

توظيف الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي والابتكار: دراسة تحليلية لتجربتي Microsoft وIBM

Leveraging artificial intelligence to enhance organizational learning and innovation: An analytical study of Microsoft and IBM's experiences

كسري أسماء

المدرسة العليا لعلوم التسيير عنابة، الجزائر

kesri.asma@essg-annaba.dz

صالح محمد يزيد

مخبر الابتكار والتحليل الاقتصادي والمالي، جامعة باجي

مختار عنابة، الجزائر

mohamed-yazid.salhi@univ-annaba.dz

تاريخ النشر: 2026/05/25

تاريخ القبول للنشر: 2026/04/30

تاريخ الاستلام: 2026/04/08

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي والابتكار داخل المؤسسات، من خلال دراسة تحليلية لتجربتي Microsoft و IBM. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على دراسة الحالة، بالاستناد إلى تحليل التقارير السنوية والوثائق الرسمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالي التعلم والابتكار. أظهرت النتائج أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تخصيص مسارات التعلم، وتحليل فجوات المهارات، وتسريع تبادل المعرفة، كما يدعم الابتكار عبر التحليلات التنبؤية وأتمتة البحث والتطوير وتطبيق أطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. وتخلص الدراسة إلى أن الدمج المتكامل للذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم المؤسسي يعزز فعالية التعلم التنظيمي ويرفع القدرة الابتكارية، مما يمنح المؤسسات ميزة تنافسية مستدامة في بيئة رقمية متسارعة. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعلم التنظيمي، الابتكار، Microsoft، IBM.

تصنيف JEL: O33، O31، M15.

Abstract:

This study aims to analyze how artificial intelligence (AI) can be leveraged to enhance organizational learning and innovation, through an analytical examination of Microsoft and IBM. A descriptive-analytical case study approach was adopted, based on the analysis of official annual reports and corporate documents related to AI applications in learning and innovation. The findings indicate that AI deployment strengthens organizational learning by personalizing learning pathways, identifying skill gaps, and accelerating knowledge exchange. It also supports innovation through predictive analytics, R&D automation, and the implementation of AI ethics frameworks. The study concludes that integrating AI into institutional learning strategies enhances learning effectiveness and innovation capacity, providing a sustainable competitive advantage in a rapidly evolving digital environment.

Keywords: Artificial Intelligence, Organizational Learning, Innovation, Microsoft, IBM.

Jel Classification Codes: O33; O31 ; M15.

يشهد العالم تحولات رقمية عميقة أعادت تشكيل بيئة الأعمال والأنظمة الاقتصادية والاجتماعية، وأصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم التقنيات التحويلية التي أعادت تعريف مفاهيم الكفاءة والإنتاجية وصناعة القرار والابتكار (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Davenport, 2023) ، إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية لتحسين العمليات، بل أصبح بنية معرفية متكاملة تدعم التعلم التنظيمي وتسهم في تسريع دورات الابتكار، وتعزز القدرة التنافسية المستدامة للمؤسسات. (Argote, 2013; Senge, 1990)

في ظل التحول نحو الاقتصاد المعرفي، أصبح تطوير قدرات التعلم التنظيمي شرطاً أساسياً لبقاء المؤسسات ونموها (Garvin, 1993). وتساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة، واكتشاف الأنماط، وتوليد المعرفة، وتحويلها إلى قرارات ابتكارية قابلة للتطبيق. (Davenport & Ronanki, 2018; Kraus et al., 2022)

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المنظمات التي تتبنى الذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم والابتكار تحقق معدلات نمو أعلى بنسبة مقارنة بالمنظمات التقليدية (Davenport, 2023) . إلا أن الأدبيات العربية لا تزال تفتقر إلى دراسات معمقة تحلل تجارب دولية رائدة في هذا المجال.

شهدت الأدبيات الأكاديمية تطوراً كبيراً في دراسة العلاقة بين التعلم التنظيمي والابتكار، خاصة مع تصاعد دور الذكاء الاصطناعي في التحول الرقمي. فقد وضع (Garvin, 1993) الأساس النظري لمفهوم المنظمة المتعلمة، محدداً خصائصها في توليد المعرفة ونقلها وتعديل السلوك بناءً عليها. كما قدم Nonaka و (Takeuchi, 1995) نموذج (SECI) الذي يفسر ديناميكيات خلق المعرفة التنظيمية عبر التفاعل بين المعرفة الضمنية والصريحة، مما أسهم في تعزيز الفهم النظري للتعلم المؤسسي.

