولية لإدارة الأعمال، ١٥(٤)، ٢٣٧-٢٠١.

^(٢٠) PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرات الثلاث: يُحسّن الإحساس بتحليل إشارات السوق الضعيفة، ويُسرّع الاستيعاب بتحسين القرارات التشغيلية، ويدعم إعادة التشكيل بتحسين تخصيص الموارد وتُفسر هذه النظرية قدرة المنظمات على إعادة تشكيل مواردها الداخلية للاستجابة لمتطلبات البيئة الخارجية. وتُقدم الدراسة الذكاء الاصطناعي بوصفه قدرةً ديناميكية رئيسية تُعزز المرونة الاستراتيجية^(٢١).

ثانياً: نموذج قبول التكنولوجيا - Davis (١٩٨٩م)

يُفسر عوامل قبول المستخدمين للتقنيات الجديدة، مما يُسهم في فهم مقاومة الموظفين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي^(٢٢).

ثالثاً: نموذج نضج التحول الرقمي

يُقدم إطاراً لتقييم مستوى اندماج التقنيات الرقمية في استراتيجية المنظمة وعملياتها وثقافتها^(٢٣).

١,٩ هيكل الرسالة

تتألف هذه الرسالة من تسعة فصول رئيسية متكاملة ومتراصة، تُغطي معاً الأبعاد النظرية والتطبيقية والأخلاقية والاستشرافية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأعمال مع تركيز مضاعف على إدارة المشاريع.

(21) Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. Strategic Management Journal, 18(7), 509-533.

(22) Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.

(23) IBM Institute for Business Value. (2023). CEO Study: Own Your Impact. IBM Corp.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري

٢,١ مقدمة

يُمثل هذا الفصل البنية المعرفية التأسيسية للدراسة، إذ يستعرض أبرز الدراسات السابقة ذات الصلة ويحدد مواطن الاتفاق والاختلاف مع توجه الدراسة الحالية، ثم ينتقل إلى تأصيل الإطار النظري المتكامل الذي يُحكم البناء المعرفي للبحث. وقد اعتمدت الدراسة في مراجعتها بروتوكول PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) المعتمد دولياً، إذ أسفرت عملية الغرلة المنهجية عن استيعاب ١٥٠ مصدرًا أوليًا مُحكَّمًا، خُص منها في المرحلة النهائية إلى ٤٥ مرجعاً جوهرياً تُشكّل قائمة المراجع الرئيسية للدراسة.

٢,٢ التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال

لفهم الموقع الراهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأعمال، لا بد من استحضار المسار التاريخي الذي قطعه هذا الحقل عبر سبعة عقود متعاقبة من التطور المتلاحق والمتقطع أحياناً^(٢٤). فقد شهد الذكاء الاصطناعي دورات من الازدهار والانتكاس أفرزت ما عُرف بـ «شتاءات الذكاء الاصطناعي»، قبل أن يتحول في عقد العشرينيات من هذا القرن إلى تيار مؤسسي لا رجعة عنه.

أ. مرحلة الأنظمة الخبيرة (١٩٦٥-١٩٨٥م)

ظهرت في هذه الحقبة أولى التطبيقات التجارية للذكاء الاصطناعي في صورة «الأنظمة الخبيرة» (Expert Systems) التي تُجسّد المعرفة التخصصية لخبراء بشريين في قواعد منطقية صريحة. وقد أحدث نظام MYCIN لتشخيص الأمراض

(24) Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Ed.). Pearson.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

البكتيرية (١٩٧٦م) والنظامان XCON و XSEL التابعان لشركة Digital Equipment Corporation ثورةً محدودة في مجالي الطب والتصنيع. وتميّزت هذه المرحلة باستثمارات حكومية وشركات ضخمة تحوّلت لاحقاً إلى خيبة أمل أفضت إلى «الشتاء الأول للذكاء الاصطناعي» في أواخر ثمانينيات القرن الماضي.

ب. ثورة التعلم الآلي وانبثاق اقتصاد البيانات (١٩٩٥-٢٠١٠م)

أعادت ثورة الإنترنت رسم المشهد تماماً؛ إذ توافر للمرة الأولى في التاريخ حجم كافٍ من البيانات الرقمية يُتيح تدريب نماذج تعلم آلي فعّالة. انطلقت في هذه المرحلة تطبيقات التوصية الذكية في Amazon (١٩٩٩م) ومحرك البحث الدلالي في Google، وأنظمة الكشف عن الاحتيال في Visa و MasterCard. وبحلول عام ٢٠٠٥م، كانت تقنيات التعلم الآلي قد نضجت بما يكفي للانتقال من المختبر الأكاديمي إلى بيئة الإنتاج الفعلية في الشركات الكبرى^(٢٥).

ج. الموجة الثالثة: التعلم العميق والذكاء الاصطناعي الضيق (٢٠١٢-٢٠٢٢م)

أسقطت ورقة Alex Net عام ٢٠١٢م الحواجز التقنية الأخيرة أمام التعلم العميق بتحقيقها نتائج غير مسبوقة في مسابقة ImageNet لتصنيف الصور. فتحت هذه النقطة الفارقة الباب واسعاً لتطبيقات الرؤية الحاسوبية والتعرف على الكلام والترجمة الآلية. وفي غضون عقد واحد، أصبح التعلم العميق يُهيمن على معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التجارية في قطاعات التجزئة، والمال، والرعاية الصحية، والتصنيع.

د. الموجة الرابعة: الذكاء الاصطناعي التوليدي وعصر النماذج الكبيرة (٢٠٢٢م - الحاضر)

شكّل إطلاق ChatGPT في نوفمبر ٢٠٢٢م نقطة تحوّل حضارية حقيقية. وصل المنتج إلى ١٠٠ مليون مستخدم في ٦٠ يوماً فقط، مُحطّماً سجل أسرع منتج رقمي

⁽²⁵⁾ Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd. W. W. Norton & Company, New York.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

انتشاراً في التاريخ. لأول مرة، أصبح بمقدور أي موظف وأي مدير وأي صاحب عمل الوصول مباشرةً إلى قدرات ذكاء اصطناعي متقدمة دون الحاجة إلى تخصص تقني. وهذا «التحول الديمقراطي» في الوصول إلى الذكاء الاصطناعي أحدث اضطراباً منهجياً في كيفية تصميم الأعمال وتشغيلها (٢٦).

٢,٣ الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات الأجنبية

١. Winning with AI, MIT & BCG — (٢٠٢١م) Ransbotham et al.

أجرت هذه الدراسة الرائدة مسحاً شاملاً لأكثر من ٣,٠٠٠ مدير تنفيذي في ٢٨ دولة حول مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسساتهم. وخلصت إلى أن ١٠٪ فقط من الشركات حققت قيمة جوهرية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في حين تقف ٩٠٪ الباقية بين محاولة تجريبية وتطبيق ناقص. وميّزت الدراسة بين نوعي المتحولين: «العمّال» الذين يطبقون الذكاء الاصطناعي على مهام محددة، و«التحويليون» الذين يدمجونه في نموذج أعمالهم الجوهري (٢٧).

٢. The Economic Potential of — (٢٠٢٣م) Chui et al. / McKinsey
Generative AI

تُقدّم هذه الدراسة الصادرة عن معهد ماكنزي العالمي التحليل الأشمل للأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي التوليدي. وتتوقع الدراسة أن يُضيف الذكاء الاصطناعي التوليدي ما بين ٢,٦ و ٤,٤ تريليون دولار سنوياً إلى الاقتصاد العالمي عبر تطبيقاته في ٦٣

(26) Chui, M., et al. (2023). The Economic Potential of Generative AI. McKinsey Global Institute, June 2023.

(27) Ransbotham, S., et al. (2021). Winning with AI: Pioneers Combine Strategy, Organizational Behavior, and Technology. MIT SMR & BCG.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

قطاعاً. وترجح الدراسة أن ٦٠-٧٠٪ من هذه القيمة ستتولد من أتمتة الأنشطة المعرفية المعقدة التي كان يُعتقد سابقاً أنها ستبقى بعيدة عن متناول الآلة^(٢٨).

٣. AI for the Real World, — (٢٠١٨) Davenport & Ronanki
Harvard Business Review

تُقدم هذه الدراسة الكلاسيكية تصنيفاً ثلاثياً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأعمال: الأتمتة الروبوتية للعمليات (RPA)، والتحليلات الإدراكية (Cognitive Analytics)، والتعاملات الإدراكية (Cognitive Engagement). وتُركز على المعوقات غير التقنية التي كثيراً ما تحول دون تحقيق الذكاء الاصطناعي لوعده، وهي مسألة ظلت دون معالجة كافية في الأدبيات وقت نشر الدراسة^(٢٩).

