

**Final Project 1**  
Code: MGM 496-PMG496  
**Project Template**

Faculty of Management  
Midocean University

## عنوان المشروع

أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع الكفاءة التشغيلية في  
شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية

أسم الطالب

وليد رمضان سندي

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د.

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

2026

## جدول المحتويات

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. الفصل الأول " أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية " | 3  |
| 1.1. المقدمة:                                                                                                                    | 4  |
| 1.2. مشكلة الدراسة                                                                                                               | 6  |
| 1.3. أهمية الدراسة                                                                                                               | 7  |
| 1.4. أسئلة الدراسة                                                                                                               | 9  |
| 1.5. أهداف الدراسة                                                                                                               | 10 |
| أولاً: الهدف الرئيس                                                                                                              | 10 |
| ثانياً: الأهداف الفرعية                                                                                                          | 10 |
| 1.6. فرضيات الدراسة                                                                                                              | 11 |
| أولاً: الفرضية الرئيسة                                                                                                           | 11 |
| ثانياً: الفرضيات الفرعية                                                                                                         | 11 |
| 1.7. نموذج الدراسة                                                                                                               | 12 |
| 1.8. منهجية الدراسة                                                                                                              | 12 |
| 1.9. الدراسة الميدانية                                                                                                           | 13 |
| 1.10. مخطط المشروع المقترح                                                                                                       | 14 |
| 2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة                                                                                                | 15 |
| 2.1. المقدمة:                                                                                                                    | 15 |
| ما هو الذكاء الاصطناعي؟                                                                                                          | 16 |
| ما هي أصول وتاريخ الذكاء الاصطناعي؟                                                                                              | 17 |
| أنواع ومستويات الذكاء الاصطناعي                                                                                                  | 17 |
| كيف يعمل الذكاء الاصطناعي؟                                                                                                       | 19 |
| اكتشاف قيمة البيانات الموثوق بها في نجاح الذكاء الاصطناعي                                                                        | 21 |
| تطبيقات الذكاء الاصطناعي                                                                                                         | 21 |
| مزايا الذكاء الاصطناعي                                                                                                           | 24 |
| أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتحدياته                                                                                               | 25 |
| SAP استكشاف حلول الذكاء الاصطناعي من                                                                                             | 26 |
| 2.2. المتغير المستقل                                                                                                             | 34 |
| 2.3. المتغير التابع                                                                                                              | 35 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع | 36 |
| 2.5. الخاتمة                                     | 38 |

| قائمة الأشكال |                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| 14            | شكل 1 نموذج الدراسة                                    |
| 15            | شكل 2 منهجية الدراسة                                   |
| 35            | شكل 3 نموذج تطور الذكاء الاصطناعي                      |
| 39            | شكل 4 نموذج الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية |

## 1. الفصل الأول: "أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية"

## 1.1. المقدمة:

شهدت المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة توسعاً ملحوظاً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن مختلف القطاعات الاقتصادية، تماشيًا مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 والتحول الرقمي. وقد أصبحت أدوات الذكاء الاصطناعي عنصرًا مهمًا في تطوير العمليات التشغيلية، وتحسين الإنتاجية، ودعم اتخاذ القرار داخل شركات القطاع الخاص. ومع تزايد الاعتماد على هذه التقنيات، تبرز الحاجة إلى دراسة أثرها على أداء الشركات والعاملين فيها، والتعرف على الفوائد والتحديات المرتبطة باستخدامها. نموذج قبول (TAM) التكنولوجي

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأصبحت هذه التقنيات من أهم المحركات الرئيسية للتحول الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية. وقد أسهمت أدوات الذكاء الاصطناعي في إحداث تغييرات جوهرية في أساليب إدارة الأعمال، من خلال أتمتة العمليات، وتحليل البيانات الضخمة، ودعم اتخاذ القرارات، وتحسين جودة الخدمات والمنتجات. وأدى ذلك إلى زيادة اهتمام المؤسسات بتبني هذه الأدوات بهدف تحسين الأداء التشغيلي وتعزيز قدرتها على المنافسة في بيئة أعمال تتسم بالتغير المستمر (Enholm et al., 2022).

وفي المملكة العربية السعودية، يحظى الذكاء الاصطناعي باهتمام متزايد في إطار جهود التحول الرقمي، حيث يشكل أحد الممكّنات الرئيسية لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تسعى إلى بناء اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار، وتعزيز كفاءة الأداء في القطاعين العام والخاص. وقد شجعت هذه الرؤية الشركات على الاستثمار في التقنيات الحديثة، ومن بينها أدوات الذكاء الاصطناعي، بهدف رفع الإنتاجية، وتحسين جودة العمليات، وخفض التكاليف التشغيلية.

وتُعد الكفاءة التشغيلية من أهم المؤشرات التي تعتمد عليها الشركات في تقييم أدائها، إذ تعكس قدرة المؤسسة على استغلال مواردها البشرية والمالية والتقنية بكفاءة لتحقيق أهدافها بأقل تكلفة وأعلى جودة. وفي هذا السياق، يُنظر إلى أدوات الذكاء الاصطناعي باعتبارها وسيلة فعالة لتحسين الكفاءة التشغيلية، من خلال تسريع

إنجاز الأعمال، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين دقة المعلومات، ودعم القرارات الإدارية المبنية على البيانات.

ورغم التوسع الملحوظ في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل شركات القطاع الخاص، فإن درجة تأثير هذه الأدوات على الكفاءة التشغيلية قد تختلف من شركة إلى أخرى تبعاً لعوامل متعددة، مثل مستوى تبني التقنية، والبنية التحتية الرقمية، وتأهيل الموارد البشرية، والدعم الإداري. ومن هنا تبرز الحاجة إلى إجراء دراسات علمية تسهم في قياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقديم نتائج يمكن أن تساعد متخذي القرار في تعزيز الاستفادة من هذه التقنيات.

وانطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، من خلال دراسة العلاقة بين مستوى استخدام هذه الأدوات ومؤشرات الكفاءة التشغيلية، بما يسهم في تقديم توصيات عملية تدعم جهود الشركات في تحقيق التميز التشغيلي وتعزيز تنافسيتها.

كما أن التطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي قد أسهمت في إعادة تشكيل بيئة الأعمال الحديثة، حيث أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل متزايد على الأنظمة الذكية لتحسين عملياتها التشغيلية وتعزيز قدرتها على اتخاذ القرارات بكفاءة وفعالية. وتساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، والتنبيه بالاتجاهات المستقبلية، وأتمتة العديد من المهام الروتينية، مما ينعكس إيجاباً على مستوى الأداء المؤسسي والكفاءة التشغيلية. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن المؤسسات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال تحقق مستويات أعلى من الإنتاجية والمرونة التشغيلية مقارنة بالمؤسسات التي لا تزال تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة عملياتها (Davenport & Ronanki, 2018).

وفي ظل التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، أصبح من الضروري دراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال المحلية، خاصة في شركات القطاع الخاص التي تمثل ركيزة أساسية للنمو الاقتصادي. ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة لمحاولة فهم طبيعة العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتحديد مدى إسهام هذه الأدوات في دعم الأداء المؤسسي وتحقيق الأهداف التشغيلية بكفاءة أعلى.

## 1.2. مشكلة الدراسة

يشهد قطاع الأعمال في المملكة العربية السعودية تطورًا متسارعًا في تبني التقنيات الرقمية، ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز هذه التقنيات التي أصبح لها دور متزايد في تحسين العمليات الإدارية والتشغيلية. وقد اتجهت العديد من شركات القطاع الخاص إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بهدف رفع الإنتاجية، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع تنفيذ العمليات، وتعزيز القدرة التنافسية. ورغم هذا التوجه، لا تزال هناك تفاوتات بين الشركات في مستوى تبني هذه الأدوات والاستفادة منها، الأمر الذي ينعكس على مستوى الكفاءة التشغيلية.

وتتمثل مشكلة الدراسة في عدم وضوح مدى تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، خاصة في ظل اختلاف مستويات التطبيق، وتفاوت الإمكانيات التقنية، ومستوى جاهزية الموارد البشرية. ومن هنا تنبع الحاجة إلى دراسة هذه العلاقة بصورة علمية، بهدف قياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية، وتحديد مدى إسهامها في تحسين الأداء داخل شركات القطاع الخاص.