ومع التحول الرقمي، برزت دراسات ركزت بالأساس على أثر التقنيات الذكية في الأداء المؤسسي. فقد أوضح Brynjolfsson و (McAfee, 2017) أن الذكاء الاصطناعي يمثل قوة إنتاجية جديدة تعيد تشكيل نماذج الأعمال وتولد مزايا تنافسية مستدامة. كما أشار Davenport و (Ronanki, 2018) إلى أن المؤسسات توظف الذكاء الاصطناعي أساساً في الأتمتة وتحسين اتخاذ القرار وتحليل البيانات، مع تزايد دوره في دعم الابتكار التنظيمي.

في سياق القدرات الاستراتيجية، تؤكد نظرية القدرات الديناميكية أن المؤسسات القادرة على إعادة تهيئة مواردها واستشعار الفرص تتمتع بقدرة أكبر على الابتكار. (Teece, 2018) ويمكن النظر إلى الذكاء الاصطناعي كأداة تمكينية تعزز هذه القدرات عبر تسريع معالجة المعرفة وتحليلها. وفي السياق ذاته، يرى Raisch و (Krakowski, 2021) أن الذكاء الاصطناعي لا يحل محل العنصر البشري، بل يعيد تشكيل أنماط التعاون داخل المنظمات، مما يؤثر مباشرة في آليات التعلم والابتكار.

أما على المستوى التطبيقي، فقد أظهرت التقارير السنوية لكل من Microsoft (2023) و IBM (2024) اتوحيماً متقدماً للذكاء الاصطناعي في مجالات تطوير المهارات، التحليلات التنبؤية، وأتمتة البحث والتطوير، إلى جانب تبني أطر أخلاقية لضمان الابتكار المسؤول. غير أن الأدبيات ما تزال تفتقر إلى دراسات مقارنة تدمج بين البعد النظري والتطبيقي لبيان كيفية تكامل الذكاء الاصطناعي مع استراتيجيات التعلم التنظيمي والابتكار في مؤسسات التكنولوجيا الكبرى.

ومن ثم تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل مقارن لتجربتي Microsoft و IBM، انطلاقاً من منظور تكاملي يجمع بين التعلم التنظيمي، القدرات الديناميكية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

وفي ظل التحول الرقمي المتسارع، يثار التساؤل حول مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على إحداث تحول حقيقي في آليات التعلم التنظيمي ودعم الابتكار داخل المؤسسات. مما يمكننا من طرح الإشكالية التالية:

كيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التنظيمي والابتكار في المنظمات محل الدراسة؟

الأسئلة الفرعية:

- كيف يؤثر توظيف الذكاء الاصطناعي على عمليات التعلم التنظيمي واكتساب المعرفة في شركة Microsoft ؟
- ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تسريع الابتكار وتحسين جودة القرارات في شركة IBM؟
- هل يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم المؤسسي إلى تعزيز فعالية التعلم والابتكار في شركتي Microsoft و IBM؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز التعلم التنظيمي من خلال تحسين اكتساب المعرفة، وتسريع تبادل المعلومات، وتحليل البيانات في شركة Microsoft

الفرضية الثانية: يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المعرفية في تسريع وتيرة الابتكار وتحسين جودة القرارات في شركة IBM

الفرضية الثالثة : دمج الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم المؤسسي يعزز فعالية التعلم التنظيمي ويزيد من القدرة على الابتكار في شركة Microsoft و IBM؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في تسليطها الضوء على أحد أبرز الاتجاهات الحديثة في التعلم والابتكار، ألا وهي توظيف تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم التنظيمي وذلك من خلال تطوير إطار مفاهيمي يربط بين الذكاء الاصطناعي والتعلم التنظيمي والابتكار. كما تكمن أهمية هذه الدراسة في تحليل تجربتين رائدتين Microsoft و IBM وكذا تقديم رؤى قابلة للتطبيق في المؤسسات العربية.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

- تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التنظيمي والابتكار داخل المؤسسات.
- تفسير آليات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير القدرات المعرفية وتحسين الأداء الابتكاري.
- دراسة وتحليل تجربتي Microsoft و IBM في دمج الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم المؤسسي والابتكار.
- استخلاص إطار تحليلي يبرز الممارسات الفعالة ويوجه المؤسسات نحو الاستخدام الاستراتيجي المستدام للذكاء الاصطناعي.

