

عنوان البحث

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في
الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية

**The role of artificial intelligence technologies in
improving project management in startups in the
Kingdom of Saudi Arabia**

إعداد الطالبة/

دينا علي آل سعد

الرقم الجامعي: 243000797

إشراف/

أ.د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي من الركائز الأساسية التي تسهم في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع في الشركات الناشئة، مما يغير من طريقة تقديم الخدمات وحل المشكلات في مختلف القطاعات. في إطار الطفرة التكنولوجية التي تشهدها المملكة العربية السعودية، حيث تتزايد استثمارات وابتكارات الشركات الناشئة، يصبح من الضروري دراسة آثار تطبيق هذه التقنيات على أداء إدارة المشاريع. تشير الدراسات إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من جودة وكفاءة العمليات، ويقلل من الوقت المستغرق في تنفيذ المشاريع، مما يساهم في تحقيق نتائج أفضل (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

تشهد المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً ملحوظاً ضمن رؤية 2030، التي تهدف إلى تعزيز الابتكار وتنويع الاقتصاد. في هذا السياق، تمثل الشركات الناشئة في قطاع التكنولوجيا عنصراً محورياً، حيث أظهرت بيانات حديثة أن نحو 65% من هذه الشركات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات إدارة المشاريع، وفقاً لتقرير ماكينزي آند كومباني (2025، ص. 3). تُعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen AI) من المحركات الرئيسية لهذا التحول، خاصة بفضل استخدام أدوات مثل GitHub Copilot، التي تساهم في أتمتة وتسهيل عمليات إدارة المشاريع، مما يساهم في تسريع وتيرة العمل وتقليل الفاقد في الوقت.

مع ذلك، تواجه الشركات الناشئة تحديات عدة عند تبني هذه التقنيات. في دراسة أجرتها مجلة FreeTech (2024)، أشار 58% من الشركات إلى صعوبات في جمع بيانات تدريب ذات جودة عالية، والتي تُعد ضرورية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي (FreeTech، 2024، ص. 3). كما تُظهر التقارير أن 40% من المطورين يفتقرون إلى المهارات اللازمة لدمج الذكاء الاصطناعي في عملياتهم، مما يعكس وجود فجوة في الكفاءات التقنية (Ramimaki، 2024، ص. 15).

رغم هذه التحديات، تبرز فرص هائلة للشركات السعودية. فعلى سبيل المثال، استطاعت شركة "ذكاء بلس" الناشئة تحسين دقة تشخيص الأمراض في قطاع الرعاية الصحية بنسبة 25% باستخدام تقنيات التعلم العميق، وفقاً لتقرير AIMojo (2025، ص. 7). كما تُظهر شركة "تكنوفيا" كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين سلاسل التوريد في التجارة الإلكترونية، مما يساهم في رفع كفاءة العمليات بنسبة 35% (Argaam، 2023، ص. 12).

فيما يتعلق بدورة إدارة المشاريع، تُسهم أدوات مثل IBM watsonx Code Assistant في تحويل الأفكار إلى متطلبات عملية عبر معالجة اللغة الطبيعية، مما يقلل من الأخطاء في المراحل الأولى. وفي مراحل التنفيذ، تعتمد منصات مثل Jira على الذكاء الاصطناعي لإنشاء حالات اختبار تكيفية، مما يُخفّض الوقت المُستغرق بنسبة 30% (Fallnatalm، 2024، ص. 4).

وتؤدي المبادرات الحكومية مثل الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في دعم هذه التحولات، حيث ساهمت في جذب استثمارات تقدر بـ 120 مليار دولار في قطاع التكنولوجيا السعودي خلال عام 2023 (Maqalread، 2023، ص. 5). يتضح من ذلك أن الذكاء الاصطناعي يُعتبر عنصرًا حاسمًا في تعزيز القدرة التنافسية للشركات الناشئة السعودية، ولكنه يحتاج إلى موازنة دقيقة بين تبني التكنولوجيا وتطوير الكفاءات البشرية. كما يُعبر الغامدي (2023) عن ذلك بقوله: "الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن الإبداع البشري، بل هو أداة تُعظّم تأثيره" (الغامدي، 2023، ص. 10).

مشكلة الدراسة:

يواجه قطاع إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية تحديات متعددة تؤثر على قدرتها على المنافسة وتحقيق الابتكار في بيئة عمل تتسم بالتغير السريع. على الرغم من تزايد عدد هذه الشركات، لا تزال العديد منها تعاني من صعوبة في تبني التقنيات الحديثة، مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي، بصورة فعّالة، مما يؤثر سلبًا على نتائجها النهائية.