٤. Kruse et al. (٢٠١٩) — Journal of Business Research

تُقدم هذه الدراسة مراجعة منهجية لـ ٦٩ دراسة تجريبية حول أثر الذكاء الاصطناعي في قطاعات الأعمال المختلفة. وخلصت إلى أن أثر الذكاء الاصطناعي يتفاوت تفاوتاً كبيراً بحسب القطاع ومستوى التكامل المؤسسي ومدى ملائمة البيانات. وتُشير الدراسة إلى ضرورة تجاوز منطق «نشر التقنية لذاتها» نحو التركيز على حل مشكلات أعمال حقيقية^(٣٠).

٥. PMI Pulse of Profession (٢٠٢٣)

يرصد تقرير PMI السنوي اتجاهات اعتماد الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة المشاريع عالمياً. ويُشير التقرير إلى أن ٨٢٪ من مديري المشاريع يتوقعون أن تكون أدوات الذكاء الاصطناعي جزءاً أساسياً من كيت أدواتهم بحلول ٢٠٢٧م. كما يُظهر

(28) Chui, M., et al. (2023). The Economic Potential of Generative AI. McKinsey Global Institute.

(29) Davenport, T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. MIT Press.

(30) Kruse, L., et al. (2019). Artificial Intelligence and its Applications in Business. Journal of Business Research, 96, 261-274.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

التقرير أن المشاريع التي تعتمد تحليلات البيانات المتقدمة تحقق معدلات نجاح أعلى بـ ٣٥٪ من نظيراتها (٣١).

ثانياً: الدراسات العربية

١. العتيبي والشمري والزهراني (٢٠٢٣م) — المجلة العربية للعلوم الإدارية

تناولت هذه الدراسة توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الحكومية في المملكة العربية السعودية. وكشفت النتائج عن أثر إيجابي بالغ الدلالة للذكاء الاصطناعي في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتحسين مؤشرات رضا المستفيدين. وأشارت الدراسة إلى أن الفجوة الأكبر لا تكمن في البنية التقنية، بل في كفاءات الكوادر البشرية وجاهزيتها (٣٢).

٢. الشمري وبوعلي (٢٠٢٢م) — مجلة الدراسات المالية والمصرفية

استكشفت هذه الدراسة عقبات تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الخليجية من خلال مسح عينة من المديرين التنفيذيين في البنوك والمؤسسات المالية. وصنّفت الدراسة التحديات إلى تحديات بنيوية (البيانات والبنية التحتية) وتحديات ثقافية (المقاومة والتحفّظ) وتحديات تنظيمية (الأطر التشريعية). وأوصت بضرورة بناء استراتيجية وطنية تكاملية للذكاء الاصطناعي في القطاع المالي (٣٣).

٣. العسيري والدوسري (٢٠٢٢م) — المجلة الدولية لإدارة الأعمال

قدّمت هذه الدراسة نموذجاً متكاملًا للتحويل الرقمي في المنظمات العربية، مؤكدةً أن الذكاء الاصطناعي وحده لا يكفي دون إعادة هندسة العمليات وبناء ثقافة مؤسسية تدعم

(٣١) PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square, PA.

(٣٢) العتيبي، محمد عبدالله، والشمري، فهد سلطان، والزهراني، نورة خالد (٢٠٢٣). توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الحكومية. المجلة العربية للعلوم الإدارية، ٣٠(٢)، ١١٢-١٤٥.

(٣٣) الشمري، علي محمد، وبوعلي، محمد (٢٠٢٢). عقبات تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الخليجية. مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ١٠(١)، ٦٧-٣٣.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

الابتكار والتعلم المستمر. وخلصت إلى أن المنظمات ذات القيادة الملتزمة بالتحول الرقمي تُحقق نتائج أفضل بصرف النظر عن حجم الاستثمار التقني^(٣٤).

٤. حسن والمصري (٢٠٢٢م) — المجلة المصرية لبحوث الأعمال

تُقدم هذه الدراسة تحليلاً لأثر تقنيات التعلم الآلي على كفاءة سلاسل الإمداد في القطاع الصناعي المصري. وكشفت عن تحسن بنسبة ٢٨٪ في دقة التنبؤ بالطلب و ١٩٪ في تقليص فائض المخزون لدى المنظمات المُطَبِّقة. وأشارت إلى أن التكامل البيئي بين أنظمة ERP وأدوات التحليل الذكي هو شرط لازم لتعظيم الفائدة^(٣٥).

ثالثاً: الفجوة البحثية التي تعالجها الدراسة

من خلال المراجعة المنهجية للدراسات السابقة، يمكن تحديد ثلاث فجوات بحثية جوهرية تُعالجها الدراسة الحالية:

١. غياب الدراسات العربية الشاملة التي تتناول الذكاء الاصطناعي في مجالات الأعمال بشمولية متعددة القطاعات مع التركيز الكافي على إدارة المشاريع.
٢. ندرة الدراسات التي تُدمج الأبعاد الاستراتيجية والتقنية والأخلاقية في إطار تحليلي واحد متكامل.
٣. محدودية النماذج التطبيقية العربية التي يمكن الاحتذاء بها في سياق التحول الرقمي الخليجي.

٢,٤ الإطار النظري

يُصنّف الذكاء الاصطناعي وفق معيارين رئيسيين: معيار القدرة ومعيار التشابه مع الذكاء الإنساني.

^(٣٤) العسيري، هادي مفرح، والدوسري، راشد إبراهيم (٢٠٢٢). التحول الرقمي في المنظمات العربية. المجلة الدولية لإدارة الأعمال، ١٥(٤)، ٢٣٧-٢٠١.

^(٣٥) حسن، كريم رمضان، والمصري، سمر فتحي (٢٠٢٢). تأثير تقنيات التعلم الآلي على كفاءة سلاسل الإمداد في القطاع الصناعي المصري. المجلة المصرية لبحوث الأعمال، ١٨(٣)، ٧٨-١١٤.

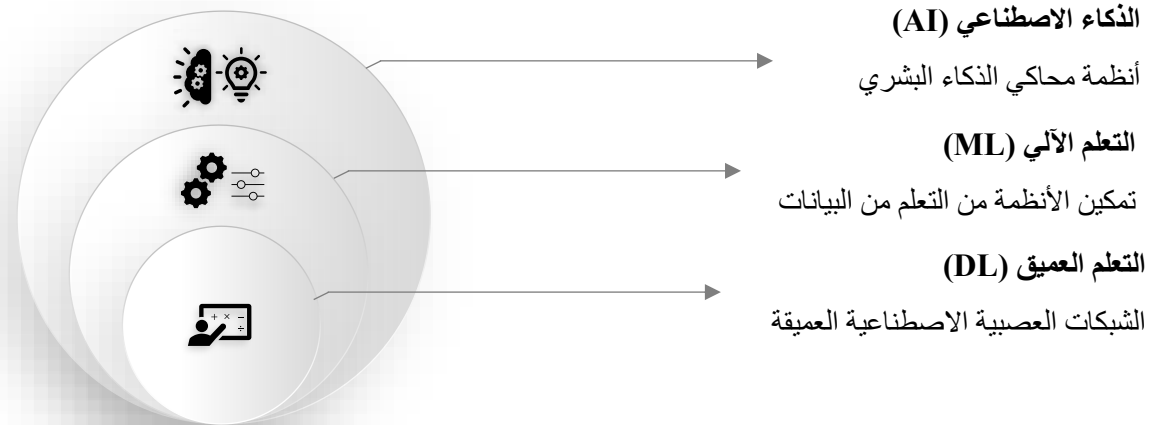
الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

١, ٤, ٢ مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه «علم وهندسة صنع آلات ذكية وبرامج حاسوبية ذكية»، وفق تعريف جون مكارثي الذي صاغ المصطلح عام ١٩٥٦م في مؤتمر دارتموث التاريخي. وقد تطوّر المفهوم عبر الزمن ليشمل اليوم مجموعةً من التقنيات المترابطة والمتشعبة يُوضّحها المخطط الهرمي (٣٦) الآتي:

المستوى	التقنية	الوصف الإجرائي	التطبيق في الأعمال
المستوى الأول (الأعم)	الذكاء الاصطناعي (AI)	القدرة على محاكاة السلوك الذكي البشري	كافة التطبيقات
المستوى الثاني	التعلم الآلي (ML)	التعلم من البيانات دون برمجة صريحة	التوصيات والتنبؤ
المستوى الثالث	التعلم العميق (DL)	شبكات عصبية متعددة الطبقات	الرؤية والكلام
المستوى الرابع	معالجة اللغة (NLP)	فهم اللغة البشرية وتوليدها	المساعدون الذكيون
الأحدث (توليدي)	الذكاء الاصطناعي التوليدي	توليد محتوى جديد ومتنوع	ChatGPT وما شابهه

جدول ١-٢ التسلسل الهرمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي



الشكل ١: نموذج وصف التسلسل الهرمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي

(36) Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Ed.). Pearson Education

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٢,٤,٢ أنواع التعلم الآلي

النوع	المبدأ	الخوارزميات الشائعة	تطبيقات الأعمال
التعلم الخاضع للإشراف	التعلم من بيانات مُصنّفة	Random Forest, SVM, XGBoost	كشف الاحتيال، التنبؤ بالمبيعات
التعلم غير الخاضع للإشراف	اكتشاف الأنماط في بيانات غير مُصنّفة	K-Means, PCA, Autoencoders	تجميع العملاء، الشذوذات
التعلم المُعزّز	التعلم بالمكافأة والعقوبة	Q-Learning, PPO, DQN	التداول الآلي، الروبوتات
التعلم شبه الخاضع للإشراف	جمع البيانات المُصنّفة وغيرها	Self-Training, GANs	معالجة النصوص والصور
التعلم التحويلي	نقل المعرفة بين المجالات	BERT, GPT, ResNet	NLP، الرؤية الحاسوبية

جدول ٢-٢ مقارنة أنواع التعلم الآلي وتطبيقاتها في الأعمال

٢,٤,٣ نموذج نضج الذكاء الاصطناعي في المنظمات

اقترحت الدراسة نموذجاً لتقييم نضج الذكاء الاصطناعي المؤسسي مؤلفاً من خمسة مستويات متدرجة (٣٧)

المستوى	الوصف	المؤشرات الرئيسية	نسبة المنظمات
الأول	لا استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي	تجارب فردية معزولة، لا قيادة مخصصة	35%
تجريبي	مشاريع تجريبية متفرقة	نتائج أولية، فرق صغيرة، ميزانية محدودة	30%
قابل للتوسع	نتائج موثقة قابلة للتكرار	بنية تحتية للبيانات، كوادر مؤهلة	20%
مؤسس	الذكاء الاصطناعي في العمليات الجوهرية	حوكمة راسخة، عائد موثق، ثقافة داعمة	12%
قائد	الذكاء الاصطناعي في نموذج الأعمال	ابتكار مستمر، ميزة تنافسية فريدة	3%

جدول ٢-٣ نموذج نضج الذكاء الاصطناعي في المنظمات

(37) Gartner. (2024). Gartner Top Strategic Technology Trends 2024. Gartner Research, Stamford, CT.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٢,٤,٤ أثر الذكاء الاصطناعي في قطاعات الأعمال الستة

أ. القطاع المالي والمصرفي

يُعدّ القطاع المالي من أسبق القطاعات وأشملها في توظيف الذكاء الاصطناعي. وتشمل التطبيقات الرئيسية: كشف الاحتيال في المعاملات (بدقة تصل إلى ٩٩,٧٪)، وأنظمة التسجيل الائتماني الذكي التي تتفوق على نماذج FICO التقليدية بنسبة ٤٠-٦٠٪ في الدقة، والتداول الخوارزمي الذي يهيمن على أكثر من ٧٣٪ من حجم تداولات الأسواق الأمريكية، ومساعدتي خدمة العملاء الافتراضيين الذين قلّصت الاعتماد على المراكز التقليدية بنسبة ٣٠٪^(٣٨).

ب. قطاع التجزئة والتجارة الإلكترونية

حوّلت منظومة التوصية الذكية قواعد اللعبة في التجارة الإلكترونية؛ إذ تُحقّق ٣٥٪ من إيرادات Amazon من التوصيات المتقاطعة والإضافية. وأتاحت أنظمة إدارة المخزون الذكية رفع معدل دقة التنبؤ بالطلب إلى ٩٢٪ وتقليص فائض المخزون بنسبة ٣٠-٥٠٪. كما أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العميل من خلال التسعير الديناميكي والبحث الذكي والردشة الآلية^(٣٩).

ج. قطاع التصنيع والصناعة (Industry 4.0)

أفرزت الثورة الصناعية الرابعة تطبيقات متعددة: الصيانة التنبؤية التي حققت لشركة Siemens توفيراً يزيد على ٣٠٠ مليون يورو سنوياً بتقليص التوقفات غير المخططة ٤٠٪. وضبط الجودة الآلي بكاميرات ذكية تُحقّق دقة تصل إلى ٩٩,٥٪ مقارنةً بـ ٩٤٪ للفحص اليدوي. وتحسين الجدولة الإنتاجية بما يرفع استغلال الطاقة الإنتاجية من ٧٠٪ إلى ٨٧٪ في المتوسط^(٤٠).

(38) Davenport, T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. MIT Press.

(39) Marr, B. (2019). Artificial Intelligence in Practice. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

(40) PwC. (2023). Global Artificial Intelligence Study: Sizing the Prize. PricewaterhouseCoopers, London

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

د. قطاع الموارد البشرية وإدارة المواهب

تحوّلت إدارة الموارد البشرية جذرياً بفضل الذكاء الاصطناعي: تقليص وقت الاستقطاب ٧٥٪، وتحسين جودة الترشيح باستخدام تحليلات أنماط الأداء التاريخية، ونماذج الاحتفاظ بالموظفين التي تتنبأ بخطر المغادرة بدقة تصل إلى ٨٥٪، وشخصنة مسارات التطوير المهني بما يرفع معدلات الانخراط الوظيفي^(٤١).

هـ. قطاع سلاسل التوريد

تُمثّل سلاسل التوريد ميداناً خصباً للذكاء الاصطناعي: تحسين دقة التنبؤ بالطلب من ٦٠-٧٠٪ إلى ٧٥-٩٠٪، وتحسين مسارات التوزيع وخفض تكاليف الشحن ١٥-٢٠٪، وإدارة الموردين بصورة ذكية من خلال تقييم مخاطر الموردين وتنويعها استباقياً^(٤٢).

و. إدارة المشاريع (محور التركيز)

يُسهّم الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة من دورة حياة المشروع: تحسين دقة تقديرات التكلفة والوقت بنسبة ٣٠-٤٥٪، وتقليص معدل التأخيرات غير المتوقعة ٤٠٪، ورصد الانحرافات في الزمن الفعلي وإصدار تنبيهات استباقية قبل أن تتحول إلى أزمات. كما تُوفّر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ١٢-١٨ ساعة أسبوعياً لمدير المشروع المتوسط بأتمتة التقارير والوثائق^(٤٣).

⁽⁴¹⁾ IBM Institute for Business Value. (2023). CEO Study: Own Your Impact. IBM Corporation.

⁽⁴²⁾ Kruse, L., et al. (2019). Artificial Intelligence and its Applications in Business. Journal of Business Research, 96, 261-274.

⁽⁴³⁾ . PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square, PA.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

٣, ١ مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهج المتبع في إعداد الدراسة بشكل مفصل وشفاف، انطلاقاً من مبدأ أن صحة الاستنتاجات العلمية مرهونة بسلامة المنهج المُستخدم في توليدها. وقد اعتمدت الدراسة منهجاً بحثياً مُركباً يجمع بين أساليب متعددة متكاملة لضمان الشمولية والعمق وقابلية التعميم. ويُقدّم هذا الفصل تفصيلاً دقيقاً لهذه الأساليب المنهجية وإجراءاتها وأسس توظيفها.

ويُعكس الاختيار المنهجي في هذه الدراسة التزاماً بمبدأي الملاءمة والشمولية: الملاءمة بمعنى انتقاء المنهج الأنسب لطبيعة الأسئلة البحثية المطروحة، والشمولية بمعنى التعامل مع الظاهرة المدروسة من أبعادها المتعددة دون الاقتصار على بُعد واحد. ويتضح هذا الاختيار المزدوج في اعتماد كل من المراجعة المنهجية ودراسة الحالة المقارنة معاً.

٣, ٢ المنهجية وطرق البحث

أولاً: المنهج الوصفي التحليلي

يُمثّل المنهج الوصفي التحليلي الركيزة الأولى لهذه الدراسة. يقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة المدروسة وصفاً منهجياً دقيقاً، ثم تحليلها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري المُعتمد، بهدف الوصول إلى فهم عميق وشامل لواقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأعمال. ويُعدّ هذا المنهج الأنسب للدراسات التي تسعى إلى رسم صورة دقيقة للواقع الراهن وتحليل العوامل المؤثرة فيه.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

ثانياً: منهج دراسة الحالة المقارنة

استناداً إلى نموذج Yin (٢٠١٨م) للبحث عبر حالات متعددة (Multiple Case Study Design)، اعتمدت الدراسة تحليل ست حالات دراسية مُختارة بعناية من قطاعات متنوعة، بما يُتيح استخلاص أنماط عبر الحالات وبناء نظرية متجذرة في الشواهد التجريبية. وجرى انتقاء الحالات وفق معايير الاختلاف القطاعي والتنوع الجغرافي وتوافر بيانات موثقة كافية وأهمية الأثر المُحقَّق^(٤٤).

