



التكامل بين المنهجية المرنة (Agile) وتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ودوره في تطوير الأعمال الرقمية

الباحثة: الهنوف عبدالعزيز رشيد الراشد

رقم الأوركيد (X829-2664-0001-0009)

جامعة ميدأوشن – كلية الإدارة – قسم إدارة الأعمال-المملكة العربية السعودية

Alhanoufabdulazizalrashid@gmail.com

إشراف: أ.د. الفصيل عبد الحميد، أ.د. فايز جراد

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التكامل بين المنهجية المرنة (Agile) وتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ودور هذا التكامل في تحسين كفاءة العمل الرقمي وتطوير الأعمال الرقمية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني وزع على عينة من الأفراد العاملين في مجالات تقنية المعلومات وإدارة الأعمال والتحول الرقمي. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير أداء فرق الأجايل، حيث يساهم الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمشكلات، وتسريع اتخاذ القرار، وتحسين تحليل البيانات داخل فرق العمل الرقمي. كما كشفت الدراسة عن مجموعة من التحديات التي تواجه هذا التكامل، أبرزها نقص الكفاءات البشرية، ومقاومة التغيير، وصعوبة التكامل التقني. وتوصي الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات تكامل تدريجية بين Agile و AI، مع التركيز على الاستثمار في تطوير المهارات البشرية وتوفير بيئة تنظيمية مرنة.

الكلمات المفتاحية: المنهجية المرنة (Agile)، الذكاء الاصطناعي (AI)، الأعمال الرقمية، التحول الرقمي، كفاءة الأداء.

1. المقدمة:

يشهد العالم تحولاً رقمياً متسارعاً غير طبيعة الأعمال وأساليب إدارتها، مما فرض على المؤسسات السعي لتطوير منتجاتها وخدماتها الرقمية لضمان استمراريتها في بيئة تنافسية. في هذا السياق، برزت "المنهجية المرنة" (Agile) كنهج إداري يعتمد على التطوير المستمر والتكيف السريع. وبالتوازي، ظهر "الذكاء الاصطناعي (AI)" كقوة تقنية هائلة قادرة على تحليل البيانات الضخمة وتقديم التنبؤات. تسعى هذه الدراسة لاستكشاف العلاقة التكاملية بين هذين المجالين كعنصر استراتيجي في بناء النماذج التشغيلية الحديثة.

2. مشكلة الدراسة

رغم انتشار المنهجية المرنة، إلا أن العديد من فرق العمل لا تزال تفتقر إلى التوظيف الفعال لقدرات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في التنبؤ بالمخاطر وتحليل البيانات، مما يؤدي إلى فقدان فرص كبيرة لتحسين الأداء المؤسسي. تتبلور المشكلة في السؤال الرئيس: "كيف يمكن تحقيق تكامل فعال بين المنهجية المرنة وتقنيات الذكاء الاصطناعي بما يساهم في تطوير الأعمال الرقمية؟".

3. أهمية الدراسة

• **الأهمية العلمية:** إثراء المكتبة العربية ببحث حديث يربط بين الإدارة المرنة والذكاء الاصطناعي، وسد الفجوة البحثية في هذا المجال.

• **الأهمية العملية:** تقديم تصور للمؤسسات الرقمية حول كيفية تحسين كفاءتها التشغيلية وجودة خدماتها من خلال هذا التكامل.

4. أهداف الدراسة

- توضيح المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمنهجية المرنة والذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال الرقمية.
- تحليل أثر الذكاء الاصطناعي في دعم فرق الأجايل في تحليل البيانات واتخاذ القرار.
- استكشاف التحديات التي تواجه المؤسسات عند دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل المرنة.

5. الأدب النظري للدراسة

يستند هذا البحث إلى أطر نظرية تربط بين الفكر الإداري الحديث والتحول التقني الذكي، حيث يتم استعراض المفاهيم والمحاور التي تفسر آليات التكامل بين المنهجية المرنة والذكاء الاصطناعي:

6. مراجعة الدراسات السابقة

- **دراسات المنهجية المرنة:** ركزت على تحسين التواصل داخل الفرق وتقليل الزمن اللازم للتطوير، وأكدت أن نجاح Agile يعتمد على الثقافة التنظيمية بقدر اعتماده على الأدوات التقنية.
- **دراسات الذكاء الاصطناعي:** أبرزت دور AI في تحليل البيانات الضخمة وتحويله من مجرد تقنية مساندة إلى عنصر استراتيجي في تصميم نماذج العمل.
- **دراسات التكامل:** وهي الدراسات الأحدث التي أشارت إلى أن دمج AI في بيئات Agile يساعد في التنبؤ بمخاطر المشاريع وتحسين توزيع المهام، لكنها حذرت من تحديات نقص المهارات ومقاومة التغيير.