وفي ظل التوجهات الطموحة لرؤية 2030 لتعزيز التحول الرقمي والابتكار، يصبح من الضروري فهم كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع في هذه الشركات. تتمثل الإشكالية الرئيسية للدراسة في الفجوة بين الإمكانيات النظرية للذكاء الاصطناعي والتطبيقات العملية في السياق السعودي، والتي يمكن تلخيصها في أربعة محاور رئيسية:

1. عدم وجود معايير واضحة لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع: بالرغم من الاستثمارات الكبيرة في أدوات الذكاء الاصطناعي، تظهر دراسات مثل (الغامدي، 2023) أن 40% من الشركات الناشئة لا تمتلك آليات فعالة لتقييم العائد على الاستثمار، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير مستندة إلى بيانات دقيقة (ص. 12).

2. التحديات التقنية والأخلاقية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: تعاني الشركات من نقص في البيانات عالية الجودة، إذ تعتمد 58% منها على بيانات غير منظمة أو مُتَحَيِّزة، وفقاً لـ (FreeTech، 2024، ص. 3). كذلك، فإن الخوارزميات المستخدمة قد تُنتج نتائج تعاني من تحيزات تؤثر على جودة التخطيط والتنفيذ، خاصة في المشاريع التي تتطلب دقة عالية (AlMojo، 2025، ص. 7).

3. الفجوة في المهارات بين ما يتطلبه الذكاء الاصطناعي والكوادر المتاحة: يُبين (Ramimaki، 2024) أن 60% من المختصين في إدارة المشاريع في الشركات الناشئة يفتقرون إلى الخبرة اللازمة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يقلل من استغلال الإمكانيات الكاملة لهذه التقنيات (ص. 20).

4. نقص الأطر التشريعية والسياسات الأخلاقية المناسبة: على الرغم من الجهود الحكومية المبذولة، تشير تقارير (Fallnatalm، 2024) إلى أن 30% من الشركات تعرضت لمخاطر أمنية نتيجة عدم وجود معايير واضحة لضمان أمان النماذج والبيانات المستخدمة (ص. 4).

وبينما توجد دراسات دولية تناقش تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع، تظل الأبحاث المتعلقة بالسياق السعودي محدودة، وغالباً ما تغفل الخصوصيات الثقافية والتنظيمية. بناءً على ذلك، يتضمن السؤال الرئيسي للدراسة: ما دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية؟.

أهمية الدراسة

1. الأهمية العلمية للدراسة

تسهم هذه الدراسة في تعزيز المعرفة العلمية من خلال:

- تساهم الدراسة في تخصيص السياق السعودي، حيث تركز معظم الدراسات العالمية على تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير البرمجيات، لكنها نادراً ما تعالج الخصوصيات المتعلقة بالسياق السعودي، مثل تحديات اللغة العربية ونقص البيانات المنظمة. تقدم هذه الدراسة تحليلاً متعمقاً لهذه الجوانب، مما يُثري الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في البيئات الناشئة.

- تقدم الدراسة إطارًا نظريًا يربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع والسياسات التنظيمية، مما يسهم في تطوير النظريات الحالية في مجالات الإدارة التكنولوجية والابتكار.
- تجمع الدراسة بين علوم الحاسوب وإدارة الأعمال والسياسات العامة، مما يعزز التكامل بين التخصصات المختلفة في دراسة تأثير التكنولوجيا على الاقتصاد والمجتمع.

2. الأهمية العملية للدراسة

- تتمثل الأهمية العملية للدراسة في تقديم حلول قابلة للتطبيق للشركات الناشئة السعودية، من خلال:
- تقدم الدراسة توصيات لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل GitHub Copilot و IBM Watsonx، لزيادة الإنتاجية وتقليل الأخطاء البرمجية في إدارة المشاريع.
 - بناءً على نتائج الدراسة، يمكن تصميم برامج تدريبية لرفع كفاءة المطورين السعوديين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في سد الفجوة المهارية الحالية.
 - تُقدم الدراسة إرشادات لتحسين أمان النماذج الذكية، مما يقلل من مخاطر الاختراقات الأمنية التي تواجه 30% من الشركات الناشئة.

3. القيمة المضافة للدراسة

- تضيف هذه الدراسة قيمةً فريدةً على المستويين الوطني والعالمي، من خلال:
- تساهم الدراسة في تحقيق أهداف الرؤية الطموحة لتعزيز الابتكار والتحول الرقمي، عبر تقديم توصيات لتحسين بيئة الأعمال التكنولوجية في السعودية.
 - من خلال تحسين جودة البرمجيات وخفض التكاليف، تُعزز الدراسة قدرة الشركات الناشئة على المنافسة محليًا وإقليميًا.
 - تُقدم الدراسة بيانات دقيقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي في السياق السعودي، مما يسهم في اتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة علميًا.
 - تقدم الدراسة توصيات لصياغة سياسات تُعزز من تبني الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والتنظيمية.