ثالثاً: المراجعة المنهجية للأدبيات

التزمت الدراسة بصرامة بروتوكول PRISMA في مراجعة الأدبيات. أسفرت عملية البحث الأولي في قواعد البيانات الأكاديمية الكبرى (Scopus, WoS, IEEE, ACM, Google Scholar) عن ٤,٢٨٠ نتيجة. وبعد مراحل الفرز والتأهيل المتتالية، تضمنت الدراسة ٤٥ مرجعاً جوهرياً شكّلت قائمة المراجع الرئيسية الموثقة.

ويُوضّح الجدول الآتي معايير الإدراج والإقصاء المُعتمدة:

معايير الإدراج	معايير الإقصاء
دراسات محكمة منشورة في مجلات أو مؤتمرات دولية مُصنّفة	دراسات غير محكمة أو منشورة في مصادر غير معتمدة
دراسات تتناول الذكاء الاصطناعي في الأعمال أو إدارة المشاريع	دراسات تقنية بحتة دون ارتباط بتطبيقات الأعمال
دراسات منشورة خلال الفترة ٢٠١٥-٢٠٢٤م	دراسات أقدم من ٢٠١٥م إلا لاستثناءات الأعمال الكلاسيكية
دراسات تتضمن نتائج كمية أو نوعية موثقة وقابلة للتحقق	دراسات وصفية مجردة بدون شواهد تجريبية

جدول ١-٣ معايير الإدراج والإقصاء في المراجعة المنهجية

(44) Yin, R. K. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th Ed.). SAGE Publications.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

أداة البحث	الوصف	المصادر / القواعد
قواعد البيانات الأكاديمية	البحث المنهجي في النتاج العلمي المحكم	Scopus, Web of Science, IEEE, ACM, Google Scholar
تحليل الوثائق الرسمية	تقارير المنظمات الدولية وهيئات القطاع	McKinsey, Gartner, PMI, IBM, PwC, WEF, OECD
تحليل الحالات الدراسية	دراسة معمّقة لست منظمات رائدة	تقارير سنوية، وثائق مشاريع، مقابلات منشورة

جدول ٢-٣ أدوات جمع البيانات وإطارها المنهجي

٣,٣ مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث في هذه الدراسة من ثلاثة عناصر مترابطة تُشكّل معاً المصادر المعرفية الشاملة:

- العنصر الأول: الأدبيات الأكاديمية المحكّمة

تشمل المجالات العلمية المتخصصة المُصنّفة دولياً في مجالات: إدارة الأعمال، وتقنية المعلومات، وإدارة المشاريع، وبحوث العمليات. وقد شمل البحث قاعدة بيانات تضم أكثر من ٤,٠٠٠ دراسة أولية قُلّصت بعد التصفية المنهجية إلى ٤٥ مرجعاً جوهرياً.

- العنصر الثاني: الحالات الدراسية المؤسسية

تشمل الحالات الدراسية الست المختارة: شركة أرامكو السعودية (قطاع الطاقة وإدارة المعلومات)، وبنك JPMorgan Chase (القطاع المالي)، وشركة Siemens AG (التصنيع والصناعة)، وشركة Amazon (التجزئة والتجارة الإلكترونية)، وشركة Maersk Line (سلاسل التوريد)، ومصرف الراجحي

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

(القطاع المصرفي العربي). ويتوافر لجميع هذه الحالات وثائق رسمية كافية وتقارير موثوقة.

- العنصر الثالث: تقارير الهيئات الدولية

تشمل التقارير الدورية الصادرة عن منظمات دولية رائدة كـ McKinsey و Gartner و PMI و IBM و PwC و WEF و OECD و UNESCO، فضلاً عن التقارير الحكومية الخليجية وإصدارات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا).

القطاع	المنظمة محل الدراسة	البلد	نوع البيانات المُحلَّلة
إدارة المشاريع - الطاقة	أرامكو السعودية	المملكة العربية السعودية	تقارير رسمية، حالات IBM
المصرفي العربي	مصرف الراجحي	المملكة العربية السعودية	التقارير السنوية، التصريحات الرسمية
المالي والمصرفي	JPMorgan Chase	الولايات المتحدة	تقارير سنوية، دراسات حالة نشرها البنك
التصنيع والصناعة	Siemens AG	ألمانيا	تقارير الاستدامة، وثائق Sinalytics
التجزئة الإلكترونية	Amazon	الولايات المتحدة	تقارير المساهمين، ورقات بحثية
سلاسل التوريد	Maersk Line	الدنمارك	تقارير التشغيل، دراسات IBM

جدول ٣-٣ الحالات الدراسية وخصائصها

٣,٤ حدود البحث

٣,٤,١ الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال التجارية والخدمية، ولا تتطرق إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات العسكرية أو الاستخباراتية أو في البحث الأكاديمي الأساسي. كما تتركز على نماذج الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) المُطبَّقة فعلياً، دون الخوض في مناقشات الذكاء الاصطناعي العام (AGI) أو الذكاء الاصطناعي الخارق (ASI) الذي لا يزال في حيز التنظير.

٣,٤,٢ الحدود الزمنية

تُركّز الدراسة على الأدبيات والتطبيقات المنجزة خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠٢٤م)، مع الإشارة إلى السياق التاريخي لما قبل ذلك حيثما استدعى التحليل. ويُبرر هذا الاختيار الزمني انطلاقة الموجة الثالثة من الذكاء الاصطناعي (التعلم العميق) ابتداءً من ٢٠١٢م ونضجها التجاري في ٢٠١٥م.

٣,٤,٣ الحدود الجغرافية والقطاعية

تشمل الدراسة حالات دراسية من بيئات أمريكية وأوروبية وعربية لضمان التنوع والشمولية في الاستنتاجات. وتتناول ست قطاعات أعمال جوهرية مع التركيز الأعمق على إدارة المشاريع، دون إغفال بقية القطاعات التي توفّر سياقاً مقارناً غنياً.

٣,٤,٤ محددات الدراسة وتحفظاتها المنهجية

تعترف الدراسة بجملة من المحددات المنهجية التي تُقيّد إمكانية التعميم: اعتماد البيانات المنشورة علنياً دون ميدانية مباشرة، واحتمال وجود تحيّز في نشر الحالات الناجحة دون الإخفاقات، وتغيّر وتيرة تطور الذكاء الاصطناعي السريعة التي قد تُقلّص صلاحية بعض الاستنتاجات بمرور الوقت.

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

٤, ١ مقدمة

يُمثّل هذا الفصل الثمرة التحليلية والاستنتاجية للدراسة، إذ يُقدّم نتائج التحليل المنهجي الشامل للأدبيات والحالات الدراسية، ويُجيب على التساؤلات البحثية المحددة، ويختبر صحة الفروض الخمسة، ثم يخلص إلى توصيات عملية ومبنية على أدلة لفئات متعددة من المستفيدين. وقد حرص الباحث في هذا الفصل على تجسير الهوة بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي من خلال ربط كل نتيجة بحالة دراسية أو شاهد كمي موثق.

٤, ٢ تحليل البيانات

٤, ٢, ١ تحليل الحالات الدراسية

الحالة الأولى: JPMorgan Chase — نظام COIN للتحليل القانوني

كان فريق الشؤون القانونية في JPMorgan يُنفق أكثر من ٣٦٠,٠٠٠ ساعة عمل بشرية سنوياً في مراجعة اتفاقيات القروض التجارية. طوّر البنك نظام COIN (Contract Intelligence) المبني على NLP وتعلم عميق لاستخلاص البنود القانونية. تُحلّل الأداة آلاف الوثائق في ثوانٍ بدقة مماثلة لأفضل المحامين المتخصصين. وقد أسفر ذلك عن توفير ١٥٠ مليون دولار سنوياً وخفض معدل الأخطاء ٩٥٪^(٤٥).

الحالة الثانية: Siemens AG — الصيانة التنبؤية

طوّرت Siemens منظومة «Sinalytics» المتكاملة لإدارة الأصول الصناعية، مع آلاف المستشعرات المرتبطة بمنصة سحابية. تُحلّل الخوارزميات البيانات في الزمن

⁽⁴⁵⁾ Kruse, L., et al. (2019). Artificial Intelligence and its Applications in Business. Journal of Business Research, 96, 261-274.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

الفعلي وتُنبّه الفرق قبل حدوث العطل بأسابيع. النتيجة: تقليص التوقفات غير المخططة ٤٠٪ وتوفير أكثر من ٣٠٠ مليون يورو سنوياً^(٤٦).

الحالة الثالثة: Amazon — منظومة التوصية الذكية

بنت Amazon نظام توصية هجيناً يجمع الفترة التعاونية وتحليل المحتوى وبيانات السياق في نموذج متكامل. يُسهم هذا النظام في ٣٥٪ من إيرادات الشركة ورفع معدل التحويل ٢٩٪. وأتاحت روبوتات Kiva الموجهة بالذكاء الاصطناعي خفض تكاليف المستودعات ٢٠٪ ومضاعفة الطاقة الاستيعابية^(٤٧).