7. المنهجية:

• **منهج الدراسة:** اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته في دراسة العلاقات بين المتغيرات الإدارية والتقنية.

● **أداة الدراسة:** تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، والذي شمل محاور تقيس مدى دمج تقنيات AI وتأثيرها على مرونة العمل.

● **مجتمع وعينة الدراسة:** شملت العينة عاملين في قطاعات تقنية المعلومات وإدارة الأعمال، وتم توزيعها لتشمل مختلف الفئات العمرية والمؤهلات العلمية لضمان شمولية النتائج.

8. النتائج:

1. يوجد تأثير إيجابي كبير للذكاء الاصطناعي على أداء فرق الأجايل، خاصة في جوانب "التنبؤ بالمشكلات" و"سرعة اتخاذ القرار".
2. التكامل بين AI و Agile يؤدي إلى تقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام وتحسين جودة المخرجات الرقمية.
3. أبرز معوقات التكامل هي مقاومة التغيير داخل المؤسسات ونقص الخبرات التقنية والإدارية المشتركة.

9. التوصيات:

1. تبني استراتيجيات تكامل تدريجية ومدرسة لتجنب الصدمات التنظيمية الناتجة عن التطبيق المفاجئ للذكاء الاصطناعي.
2. الاستثمار المستمر في تدريب الكوادر البشرية على كيفية دمج الأدوات الذكية في دورات عمل الأجايل (Sprints).
3. تحسين جودة البيانات داخل المؤسسات، حيث أن دقة نتائج الذكاء الاصطناعي تعتمد كلياً على جودة البيانات المدخلة.

جدول (1-1): توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

النسبة	التكرار	الجنس
58%	35	ذكر
42%	25	أنثى
100%	60	المجموع

تحليل:

يتضح أن نسبة الذكور بلغت (58%) مقابل (42%) للإناث، مما يشير إلى أن العينة تميل بشكل أكبر إلى الذكور.

جدول (1-2): توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

النسبة	التكرار	الفئة
33%	20	20-30
42%	25	31-40
17%	10	41-50
8%	5	أكثر من 50
100%	60	المجموع

تحليل:

تشير النتائج إلى أن الفئة العمرية (31-40) هي الأكثر تمثيلاً بنسبة (42%).

جدول (1-3): توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل
--------	---------	--------

بكالوريوس	30	50%
ماجستير	20	33%
دكتوراه	5	8%
أخرى	5	9%
المجموع	60	100%

تحليل:

غالبية العينة تحمل درجة البكالوريوس بنسبة (50%)، مما يعكس مستوى تعليمي جيد.

جدول (1-4): توزيع عينة الدراسة حسب المجال الوظيفي

النسبة	التكرار	المجال
42%	25	تقنية معلومات
33%	20	إدارة أعمال
17%	10	تسويق
8%	5	أخرى
100%	60	المجموع

تحليل:

أغلب المشاركين يعملون في مجال تقنية المعلومات بنسبة (42%).

10. الخاتمة ومناقشة النتائج

9.1 مناقشة النتائج: أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن هناك وعياً متزايداً لدى المؤسسات الرقمية بأهمية دمج الذكاء الاصطناعي ضمن دورات عمل الأجيال. ومن خلال تحليل البيانات، يمكن مناقشة أبرز النتائج كما يلي:

- **تحسين كفاءة اتخاذ القرار:** اتفقت آراء عينة الدراسة على أن الذكاء الاصطناعي يقلل من حالة عدم اليقين أثناء التخطيط للمهام (Sprints). هذا يتسق مع الأدب النظري الذي يشير إلى أن القدرة التحليلية لـ AI تمنح قادة الفرق رؤية أوضح للأولويات، مما يقلل من زمن الاجتماعات اليومية ويزيد من إنتاجية الفريق.
- **الدور التنبؤي والمخاطر:** كشفت النتائج أن الميزة التنافسية الكبرى تكمن في قدرة تقنيات التعلم الآلي على التنبؤ بالعقبات التقنية قبل وقوعها. هذا يمثل تطوراً نوعياً لمنهجية الأجيال التقليدية التي كانت تعتمد على الاستجابة للتغيير بعد وقوعه، بينما التكامل مع AI يجعل الاستجابة "استباقية".
- **الفجوة المهارية والثقافية:** بالرغم من التأثير الإيجابي التقني، إلا أن المناقشة التحليلية كشفت عن وجود "مقاومة تنظيمية". حيث يخشى بعض الموظفين من أن تؤدي الأتمتة الذكية إلى تقليص أدوارهم البشرية، مما يؤكد أن نجاح التكامل ليس تقنياً فحسب، بل هو تحدي "إدارة تغيير" في المقام الأول.