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض أهم المفاهيم المتعلقة بالتعلم التنظيمي والابتكار من جهة، والذكاء الاصطناعي من جهة أخرى، وتحليل العلاقة بينهما. كما تم دراسة مقارنة لمؤسستين دوليتين رائدتين في مجالات متنوعة، بالاعتماد على تحليل الوثائق الرسمية والتقارير السنوية والأبحاث المنشورة من أجل طرح إطار

تحليلي متكامل يشمل: الجوانب التقنية من خلال التقنيات المستخدمة، الجوانب التنظيمية من حيث الهيكل والعمليات، والجوانب الاستراتيجية بالتطرق للأهداف والنتائج.

2. الأطار النظري للدراسة:

2.1. التعلم التنظيمي:

التعلم التنظيمي هو قدرة المؤسسة على اكتساب المعرفة وتخزينها ونشرها وتحويلها إلى إجراءات فعالة (Argote, 2013).

إذ تبنى الدراسة على أعمال Senge (1990) حول المنظمات المتعلمة، مع تحديث المفهوم ليشمل البعد التكنولوجي والرقمي. ويعرف Senge المنظمة المتعلمة بأنها المنظمات التي يسعى فيها الأفراد وباستمرار على تطوير قدراتهم لتحقيق النتائج التي يرغبون الوصول إليها وفي هذه المنظمات يكون الطموح الجماعي حراً ومفتوحاً، يجتهد فيها الأفراد ويتعلمون لرؤية المنظمة ككل. (شتاتحة عائشة، 2017، ص36)

حيث يصبح الذكاء الاصطناعي أداة محورية في:

-التفكير النظري عبر تحليل البيانات المتداخلة

-النماذج الذهنية من خلال تحليل أنماط التفكير التنظيمي

-التعلم الجماعي عبر منصات التعاون الذكية

ويساهم الذكاء الاصطناعي في دعم هذه الأبعاد عبر تحليل البيانات، وكشف الأنماط، وتسريع التعلم الجماعي (Garvin, 1993; Nonaka & Takeuchi, 1995)

2.2. الابتكار

الابتكار عملية تطوير أفكار أو منتجات أو خدمات جديدة تخلق قيمة اقتصادية أو اجتماعية (Teece, 2018; Zhang & Lu, 2021). إذ يعد الابتكار عنصراً جوهرياً في تطور المجتمعات والاقتصادات، حيث يساهم في تقديم حلول جديدة للتحديات المختلفة، وتحسين الانتاجية، وتعزيز التنمية المستدامة.

ويعرف أيضاً بأنه "عملية تطوير وتطبيق أفكار جديدة تهدف إلى تحسين المنتجات، والخدمات، والعمليات، مما يساهم في تحقيق التفوق التنافسي وتعزيز الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية" (محمد صالح الناصر، 2025، ص255) وللابتكار أنواع عدة من بينها:

الابتكار التكنولوجي: يشير إلى تطوير تقنيات جديدة أو تحسين التقنيات الحالية بهدف تحسين الانتاجية وتعزيز الكفاءة التشغيلية، يتجسد هذا النوع من الابتكار في تطوير الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والطاقة المتجددة، وغيرها من التقنيات التي تساعد في تحقيق الاستدامة وتقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة (محمد صالح الناصر، 2025، ص 256)

الابتكار الاجتماعي: يهدف إلى إيجاد حلول جديدة للتحديات الاجتماعية، مثل تحسين جودة التعليم، والرعاية الصحية، وتوفير فرص عمل للشباب. (محمد صالح الناصر، 2025، ص 256). يعتمد هذا النوع من الابتكار على التعاون بين الحكومات، والشركات، والمجتمع المدني، لتطوير استراتيجيات أكثر استدامة وشمولية.

الابتكار المؤسسي: يركز على تحسين الهياكل التنظيمية وأساليب الإدارة لزيادة الفعالية والكفاءة داخل المؤسسات (محمد صالح الناصر، 2025، ص 256) ويشمل ذلك إدخال أنظمة إدارية حديثة، وتعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات، واعتماد ممارسات مستدامة تؤدي إلى تحسين الأداء العام.

3. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم والابتكار:

1.3. الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "فرع من علم الحاسوب يهتم بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية تعرض بعض صيغ الذكاء، بمعنى أنظمة تتعلم مفاهيم ومهام جديدة يمكنها أن تفكر وتستنبط استنتاجات مفيدة حول العالم الذي نعيش فيه، وأنظمة تستوعب اللغات الطبيعية وتلاحظ وفهم المناظر المرئية، كما يمكنها إنجاز أعمال تتطلب ذكاء بشريا". ويعرف أيضا أنه "المقدرة على التعلم والفهم وحل المشكلات واتخاذ القرارات، وهو أحد تطبيقات الحاسب الذي يهتم ببناء برامج قادرة على دراسة وتنفيذ النشاطات المتكررة التي يقوم بها الإنسان". (السامرائي، 2020، ص 19)