### 1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على الرغم من تزايد الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة الأعمال، فإن معظمها ركز على موضوعات مثل التحول الرقمي، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين تجربة العملاء، بينما لا تزال الدراسات التي تناولت أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية محدودة. كما أن العديد من الدراسات تناولت الذكاء الاصطناعي بصورة عامة دون التركيز على الأدوات المستخدمة داخل بيئة العمل وتأثيرها المباشر في مؤشرات الكفاءة التشغيلية، مثل سرعة إنجاز العمليات، وجودة الأداء، والإنتاجية، وخفض التكاليف.

## 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

تشهد شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية توسعاً ملحوظاً في تبني أدوات الذكاء الاصطناعي، إلا أن مستوى الاستفادة الفعلية من هذه الأدوات في تحسين الكفاءة التشغيلية لا يزال بحاجة إلى قياس وتحليل ميداني. كما تختلف الشركات في مستوى جاهزيتها التقنية، وتوافر الكفاءات البشرية، وآليات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسة ميدانية لقياس أثر استخدام هذه الأدوات على الكفاءة التشغيلية، والخروج بنتائج وتوصيات تدعم متخذي القرار في تعزيز تبني الذكاء الاصطناعي بما يحقق أهداف التحول الرقمي ويرفع من كفاءة الأداء في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

وبناءً على ذلك، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية؟

## 1.3. أهمية الدراسة

تُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي حظيت باهتمام متزايد في مجال إدارة الأعمال، لما لها من دور في تطوير العمليات الإدارية وتحسين الأداء المؤسسي. وفي ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية، أصبح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أحد العوامل المهمة التي تسهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية لشركات القطاع الخاص. ويهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية من وجهة نظر العاملين في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، مما يسهم في تعميق الفهم العلمي للعلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، ويدعم متخذي القرار في تطوير استراتيجيات فعالة لتبني هذه الأدوات بما ينعكس إيجاباً على جودة الأداء، والإنتاجية، وسرعة إنجاز العمليات، وخفض التكاليف التشغيلية.

### 1.3.1. على المستوى النظري:

تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في تناولها موضوعاً حديثاً يجمع بين الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية في مجال إدارة الأعمال، وهو من الموضوعات التي تحظى باهتمام متزايد في الأدبيات الإدارية. كما تسهم الدراسة في إثراء المعرفة العلمية من خلال توضيح العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية. كذلك، توفر الدراسة أساساً علمياً يمكن أن يستفيد منه الباحثون في إجراء دراسات مستقبلية في مجالات الذكاء الاصطناعي، والتحول الرقمي، وإدارة العمليات.

### 1.3.2. على المستوى التطبيقي:

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في تقديم نتائج وتوصيات عملية تساعد شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية على تعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بما يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية. كما تفيد الدراسة متخذي القرار في تحديد المجالات التي يمكن من خلالها توظيف الذكاء الاصطناعي لرفع الإنتاجية، وتحسين جودة الأداء، وتسريع إنجاز العمليات، وخفض التكاليف التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تدعم نتائج الدراسة جهود التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من خلال تشجيع تبني التقنيات الحديثة في بيئة الأعمال.

## 1.4. أسئلة الدراسة

### السؤال الرئيس

ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية؟

### الأسئلة الفرعية

1. ما مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة إنجاز العمليات التشغيلية؟
3. ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء داخل شركات القطاع الخاص؟
4. ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في زيادة الإنتاجية؟
5. ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين استغلال الموارد؟
6. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية؟

## 1.5. أهداف الدراسة

### أولاً: الهدف الرئيس

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

### ثانياً: الأهداف الفرعية

1. التعرف على مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.
2. قياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على سرعة إنجاز العمليات التشغيلية.
3. تحليل أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الأداء داخل شركات القطاع الخاص.
4. دراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على زيادة الإنتاجية في بيئة العمل.
5. تحديد أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على خفض التكاليف التشغيلية وتحسين استغلال الموارد.
6. اختبار العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

## 1.6. فرضيات الدراسة

### أولاً: الفرضية الرئيسية

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

### ثانياً: الفرضيات الفرعية

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وسرعة إنجاز العمليات التشغيلية في شركات القطاع الخاص.
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الأداء في شركات القطاع الخاص.
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وزيادة الإنتاجية في شركات القطاع الخاص.
4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وخفض التكاليف التشغيلية في شركات القطاع الخاص.
5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية بشكل عام في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

## 1.7. نموذج الدراسة

استنادًا إلى الأدبيات السابقة والدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، تم تطوير نموذج الدراسة لقياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية. ويتكون النموذج من متغير مستقل يتمثل في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ومتغير تابع يتمثل في الكفاءة التشغيلية بأبعادها المختلفة



المصدر : من إعداد الباحث

الشكل ( 1 ) : نموذج الدراسة

## منهجية الدراسة

يوضح الشكل منهجية الدراسة المتبعة في البحث من الفلسفة إلى طرق التحليل الإحصائي



الشكل ( 2 ) : منهجية الدراسة المصدر : من إعداد الباحث

يوضح الشكل أعلاه التسلسل المنهجي للدراسة، حيث تعتمد الدراسة على

فلسفة الوضعية Positivism

يليه المنهج الاستنباطي Deductive Approach

ثم تصميم دراسة الحالة Case Study

مع استخدام المنهج الكمي Quantitative Approach

واعتماد التصميم المقطعي Cross-sectional Design

وصولاً إلى تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية عبر برنامج SPSS

ويعكس هذا التسلسل منهجية علمية منظمة تهدف إلى ضمان دقة وموثوقية النتائج.

## 1.9. الدراسة الميدانية

أُجريت الدراسة الميدانية على عينة من العاملين في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، وذلك بهدف التعرف على أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية. ويُعد القطاع الخاص أحد الركائز الأساسية للاقتصاد السعودي، حيث يشهد تطورًا متسارعًا في تبني التقنيات الحديثة والتحول الرقمي، بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف الأنشطة الإدارية والتشغيلية.

وتسعى شركات القطاع الخاص إلى الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء، وتسريع إنجاز العمليات، ورفع مستوى الإنتاجية، وخفض التكاليف التشغيلية، بما يسهم في تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية. وقد شملت الدراسة مجموعة من العاملين في عدد من شركات القطاع الخاص ممن لديهم معرفة أو تعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل.

وتأتي أهمية اختيار شركات القطاع الخاص كميدان للدراسة نظرًا للدور المتزايد الذي تؤديه هذه الشركات في دعم الاقتصاد الوطني، إضافة إلى اهتمامها المستمر بتبني الحلول التقنية الحديثة التي تسهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين الأداء المؤسسي بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية.

# منهجية الدراسة



01 | الفصل الأول: المقدمة



02 | الفصل الثاني: الإطار النظري



03 | الفصل الثالث: منهجية البحث



04 | الفصل الرابع: التحليل الإحصائي



05 | الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

## 2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

## 2.1. المقدمة:

تعد الدراسات السابقة أحد الركائز الأساسية في البحث العلمي، حيث تساعد في بناء الإطار النظري من خلال استعراض وتحليل ما توصلت إليه الأبحاث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة. وتكمن أهميتها في دعم الباحث بفهم أعمق للمتغيرات محل الدراسة، وتحديد الفجوات البحثية التي لم يتم تغطيتها بشكل كافٍ في الأدبيات السابقة.

وقد اهتمت العديد من الدراسات الحديثة بموضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين أداء المؤسسات، حيث أشارت إلى أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الأداء وتقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإنتاجية (Davenport & Ronanki, 2018).

كما أوضحت بعض الدراسات أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل يساعد في تحسين عملية اتخاذ القرار وتسريع العمليات التشغيلية داخل المؤسسات (Russell & Norvig, 2021). وفي السياق ذاته، أشارت دراسات أخرى إلى أن التحول الرقمي واعتماد التقنيات الذكية أصبح من العوامل الأساسية لتعزيز التنافسية في القطاع الخاص (Bughin et al., 2017).

وبناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية.