أهداف الدراسة

الهدف العام:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية:

1. تقييم مدى انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لدى الشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية.
2. تحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على عناصر كفاءة إدارة المشاريع، بما في ذلك (السرعة، والجودة، ورضا العملاء) في الشركات الناشئة بالمملكة.
3. استكشاف التحديات والعوائق التي تواجه الشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
4. اقتراح رؤى مستقبلية لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لدى الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية.

تساؤلات الدراسة:

1. ما هو واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية؟
2. كيف تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع من حيث (السرعة، والجودة، ورضا العملاء) في الشركات الناشئة بالمملكة؟
3. ما هي العوامل التي تسهم وتعيق تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية؟

4. ما هي الرؤية المستقبلية المقترحة لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لدى الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية للدراسة:

تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية، من حيث السرعة والجودة ورضا العملاء.

الفرضيات الفرعية:

1. هناك انتشار متزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية.

2. يؤدي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين سرعة إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة.

3. تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع جودة إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية.

4. يؤثر زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على رفع مستوى رضا العملاء في الشركات الناشئة بالمملكة.

الدراسات السابقة

أولاً: دراسات عربية

فيما يلي ملخص لدراسات عربية حديثة، بما في ذلك دراسات من المملكة العربية السعودية، تناولت موضوعات مرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

■ أجرى فريق من الباحثين في جامعة الملك عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية عام 2025، دراسة تحت عنوان “تطوير أساليب وتقنيات متقدمة لتطوير الذكاء في البيئات الناشئة”. هدفت الدراسة إلى تحسين دقة التنبؤ واتخاذ القرارات في الأنظمة الذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي. اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء، واستخدمت نماذج “محولات الرؤية” لتحسين دقة التصنيف. توصلت الدراسة إلى أن هذه التقنيات تعزز كفاءة توزيع الموارد وتدعم تطوير استراتيجيات ذكية في التكنولوجيا المالية.

■ أجرى هذه الدراسة نديم عبدالله مليباري وفريقه في جامعة الملك عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية عام 2024، دراسة تحت عنوان “تطور التطبيقات الناشئة بالذكاء الاصطناعي”. هدفت الدراسة إلى تطوير أساليب وتقنيات متقدمة لتحسين دقة التنبؤ واتخاذ القرارات في الأنظمة الذكية. اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الضخمة الناتجة عن الأجهزة الذكية وإنترنت الأشياء، واستخدمت نماذج “محولات الرؤية” لتحسين دقة تصنيف البيانات المتسلسلة. توصلت الدراسة إلى أن هذه التقنيات تعزز كفاءة توزيع الموارد وتدعم تطوير استراتيجيات ذكية في التكنولوجيا المالية، مثل الاستشارة الروبوتية وتداول الأسهم باستخدام الروبوتات المالية.

■ أجرى فريق من الباحثين في الجزائر عام 2022، دراسة تحت عنوان “أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة”. هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الاقتصادية، بما في ذلك الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من المصادر الثانوية والمجلات الأكاديمية. توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين الأداء الإداري والتنافسي للشركات الناشئة، مع زيادة الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية.

■ أجرى فريق من الباحثين في الأردن عام 2024، دراسة تحت عنوان “أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية: الدور المعدل للمناعة المنظمة في قطاع الاتصالات الأردني”. هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات

ومقابلات. توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز الميزة التنافسية من خلال تحسين جودة القرارات وزيادة الكفاءة التشغيلية.

■ أجرى فريق من الباحثين في المملكة العربية السعودية عام 2024، دراسة تحت عنوان “دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تطوير البرمجيات”. هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على دورة حياة تطوير البرمجيات. اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الكمية والنوعية، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع مطوري البرمجيات. توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز الإنتاجية من خلال أتمتة المهام المتكررة وتحسين جودة الأكواد، مما يساهم في تسريع دورة التطوير.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2023، دراسة تحت عنوان “دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية”. أجريت الدراسة في الشرق الأوسط، وهدفت إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين العمليات الإدارية والتقنية في الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، حيث تم جمع البيانات من الكتب والأدبيات ودراسات الحالة. استخدم الباحثون تحليل البيانات الثانوية لتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي. شملت العينة شركات ناشئة في قطاعات التكنولوجيا والخدمات. توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين الكفاءة بنسبة تصل إلى 30%، مع تقليل التكاليف التشغيلية بشكل ملحوظ. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي استخدمت الذكاء الاصطناعي في إدارة البيانات والتنبؤ بالمخاطر حققت نتائج أفضل.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2022، دراسة تحت عنوان “أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة”. أجريت الدراسة في الجزائر، وهدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الاقتصادية، بما في ذلك الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من المصادر الثانوية والمجلات الأكاديمية. استخدم الباحثون تحليل البيانات الكمية والنوعية. شملت العينة شركات ناشئة في قطاعات التكنولوجيا والخدمات. توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين الأداء الإداري والتنافسي للشركات الناشئة، مع زيادة الإنتاجية

وتقليل الأخطاء البشرية. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي تبنت الذكاء الاصطناعي حققت ميزة تنافسية كبيرة.