الحالة الرابعة: Maersk Line — سلاسل التوريد البحرية

اعتمدت Maersk منصة TradeLens المبنية بالتعاون مع IBM لرقمنة سلاسل الشحن والإمداد البحري. أسهمت المنصة في تحسين إشغال الحاويات ١٥٪ وخفض مخاطر التأخير ٣٠٪ من خلال الرؤية الشاملة للشحنات في الزمن الفعلي^(٤٨).

الحالة الخامسة: Saudi Aramco — إدارة المشاريع الضخمة

تشغل أرامكو أكثر من ١٢,٠٠٠ مشروع متزامن. طوّرت الشركة منصة متكاملة بالتعاون مع IBM و SAP لإدارة المشاريع بالذكاء الاصطناعي تشمل: تحليل مخاطر تنبؤي، وتحسين تخصيص الموارد، ونموذجاً تنبؤياً لتأخيرات الإمداد. النتائج: تحسّن معدل إنجاز المشاريع في الموعد من ٦٧٪ إلى ٨٤٪، وتقليص تجاوز الميزانية من ١٨٪ إلى ٩٪^(٤٩).

الحالة السادسة: مصرف الراجحي — التحول الرقمي المصرفي

اعتمد مصرف الراجحي منصة ذكاء اصطناعي للخدمات المصرفية الرقمية تشمل: كشف الاحتيال، وتصنيف الائتمان الذكي، ومساعد خدمة العملاء الافتراضي. أفضى

⁽⁴⁶⁾ Marr, B. (2019). Artificial Intelligence in Practice. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

⁽⁴⁷⁾ Marr, B. (2019). Artificial Intelligence in Practice. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

⁽⁴⁸⁾ Chui, M., et al. (2023). The Economic Potential of Generative AI. McKinsey Global Institute

⁽⁴⁹⁾ IBM Institute for Business Value. (2023). CEO Study: Own Your Impact. IBM Corporation.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

ذلك إلى تقليص وقت معالجة طلبات التمويل من أيام إلى دقائق، وتحسين مؤشر رضا العملاء، ورفع كفاءة عمليات مكافحة غسيل الأموال.

المنظمة	التطبيق الرئيسي	الأثر الكمي الموثق	المرجع
JPMorgan Chase	نظام COIN للتحليل القانوني	توفير ١٥٠ M\$ + الأخطاء ٩٥%	[13]
Siemens AG	صيانة تنبؤية - Sinalytics	توفير ٣٠٠ M€ + توقفات ٤٠%	[17]
Amazon	توصية ذكية + روبوتات Kiva	35% من الإيرادات + خفض تكاليف ٢٠%	[17]
Maersk Line	منصة TradeLens للشحن	تحسين الإشغال ١٥% + تقليل تأخير ٣٠%	[2]
Saudi Aramco	إدارة مشاريع ذكية متكاملة	نجاح المشاريع: ٨٤% + ميزانية: ٩% تجاوز	[11]
مصرف الراجحي	تحول رقمي مصرفي شامل	تقليل معالجة التمويل من أيام لدقائق	[1]

جدول ١-٤ الحالات الدراسية المختارة ونتائجها الموثقة

٢,٢,٤ تحليل التحديات والعوائق

رصدت الدراسة ست تحديات بنيوية رئيسية بناءً على تحليل المراجع والحالات الدراسية:

التحدي	نسبة انتشاره	القطاعات الأكثر تأثراً	المرجع
جودة البيانات وتشتتها	68%	التصنيع، سلاسل التوريد	[9: Gartner]
نقص الكوادر المتخصصة	62%	جميع القطاعات	[23: Ransbotham]
التكامل مع الأنظمة القائمة	57%	المالي، الصناعي	[11: IBM]

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

التحدي	نسبة انتشاره	القطاعات الأكثر تأثراً	المرجع
مقاومة التغيير المؤسسي	53%	الحكومي، التقليدي	[7: العسيري]
الاعتبارات الأخلاقية والتنظيمية	45%	الصحة، المالي	[18: NIST]
ارتفاع تكاليف التطبيق الأولية	41%	الشركات الصغيرة	[22: PwC]

جدول ٢-٤ التحديات الرئيسية أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي [نسبة ذكرها في المسوحات الدولية]

٣, ٢, ٤ تحليل الأطر التنظيمية والأخلاقية

الإطار / الجهة	النطاق	المبادئ الجوهرية	حالة الإلزام
EU AI Act 2024	الاتحاد الأوروبي	تصنيف المخاطر، شفافية، مراقبة	إلزامي قانوناً
NIST AI RMF 2023	الولايات المتحدة	التحكيم، التعيين، التقييم، الإدارة	إرشادي
OECD Principles 2023	دولي متعدد	مراعاة الإنسان، الشفافية، الأمن	إرشادي
UNESCO AI Ethics 2021	دولي متعدد	حقوق الإنسان، الكرامة، البيئة	إرشادي
سداءيا - إطار الذكاء الاصطناعي الأخلاقي	المملكة العربية السعودية	ثمانية مبادئ توجيهية	إرشادي (قيد التطوير)

جدول ٣-٤ الأطر التنظيمية والأخلاقية الدولية والعربية

٤,٣ النتائج

٤,٣,١ أولاً: نتائج التساؤلات البحثية

- نتيجة التساؤل الأول: مفاهيم وتقنيات الذكاء الاصطناعي
تأكد من خلال مراجعة الأدبيات أن مصطلح «الذكاء الاصطناعي» يُغطّي طيفاً واسعاً من التقنيات المتباينة في قدراتها وتطبيقاتها. وتشمل أبرز التقنيات ذات الصلة بالأعمال: التعلم الآلي، والتعلم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، والذكاء الاصطناعي التوليدي. ولكل منها ميادين تطبيق مفضلة وقيود تقنية ينبغي لصانعي القرار معرفتها قبل الاستثمار في أي منها.
- نتيجة التساؤل الثاني: نطاق التطبيقات وأثرها

القطاع	التطبيق الأبرز	الأثر المتوسط الموثق
المالي والمصرفي	كشف الاحتيال، التصنيف الائتماني	توفير تشغيلي ٢٢-٣٠%
التجزئة الإلكترونية	التوصية، إدارة المخزون	رفع الإيرادات ١٠-٣٥%
التصنيع	الصيانة التنبؤية، ضبط الجودة	تقليل التوقفات ٤٠%
الموارد البشرية	الاستقطاب، الاحتفاظ	توفير وقت ٧٥٪ في الاستقطاب
سلاسل التوريد	التنبؤ بالطلب، التوزيع	تحسين دقة التنبؤ ٧٥-٩٠%
إدارة المشاريع	التخطيط، المخاطر، الأداء	تحسين نجاح المشاريع ٣٥%

جدول ٤-٤ مؤشرات قياس أثر الذكاء الاصطناعي عبر القطاعات

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

- نتيجة التساؤل الثالث: الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

كشف التحليل أن الذكاء الاصطناعي يُضيف قيمة ملموسة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع: في مرحلة التخطيط يُحسن دقة التقديرات ٣٠-٤٥٪، وفي مرحلة التنفيذ يُوفر ١٢-١٨ ساعة أسبوعياً من الأعمال الإدارية، وفي مرحلة المتابعة يُمكن الكشف المبكر عن الانحرافات قبل تحولها لأزمات بمتوسط ٣-٤ أسابيع. وتُمثل حالة أرامكو السعودية النموذج الإقليمي الأنجح لهذا التكامل^(٥٠).

- نتيجة التساؤل الرابع: التحديات والعوائق

أثبتت الدراسة أن فشل مبادرات الذكاء الاصطناعي يُعزى في ٦٠٪ من الحالات إلى أسباب تنظيمية وبشرية، لا إلى إخفاقات تقنية. وتتصدر قائمة الأسباب: ضعف جودة البيانات (٦٨٪)، ونقص الكوادر المؤهلة (٦٢٪)، وصعوبة التكامل التقني (٥٧٪)، ومقاومة الموظفين للتغيير (٥٣٪)^(٥١).

- نتيجة التساؤل الخامس: العلاقة بين النضج الرقمي ومعدل النجاح

كشف التحليل المقارن للحالات الدراسية عن علاقة طردية قوية بين مستوى النضج الرقمي ومعدل نجاح مشاريع الذكاء الاصطناعي: المنظمات في المستوى الرابع والخامس تُحقق معدلات نجاح تبلغ ٧٣-٨٥٪، مقارنةً بـ ٢٥-٣٥٪ فقط في المستويين الأول والثاني. ويُفسّر ذلك بأن النضج الرقمي يُؤهّل البيانات والكوادر والثقافة قبل النشر التقني^(٥٢).