## ما هو الذكاء الاصطناعي؟

الذكاء الاصطناعي (AI) هو محاكاة الذكاء البشري من قبل أجهزة الكمبيوتر والآلات - مما يمكنهم من التعلم من البيانات والعقل وحل المشاكل وأداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري.

<https://www.sap.com/mena-ar/resources/what-is-artificial-intelligence>

## ما هي أصول وتاريخ الذكاء الاصطناعي؟

يشير الذكاء الاصطناعي إلى أنظمة الكمبيوتر المبنية لأداء المهام التي تتطلب تقليديًا الذكاء البشري، مثل التعلم، والاستدلال، والتعرف على الأنماط، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. يدعم الذكاء الاصطناعي العديد من التجارب الرقمية الأكثر تحولًا في الوقت الحالي، بدءًا من الترجمة الفورية والتوصيات إلى الأتمتة والمساعدات الصوتية وتحليلات الأعمال التنبؤية.

رؤية الآلات الذكية لها جذور في الفلسفة والرياضيات. مصطلح "الذكاء الاصطناعي" نشأ في عام 1956 في مؤتمر علمي عقد في كلية دارتموث. أحد الآباء المؤسسين للذكاء الاصطناعي، [مارفن مينسكي](#)، وصفه بأنه "علم صنع الآلات يقوم بأشياء تتطلب الذكاء إذا قام بها الرجال". تسارع الذكاء الاصطناعي الحديث بسرعة بفضل رواد مثل آلان تورنغ، الذي قدم "اختبار تورينج" لذكاء الآلة، وجون مكارثي، الذي صاغ مصطلح "الذكاء الاصطناعي" وأرسى دراسته كحقل علمي في الخمسينيات. ومنذ ذلك الحين، أخذت التطورات في الحوسبة والبيانات وتصميم الخوارزمية الذكاء الاصطناعي من النظرية إلى الممارسة، وتحويل ما يقرب من كل صناعة وواجهة من الحياة اليومية.

## أنواع ومستويات الذكاء الاصطناعي

يأتي الذكاء الاصطناعي في عدة أشكال، كل منها محدد بقدراته والطرق التي يدعم بها البشر في حل مشاكل العالم الحقيقي. تركز أقوى حلول الذكاء الاصطناعي للأعمال اليوم - مثل تلك الموجودة في تطبيقات SAP - على المهام المحددة بدقة، بما في ذلك التنبؤ بالطلب أو التعرف على الصور أو أتمتة العمليات المتكررة.

تعمل هذه الأنظمة جنباً إلى جنب مع الموظفين، مما يعزز الإنتاجية ويقلل من الأخطاء ويقدم الرؤى اللازمة لاتخاذ القرارات المستنيرة.

### الذكاء الاصطناعي حسب الإمكانيّة

أشكال أكثر عمومية أو مستقلة من الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن نظرياً مطابقة أو تجاوز ذكاء الإنسان الواسع، لا تزال موضوع البحث الأكاديمي والنقاش المسؤول. إن فهم كيف يكمل الذكاء الاصطناعي نقاط القوة البشرية يمكن أن يساعد المؤسسات على تبني هذه التقنيات بشكل مسؤول وتحقيق نتائج ذات مغزى. يوضح الجدول أدناه الأنواع والمستويات الرئيسية للذكاء الاصطناعي، حيث تقدم إمكانات اليوم قيمة أعمال مؤكدة.

| المستوى                | الوصف                                                 | استخدام الأعمال                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|
| الذكاء الاصطناعي الضيق | تنفيذ مهام محددة باستخدام الذكاء                      | روبوتات الدردشة، محركات التوصية |
| الذكاء الاصطناعي العام | من شأنها أن تحاكي القدرات الإدراكية الإنسانية الكاملة | لم يتم التحقيق بعد              |

### الذكاء الاصطناعي الضيق

النوع الأكثر شيوعاً في الحياة اليومية والأعمال هو الذكاء الاصطناعي الضيق، والمعروف أيضاً باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف. تعالج هذه الأنظمة مهام محددة، مثل التعرف على الكلام وتحليل الصور وتقديم التوصيات. في مجال الأعمال، يعمل الذكاء الاصطناعي الضيق على تشغيل روبوتات الدردشة والتحليلات التنبؤية [والأتمتة الذكية](#)، مما يساعد على تعزيز الكفاءة والدقة في العمليات المعقدة.

### الذكاء الاصطناعي العام

يمثل الذكاء الاصطناعي العام مستقبلاً نظرياً حيث يمكن للآلات التكيف والتعلم والعقل بسلاسة عبر أي مجال، مما يطابق اتساع الذكاء البشري. في حين أن الأبحاث الجارية تستكشف ما قد يكون ممكناً، إلا أن الذكاء الاصطناعي العام غير موجود اليوم. وبدلاً من ذلك، يستمر التقدم في التعلم العميق وتكامل البيانات في توسيع قدرات أنظمة الذكاء الاصطناعي المتخصصة.

## أنواع وظائف الذكاء الاصطناعي

كما يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي من خلال كيفية معالجته للمعلومات، بدءًا من الأنظمة التفاعلية البسيطة القائمة على القواعد إلى العوامل التكيفية مع الذاكرة والتنبؤ وقدرات التعاون. كل نوع يجلب نقاط قوة مختلفة وحالات استخدام للصناعات، من الروبوتات المستقلة في التصنيع إلى الكشف المتقدم عن الاحتيال في التمويل. يوضح الجدول أدناه كيفية تطبيق هذه الأنواع والمستويات من الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الأعمال العملية اليوم.

| النوع                         | مثال/حالة الاستخدام                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| تفاعلية                       | مساعدين معتمدين على القواعد، روبوتات دردشة أساسية |
| ذاكرة محدودة                  | الصيانة التنبؤية، التوقع                          |
| نظرية العقل                   | التعاطف، تحليل التوجهات المتقدم                   |
| الوعي الذاتي                  | ستكون قادرة على الاستدلال الذاتي الذاتي           |
| *نظرية في المقام الأول اليوم. |                                                   |

## كيف يعمل الذكاء الاصطناعي؟

يستخدم الذكاء الاصطناعي مجموعات بيانات كبيرة لتحديد الأنماط والتعلم من التجربة واتخاذ قرارات مستنيرة. في سياق الأعمال، يتم جمع البيانات واستخدامها لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعي؛ ثم يتم نشر النموذج المدرب لاستنتاج الذكاء الاصطناعي - بمعنى أنه يطبق ما تعلمه على البيانات الجديدة غير المرئية لإنشاء تنبؤات أو قرارات في ظروف العالم الحقيقي بسرعة ودقة وقابلية للتكيف.

## تدريب الآلة

تتعلم نماذج تدريب الآلة من البيانات القديمة وتحسن مع مرور الوقت، وتحدد الاتجاهات وتصدر التنبؤات.

## التعلم العميق

يستخدم [التعلم العميق](#) الشبكات العصبية المعقدة للتعرف على الأنماط في الصور أو الكلام أو غيرها من البيانات، مما يتيح تطبيقات مثل التعرف على الصور والمساعدين الصوتية.

## الشبكات العصبية

الشبكات العصبية هي نوع محدد من بنية التعلم الآلي التي تتفوق في معالجة مجموعات البيانات الواسعة والمعقدة. فهي تدعم حلولاً متطورة للتنبؤ ورؤى العملاء وتحليل المخاطر والتخصيص.

## معالجة اللغات الطبيعية (NLP)

[NLP](#) تمكن أجهزة الكمبيوتر من فهم اللغة البشرية والاستجابة لها، مما يسهل تطوير روبوتات الدردشة الذكية وأنظمة الترجمة اللغوية.

## الذكاء الاصطناعي التوليدي

ينشئ [الذكاء الاصطناعي الإنشائي](#) محتوى جديداً، مثل النص أو الصور أو الرمز، على أساس المطالبات، مما يتيح الجيل التالي من الإبداع والإنتاجية.

## استنتاج الذكاء الاصطناعي

يشير استنتاج الذكاء الاصطناعي إلى عملية تطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي المدرب على البيانات الجديدة في العالم الحقيقي من أجل إنشاء تنبؤات أو تصنيفات في تدفقات عمل الأعمال. على سبيل المثال، بعد تدريب شبكة عصبية على المبيعات التاريخية أو بيانات المعاملات، يمكن أن تستنتج النتائج المحتملة لفرص المبيعات الجديدة أو اكتشاف الشذوذ عند حدوثها، مما يدفع الكفاءة التشغيلية واتخاذ قرارات أفضل.