ويشكل الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في مفهوم التعلم التنظيمي، حيث يصبح بمقدور المنظمات تحليل كميات هائلة من البيانات واستخلاص رؤى قابلة للتطبيق في الوقت الفعلي. يتضمن ذلك:

معالجة اللغات الطبيعية أو معالجة اللغة البشرية: وهو ما يختص بتطوير برامج ونظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أي أن تستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية والحاسوب يقوم بفهمها والاستخلاص منها. الروبوتيك: وهي استعمال الروبوت في مختلف الأعمال والمجالات كالصحة والتعليم والخدمات العمومية وغيرها. الشبكات العصبونية: وهي عبارة عن نظم تقوم بتمثيل الذكاء بواسطة مجموعة من عناصر المعالجة تشبه العصبونات في الدماغ، وتتصل هذه العناصر فيما بينها من خلال شبكة من الوصلات الموزونة بحيث تتم معايرة هدها الأوزان من خلال التعليم كما يحدث عادة مع الإنسان.

الأنظمة الخبيرة: تعتبر من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي، حيث تمثل البرمجيات التي تحاكي أداء الخبر البشري في مجال خبرة معينة من خلال تجميع واستخدام معلومات وخبرة خبير أو أكثر في مجال معين، اد وضعت هذه الأنظمة من أجل استخلاص خبرات الخبراء وضمها في نظام خبير يحل محل الإنسان ويساعد في نقل هذه الخبرات لآخرين ويتميز بقدرته على حل المشكلات بطريقة أسرع من الإنسان.

المنطق الضبابي: عبارة عن منظومة منطقية تقوم على تعميم المنطق التقليدي ثنائي القيم وبالمعنى الضيق هو نظريات وتقنيات تستخدم المجموعة الضبابية التي هي مجموعات بلا حدود قاطعة، يمثل هذا المنطق طريقة لتمثيل الخبرة البشرية، كما يقدم حلول عملية للمشاكل الواقعية (العاقل، 2021، ص 43).

2.3. أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعلم والابتكار:

إن استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن المؤسسات من تطوير مهارات الموظفين بشكل أسرع وأكثر فعالية. ومن أبرز الأدوات والتقنيات المستخدمة لدعم التعلم والابتكار، ماييلي:

• أنظمة التوصية الذكية (Intelligent Recommendation Systems) – Microsoft, 2023

تستخدم هذه الأنظمة لتحليل بيانات الموظفين أو المتعلمين واقتراح مسارات تعليمية مخصصة، بناء على اهتماماتهم، مهاراتهم الحالية، وأهداف المؤسسة. تعزز هذه التقنية التعلم الذاتي والمستمر، وتزيد من مشاركة الموظفين في برامج التطوير المهني. كما يمكن أن تطبق في الابتكار عبر اقتراح حلول أو أفكار جديدة مبنية على تحليل البيانات المؤسسية والتوجهات السوقية.

• منصات التعلم التكيفي (Adaptive learning platforms)

تعتمد هذه المنصات على الذكاء الاصطناعي لتكييف المحتوى التعليمي وفق مستوى المتعلم أو الموظف، بحيث توفر

مسارات تعلم فردية تتطور تلقائياً بحسب أداء المستخدم. هذا يزيد من كفاءة التعلم ويقلل من الوقت المهدر في المحتوى غير الضروري. في مجال الابتكار، تساعد هذه المنصات على تطوير مهارات الموظفين بسرعة، ما يعزز قدرة المؤسسة على الابتكار المستدام (IBM, 2024).

التحليلات التنبؤية (Predictive analytics)

تتيح التحليلات التنبؤية استخدام البيانات التاريخية لتوقع الاتجاهات المستقبلية، سواء في سوق العمل أو في احتياجات التعلم المؤسسي. هذه التقنية تدعم الابتكار من خلال التنبؤ بالفرص التكنولوجية الجديدة وتوجيه جهود البحث والتطوير نحو المجالات الأكثر احتمالية للنجاح (IBM research, 2023).

تحليل المشاعر والبيانات غير المهيكلة (Sentiment and Unstructured Data Analysis)

يستخدم هذا النوع من التحليل لاستخلاص الرؤى من البيانات غير المهيكلة مثل النصوص، الرسائل، والتعليقات على منصات التعلم. يمكن للمؤسسات فهم احتياجات المتعلمين وتوجيه برامج التدريب بدقة أكبر، كما يمكنه دعم الابتكار من خلال تحليل التوجهات والملاحظات غير الرسمية لاكتشاف فجوات السوق أو احتياجات العملاء (Davenport & Ronanki, 2018).