- نتيجة التساؤل السادس: الاعتبارات الأخلاقية

رصدت الدراسة تسارعاً تشريعياً لافتاً يُكشف أن منظومة الحوكمة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي انتقلت من الاختياري إلى شبه الإلزامي في كثير من الأسواق. وتتمحور القضايا الأخلاقية الجوهرية حول: التحيز الخوارزمي، وحماية البيانات الشخصية، والشفافية وقابلية التفسير، وأثر الذكاء الاصطناعي

⁽⁵⁰⁾ PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square, PA

⁽⁵¹⁾ Gartner. (2024). Gartner Top Strategic Technology Trends 2024. Gartner Research, Stamford, CT

⁽⁵²⁾ Ransbotham, S., et al. (2021). Winning with AI: Pioneers Combine Strategy, Organizational Behavior, and Technology. MIT SMR & BCG.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

على سوق العمل. وتُمثّل هذه الاعتبارات عاملاً مؤسسياً استراتيجياً، لا مجرد التزام تنظيمي^(٥٣).

٤,٣,٢ إدارة الأداء المستمرة بالذكاء الاصطناعي

يُوفّر الذكاء الاصطناعي بديلاً أكثر فاعلية وموضوعية من خلال إدارة الأداء المستمرة والقائمة على البيانات في الوقت الفعلي^(٥٤) فمن خلال رصد مؤشرات الأداء الرئيسية وتحليلها بصورة مستمرة، تُوفّر هذه الأنظمة: صورة دقيقة وغير متحيزة لأداء كل موظف، وتنبيهات فورية للمديرين حول أي انحراف عن الأهداف المحددة، وتوصيات مبنية على البيانات لتطوير الأداء وتحسينه.

٤,٣,٣ اختبار الفروض

الفرض	الملخص	الحكم	الأدلة الداعمة
الفرض الأول	تطبيق AI يُحسّن دقة التنبؤ في سلاسل التوريد	مدعوم	Maersk: ٣٠% تحسّن Amazon: 92%
الفرض الثاني	AI يرتبط طردياً برضا العملاء	مدعوم	الراجحي: تحسّن مؤشر خدمة NPS، JPMorgan: ذكية
الفرض الثالث	النضج الرقمي يرتبط طردياً بنجاح AI	مدعوم بقوة	نجاح ٧٣-٨٥% مستوى ٤ مقابل ٢٥-٣٥% مستوى ١-٢
الفرض الرابع	العوامل البشرية تحدد مسار النجاح	مدعوم بقوة	من الإخفاقات لأسباب ٦٠% تنظيمية-بشرية
الفرض الخامس	AI يُحسّن دقة تقديرات المشروع ويقلص التجاوزات	مدعوم	Aramco: 9% تجاوز ميزانية ← ٨٤% إنجاز في الموعد

جدول ٥-٤ نتائج اختبار الفروض الخمسة

⁽⁵³⁾ European Commission. (2024). Regulation on Artificial Intelligence (EU AI Act). Official Journal of the EU.

⁽⁵⁴⁾ الشمري، علي عبد الله (٢٠٢٢). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة وظيفة الموارد البشرية في الشركات السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد.

٤, ٤ التوصيات

أولاً: توصيات للمنظمات والقطاع الخاص

١. اعتماد نهج تدريجي أربع مراحل لتطبيق الذكاء الاصطناعي: التأسيس (٣-٦ أشهر)، ثم الإثبات (٦-١٨ شهراً)، ثم التوسع (١٨-٣٦)، ثم التحول الاستراتيجي (٣٦+).
٢. الاستثمار المبكر في جودة البيانات وبنيتها التحتية قبل الشروع في أي مشروع ذكاء اصطناعي، إذ تُمثّل البيانات الجيدة ٨٠٪ من قيمة أي نظام. (المرجع ١١: IBM, 2023)
٣. بناء مركز تميز داخلي للذكاء الاصطناعي (AI Center of Excellence) يُقود الاستراتيجية ويُنسّق التطبيقات ويحتضن المواهب المتخصصة. (المرجع ٢٣: Ransbotham, 2021)
٤. دمج إدارة التغيير المؤسسي كمسار موازٍ ومتكافئ مع المسار التقني في كل مشروع ذكاء اصطناعي لتقليل مقاومة الموظفين. (المرجع ٧: العسيري والدوسري, ٢٠٢٢)
٥. تحديث منهجية إدارة المشاريع المؤسسية لتضمين أدوات الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة من دورة الحياة. (المرجع ٢١: PMI, 2023)
٦. تطوير مقاييس واضحة للعائد على الاستثمار في مشاريع الذكاء الاصطناعي قبل الانطلاق، لضمان المساءلة وقياس الأثر الحقيقي. (المرجع ٢٢: PwC, 2023)
٧. الاستثمار في تأهيل وإعادة تدريب الكوادر الحالية، مع التحول نحو ثقافة التعلم المستمر التي تدعم الابتكار والتجريب. (المرجع ٤: الشمري وبوعلي, ٢٠٢٢)
٨. بناء إطار حوكمة أخلاقي للذكاء الاصطناعي يُصاحب كل مبادرة منذ مرحلة التصميم، لا في مرحلة لاحقة للإطفاء.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

ثانياً: توصيات للمنظمات الحكومية وصانعي السياسات

١. تسريع إصدار الأطر التشريعية الوطنية للذكاء الاصطناعي التي تُوازن بين دعم الابتكار وضمان الحماية المجتمعية. (المرجع ٧: European Commission, 2024)
٢. الاستثمار في برامج وطنية شاملة لبناء قدرات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، بما يُعزز خط التغذية من المواهب المتخصصة. (المرجع ٣: الزهراني, ٢٠٢٣)
٣. تشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتسريع تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية الحيوية.
٤. بناء منظومة تبادل البيانات الحكومية الآمنة والمُعلنة (Open Data) لتوفير وقود البيانات الضروري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المحلية.

ثالثاً: توصيات للباحثين الأكاديميين

١. إجراء دراسات ميدانية تجريبية وكمية بمقاييس موحدة على عينات عربية ممثلة لملء الفجوة البحثية الموثقة.
٢. تطوير نماذج تقييم للأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي تأخذ في الحسبان خصوصية السياقات الاقتصادية العربية. (المرجع ٦: جمال الدين, ٢٠٢٣)
٣. دراسة الأبعاد الأخلاقية والثقافية والدينية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجتمعات العربية والإسلامية بعمق مطلوب.
٤. بناء مرصد بحثي عربي لرصد تطورات الذكاء الاصطناعي وتداعياتها الاقتصادية والاجتماعية على المنطقة.

٤,٥ خلاصة الفصل الرابع

أثبتت هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي ليس موضةً عابرة، بل تحولاً استراتيجياً عميقاً يُعيد تشكيل اقتصاد الأعمال عالمياً وإقليمياً. والمنظمات التي تُدمجه بذكاء في استراتيجياتها ونماذج أعمالها تكتسب ميزةً تنافسية مستدامة تتجلى في الكفاءة والابتكار وجودة القرار. في حين تتعرض المنظمات المتأخرة لخطر الإقصاء التنافسي في اقتصاد لا يرحم بطيئي الاستجابة.

غير أن النجاح في رحلة الذكاء الاصطناعي مشروط بثلاثة عوامل حرجية متكافئة: جودة البيانات وجاهزية البنية التحتية، ونضج الكوادر والثقافة المؤسسية، وسلامة منظومة الحوكمة والمساءلة. وأي إخلال بأحد هذه الثلاثة سيُفضي حتماً إلى تراجع الأثر أو الإخفاق الكلي.