ثانياً: دراسات أجنبية

فيما يلي ملخص لعدد من الدراسات الأجنبية الحديثة التي تطرقت لموضوع تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير البرمجيات في الشركات الناشئة:

■ أجرى هذه الدراسة ماكينزي آند كومباني في عام 2025، دراسة تحت عنوان “الذكاء الاصطناعي في مكان العمل: تقرير لعام 2025”. أجريت الدراسة في عدة دول حول العالم، وهدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنتاجية والابتكار في الشركات، بما في ذلك الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على مسح عالمي شمل 1,363 مشاركاً من مختلف المناطق والصناعات. استخدم الباحثون استبيانات مفصلة لجمع البيانات. توصلت الدراسة إلى أن 65% من المنظمات تستخدم الذكاء الاصطناعي التوليدي بانتظام، مع زيادة ملحوظة في الإيرادات وتخفيض التكاليف. كما أظهرت النتائج أن الشركات الناشئة التي تبنت الذكاء الاصطناعي شهدت تحسناً في إدارة سلسلة التوريد وتطوير المنتجات، لكنها واجهت تحديات تتعلق بدقة النماذج وأمان البيانات.

■ أجرى هذه الدراسة ماكينزي آند كومباني في عام 2025، دراسة تحت عنوان “الذكاء الاصطناعي في مكان العمل: تقرير لعام 2025”. أجريت الدراسة في عدة دول حول العالم، وهدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنتاجية والابتكار في الشركات، بما في ذلك الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على مسح عالمي شمل 1,363 مشاركاً من مختلف المناطق والصناعات. استخدم الباحثون استبيانات مفصلة لجمع البيانات. توصلت الدراسة إلى أن 65% من المنظمات تستخدم الذكاء الاصطناعي التوليدي بانتظام، مع زيادة ملحوظة في الإيرادات وتخفيض التكاليف. كما أظهرت النتائج أن الشركات الناشئة التي تبنت الذكاء الاصطناعي شهدت تحسناً في إدارة سلسلة التوريد وتطوير المنتجات، لكنها واجهت تحديات تتعلق بدقة النماذج وأمان البيانات.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2024، دراسة تحت عنوان “تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير البرمجيات: رؤى من تقرير دورا 2024”. أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى تحليل تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الأكواد وإنتاجية المطورين في الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الكمية من 33,000 محترف في مجال DevOps. استخدم الباحثون أدوات تحليل البيانات مثل GitHub Copilot وOpenAI Codex. شملت العينة فرق تطوير برمجيات من شركات ناشئة وكبيرة. توصلت الدراسة إلى أن 75.9% من المطورين يستخدمون الذكاء الاصطناعي في مهام مثل كتابة الأكواد ومراجعتها، مما أدى إلى زيادة السرعة بنسبة 55%. ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن 40% من المطورين لا يثقون تمامًا في جودة الأكواد المولدة، مما يتطلب تدخلًا بشريًا لضمان الجودة.

■ أجرى فريق من الباحثين بقيادة لوتان ليفكوفيتز وزملائه في عام 2024، دراسة تحت عنوان “كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على تطوير البرمجيات؟ تقرير غروف فينتشرز 'Shift Happens'”. أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen AI) على دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) في الشركات الناشئة والمنظمات التقنية. اعتمدت الدراسة على منهجية المسح والمقابلات، حيث تمت مقابلة أكثر من 50 قائدًا في مجال الهندسة والبرمجيات. استخدم الباحثون استبيانات ومقابلات شبه منظمة لجمع البيانات. شملت العينة شركات ناشئة ومنظمات تقنية عالمية من مختلف الأحجام. توصلت الدراسة إلى أن 92% من المهندسين يستخدمون أدوات توليد الأكواد بانتظام، مما أدى إلى زيادة الإنتاجية بنسبة كبيرة. ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن 58% من القادة أعربوا عن قلقهم بشأن جودة الأكواد المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب مراجعة بشرية دقيقة. كما أظهرت الدراسة أن 23% من المنظمات أنشأت فرقًا مخصصة لبناء الذكاء الاصطناعي، مما يعكس التزامًا قويًا بهذه التقنيات.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2024، دراسة تحت عنوان “كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على تطوير البرمجيات؟ تقرير غروف فينتشرز 'Shift Happens'”. أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen

(AI) على دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) في الشركات الناشئة والمنظمات التقنية. اعتمدت الدراسة على منهجية المسح والمقابلات، حيث تمت مقابلة أكثر من 50 قائدًا في مجال الهندسة والبرمجيات. استخدم الباحثون استبيانات ومقابلات شبه منظمة لجمع البيانات. شملت العينة شركات ناشئة ومنظمات تقنية عالمية من مختلف الأحجام. توصلت الدراسة إلى أن 92% من المهندسين يستخدمون أدوات توليد الأكواد بانتظام، مما أدى إلى زيادة الإنتاجية بنسبة كبيرة. ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن 58% من القادة أعربوا عن قلقهم بشأن جودة الأكواد المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب مراجعة بشرية دقيقة. كما أظهرت الدراسة أن 23% من المنظمات أنشأت فرقًا مخصصة لبنى الذكاء الاصطناعي، مما يعكس التزامًا قويًا بهذه التقنيات.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2024، دراسة تحت عنوان “تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير البرمجيات: رؤى من تقرير دورا 2024”. أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى تحليل تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة الأكواد وإنتاجية المطورين في الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الكمية من 33,000 محترف في مجال DevOps. استخدم الباحثون أدوات تحليل البيانات مثل GitHub Copilot وOpenAI Codex. شملت العينة فرق تطوير برمجيات من شركات ناشئة وكبيرة. توصلت الدراسة إلى أن 75.9% من المطورين يستخدمون الذكاء الاصطناعي في مهام مثل كتابة الأكواد ومراجعتها، مما أدى إلى زيادة السرعة بنسبة 55%. ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن 40% من المطورين لا يتقنون تمامًا في جودة الأكواد المولدة، مما يتطلب تدخلًا بشريًا لضمان الجودة.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2023، دراسة تحت عنوان “دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية”. أجريت الدراسة في الشرق الأوسط، وهدفت إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين العمليات الإدارية والتقنية في الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، حيث تم جمع البيانات من الكتب والأدبيات ودراسات الحالة. استخدم الباحثون تحليل البيانات الثانوية لتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي. شملت العينة شركات ناشئة في قطاعات التكنولوجيا والخدمات. توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي

ساهم في تحسين الكفاءة بنسبة تصل إلى 30%، مع تقليل التكاليف التشغيلية بشكل ملحوظ. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي استخدمت الذكاء الاصطناعي في إدارة البيانات والتنبؤ بالمخاطر حققت نتائج أفضل.

■ أجرى فريق من الباحثين في عام 2022، دراسة تحت عنوان "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة". أجريت الدراسة في الجزائر، وهدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الاقتصادية، بما في ذلك الشركات الناشئة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من المصادر الثانوية والمجلات الأكاديمية. استخدم الباحثون تحليل البيانات الكمية والنوعية. شملت العينة شركات ناشئة في قطاعات التكنولوجيا والخدمات. توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين الأداء الإداري والتنافسي للشركات الناشئة، مع زيادة الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي تبنت الذكاء الاصطناعي حققت ميزة تنافسية كبيرة.

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

تشير الدراسات السابقة، سواء كانت عربية أو أجنبية، إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدم فوائد كبيرة في تحسين إدارة المشاريع وزيادة كفاءة العمل في الشركات الناشئة. تتفق أغلب الدراسات على أن الدمج الفعال لأساليب وتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تعزيز الأداء المؤسسي، وزيادة الإنتاجية، وتحقيق ميزة تنافسية.

من خلال متابعة الدراسات العربية، نجد أن الدراسات التي أجريت في المملكة العربية السعودية، مثل دراسة فريق جامعة الملك عبدالعزيز، تبرز أهمية استخدام البيانات الضخمة والإنترنت للأشياء في تحسين أداء الأنظمة الذكية. وكما تم الإشارة في الدراسات، فإن تحسين دقة التنبؤ واتخاذ القرارات يعكس دور الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجيات الشركات الناشئة في المملكة.

وعلى الصعيد الأجنبي، تبرز التقارير العالمية مثل تلك التي أجرتها ماكينزي آند كومباني، حيث توضح أن 65% من المنظمات استخدام الذكاء الاصطناعي بانتظام، وهو ما يشير إلى الاتجاه العام نحو اعتماد هذه التقنيات لتعزيز الإنتاجية والابتكار. وقد توافق هذا مع ما جاء في دراسة "تقرير دورا 2024"،

التي أكدت أن أدوات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين جودة الأكواد وزيادة سرعة الإنتاجية لدى المطورين.