المحاكاة الافتراضية (Virtual Simulation)

تتيح المحاكاة الافتراضية للموظفين تجربة سيناريوهات واقعية بطريقة آمنة ومتحكم بها. هذه التقنية تعزز التعلم التجريبي وتحسن القدرة على اتخاذ القرارات في مواقف معقدة. من جانب الابتكار، تسمح باختبار أفكار المنتجات الجديدة أو العمليات قبل تطبيقها في الواقع، ما يقلل المخاطر ويزيد سرعة التطوير (Kraus et al., 2022).

النماذج التوليدية – (Generative Models)

النماذج التوليدية مثل الشبكات العصبية التوليدية (GANs) أو نماذج اللغة الكبيرة تستخدم لإنشاء محتوى جديد، سواء كان نصاً، صوراً، أو أفكاراً. في التعلم، يمكن استخدامها لتوليد محتوى تعليمي مخصص، وفي الابتكار، لإنتاج تصميمات أولية للمنتجات أو حلول جديدة مبتكرة بسرعة عالية، ما يدعم توفير منتجات ذكية ومستدامة (Zhang & Lu, 2021).

3.3. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم والابتكار:

تتيح هذه التطبيقات توظيف البيانات والمعرفة المكتسبة في تصميم برامج تعلم مخصصة، تسريع البحث والتطوير، ودعم القرارات الابتكارية، ما يساهم في تحقيق الابتكار. في هذا الجزء، سيتم استعراض أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم والابتكار، مع التركيز على النتائج والفوائد التي تحققها المؤسسات من خلال دمج هذه التقنيات في استراتيجياتها.

تخصيص مسارات التعلم للموظفين

تعتمد المؤسسات على الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل موظف وفق مستوى مهاراته واحتياجاته، ما يزيد من فاعلية التعلم ويقلل الهدر الزمني (Microsoft, 2023).

تحليل فجوات المهارات

يتيح تحليل فجوات المهارات معرفة المجالات التي يحتاج فيها الموظفون إلى تدريب إضافي، وهو ما يساهم في تحسين خطط التطوير المهني والابتكار المؤسسي (IBM, 2024).

- **التنبؤ باتجاهات السوق**
من خلال التحليلات التنبؤية، يمكن للمؤسسات توقع التغيرات في السوق أو اتجاهات التكنولوجيا الجديدة، ما يدعم اتخاذ قرارات استراتيجية مبتكرة (IBM Research, 2023)
 - **تسريع البحث والتطوير:**
يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة عمليات البحث والتطوير، وتحليل كميات ضخمة من البيانات العلمية والتكنولوجية لتقصير دورات الابتكار (Davenport, 2023)
 - **دعم القرارات الابتكارية:**
يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات قائمة على البيانات لتوجيه الفرق الابتكارية نحو حلول أكثر فعالية وتقليل المخاطر المرتبطة بالقرارات الجديدة (Kraus et al., 2022)
 - **تطوير منتجات ذكية ومستدامة :**
يساعد دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم المنتجات والخدمات على إنتاج حلول ذكية وفعالة بيئيًا، تدعم الابتكار المستدام وتحقق قيمة اقتصادية واجتماعية (Teece, 2018)
- مما سبق يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورا محوريا في تعزيز التعلم التنظيمي وتسريع الابتكار داخل المؤسسات، حيث يوفر أدوات وتقنيات قادرة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة تتجاوز القدرات البشرية التقليدية. (Davenport & Ronanki, 2018; Kraus et al., 2022) من خلال التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية، يمكن للمؤسسات استشراف الاتجاهات المستقبلية وتحديد الفجوات المعرفية لدى الموظفين، مما يسهم في تصميم برامج تدريبية مخصصة تدعم التعلم الفردي والجماعي. (IBM, 2024; Microsoft, 2023) كما تتيح أنظمة التوصية الذكية والمنصات التكيفية توفير مسارات تعلم فردية، بما يعزز اكتساب المهارات بسرعة ويزيد من قدرة الفرق على مواجهة التحديات المعقدة (Zhang & Lu, 2021) من جهة أخرى، يسهم الذكاء الاصطناعي في الابتكار من خلال دعم عمليات البحث والتطوير، وتوليد حلول وأفكار جديدة، وتحليل المخاطر قبل تطبيق المشاريع، ما يزيد من فعالية اتخاذ القرارات الابتكارية ويقلل من معدلات الفشل. (Teece, 2018; Kraus et al., 2022) ويمكن القول إن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم والابتكار علاقة تكاملية؛ فالذكاء الاصطناعي يعزز التعلم المؤسسي عبر توفير المعرفة الصحيحة في الوقت المناسب، وفي الوقت نفسه يخلق بيئة خصبة للابتكار المستدام، مما يمكن المؤسسات من البقاء تنافسية في ظل التحولات الرقمية السريعة.