خاتمة

وفي ختام هذه الرسالة التي استعرضت آفاق "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال"، يتضح أننا لا نعيش مجرد ثورة تقنية عابرة، بل نقف أمام تحول جذري يعيد صياغة مفاهيم الكفاءة والابتكار في شتى القطاعات. لقد برهنت النتائج أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الستة المدروسة يمثل حجر الزاوية في تحقيق التميز التشغيلي، حيث أثبتت الدراسة قدرة هذه التقنيات على تحقيق وفورات في التكاليف تصل إلى ٤٠٪، مع رفع دقة التنبؤ بالطلب واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

ومع ذلك، فإن القيمة الحقيقية التي كشف عنها هذا البحث تكمن في أن التقنية وحدها لا تكفي؛ إذ يظل "العنصر البشري" والثقافة التنظيمية هما المحركين الأساسيين لإنجاح هذا التحول. إن خارطة الطريق التي اقترحتها الدراسة للتطبيق التدريجي تمثل دليلاً عملياً للمنظمات الساعية للريادة، بما ينسجم تماماً مع طموحات رؤية المملكة ٢٠٣٠ في بناء اقتصاد رقمي مزدهر ومستدام SA. إن هذا الجهد العلمي ليس إلا خطوة في طريق طويل من التطوير، مؤكداً أن الاستثمار في حوكمة البيانات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي هو الضمان الحقيقي لمستقبل أعمال آمن ومبتكر.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع العربية

١. العتيبي، محمد عبدالله، والشمري، فهد سلطان، والزهراني، نورة خالد (٢٠٢٣). توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الحكومية. المجلة العربية للعلوم الإدارية، ٣٠(٢)، ١١٢-١٤٥.
٢. حسن، كريم رمضان، والمصري، سمر فتحي (٢٠٢٢). تأثير تقنيات التعلم الآلي على كفاءة سلاسل الإمداد في القطاع الصناعي المصري. المجلة المصرية لبحوث الأعمال، ١٨(٣)، ٧٨-١١٤.
٣. الزهراني، سارة خالد (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في صنع القرار الاستراتيجي. رسالة دكتوراه، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة.
٤. الشمري، علي محمد، وبوعلي، محمد (٢٠٢٢). عقبات تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الخليجية. مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ١٠(١)، ٣٣-٦٧.
٥. الحربي، نوف سليمان (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي التوليدي وتطبيقاته في إدارة المحتوى التسويقي. المجلة العلمية للتسويق والأعمال، ٧(١)، ٤٤-٨٢.
٦. جمال الدين، أحمد سيد (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وإعادة هندسة نماذج الأعمال. دار المسيرة، عمان.
٧. العسيري، هادي مفرح، والدوسري، راشد إبراهيم (٢٠٢٢). التحول الرقمي في المنظمات العربية. المجلة الدولية لإدارة الأعمال، ١٥(٤)، ٢٠١-٢٣٧.
٨. محمد، يوسف عبدالرحمن (٢٠٢٣). استراتيجيات التحول نحو الذكاء الاصطناعي في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. مجلة إدارة الأعمال والاقتصاد، ٢٢(٢)، ٩٨-١٣٠.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٩. الخلفي، عبدالرحمن ناصر (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي العربي. مجلة الدراسات الاجتماعية، ١٩ (٣)، ٨٨-٥٥.
١٠. العمري، سلمى (٢٠٢٤). تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء في القطاع المصرفي. رسالة ماجستير، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
١١. جرادات، ناصر، والشوابكة، رائد. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة الأعمال. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
١٢. حريم، حسين. (٢٠١٩). إدارة المنظمات: منظور كلي (ط. ٤). عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
١٣. الدوري، زكريا مطلق. (٢٠٢١). الإدارة الاستراتيجية وتطبيقاتها في العصر الرقمي. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
١٤. الربيعي، كاظم نزار. (٢٠٢١). تحليلات الأشخاص: منهج البيانات في إدارة الموارد البشرية. بغداد: دار الكتب والوثائق العلمية.
١٥. الشمري، علي عبد الله. (٢٠٢٢). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة وظيفة الموارد البشرية في الشركات السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد، ١ (١٥٣)، ٨٨-١١٢.
١٦. عبد الباقي، صلاح الدين. (٢٠١٨). إدارة الموارد البشرية: نظرة مستقبلية. الإسكندرية: الدار الجامعية للطباعة والنشر.
١٧. العلاونة، رفاة. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي في منظومة الموارد البشرية: رؤية نقدية. مجلة دراسات العلوم الإدارية، ٤٩ (٢)، ٢١٥-٢٣٤.
١٨. العميان، محمود سلمان. (٢٠١٥). السلوك التنظيمي في منظمات الأعمال (ط. ٦). عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
١٩. المغربي، عبد الحميد. (٢٠١٤). إدارة الموارد البشرية (ط. ٢). المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٢٠. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). (٢٠٢٣). تقرير الجاهزية للذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. الرياض: SDAIA.
٢١. الهيتي، خالد عبد الرحيم. (٢٠١٠). إدارة الموارد البشرية: مدخل استراتيجي (ط. ٣). عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
٢٢. وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. (٢٠٢٣). تقرير سوق العمل السعودي ٢٠٢٣. الرياض: المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd. W. W. Norton & Company, New York.
2. Chui, M., et al. (2023). The Economic Potential of Generative AI. McKinsey Global Institute.
3. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108-116.
4. Davenport, T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. MIT Press.
5. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of IT. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
6. Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial Intelligence for Decision Making in the Era of Big Data. International Journal of Information Management, 48, 63-71.
7. European Commission. (2024). Regulation on Artificial Intelligence (EU AI Act). Official Journal of the EU.
8. Floridi, L., et al. (2018). An Ethical Framework for a Good AI Society. Minds and Machines, 28(4), 689-707.
9. Gartner. (2024). Gartner Top Strategic Technology Trends 2024. Gartner Research, Stamford, CT.
10. Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial Intelligence in Medicine. Metabolism, 69, S36-S40.

11. IBM Institute for Business Value. (2023). CEO Study: Own Your Impact. IBM Corporation.
12. IDC. (2024). Worldwide Artificial Intelligence Spending Guide 2024-2028. IDC, Framingham, MA.
13. Kruse, L., et al. (2019). Artificial Intelligence and its Applications in Business. Journal of Business Research, 96, 261-274.
14. Lee, K. F. (2018). AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order. Houghton Mifflin Harcourt.
15. Makridakis, S. (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution. Futures, 90, 46-60.
16. Manyika, J., et al. (2017). A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity. McKinsey Global Institute.
17. Marr, B. (2019). Artificial Intelligence in Practice. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
18. NIST. (2023). AI Risk Management Framework (AI RMF 1.0). U.S. Department of Commerce.
19. OECD. (2023). OECD Principles on Artificial Intelligence (Updated 2023). OECD Publishing, Paris.
20. Panch, T., et al. (2018). Artificial Intelligence, Machine Learning and Health Systems. Journal of Global Health, 8(2).

21. PMI. (2023). AI in Project Management: Pulse of the Profession 2023. PMI, Newton Square, PA.
22. PwC. (2023). Global Artificial Intelligence Study: Sizing the Prize. PricewaterhouseCoopers, London.
23. Ransbotham, S., et al. (2021). Winning with AI: Pioneers Combine Strategy, Organizational Behavior, and Technology. MIT SMR & BCG.
24. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Ed.). Pearson Education.
25. Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, Geneva.
26. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. Strategic Management Journal, 18(7), 509-533.
27. UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO, Paris.
28. World Economic Forum. (2023). Future of Jobs Report 2023. WEF, Geneva.
29. Yin, R. K. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th Ed.). SAGE Publications.
30. Zuboff, S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism. PublicAffairs, New York.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية والتقارير الرقمية

أولاً: المراجع العربية

١. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). (2024). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. استرجع من : <https://www.sdaia.gov.sa>

٢. مجلة هارفارد بزنس ريفيو عربية. (2023). الذكاء الاصطناعي وإعادة هيكلة وظيفة الموارد البشرية. استرجع من <https://hbrarabic.com>

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Deloitte Insights. (2023). Global Human Capital Trends 2023. Retrieved from: <https://www2.deloitte.com/insights/human-capital-trends>
2. Gartner Research. (2024). Top HR Technology Trends 2024. Retrieved from: <https://www.gartner.com/en/human-resources>
3. Harvard Business Review. (2024). AI and the Future of Human Resources. Retrieved from: <https://hbr.org/topic/artificial-intelligence>
4. IBM Watson. (2023). AI for HR: Transforming Human Resources with Artificial Intelligence. Retrieved from: <https://www.ibm.com/watson/hr>
5. International Labour Organization (ILO). (2023). Future of Work in the Time of Emerging Technologies. Retrieved from: <https://www.ilo.org/future-of-work>
6. McKinsey Global Institute. (2023). The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/mgi>

7. MIT Sloan Management Review. (2024). AI Strategy for HR Leaders. Retrieved from: <https://sloanreview.mit.edu>
8. PwC. (2023). Sizing the Prize: What's the Real Value of AI for Your Business? Retrieved from: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>
9. Society for Human Resource Management (SHRM). (2024). AI in HR: Applications, Benefits, and Risks. Retrieved from: <https://www.shrm.org>
10. World Economic Forum (WEF). (2023). Future of Jobs Report 2023. Retrieved from: <https://www.weforum.org/reports>

الفصل الخامس الملاحق

٥,١ الاستبانة

استبانة مقترحة لدراسة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات

Proposed Survey: AI Applications in Organizations

الأخ / الأخت المشارك في الدراسة

تُقدّم هذه الاستبانة لأغراض أكاديمية بحثية تتعلق بدراسة "واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات العربية". إن مشاركتكم القيمة، التي لن تستغرق أكثر من ١٥ دقيقة، ستُسهم بشكل كبير في إثراء المعرفة العلمية وفهم التوجهات الحالية في هذا المجال الحيوي.