## اكتشاف قيمة البيانات الموثوق بها في نجاح الذكاء الاصطناعي

اكتشف كيف تعمل البيانات الموحدة والمدارة من SAP على تمكين التحليلات والتخطيط والذكاء الاصطناعي بشكل أكثر ذكاءً على نطاق واسع—مما يتيح للمنظمات تحويل الرؤى الشاملة إلى تأثير ملموس على الأعمال.

### استكشاف إدارة البيانات

## تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يعمل الذكاء الاصطناعي على دعم مجموعة متنوعة من التطبيقات، مما يمكّن الشركات من العمل بشكل أسرع وأذكى وأكثر مرونة من خلال الأتمتة والتنبؤ والتجارب المحسّنة.

## أمثلة يومية

توضح هذه النقاط كيف يظهر الذكاء الاصطناعي بالفعل في الأدوات والخدمات اليومية التي يستخدمها الأشخاص في المنزل وفي العمل، غالبًا دون أن يدركوا أنه مدعوم بالذكاء الاصطناعي.

- يساعد المساعدون الرقمي ونالأدوات التي تعمل بالصوت مثل سيري وأليكسا ومساعد Google في التذكيرات والجدولة والتحكم في الأجهزة بدون أجهزة، مما يؤدي إلى تبسيط كل من العمل وروتينات المنزل.
- توصيات مخصصة تستخدم أنظمة Streaming الأساسية (Netflix و Spotify) وتجار التجزئة عبر الإنترنت الذكاء الاصطناعي لتحليل السلوك السابق، وتقديم اقتراحات المنتجات والمحتوى المصممة خصيصًا لكل مستخدم.
- التعرف على الصور وأنظمة التمييز البصري للحروف (OCR) يتعرف نظام الذكاء الاصطناعي على الكائنات ويترجم علامات الشوارع ويقوم بإجراء التعرف على الوجه للأمان واستخراج النص/البيانات من الصور أو المستندات الممسوحة ضوئيًا.
- أنظمة مستقلة ميزات وقوف السيارات الذاتية ومساعدة السائق في السيارات وروبوتات المستودعات والطائرات بدون طيار للتسليم تستخدم الذكاء الاصطناعي لتفسير محيطها والتفاعل في الوقت الفعلي.

- روبوتات الدردشة والوكلاء الافتراضيون تستخدم العديد من مواقع الويب والتطبيقات روبوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي للإجابة على الأسئلة وحل مشكلات الدعم ومعالجة احتياجات العملاء الروتينية 24/7.
- الأنظمة الذكية للمنزل أنظمة الترموستات والإضاءة والأمان تضبط تلقائيًا من خلال التعلم من السلوكيات اليومية، والمساهمة في تحقيق الملاءمة والراحة وتوفير الطاقة.

### وظائف الأعمال الأساسية

- توضح الرصاصات التالية كيفية دعم الذكاء الاصطناعي لعمليات الأعمال الأساسية، ومساعدة الفرق على العمل بشكل أسرع، والحد من الأخطاء، واتخاذ قرارات أكثر استنارة.
- **التمويل:** أتمتة مطابقة الفواتير ومراقبة المعاملات واكتشاف الاحتيال وتقييم المخاطر والتوقع المالي. تعمل نماذج تدريب الآلة على تبسيط دورات الإقفال ودعم التزام التدقيق.
  - **سلسلة التوريد واللوجيستية:** التنبؤ بطلب الطاقة، وإدارة المخزون في الوقت الفعلي، وتحسين مسار التسليم، وعمليات فحص الجودة، والصيانة التنبؤية للمساعدة في تجنب حالات النقص والتجاوزات ووقت التوقف المكلف.
  - **الإعداد للشراء:** تحسين أداء الموردين والتزامهم وأتمتة تحديد المصادر وتحسين تحليل الإنفاق باستخدام التوصيات الذكية المدعومة بواسطة الذكاء الاصطناعي واكتشاف المخالفات.
  - **المبيعات والتسويق:** تخصيص رحلات العملاء وتوجيه استهداف الحملات التسويقية وتحسين نماذج التسعير من خلال تحليل الأحجام الكبيرة من بيانات العميل والسوق.
  - **الموارد البشرية:** تسريع عملية اكتساب المواهب من خلال فحص المرشحين الموجه بالذكاء الاصطناعي والتنبؤ بالتناقص ودعم مشاركة الموظفين والتعلم المخصص.
  - **تجربة العملاء:** نشر الذكاء الاصطناعي للمحادثة وروبوتات الدردشة ومحركات التوصية لتقديم مساعدة سريعة ومخصصة وتعزيز الرضا.

### أمثلة خاصة بالصناعة

توضح هذه الأمثلة كيفية تطبيق الصناعات المختلفة للذكاء الاصطناعي لحل التحديات الخاصة بالمجال، بدءًا من موثوقية المعدات وحتى رعاية المرضى.

- **التصنيع** التنبؤ بحالات فشل المعدات قبل حدوثها وتحسين خطوط الإنتاج وتمكين تخطيط العرض/الطلب في الوقت الفعلي وزيادة إمكانية التتبع برؤية الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي الذي يدعم إنترنت الأشياء.
- **Retail** تسهيل عروض المنتجات عالية التخصيص وأتمتة إمداد المخزون وتحليل تعليقات العملاء من أجل التحسين المستمر.
- **الرعاية الصحية** دعم التشخيصات وجدولة الموارد وتوصيات العلاج المخصصة باستخدام التحليل المستند إلى الذكاء الاصطناعي لبيانات المريض.
- **المرافق والطاقة** توقع الطلب وتقليل حالات الانقطاع وتحسين توزيع الطاقة وتحليل شروط البنية الأساسية لمعرفة القرارات.

### تطبيقات المؤسسات اليومية

- تركز النقاط أدناه على حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الشائعة الشاملة التي يمكن نشرها في أي مؤسسة تقريباً لتبسيط أعمال وعمليات المعرفة.
- معالجة المستندات يمكن للذكاء الاصطناعي استخراج البيانات وتصنيفها من الفواتير والعقود والتقارير، مما يقلل من الإدخال اليدوي وتحسين الدقة وتسريع عمليات فحص الالتزام.
- البحث الذكي واستخراج البيانات الذكية تحديد موقع المعلومات والملفات ذات الصلة على الفور ضمن الأرشفات الرقمية الواسعة، مما يعمل على تمكين اتخاذ قرارات أسرع وأكثر ثقة عبر وظائف الأعمال.
- إدارة الحوادث التلقائية وعمليات تكنولوجيا المعلومات يقوم الذكاء الاصطناعي بمراقبة الأنظمة باستمرار، واكتشاف المخالفات، ومعالجة الحوادث تلقائياً لإبقاء تطبيقات الأعمال الحرجة مستقرة وأمنة على مدار الساعة.
- استعلامات اللغة الطبيعية يمكن للمستخدمين ببساطة طرح أسئلة الأعمال بلغة عادية (مثل "إظهار المنتجات الأعلى أداءً في الشهر الماضي") وتلقي رؤى أو عروض فورية، مما يؤدي إلى إضفاء الطابع الديمقراطي على الوصول إلى التحليلات.
- اكتشاف المخالفات يحدد الذكاء الاصطناعي الأنماط غير العادية في المعاملات أو سجلات النظام أو سلوكيات المستخدم، ودعم منع الاحتيال، وإدارة المخاطر، والتنبيه المبكر لفرق العمليات.

- أنظمة سير العمل من توجيه طلبات العملاء إلى معالجة الجدولة، تضمن الانظمة المحسنة بالذكاء الاصطناعي تشغيل العمليات الصحيحة بسلاسة مع الحد الأدنى من الإشراف اليدوي.
- وتدفع هذه التطبيقات نتائج أكثر ذكاءً وأسرع وموثوقية مع تحرير الأشخاص للتركيز على العمل الأعلى قيمة والإبداع والإستراتيجية.