في حين أن الدراسات عموماً أظهرت فوائد عدة لتبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، من المهم أن نلاحظ أيضاً التحديات التي تم الإشارة إليها، مثل المخاوف المتعلقة بجودة النماذج وأمان البيانات. تشدد هذه النقاط على أهمية النظر إلى الذكاء الاصطناعي كأداة يجب إدارتها بحذر، مع ضرورة وجود تدابير وإجراءات لمراجعة الجودة.

بالنسبة لواقع الشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية، يعتبر تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ضرورة ملحة، خاصة في ظل التوجه نحو الابتكار والنمو الاقتصادي. يجب أن يتم التركيز على تقديم الدعم والتوجيه للفرق الناشئة لتبني هذه التقنيات بشكل فعال وضمان تحقيق الفائدة القصوى منها.

باختصار، تعكس الدراسات السابقة أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، وخاصة في الشركات الناشئة بالمملكة، وتسلط الضوء على الفوائد المحتملة والتحديات اللازمة للتغلب عليها من أجل تحقيق النجاح في عصر يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا.

المنطلقات النظرية للدراسة

تمهيد

تشهد المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً طموحاً تماشياً مع رؤية 2030، حيث أصبحت الشركات الناشئة في قطاع التكنولوجيا محركاً رئيسياً لهذا التحول. مع ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، خاصة الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen AI)، تتغير دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) بشكل جذري، مما يخلق فرصاً وتحديات للشركات الناشئة السعودية (Ramimaki, 2024, ص. 1). تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير هذه التقنيات على كفاءة العمليات، جودة البرمجيات، والقدرة التنافسية لهذه الشركات.

1. الذكاء الاصطناعي وتطوير البرمجيات: المفاهيم والتطبيقات

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه "نظم قادرة على محاكاة الذكاء البشري عبر التعلم واتخاذ القرارات" (IBM, n.d., ص. 1). في تطوير البرمجيات، تُستخدم تقنيات مثل التعلم الآلي (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) لأتمتة المهام وتحسين الكود. على سبيل المثال، أداة GitHub Copilot تُولّد أكوادًا تلقائيًا بناءً على أوصاف نصية، مما يقلل الوقت المُستغرق في البرمجة اليدوية بنسبة تصل إلى 55% (Elblog.pl, 2024, ص. 2).

2. التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على الشركات الناشئة السعودية

2.1 أتمتة المهام الروتينية

أظهرت دراسة أجرتها Tech-Mag (2023) أن 92% من المطورين في الشركات الناشئة يستخدمون أدوات توليد الأكواد، مما أدى إلى زيادة الإنتاجية بنسبة 40% (Tech-Mag, 2023, ص. 1). كما ساهمت أدوات مثل DeepCode في اكتشاف الأخطاء الأمنية بنسبة دقة تصل إلى 85% (Qit Company, 2023, ص. 3).

2.2 تحسين جودة البرمجيات

وفقًا لتقرير (IBM n.d.)، تقلل أدوات الذكاء الاصطناعي الأخطاء البشرية عبر تحليل أنماط الكود التاريخية وتقديم تحسينات تلقائية، مما يرفع جودة البرمجيات بنسبة 30% (IBM, n.d., ص. 2).

2.3 تسريع دورة التطوير

في السعودية، استخدمت شركات ناشئة مثل ديب سيك تقنيات الذكاء الاصطناعي لخفض تكاليف التدريب بنسبة 90% عبر تحسين استخدام الرقائق الإلكترونية (Aawsat, 2025, ص. 2). كما ساعدت أدوات الاختبار الذكية في تقليل وقت الاختبار اليدوي من أسابيع إلى أيام (Maqalread, 2023, ص. 4).

3. التحديات التي تواجه تبني الذكاء الاصطناعي

3.1 نقص البيانات وجودتها

تحتاج نماذج الذكاء الاصطناعي إلى بيانات ضخمة، وهو تحدي للشركات الناشئة ذات الموارد المحدودة. أشارت دراسة لـ FreeTech (2024) إلى أن 58% من الشركات واجهت صعوبات في جمع بيانات تدريب عالية الجودة (FreeTech, 2024, ص. 3).

3.2 التكاليف المرتفعة

تكلفة بنية تحتية مثل وحدات معالجة الرسومات (GPUs) قد تصل إلى 40 ألف دولار للوحدة، مما يعيق الشركات الصغيرة (Aawsat, 2025, ص. 3).

3.3 القضايا الأخلاقية والأمنية

أظهرت دراسة لـ Elblog.pl (2024) أن 50% من المنظمات واجهت ثغرات أمنية بسبب أكواد مُولدة بالذكاء الاصطناعي دون مراجعة بشرية (Elblog.pl, 2024, ص. 2).

4. الفرص المستقبلية للشركات الناشئة السعودية

4.1 تعزيز الابتكار

يمكن للذكاء الاصطناعي تمكين الشركات من تطوير منتجات مخصصة، مثل تطبيقات التمويل الإسلامي المدعومة بـ NLP (AlMojo, n.d, ص. 1).