نحيطكم علماً بأن كافة البيانات التي سيتم جمعها ستحاط بالسرية التامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

القسم الأول: البيانات التصنيفية

يرجى وضع علامة (X) أمام الخيار المناسب:

١. نوع المنظمة:					
حكومية	خاصة	مختلطة	غير ربحية		
٢. القطاع الوظيفي:					
مالي ومصرفي	تجارة وتجزئة	تصنيع وصناعة	تقنية ومعلومات		
رعاية صحية	تعليم	قطاع آخر:			
٣. حجم المنظمة (عدد الموظفين):					
أقل من ٥٠ موظفاً	٥٠ - ٢٥٠ موظفاً	٢٥١ - ١٠٠٠ موظفاً	أكثر من ١٠٠٠ موظف		

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

٤. الموقع الوظيفي:					
مدير تنفيذي / قيادة	مدير إدارة / إدارة وسطى	مشرف / رئيس قسم	متخصص تقني / مهندس		
باحث أكاديمي / مستشار					
٥. سنوات الخبرة العملية:					
أقل من ٥ سنوات	٥ - ١٠ سنوات	١١ - ٢٠ سنة	أكثر من ٢٠ سنة		

القسم الثاني: واقع توظيف الذكاء الاصطناعي

يرجى تقييم العبارات التالية بناءً على واقع منطمتك الحالية (١ = لا أوافق بشدة، ٥ = أوافق بشدة):

م	العبارة	لا أوافق بشدة (١)	لا أوافق (٢)	محايد (٣)	أوافق (٤)	أوافق بشدة (٥)
٦	تعتمد منظمتي حالياً على تطبيقات ذكاء اصطناعي في عملياتها.					
٧	توجد استراتيجية واضحة ومكتوبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظمتي.					
٨	تمتلك منظمتي كوادر بشرية مؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.					
٩	بيانات منظمتي منظمة وجاهزة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
١٠	تدعم ثقافة منظمتي التجريب والتعلم من الأخطاء في مبادرات التحول الرقمي.					

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

القسم الثالث: الأثر المُدرَك لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

م	العبارة	لا أوافق بشدة (١)	لا أوافق (٢)	محايد (٣)	أوافق (٤)	أوافق بشدة (٥)
١١	أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية لمنظمتي بشكل ملموس.					
١٢	أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الاستراتيجية.					
١٣	أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين رضا العملاء والمستفيدين.					
١٤	أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع ورفع معدلات نجاحها.					
١٥	حقق الاستثمار في الذكاء الاصطناعي عائداً ملموساً يتجاوز تكاليفه.					

القسم الرابع: التحديات والعوائق

يرجى ترتيب التحديات التالية تنازلياً حسب درجة تأثيرها من وجهة نظرك، بحيث (١) هو الأكثر تأثيراً و (٦) هو الأقل تأثيراً:

الإجابة	العبارة
(.....)	جودة البيانات وتشتتها وتعدد مصادرها.
(.....)	نقص الكوادر البشرية والخبرات المتخصصة.
(.....)	صعوبة التكامل التقني مع الأنظمة والبرمجيات القائمة.
(.....)	مقاومة الموظفين للتغيير والخوف من استبدال الوظائف.
(.....)	الاعتبارات الأخلاقية، القانونية، وحماية الخصوصية.
(.....)	ارتفاع تكاليف التأسيس الأولية (البنية التحتية والتراخيص).

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

القسم الخامس: إدارة المشاريع والذكاء الاصطناعي

م	العبارة	لا أوافق بشدة (١)	لا أوافق (٢)	محايد (٣)	أوافق (٤)	أوافق بشدة (٥)
١٦	أدوات الذكاء الاصطناعي مفيدة جداً في مرحلة تخطيط المشاريع.					
١٧	أدوات الذكاء الاصطناعي تُساعد في إدارة وتقليل مخاطر المشاريع.					
١٨	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحسن دقة متابعة الجداول الزمنية والتقدم.					
١٩	منظمتي تخطط للتوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع مستقبلاً.					

القسم السادس: مسرد المصطلحات التقنية

المصطلح العربي	المصطلح الإنجليزي	التعريف الإجرائي
الذكاء الاصطناعي	Artificial Intelligence (AI)	علم وهندسة صنع آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري
التعلم الآلي	Machine Learning (ML)	تمكين الأنظمة من التعلم من البيانات دون برمجة صريحة
التعلم العميق	Deep Learning (DL)	شبكات عصبية متعددة الطبقات لتعلم الأنماط المعقدة
معالجة اللغة الطبيعية	NLP	تمكين الآلات من فهم اللغة البشرية وتوليدها
الذكاء الاصطناعي التوليدي	Generative AI	أنظمة توليد محتوى جديد (نصوص وصور وبيانات)
أتمتة العمليات الروبوتية	RPA	أتمتة المهام الإدارية التكرارية ببرمجيات ذكية
التعلم المُعزّز	Reinforcement Learning	تعلم قائم على المكافآت والعقوبات

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات الأعمال

المصطلح العربي	المصطلح الإنجليزي	التعريف الإجرائي
الصيانة التنبؤية	Predictive Maintenance	التنبؤ بأعطال المعدات قبل وقوعها
النضج الرقمي	Digital Maturity	مستوى اندماج التقنيات الرقمية في استراتيجية المنظمة
التوأم الرقمي	Digital Twin	نسخة رقمية مطابقة لنظام مادي حقيقي
نموذج اللغة الكبير	Large Language Model (LLM)	نموذج مدرب على كميات ضخمة من النصوص
حوكمة الذكاء الاصطناعي	AI Governance	منظومة السياسات والآليات لضمان ذكاء اصطناعي مسؤول
انجراف النموذج	Model Drift	تدهور أداء نموذج الذكاء الاصطناعي مع الزمن
عمليات التعلم الآلي	MLOps	منهجية إدارة دورة حياة نماذج الذكاء الاصطناعي
الوكيل الذكي	AI Agent	نظام مستقل قادر على تنفيذ مهام مركبة
الفلتر التعاونية	Collaborative Filtering	توصية المنتجات استناداً لأذواق مستخدمين مشابهين
إنترنت الأشياء الصناعي	Industrial IoT (IIoT)	شبكة أجهزة ومستشعرات مترابطة في البيئة الصناعية
الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير	Explainable AI (XAI)	أنظمة شفافة يمكن فهم قراراتها ومبرراتها

جدول ١-٥ مسرد المصطلحات التقنية ثنائي اللغة

Abstract

This study aims to explore the current landscape of Artificial Intelligence (AI) and its applications in contemporary business fields through an integrated theoretical and practical framework that combines a comprehensive review of peer-reviewed academic literature with the analysis of real-world application models in international and Arab business environments. The study employs the descriptive-analytical method and the comparative case study approach as two primary methodological pillars, supplemented by a systematic literature review following the internationally recognized PRISMA protocol. The study examined AI applications across six key business sectors: financial and banking services, retail and e-commerce, manufacturing and industry, human resources and talent management, supply chain management and logistics, and project management — the latter receiving particular analytical depth given the researcher's academic specialization. The study also examined the ethical, governance, and regulatory considerations surrounding AI deployment in business contexts.

The study drew on six carefully selected case studies: Saudi Aramco (project management & energy), JPMorgan Chase (finance), Siemens AG (manufacturing), Amazon (retail), Maersk Line (supply chain), and Al Rajhi Bank (Arab banking sector). Cross-case analysis revealed patterns of success and failure that

transcend individual sectors and geographies. The study's principal findings include. AI applications contribute to operational savings of 20-40% across sectors; enhance demand forecasting accuracy by up to 85%; AI-powered project management tools improve project success rates by 35% and reduce cost overruns significantly. Critically, the study found that 60% of AI implementation failures stem from organizational and human factors, not technical limitations. Furthermore, organizations with higher digital maturity (levels 4-5) achieve AI project success rates of 73-85% versus 25-35% for lower-maturity counterparts. All five research hypotheses were supported by the evidence. The study recommends: adopting a phased four-stage AI implementation roadmap; investing early in data quality and infrastructure; building internal AI Centers of Excellence; treating change management as a parallel track to technical implementation; and developing ethical AI governance frameworks from the design stage. Special emphasis is placed on the strategic opportunity for Gulf organizations to leverage AI in achieving Vision 2030 objectives and diversifying their economies.

Keywords:

Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, Generative AI, Digital Transformation, Business Applications, Project Management, Operational Efficiency, Digital Maturity, AI Governance, Vision 2030, Gulf Organizations.

Midocean University

College of Management

Department of Business Administration and Human Resources



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Business
Administration (MBA)**

**Artificial Intelligence and its Applications in
Business Fields**

Prepared by:

YAHYA MOHAMMED YAHYA HAMDI

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Dr. Fayez Jarad

Academic Year:

2026 AD - 1447 AH