### مزايا الذكاء الاصطناعي

يقدم الذكاء الاصطناعي قيمة كبيرة في جميع الصناعات من خلال تحويل الإنتاجية واتخاذ القرارات وتجارب العملاء والنتائج التشغيلية:

- الأتمتة والإنتاجية يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام الروتينية مثل إدخال البيانات ومعالجة الفواتير وإنشاء التقارير، مما يحرر الموظفين للتركيز على العمل الاستراتيجي الأعلى قيمة وزيادة إنتاجية الأعمال.
- تحسين عملية اتخاذ القرارات تتيح التحليلات المحسنة بالذكاء الاصطناعي والنماذج التنبؤية اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة لتوقع الطلبات والتخطيط المالي وإدارة المخاطر، مما يسمح للمؤسسات بتوقع تغييرات السوق والاستجابة بشكل استباقي.
- تحسين تجربة العملاء [روبوتات الدردشة الذكية](#) ومحركات التوصية والواجهات المخصصة تعزز المشاركة وسرعة الاستجابة للخدمات وتساعد العلامات التجارية على بناء علاقات أقوى مع العملاء.
- توفير التكاليف والكفاءة من خلال تحسين العمليات مثل إدارة سلسلة التوريدات والموارد البشرية والإعداد للشراء، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تقليل التكاليف التشغيلية وتقليل المهملات وتعزيز تخصيص موارد أكثر كفاءة.
- الابتكار والمرونة يتيح الذكاء الاصطناعي للمؤسسات التجريب بسرعة، ودعم إطلاق المنتجات الجديدة، وتهيئة العمليات بسرعة استجابة للسوق المتغيرة واحتياجات العملاء.
- التعاون ومشاركة المعرفة تعمل الأدوات المحسنة بالذكاء الاصطناعي على تسهيل التعاون بين الفرق، مما يجعل المعلومات والرؤى المهمة متاحة لجميع أصحاب المصلحة الرئيسيين.

## أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتحدياته

ومع تزايد تضمين الذكاء الاصطناعي في الأعمال التجارية والحياة اليومية، فإنه يجلب الفرص والمسؤوليات على حد سواء. إن معالجة [الاعتبارات الأخلاقية](#) للذكاء الاصطناعي أمر ضروري لضمان أن تظل التكنولوجيات جديدة بالثقة والعادلة والأمانة. يجب تصميم الذكاء الاصطناعي المسؤول عن الأسئلة الأساسية مثل "هل الذكاء الاصطناعي آمن؟" و"ما هي الاهتمامات الأخلاقية الرئيسية التي يجب أن تعتبرها الشركات والمجتمع مع تطور الذكاء الاصطناعي؟"

يمثل اعتماد الذكاء الاصطناعي العديد من الاعتبارات الأخلاقية المعقدة والتحديات العملية للشركات والمجتمع:

- الانحياز والإنصاف يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي أن تديم وتضخم [التحيزات](#) الحالية في بيانات التدريب، مما قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة في التوظيف أو الإقراض أو تخصيص الموارد. تتطلب معالجة الانحياز إجراء اختبار مستمر، ومصادر بيانات متنوعة، وممارسات تطوير شفافة.
- الشفافية وقابلية التفسير تعمل العديد من خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وخاصة نماذج التعلم العميق، كصناديق سوداء، مما يجعل من الصعب على المستخدمين فهم كيفية اتخاذ القرارات. تساعد أنظمة البناء التي تقدم تفسيرات واضحة على إرساء الثقة والامتثال التنظيمي.
- خصوصية البيانات وأمنها غالبًا ما تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على كميات هائلة من البيانات، مما يثير المخاوف بشأن الخصوصية والموافقة وأمن المعلومات. يجب على الشركات إنشاء أطر قوية لإدارة البيانات والالتزام باللوائح الإقليمية للبيانات.
- السلامة والكعك العميق الذكاء الاصطناعي التوليدي القوي يمكن أن يخلق صور فائقة الواقعية ولكن مزيفة، والصوت، أو الفيديو ([الأعماق](#))، مما يغذي التضليل والمخاطر على الخصوصية والديمقراطية وسمعة العلامة التجارية.
- التنظيم والامتثال تستمر القوانين والمعايير التي تحكم الذكاء الاصطناعي في التطور على الصعيد العالمي. الاستمرار في تطبيق اللوائح يساعد على حماية الشركات من التعرض القانوني ويعزز الاستخدام الأخلاقي.

يجب على المؤسسات تعزيز ثقافة [الذكاء الاصطناعي المسؤول](#)، وتنفيذ ممارسات عادلة وشفافة وخاضعة للمساءلة مع مراقبة المخاطر بشكل استباقي والتكيف المستمر مع تقدم التقنيات والتوقعات المجتمعية المتطورة.

## استكشاف حلول الذكاء الاصطناعي من SAP

تجربة كيفية تسريع الذكاء الاصطناعي للمؤسسات من SAP للتحويل إلى أبعد قدر من الأهمية. يمكنك التعرف على هذه الحلول المميزة التي تم إنشاؤها لمساعدتك في توسيع نطاق الذكاء وتحقيق أقصى استفادة من الكفاءات الجديدة والقيادة بثقة:

### SAP Business AI

يمكنك اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً وتسريع أتمتة العمليات من خلال تدريب الآلة المضمّن والتحليلات التنبؤية والرؤى في الوقت الفعلي في جميع التخصصات التجارية. يعمل SAP Business AI على تمكين فرقك من تحسين العمليات وتخصيص تجارب العملاء والبقاء في المقدمة في الأسواق الديناميكية.

تعرف على ما يمكن استخدامه باستخدام [SAP Business AI](#).

### وكلاء Joule و Joule

تعرف على مجموعة برامج الذكاء الاصطناعي والوكلاء التفاعليين من SAP، والمصممين كزملاء فريق رقميين يقومون بأتمتة المهام المعقدة وربط القرارات عبر الماليات وسلسلة التوريدات والموارد البشرية وغير ذلك الكثير. يستخدم وكلاء Joule خبرة SAP العميقة في العمليات وبيانات الأعمال لتقديم نتائج موثوقة وتعزيز الإنتاجية وتمكين الابتكار السريع ومساعدة الفرق على التركيز على العمل عالي التأثير.

اكتشف كيف يمكن [Joule](#) تحويل طريقة عملك.

### حالات استخدام الذكاء الاصطناعي لقطاع التأمين

استكشف أكثر من 200 حالة استخدام للذكاء الاصطناعي مضمنة في العالم الفعلي، بدءًا من مطابقة الفواتير بشكل أكثر ذكاءً في الإعداد للشراء والصيانة التنبؤية في سلسلة التوريدات وحتى أدوات إدارة المواهب التلقائية والتفاعل مع العملاء. تعمل كل حالة استخدام على تحقيق قيمة أعمال قابلة للقياس وتساعد مؤسستك على التكيف مع المرونة.

## أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي (على 3 مراحل)

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي من خلال ثلاث مراحل تطويرية رئيسية:

### المرحلة الأولى

#### (الذكاء الاصطناعي التقليدي),

وهي المرحلة التي ركزت على تطوير أنظمة تعتمد على القواعد (Rule-Based Systems)، حيث يتم برمجة الحاسوب لاتخاذ قرارات محددة بناءً على قواعد ثابتة مسبقاً دون القدرة على التعلم.

### المرحلة الثانية

#### (التعلم الآلي, Machine Learning)

في هذه المرحلة أصبح النظام قادراً على التعلم من البيانات السابقة وتحسين الأداء مع الوقت دون برمجة مباشرة لكل قرار، مما ساعد في تطوير تطبيقات أكثر ذكاءً ومرونة.

### المرحلة الثالثة

#### (التعلم العميق والذكاء التوليدي),

وهي المرحلة الحديثة التي تعتمد على الشبكات العصبية العميقة، حيث أصبح النظام قادراً على الفهم والتحليل والتنبؤ والتفاعل بشكل قريب من الذكاء البشري، مثل أدوات تحليل البيانات والذكاء التوليدي.

## ثانياً: أبعاد الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال إلى:

**البعد التقني:** ويشمل الخوارزميات والأنظمة الذكية.

**البعد التنظيمي:** ويتعلق بكيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.

**البعد البشري:** ويشمل مهارات الموظفين وتقبلهم للتقنيات الحديثة.

**البعد الاستراتيجي:** ويهتم بدور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف المؤسسة.

## ثالثاً: نظريات الذكاء الاصطناعي

تعتمد دراسة الذكاء الاصطناعي على عدة نظريات أهمها:

### نظرية معالجة المعلومات

(Information Processing Theory): التي تفسر كيفية معالجة البيانات داخل الأنظمة الذكية.