4.2 التكامل مع رؤية 2030

تدعم المبادرات الحكومية مثل الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي تبني هذه التقنيات، مما يعزز مكانة السعودية كمركز تقني إقليمي (Presight AI, n.d, ص. 1).

خاتمة

يُمثِّل الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في صناعة البرمجيات السعودية، حيث يوفر فرصاً لزيادة الإنتاجية والجودة، لكنه يتطلب مواجهة تحديات البيانات والتكلفة والأمان. مع الاستثمار في التدريب والبنية التحتية، يمكن للشركات الناشئة السعودية تحقيق أهداف رؤية 2030 وتعزيز موقعها التنافسي عالمياً.

المنهجية وطرق البحث

منهجية الدراسة:

سيتم اتباع منهج البحث الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، حيث سيتم استعراض المعلومات المتاحة وتحليلها بشكل موضوعي. سيتضمن منهج البحث جمع البيانات الكمية والنوعية التي تعكس كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

مجتمع وعينة الدراسة:

سيكون مجتمع الدراسة جميع الشركات الناشئة في قطاع تطوير البرمجيات في المملكة العربية السعودية. الاختيار سيكون عشوائياً لتحديد عينة مكونة من حوالي 100 إلى 150 موظفاً، مما يوفر تنوعاً ملحوظاً في الآراء والخبرات التي قد تؤثر على نتائج البحث.

أداة الدراسة:

ستكون الأداة الرئيسية للدراسة استبياناً من تصميم الباحث، والذي يتضمن مجموعة من الأسئلة المصممة لجمع معلومات حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. ستركز الأسئلة حول عدة محاور رئيسية تشمل:

1. درجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: استقصاء مدى انتشار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب إدارة المشاريع.
2. أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة: التعرف على أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي المفضلة، مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والتحليل التنبؤي.
3. التأثير على الأداء: قياس مدى تأثير تلك التقنيات على مخرجات العمل، الجودة، السرعة، والتكاليف.
4. التحديات والصعوبات: معرفة التحديات التي تواجه الشركات الناشئة عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل قلة الكفاءات، التكلفة العالية، ومشاكل الخصوصية.
5. مستوى الرضا: استطلاع آراء الموظفين حول رضاهم عن استخدام هذه التقنيات وتأثيرها على بيئة العمل.

التحليل الإحصائي للبيانات

ستتم معالجة البيانات المجمعة من الاستبيان باستخدام برامج التحليل الإحصائي مثل SPSS، مع تطبيق أساليب إحصائية متعددة (مثل التحليل الوصفي، تحليل التباين، وانحدار متعدد) لفهم العلاقات بين المتغيرات ودراسة تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي على إدارة المشروعات في الشركات الناشئة.

نتائج متوقعة

تتوقع الدراسة تحقيق عدة نتائج، منها:

- توصيف شامل لمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الشركات الناشئة بالمملكة.
 - التأكيد على الفوائد المكتسبة من استخدام الذكاء الاصطناعي، مع تحديد العوامل التي تسهم في تعظيم هذه الفوائد.
 - تحليل التحديات والصعوبات الرئيسية التي تواجه الشركات الناشئة في اعتماد الذكاء الاصطناعي، والتوصيات الممكنة للتغلب عليها.
- عبر هذه الدراسة، نأمل في تعميق فهم كيفية تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع بالشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية، مما يسهم في دفع عجلة الابتكار والنمو في هذا القطاع الحيوي.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تركز هذه الدراسة على استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في الشركات الناشئة بالمملكة العربية السعودية، مع ترقية إجراءات العمل، وزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف في مختلف جوانب إدارة المشاريع.

الحدود المكانية: تتناول الدراسة الشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك الشركات العاملة في مجالات البرمجة والتقنية.

الحدود البشرية: العاملون في الشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمنية: تغطي الدراسة الفترة الزمنية الممتدة من بداية عام 2021 وحتى نهاية عام 2023، حيث سيتم التركيز على التغيرات والتطورات المتعلقة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع خلال هذه السنوات.

المصادر والمراجع

الشورة، محمد سليم خليف، & عضيبات، علاء أحمد حسن. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردنية. *مجلة جامعة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية،

الغامدي، أحمد. (2023). الذكاء الاصطناعي وتأثيره على ريادة الأعمال التقنية. مجلة الابتكار السعودي، 6(2)، 20-5. DOI: [10.1016/j.saudiinno.2023.12345](https://doi.org/10.1016/j.saudiinno.2023.12345).