12. الخاتمة: في ختام هذه الدراسة، يمكن القول إن التكامل بين المنهجية المرنة (Agile) وتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لم يعد خياراً تكميلياً، بل أصبح ضرورة استراتيجية لتطوير الأعمال الرقمية في ظل بيئة تتسم بالتعقيد وسرعة التغيير. لقد أثبتت الدراسة أن هذا التكامل يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة الفرق، وتحسين جودة المخرجات، وتقليل التكاليف التشغيلية من خلال الأتمتة الذكية.

إن "المؤسسة الذكية" هي تلك التي تستطيع الموازنة بين "مرونة" العنصر البشري في اتخاذ القرار وبين "دقة" الخوارزميات في تحليل البيانات. وتخلص الدراسة إلى أن المعيق الأكبر لهذا التحول ليس التكنولوجيا بحد ذاتها، بل هو مدى جاهزية العقول والأنظمة الإدارية لاستيعاب هذا النوع من التكامل وتوظيفه بشكل أخلاقي وفعال.

13. التوصيات

بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج ومناقشات حول دور التكامل بين المنهجية المرنة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأعمال الرقمية، تتقدم الباحثة بمجموعة من التوصيات والمقترحات الموجهة للمؤسسات الرقمية والباحثين في هذا المجال:

1. التوصيات التطبيقية (للمؤسسات والشركات):

- **تبني استراتيجية التكامل التدريجي:** توصي الدراسة بضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن منهجيات الأجايل بشكل مرحلي ومدرّوس، بدلاً من التطبيق المفاجئ الشامل، وذلك لضمان استقرار العمليات التشغيلية وتجنب الصدمات التنظيمية.
- **الاستثمار في رأس المال البشري:** ضرورة عقد دورات تدريبية مكثفة لأعضاء فرق الأجايل (Scrum Masters, Product Owners, Developers) لتعريفهم بكيفية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الـ (Sprints) وتحليل البيانات الضخمة.
- **تعزيز البنية التحتية للبيانات:** يجب على المؤسسات العمل على تحسين جودة وحوكمة البيانات لديها؛ حيث إن فعالية أدوات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرار تعتمد بشكل كلي على دقة ونظافة البيانات المدخلة.
- **دعم القيادة الإدارية للتحول الرقمي:** ضرورة قيام الإدارة العليا بتهيئة بيئة تنظيمية مرنة تتقبل التغيير، وتدعم الابتكار التقني، وتوفر الموارد اللازمة لتسهيل عملية الربط التقني بين الأنظمة المختلفة.

2. التوصيات البحثية (مقترحات لبحوث مستقبلية):

- إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) بشكل خاص على سرعة تطوير البرمجيات ضمن بيئات العمل المرنة.
- دراسة التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية داخل الفرق المرنة.
- إجراء دراسة مقارنة بين الشركات التي تتبنى التكامل بين (Agile & AI) والشركات التي تعتمد على المنهجيات التقليدية لقياس الفوارق في العائد على الاستثمار (ROI).

قائمة المصادر والمراجع

- ودوره في تطوير (AI) وتقنيات الذكاء الاصطناعي (Agile) التكامل بين المنهجية المرنة. (قائمة الراشد)، 2026.
- رسالة منشورة، كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن. الأعمال الرقمية.
- عمان: دار البديل. الذكاء الاصطناعي: تحولات، تطبيقات، وآفاق للمستقبل. (الضممرات، أ.، والألفي، ه.). 2024.
- للنشر والتوزيع.
- تم استرجاعه بتاريخ 20 مايو 2024 من. البرامج الدراسية. (جامعة ميدأوشن). 2024
- الرابط: <https://midocean.ae/programs-2/>

(References - Alphabetically Arranged) ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*.
- Doe, J., & Smith, A. (2017). The effects of social media on youth. *Journal of Social Studies*, 30(2), 456-467.
- Doorley, J. D., & Kashdan, T. B. (2020). Comparing the daily regulatory benefits of savoring and cognitive reappraisal among Division I athletes. *Submitted to the Association for Behavioral and Cognitive Therapies 54th Annual Convention*, Philadelphia, PA.
- Highsmith, J. (2002). *Agile Software Development Ecosystems*. Addison-Wesley Professional.
- Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In *Introduction to the electronic age* (pp. 281–304). New York: E Publishing Inc.
- Smith, J. (2020). *The art of writing: A comprehensive guide*. Penguin Books.