### نظرية التعلم الآلي

(Machine Learning Theory): التي تعتمد على التعلم من البيانات وتحسين الأداء.

### نظرية النظم الذكية

(Intelligent Systems Theory): التي تركز على تصميم أنظمة قادرة على اتخاذ القرار.

## رابعاً: التحفيز والمكافآت في بيئة الذكاء الاصطناعي

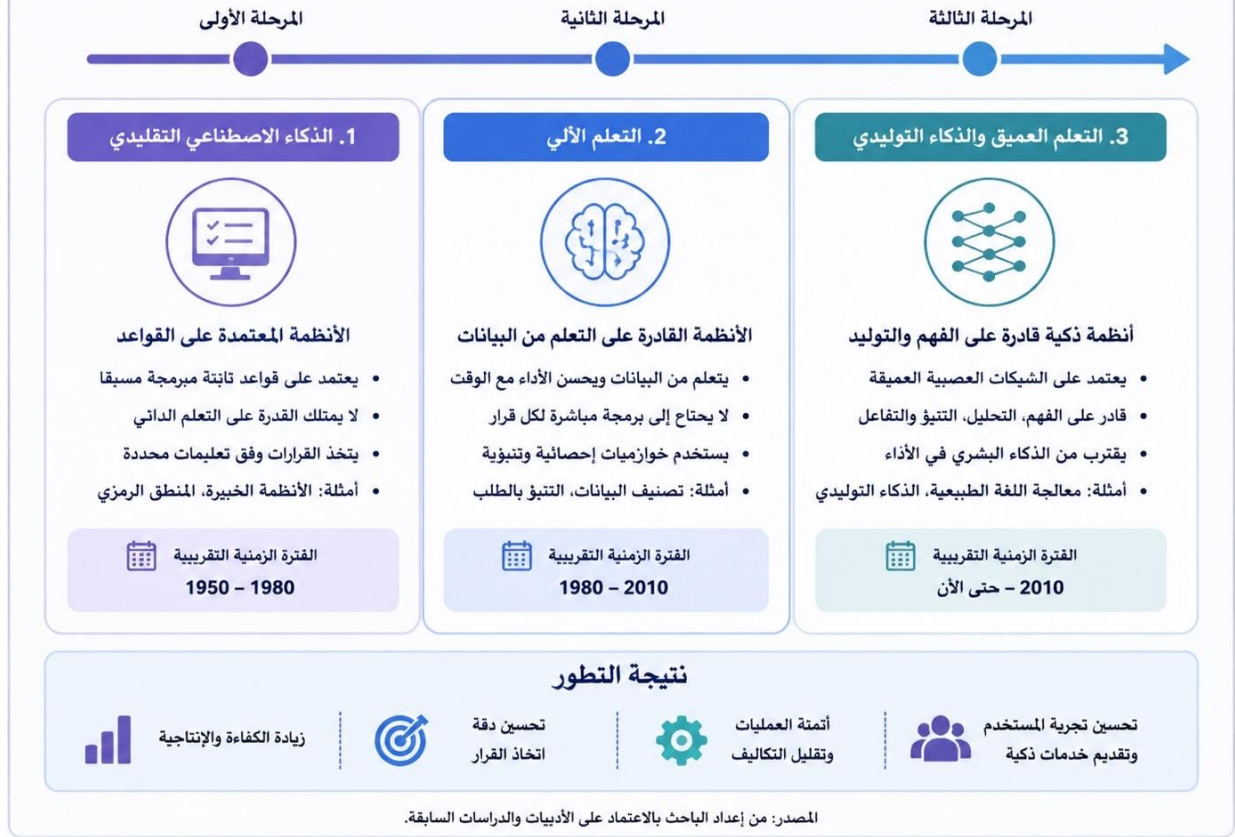
يلعب التحفيز والمكافآت دوراً مهماً في نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، حيث يساعد ذلك في:

- تشجيع الموظفين على استخدام الأنظمة الذكية.
- رفع مستوى التفاعل مع التقنيات الحديثة.
- تحسين الأداء الوظيفي.
- تعزيز تقبل التغيير داخل بيئة العمل.

وتشير الدراسات إلى أن المؤسسات التي توفر بيئة محفزة وتدعم العاملين بالمكافآت تحقق نجاحاً أكبر في تطبيق التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي.

# نموذج تطور الذكاء الاصطناعي

يوضح المراحل الثلاث الرئيسية في تطور الذكاء الاصطناعي عبر الزمن



الشكل ( 3 ) نموذج تطور الذكاء الاصطناعي المصدر : من إعداد الباحث

## استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

يشمل هذا المتغير الأدوات والتقنيات التي تعتمد عليها الشركات، مثل:

- استخدام أنظمة تحليل البيانات الذكية (AI Analytics).
- استخدام برامج أتمتة العمليات (Automation Tools).
- استخدام روبوتات المحادثة (Chatbots) في خدمة العملاء.
- استخدام أنظمة دعم القرار الذكية، استخدام التعلم الآلي في التنبؤ بالطلب.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، استخدام أدوات تحليل الأداء التشغيلي.

## مفهوم الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية (بشكل موسّع)

### التعريف

تُعرّف الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية بأنها الكيانات الاقتصادية التي يمتلكها ويديرها أفراد أو مستثمرون من القطاع الخاص، وتهدف إلى تحقيق الربح من خلال تقديم منتجات أو خدمات في بيئة تنافسية داخل السوق السعودي، دون أن تكون مملوكة للحكومة بشكل مباشر.

### أهمية الشركات الخاصة

- تكتسب الشركات الخاصة أهمية كبيرة في الاقتصاد السعودي، حيث:
- تساهم في دعم الناتج المحلي الإجمالي.
- توفر فرص عمل للكوادر الوطنية والأجنبية.
- تعزز المنافسة وتحسن جودة الخدمات.
- تدعم الابتكار والتطوير.
- تلعب دوراً رئيسياً في تحقيق رؤية المملكة 2030.

### نشأة ومبدأ الشركات الخاصة

نشأت الشركات الخاصة مع تطور النشاط التجاري في المملكة، حيث اعتمدت في بدايتها على التجارة التقليدية، ثم تطورت مع النمو الاقتصادي والانفتاح العالمي. ويقوم مبدأ الشركات الخاصة على:

- الملكية الفردية أو الشراكات.
- تحقيق الربح كهدف رئيسي.
- حرية المنافسة في السوق.
- تقليل التدخل الحكومي المباشر.

تطور الشركات الخاصة في السعودية

مرّت الشركات الخاصة في المملكة بعدة مراحل:

**مرحلة البداية:** الاعتماد على التجارة التقليدية.

**مرحلة النمو:** توسع الشركات في الصناعة والخدمات.

**مرحلة التحول:** دخول التقنية والتحول الرقمي.

**المرحلة الحديثة:** دمج الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي ضمن العمليات التشغيلية.

أبعاد الشركات الخاصة

يمكن تحليل الشركات الخاصة من عدة أبعاد:

**البعد الاقتصادي:** تحقيق الربحية والنمو.

**البعد الإداري:** تحسين الكفاءة التشغيلية.

**البعد التقني:** استخدام التكنولوجيا الحديثة.

**البعد التنافسي:** تحسين القدرة في السوق.

النظريات المرتبطة بالشركات الخاصة

ترتبط الشركات الخاصة بعدة نظريات إدارية واقتصادية، منها:

#### نظرية الكفاءة

**(Efficiency Theory):** التركيز على تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية.

#### نظرية الموارد

**(Resource-Based Theory):** استغلال الموارد لتحقيق ميزة تنافسية.

#### نظرية المنافسة

**(Competitive Theory):** تحسين الأداء في السوق التنافسي.

في هذه الدراسة، تُعد الشركات الخاصة البيئة الأساسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، حيث يساعد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل هذه الشركات على:

- تحسين الكفاءة التشغيلية
- خفض التكاليف
- رفع الإنتاجية
- تسريع اتخاذ القرار
- تحسين جودة الخدمات

وبالتالي فإن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والشركات الخاصة علاقة مباشرة ومؤثرة على الأداء العام

# الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية

مفهومها - أهميتها - مبادئها - تطورها - أبعادها - النظريات المرتبطة بها - ارتباطها بالذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية

## 1. التعريف



الشركات الخاصة هي كيانات اقتصادية يمتلكها ويديرها أفراد أو مستثمرون من القطاع الخاص. وتهدف إلى تحقيق الربح من خلال تقديم منتجات أو خدمات في بيئة تنافسية داخل السوق السعودي. دون أن تكون مملوكة للحكومة بشكل مباشر.