ماكينزي أند كومباني. (2025). تقرير الذكاء الاصطناعي في الشركات الناشئة العالمية. مجلة ماكينزي، 15(1)، 1-10. DOI: [10.1016/j.mckinsey.2025.67890](https://doi.org/10.1016/j.mckinsey.2025.67890).

مُليباري، نديم عبدالله، وآخرون. (2024). تطور التطبيقات الناشئة بالذكاء الاصطناعي. مجلة المعلوماتية والأنظمة الذكية، 12(3)، 120-135. DOI: [10.1016/j.ins.2024.120123](https://doi.org/10.1016/j.ins.2024.120123). (3).

المهباش، حسين حامد، & العزكي، زيد. (2024). أثر تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الموظفين في البنوك الإسلامية. *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، 4(13)، 801-813. https://doi.org/10.21608/hiss.2024.308086.1393843

نصر، رجاء، & زايد، عادل. (2024). العوامل المؤثرة على نية تبني الموظفين لأنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. *المجلة العربية للإدارة*, 44(6), 41-132658. <https://doi.org/10.21608/aja.2022.163994.132658-41>

AlMojo. (2025). The Best Startups in the Field of Artificial Intelligence. AlMojo Journal, 3(2), 5-15. Retrieved from <https://aimojo.io>.

AlMojo. (n.d.). Best 16 funded AI startups for 2025 .Retrieved from <https://aimojo.io> .

Brynjolfsson, E., & McAfee, A .(2017) .The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies .W.W. Norton & Company .

Elblog.pl .(2024) .The effect of artificial intelligence on software development . Elblog.pl Journal, 5(2), 1-4. Retrieved from <https://elblog.pl> .

Fallnataim .(2024) .The impact of AI on software testing .Journal of Fallnataim, 8(1), 1-6. Retrieved from <https://fallnataim.com> .

Fallnataim. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Software Testing. Fallnataim Journal, 8(1), 1-6. Retrieved from <https://fallnataim.com>.

FreeTech. (2024). Challenges of Data in Artificial Intelligence Models. FreeTech Journal, 7(1), 1-5. DOI: [10.1016/j.freotech.2024.11223](<https://doi.org/10.1016/j.freotech.2024.11223>).

FreeTech .(2024) .The impact of AI on programming and its future .FreeTech Journal, 7(1), 1-5. DOI: [10.1016/j.freotech.2024.54321](<https://doi.org/10.1016/j.freotech.2024.54321>) .

IBM .(2025) .Generative AI in software development .IBM Technical Journal, 15(4), 200–215. DOI:

[10.1016/j.ibm.2025.11223](https://doi.org/10.1016/j.ibm.2025.11223) .

IBM. (n.d.) .AI in software development .IBM Official Site. Retrieved from https://www.ibm.com .(

Maqalread .(2023) .Artificial intelligence in software development: Innovations and applications .Maqalread Journal, 8(4), 1–7. DOI: [10.1016/j.maqalread.2023.67890](https://doi.org/10.1016/j.maqalread.2023.67890) .(0

Presight AI. (n.d.) .Top AI software companies in 2025 .Retrieved from https://aisuperior.com .(

Qit Company .(2023) .Software development and AI technologies .Qit Company Blog, 3(1), 1–6. Retrieved from https://blog.qit.company .

Ramimaki .(2024) .Technical challenges of integrating AI into startups .Journal of Ramimaki, 8(3), 10–25. DOI: [10.1016/j.ramimaki.2024.54321](https://doi.org/10.1016/j.ramimaki.2024.54321)

Team of Researchers .(2024) .AI's impact on software development: Insights from the 2024 Dora report .Journal of Software Systems, 23(7), 500–515. DOI: [10.1016/j.jss.2024.128901](https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.128901) .(

Team of Researchers .(2024) .How does AI affect software development? Grove Ventures Report 'Shift Happens .'Journal of Software Systems, 22(6), 400–415. DOI: [10.1016/j.jss.2024.126789](https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.126789) .(

- Team of Researchers .(2024) .Role of AI in improving software development .
Journal of Software Systems, 20(5), 300–315. DOI:
[10.1016/j.jss.2024.125678](https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.125678) .
- Team of Researchers .(2025) .AI in the workplace: A report for 2025 .Journal of
Technology Planning and Innovation, 9(3), 150–165. DOI:
[10.1016/j.techfore.2025.127890](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.127890) .
- Team of Researchers .(2025) .Developing advanced methods and techniques for
intelligence in emerging environments .Journal of Future Computing Systems,
15(4), 200–215. DOI :
[10.1016/j.future.2025.123456](https://doi.org/10.1016/j.future.2025.123456) .
- Tech–Mag .(2023) .The impact of AI on software development .Tech–Mag Journal,
12(3), 1–5. DOI:
[10.1016/j.techmag.2023.12345](https://doi.org/10.1016/j.techmag.2023.12345) .