3. الإطار التطبيقي للدراسة:

في هذا الجزء سيتم تحليل تجارب مؤسسات دولية رائدة استخدمت الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي والابتكار. وتعتمد الدراسة على منهجية وصفية تحليلية تركز على دراسة الحالة، بهدف استكشاف كيفية توظيف الشركات لأدوات الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجهها، والحلول التي وضعتها لضمان تحقيق النتائج المرجوة.

تتبع الدراسة التطبيقية خطوات محددة لكل مؤسسة لدراسة كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التنظيمي والابتكار. في البداية، يتم تحديد المشكلة أو التحدي الأساسي الذي سعت المؤسسة لمعالجته باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء في تحسين التعلم التنظيمي أو دعم الابتكار. ثم يتم استعراض الأدوات والتقنيات المستخدمة، بما في ذلك المنصات الذكية والبرمجيات والحلول التقنية التي ساعدت على تحقيق أهداف المؤسسة. وأخيرا، يتم تحليل التحديات التي واجهتها المؤسسة أثناء تطبيق هذه الأدوات، مع تقديم الحلول والإجراءات التي اعتمدتها للتغلب على كل تحد

وربطه بنتائج ملموسة؁ مما يتيح فهما شاملا لكيفية دمج الذكاء الاصطناعي في الممارسات المؤسسية لتحقيق التعلم والابتكار بشكل فعال.

1- تجربة شركة Microsoft: التحول نحو التعلم التنظيمي الذكي

تعد شركة Microsoft واحدة من أكبر الشركات التقنية في العالم في مجال البرمجيات؁ الحوسبة السحابية؁ والتقنيات الذكية. تواجه Microsoft تحديا مستمرا يتمثل في سرعة تقادم مهارات موظفيها التقنية؁ مع ضمان أن يكون التعلم مخصصا لكل موظف وفق مهاراته وأهدافه المهنية (Microsoft, 2023) أي صعوبة توفير تدريب شخصي لكل موظف حول العالم. نظرا لحجم الشركة وتنوع موظفيها؁ كان من الضروري إيجاد حلول تعليمية مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي وتحقيق الابتكار المستدام.

فالمشكلة الأساسية التي سعت Microsoft إلى حلها هي صعوبة توفير تدريب شخصي وفعال لكل موظف حول العالم في بيئة تقنية معقدة ومتسارعة التغير. فالموظفون يتطلبون مهارات رقمية متقدمة لتلبية احتياجات السوق؁ بينما الأساليب التقليدية للتدريب لم تكن كافية لتغطية الفجوات المعرفية أو تخصيص التعلم وفق مستويات الموظفين (Davenport & Ronanki, 2018).

أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل شركة Microsoft:

لمعالجة هذه المشكلة؁ اعتمدت Microsoft على مجموعة من أدوات الذكاء الاصطناعي المتقدمة؁ منها:

- منصة Microsoft Learn : منصة تعليمية ذكية تستخدم خوارزميات التعلم العميق لتكييف المحتوى التعليمي وفق مستوى الموظف؁ وتوفير مسارات تعلم فردية تعزز اكتساب المهارات الرقمية بسرعة. (Microsoft, 2023)
 - نظام Viva Learning : يعتمد على خوارزميات التوصية الذكية لتوجيه الموظفين نحو الدورات التدريبية الأنسب وفق مهاراتهم واهتماماتهم واتجاهات الشركة؁ ما يزيد من مشاركة الموظفين وفاعلية التعلم (Microsoft, 2023).
 - خريطة المهارات الديناميكية Skills Graph : شبكة معرفية حية تربط بين المهارات المكتسبة والمهام العملية والأهداف المهنية للموظفين؁ ما يساعد على تحديد فجوات المهارات ووضع خطط تدريبية مخصصة (Microsoft, 2023).
- هذه الأدوات مجتمعة توفر بيئة تعليمية ذكية تعزز التعلم الفردي والجماعي؁ وتدعم الابتكار من خلال تطوير مهارات الموظفين بسرعة وفعالية.