## 2. أهمية الشركات الخاصة



تساهم في دعم الناتج المحلي الإجمالي.  
توفر فرص عمل للكوادر الوطنية والأجنبية.  
تعزز المنافسة وتحسن جودة الخدمات.  
تدعم الابتكار والتطوير.  
تتبع دوراً رئيسياً في تحقيق رؤية 2030.



## 3. نشأة ومبدأ الشركات الخاصة



### النشأة:

نشأت الشركات الخاصة مع تطور النشاط التجاري في المملكة، حيث لحمت في بدايتها على التجارة التقليدية، ثم تطورت مع النشوء الاقتصادي والانفتاح العالمي.



### المبدأ:

- الملكية الفردية أو الشراكات.
- تحقيق الربح كهدف رئيسي.
- حرية المنافسة في السوق.
- تقليل التدخل الحكومي المباشر.

## 4. تطور الشركات الخاصة في السعودية



**مرحلة البداية**  
الاعتماد على التجارة التقليدية والأنشطة البسيطة.



**مرحلة النمو**  
توسع الشركات في الصناعة والخدمات وزيادة حجم الاستثمارات.

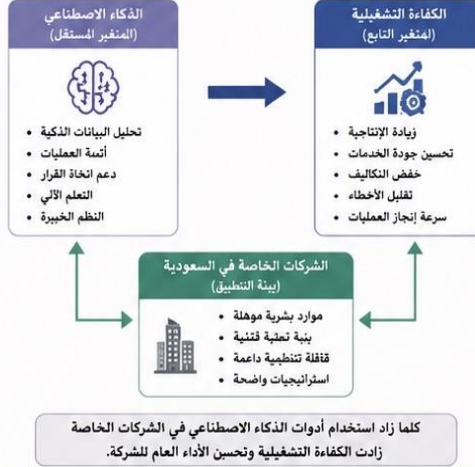


**مرحلة التحول**  
دخول التقنية والتحول الرقمي في العمليات والإدارة.



**المرحلة الحديثة**  
دمج الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي ضمن العمليات التشغيلية لرفع الكفاءة والإنتاجية.

## 5. علاقة الشركات الخاصة بالذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية



## 6. أبعاد الشركات الخاصة



**البعد الاقتصادي**  
تحقيق الربحية والنمو وزيادة الحصص السوقية.



**البعد الإداري**  
تحسين الكفاءة التشغيلية والحوكمة الإدارية.



**البعد التقني**  
استخدام التكنولوجيا الحديثة والابتكار الرقمي.



**البعد التنافسي**  
تحسين القدرة التنافسية والاستجابة للسوق.

## 7. النظريات المرتبطة بالشركات الخاصة



**نظرية الكفاءة (Efficiency Theory)**  
تركز على تقليل التكاليف، تحسين العمليات، وزيادة الإنتاجية لتحقيق أعلى مستوى من الكفاءة التشغيلية.



**نظرية الموارد (Resource-Based Theory)**  
تؤكد على استغلال الموارد والقدرات الداخلية النادرة لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.



**نظرية المنافسة (Competitive Theory)**  
تركز على كيفية تحسين أداء الشركة في بيئة تنافسية من خلال الابتكار والجودة والتفوق التشغيلي.



## الخلاصة (الربط بالدراسة)

الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية تمثل بيئة مناسبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، حيث يساهم ذلك في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال زيادة الإنتاجية، خفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمات، مما يدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030.

الشكل ( 4 ) : نموذج الشركات الخاصة في المملكة العربية السعودية

المصدر : من إعداد الباحث

## 2.2. المتغير المستقل

المتغير المستقل: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

يشير مفهوم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي إلى توظيف التقنيات الذكية مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات، والأنظمة الخبيرة، في دعم العمليات الإدارية والتشغيلية داخل المؤسسات. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات الحديثة التي تسهم في تحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة العمليات التشغيلية.

وقد أوضحت دراسة (Davenport & Ronanki, 2018) أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل يسهم في تحسين الإنتاجية من خلال أتمتة المهام الروتينية وتقليل التدخل البشري، مما يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية.

كما بينت دراسة (Ransbotham et al., 2020) أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحقق مستويات أعلى من الكفاءة مقارنة بالمؤسسات التقليدية، وذلك نتيجة تحسين سرعة اتخاذ القرار وتحليل البيانات بشكل أكثر دقة.

وأشارت دراسة (Brynjolfsson & McAfee, 2017) إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا أساسيًا في التحول الرقمي داخل المؤسسات، حيث يساعد في تحسين الأداء التشغيلي وتقليل التكاليف التشغيلية بشكل ملحوظ.

وبناءً على ذلك، يتضح أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يمثل متغيرًا مهمًا يؤثر بشكل مباشر على تحسين الأداء والكفاءة التشغيلية داخل الشركات

## 2.3. المتغير التابع

المتغير التابع: الكفاءة التشغيلية

تُعد الكفاءة التشغيلية من المفاهيم الإدارية المهمة التي تشير إلى قدرة المؤسسات على استخدام مواردها المتاحة بأفضل طريقة ممكنة لتحقيق أعلى مستوى من الإنتاجية والجودة بأقل تكلفة وجهد ممكن. وتشمل الكفاءة التشغيلية عدة أبعاد مثل سرعة إنجاز الأعمال، جودة الأداء، تقليل التكاليف، وتحسين استغلال الموارد.

وقد أشارت دراسة (Kane et al., 2015) إلى أن الكفاءة التشغيلية في المؤسسات تتأثر بشكل مباشر بمستوى التحول الرقمي والتقنيات المستخدمة، حيث تساهم التقنيات الحديثة في تحسين الأداء وتقليل الهدر التشغيلي.

كما أوضحت دراسة (Tambe, 2014) أن استخدام التحليلات المتقدمة والأنظمة الذكية يؤدي إلى تحسين جودة القرارات التشغيلية، مما ينعكس إيجاباً على رفع الكفاءة داخل المؤسسات.

وبينت دراسة (Davenport, 2018) أن المؤسسات التي تعتمد على التقنيات الذكية تحقق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية مقارنة بالمؤسسات التقليدية، نتيجة تحسين سرعة العمليات ودقة الأداء.

وبناءً على ذلك، تعتبر الكفاءة التشغيلية متغيراً رئيسياً في هذه الدراسة، حيث يتم قياس أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي عليها داخل شركات القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية

## 2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

### العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تشير العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) والكفاءة التشغيلية (المتغير التابع) إلى مدى تأثير التقنيات الذكية على تحسين أداء المؤسسات ورفع مستوى الكفاءة في العمليات التشغيلية.

وقد أوضحت العديد من الدراسات أن هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين الأداء المؤسسي، حيث يؤدي تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين سرعة إنجاز العمليات، ورفع جودة المخرجات، وتقليل التكاليف التشغيلية (Davenport & Ronanki, 2018).

كما بينت دراسة (Ransbotham et al., 2020) أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل فعال تحقق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية مقارنة بالمؤسسات التي لا تستخدم هذه التقنيات، وذلك نتيجة تحسين عمليات اتخاذ القرار وتقليل الأخطاء البشرية.

وأشارت دراسة (Brynjolfsson & McAfee, 2017) إلى أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والعمليات الإدارية يسهم بشكل مباشر في تحسين الإنتاجية وزيادة سرعة الاستجابة للمتغيرات داخل بيئة العمل.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن هناك علاقة طردية إيجابية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، حيث يؤدي زيادة استخدام هذه الأدوات إلى تحسين الأداء العام للمؤسسات

## العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والشركات الخاصة

تُعد العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والشركات الخاصة علاقة تكاملية وتأثير مباشر، حيث يُمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات الحديثة التي تعتمد عليها الشركات الخاصة لتحسين الأداء ورفع الكفاءة التشغيلية.