التحديات والحلول :

أثناء تنفيذ هذه المبادرة؁ واجهت Microsoft عدة تحديات؁ وتم تطوير حلول محددة لكل تحدي:

1. مقاومة التغيير : كان الموظفون معتادون على التدريب التقليدي ويعتبرون التعلم الآلي معقد؁ مما أدى إلى تحفظ البعض تجاه الأنظمة الذكية.

لمواجهة هذا التحدي؁ بدأت Microsoft بتطبيق تجربة التبنى التدريجي في قسم تكنولوجيا المعلومات كنموذج لإظهار نتائج ملموسة؁ وتقديم قصص نجاح كنماذج ملهمة للموظفين الآخرين. (Microsoft, 2023)

2. البنية التحتية : وجود منصات متعددة للتدريب صعب عملية القياس والمتابعة (قسم لكل نظام)

لمواجهة هذا التحدي؁ قامت Microsoft بدمج جميع أدوات التدريب في منصة واحدة على Azure Cloud؁ ما سهل الوصول للبيانات وقياس التقدم وجعلت البيانات قابلة للربط بين الأقسام. (Microsoft, 2023)

3. صعوبة إثبات فعالية التعلم الذكي للمدراء: كان من الضروري إظهار أن التعلم الذكي يحسن فعليا الأداء المؤسسي.

لمواجهة هذا التحدي ، بدأت Microsoft بتطبيق ربط إتمام الدورات التدريبية بتقييم الأداء، وتقديم مكافآت أو نقاط قابلة للتحويل للمبادرات الناجحة، مما عزز الالتزام وأظهر النتائج الملموسة. (Microsoft, 2023)

مما سبق ، يمكن القول أن تطبيق هذه الإجراءات أدى إلى تحقيق تحسن ملموس في مهارات الموظفين الرقمية، زيادة مشاركة الموظفين في برامج التعلم، خفض مدة التدريب بنسبة كبيرة، وتعزيز قدرة الفرق على حل المشكلات المعقدة. تمثل تجربة Microsoft نموذجًا واضحًا لكيفية دمج الذكاء الاصطناعي في التعلم التنظيمي لدعم الابتكار ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

2- تجربة IBM الابتكار المدعوم بالذكاء الاصطناعي:

تعد شركة IBM واحدة من أكبر المؤسسات في مجال التكنولوجيا والحوسبة، مع تاريخ طويل في تطوير حلول الذكاء الاصطناعي والابتكار المؤسسي. تواجه IBM تحديًا مستمرًا يتمثل في تسريع عمليات البحث والتطوير وتحسين جودة القرارات الاستراتيجية، مع ضمان أن الابتكار يتم بشكل مسؤول ومستدام. (IBM, 2024)

فالمشكلة الأساسية التي حاولت IBM حلها هي زيادة فعالية الابتكار المؤسسي وتقليل وقت تطوير المنتجات الجديدة، مع ضمان إدارة المخاطر بشكل دقيق وتحسين جودة القرارات الاستراتيجية في بيئة تنافسية ومتغيرة بسرعة والابتكار دون تحيز. (IBM Research, 2023).

أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل شركة IBM:

- للمعالجة هذه المشكلة، اعتمدت IBM على مجموعة من أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم الابتكار المؤسسي، منها:
1. منصة Watson AI : تستخدم التعلم العميق لتحليل الاتجاهات التكنولوجية، وتمكين الفرق من استكشاف فرص جديدة للابتكار. (IBM, 2024)
 2. نظام IBM Research AI : يعتمد على المحاكاة الافتراضية لتجارب البحث والتطوير، مما يقلل من المخاطر ويتيح تجربة سيناريوهات متعددة قبل تطبيقها على أرض الواقع. (IBM Research, 2023)
 3. أدوات AI Ethics : تضمن دمج معايير الابتكار المسؤول، بما يشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية، وتساعد على اتخاذ قرارات مبتكرة بشكل أخلاقي أي تكشف التحيز الخفي في الخوارزميات. (IBM, 2024)

التحديات والحلول:

- واجهت IBM عدة تحديات أثناء تطبيق هذه المبادرات، وتم التعامل معها كما يلي:
1. جودة البيانات: بيانات البحث والتطوير قديمة وغير مكتملة ، مما يحد من دقة التحليلات. لمواجهة هذا التحدي ، قامت IBM بوضع أنظمة تفحص البيانات تلقائيًا وتكشف الأخطاء مما يضمن موثوقية التحليلات. (IBM Research, 2023).
 2. فجوة المهارات المتخصصة: الحاجة لموظفين قادرين على التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة. لمواجهة هذا التحدي ، قامت IBM بإنشاء برنامج تدريبي داخلي الزامي لكل باحث على استخدام الأدوات والأنظمة الذكية بكفاءة. (IBM, 2024)
 3. المساءلة الأخلاقية: التعامل مع قضايا الخصوصية والتحيز في البيانات والآثار الاجتماعية المحتملة للابتكارات.