فمن خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، تستطيع الشركات الخاصة تحليل البيانات الضخمة، واتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة، وأتمتة العمليات التشغيلية، مما يؤدي إلى تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة الخدمات.

كما أن الشركات الخاصة تُعد البيئة الأكثر مرونة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، نظرًا لاعتمادها على التنافسية والربحية، مما يدفعها إلى استخدام الحلول الذكية لخفض التكاليف وزيادة الإنتاجية وتحسين تجربة العملاء.

وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل مباشر في تعزيز الأداء التشغيلي للشركات الخاصة، بينما توفر الشركات الخاصة المجال التطبيقي الأمثل لتطوير هذه التقنيات، مما يجعل العلاقة بينهما علاقة تبادلية قائمة على المنفعة المتبادلة : خلاصة قوية للمناقشة:

**الذكاء الاصطناعي = أداة تطوير.**

**الشركات الخاصة = بيئة تطبيق.**

**العلاقة = تأثير متبادل لتحسين الأداء والكفاءة.**

## 2.5. الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي تناولت أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، يتضح أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا أساسيًا في تطوير بيئة الأعمال الحديثة، لما له من دور فعال في تحسين الأداء ورفع الإنتاجية وخفض التكاليف التشغيلية.

وقد أظهرت الدراسة أن هناك تأثيرًا إيجابيًا واضحًا لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية داخل الشركات الخاصة، من خلال تحسين سرعة إنجاز العمليات، ودقة اتخاذ القرار، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين استغلال الموارد.

كما بينت الدراسة أهمية تبني الشركات الخاصة لتقنيات الذكاء الاصطناعي كخيار استراتيجي يعزز من قدرتها التنافسية، ويواكب التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية في إطار رؤية 2030.

وفي ضوء ذلك، توصي الدراسة بضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتدريب الموظفين على التعامل مع التقنيات الحديثة لضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية.

يُظهر استعراض الدراسات السابقة أن هناك اهتمامًا متزايدًا بموضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين أداء المؤسسات، حيث أكدت معظم الدراسات على أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الأداء وتقليل التكاليف التشغيلية.

كما أوضحت الدراسات أن هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي والكفاءة التشغيلية، مما يعزز أهمية تبني هذه التقنيات في بيئة الأعمال الحديثة، خاصة في شركات القطاع الخاص التي تسعى إلى تعزيز قدرتها التنافسية.

ومن خلال تحليل الدراسات السابقة، يتبين وجود فجوة بحثية تتمثل في الحاجة إلى دراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر على الكفاءة التشغيلية في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى معالجته.

## مقدمة في الإستبيان

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع معلومات دقيقة حول أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية في الشركات الخاصة بالمملكة العربية السعودية، من وجهة نظر الموظفين. ويغطي الاستبيان ثلاثة محاور رئيسية:

1. **الذكاء الاصطناعي:** قياس مدى استخدام الموظفين لأدوات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامهم، ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات وتحسين الأداء.
2. **الكفاءة التشغيلية:** تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على الإنتاجية، جودة الأداء، استغلال الموارد، وتقليل الأخطاء التشغيلية.
3. **الشركات الخاصة:** التعرف على البيئة المؤسسية ومستوى تبني التقنيات الحديثة، ومدى دعم الشركة للابتكار والتطوير من خلال الذكاء الاصطناعي.

نرجو من المشاركين الإجابة بصدق ودقة على جميع العبارات، مع وضع علامة على الخيار الذي يعكس رأيهم من بين: موافق / محايد / غير موافق.

جميع المعلومات المقدمة ستظل سرية وتستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستساهم إجاباتكم بشكل مباشر في فهم أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء والكفاءة التشغيلية داخل بيئة العمل في الشركات الخاصة.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeI6LVcaXZ5Kry3bpOHMfjQCdbgFNwQmdDZEVlojhs949\\_cmw/viewform?usp=publish-editor](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeI6LVcaXZ5Kry3bpOHMfjQCdbgFNwQmdDZEVlojhs949_cmw/viewform?usp=publish-editor)

**أثر الذكاء الاصطناعي على الكفاءة التشغيلية**

يرجى تعبئة الاستبيان بدقة، جميع المعلومات سرية وتستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

waleed.rs1997@gmail.com [Switch accounts](#)

Not shared

\* Indicates required question

1 \* الجنس :

☐ ذكر

☐ أنثى

2 \* العمر :

☐ أقل من 25 سنة

☐ من 25 - 34 سنة

☐ من 34 - 44 سنة

☐ من 45 سنة أو أكثر

3 \* المؤهل العلمي :

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

\* سنوات الخبرة : 4

- ☐ أقل من 5 سنوات
- ☐ 5 - 10 سنوات
- ☐ أكثر من 10 سنوات

\* المسمى الوظيفي : 5

Your answer

Submit

Clear form

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. - [Contact form owner](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Does this form look suspicious? [Report](#)

Google Forms

### الاستبيان الاول : الذكاء الاصطناعي

| الرقم | الذكاء الاصطناعي                                    | موافق | محايد | غير موافق |
|-------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-----------|
| 1     | أدوات الذكاء الاصطناعي تسهل أداء مهامه اليومية.     |       |       |           |
| 2     | الذكاء الاصطناعي يحسن الكفاءة الإنتاجية.            |       |       |           |
| 3     | تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في اتخاذ قرارات أفضل |       |       |           |
| 4     | الأدوات سهلة الاستخدام وموجودة بالشركة.             |       |       |           |
| 5     | الذكاء الاصطناعي يقلل الأخطاء البشرية.              |       |       |           |

### الاستبيان الثاني : الكفاءة التشغيلية

| الرقم | الكفاءة التشغيلية                                 | موافق | محايد | غير موافق |
|-------|---------------------------------------------------|-------|-------|-----------|
| 1     | الشركة تحقق أهدافها التشغيلية بفاعلية.            |       |       |           |
| 2     | العمليات في الشركة منظمة وسلسة.                   |       |       |           |
| 3     | الموارد البشرية والمالية مستغلة بكفاءة.           |       |       |           |
| 4     | العمل الجماعي والفرق يؤدي إلى نتائج أفضل.         |       |       |           |
| 5     | الشركة تحقق الإنتاجية المطلوبة مع تقليل التكاليف. |       |       |           |

### الاستبيان الثالث: الشركات الخاصة

| الرقم | الشركات الخاصة |       |                                                           |
|-------|----------------|-------|-----------------------------------------------------------|
|       | موافق          | محايد | غير موافق                                                 |
| 1     |                |       | شركتي تهتم بتبني التقنيات الحديثة.                        |
| 2     |                |       | لدى شركتي استراتيجيات واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.      |
| 3     |                |       | الشركة توفر التدريب والدعم للموظفين حول التقنيات الجديدة. |
| 4     |                |       | بيئة العمل تشجع على الابتكار والتحسين المستمر.            |
| 5     |                |       | الشركة تركز على تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال التقنيات. |

## قائمة المراجع

### المراجع العربية للمشروع

➤ SAP ما هو الذكاء الاصطناعي؟  
تم الاسترجاع من:

<https://www.sap.com/mena-ar/resources/what-is-artificial-intelligence>

➤ رؤية المملكة العربية السعودية 2030  
رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016).  
<https://www.vision2030.gov.sa>

➤ تطبيق نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في دراسة تبني التقنيات الحديثة داخل المؤسسات.  
مجلة العلوم الإدارية

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W. W. Norton & Company
- Davenport, T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. MIT Press
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. Harvard Business Review, 96(1), 108–116
- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2020). Reshaping Business with Artificial Intelligence. MIT Sloan Management Review
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review
- SAP. (n.d.). What is artificial intelligence (AI)? Retrieved from <https://www.sap.com/resources/what-is-artificial-intelligence>
- Tambe, P. (2014). Big data investment, skills, and firm value. Management Science, 60(6), 1452–1469
- Bughin, J., et al. (2017). Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. McKinsey Global Institute
- World Economic Forum. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Work