لمواجهة هذا التحدي ، قامت IBM باعتماد أطر ومعايير الأخلاقيات في الذكاء الاصطناعي (AI Ethics) ، التي توجه تصميم الابتكارات، وتضمن الحد من التحيز وحماية البيانات الشخصية، بالإضافة إلى تقييم الآثار الاجتماعية قبل إطلاق المشاريع الجديدة. (IBM Research, 2023)

أسفرت هذه الإجراءات عن تحقيق نتائج ملموسة، منها: تقليل وقت تطوير المنتجات الجديدة، زيادة معدلات نجاح المشاريع الابتكارية بنسبة، تحسين جودة القرارات الاستراتيجية، وخفض تكاليف البحث والتطوير عبر الأتمتة الذكية. كما ساعد تبني معايير الأخلاقيات في الذكاء الاصطناعي على ضمان الابتكار المسؤول والمستدام، مما عزز سمعة IBM كمؤسسة رائدة في دمج التكنولوجيا مع المسؤولية الاجتماعية.

تحليل مقارنة لتجربتي IBM و Microsoft:

بعد عرض التجربتين، يظهر أن كل من IBM و Microsoft اعتمدت على الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي والابتكار، إلا أن هناك اختلافات واضحة في التركيز والاستراتيجية:

جدول 1: مقارنة شاملة بين تجربتي IBM و Microsoft في استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز

التعلم التنظيمي والابتكار

المحور	Microsoft	IBM
هدف التطبيق	تحسين التعلم التنظيمي الفردي والجماعي للموظفين، تطوير مهارات رقمية، تسريع التعلم داخل المؤسسة	تعزيز الابتكار المؤسسي، تسريع البحث والتطوير، دعم القرارات الاستراتيجية وتحقيق الابتكار المسؤول
الأدوات والتقنيات	Microsoft Learn ، Viva Learning ، Skills Graph	AI Ethics ، IBM Research AI ، Watson AI
التركيز	التعلم الفردي والتخصيص حسب المهارات والمسارات المهنية	الابتكار الاستراتيجي وتحليل المخاطر، مع مراعاة الأخلاقيات والاستدامة
التحديات	مقاومة التغيير، تعدد الأنظمة، إثبات فعالية التعلم	جودة البيانات، نقص المهارات، إدارة المخاطر، التحديات الأخلاقية
الحلول	نماذج تجريبية، دمج الأنظمة على Azure، ربط التعلم بالأداء، مكافآت	تنقية البيانات، أكاديمية تدريبية، التحليلات التنبؤية، أطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي
النتائج	تحسين مهارات الموظفين، زيادة المشاركة، خفض مدة التدريب، تعزيز حل المشكلات	تقليل وقت تطوير المنتجات، زيادة نجاح المشاريع، تحسين جودة القرارات، الابتكار المسؤول

المصدر: تم إعداد هذا الجدول بناء على تحليل الوثائق الرسمية والتقارير السنوية لكل من Microsoft (2023) و IBM (2024) ، بالإضافة إلى الأدبيات العلمية ذات الصلة. (Davenport & Ronanki, 2018; Kraus et al., 2022)

التحليل المقارن:

- تمثل Microsoft نموذجاً تكنولوجياً يركز على التعلم الذاتي الفردي وتطبيقاته العملية، بينما تمثل IBM نموذجاً استراتيجياً شمولياً يركز على الابتكار المؤسسي والمسؤولية الأخلاقية.
- كلا التجربتين أظهرتا أهمية دمج أدوات الذكاء الاصطناعي مع استراتيجيات واضحة، وإدارة التحديات التنظيمية والتقنية لتحقيق نتائج ملموسة.
- يظهر من التحليل أن التعلم المؤسسي والابتكار يرتبطان ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل بين الأبعاد التقنية، التنظيمية، والاستراتيجية.

نتائج الدراسة:

أولاً: النتائج المستخلصة من تجربة Microsoft :

- أثبت نظام Microsoft Learn فعاليته في تسريع اكتساب المهارات الرقمية للموظفين الجدد، من خلال توفير مسارات تعلم فردية تتكيف مع مستوى كل موظف.
- ساهمت منصة Viva Learning في رفع مستوى المشاركة في برامج التعلم الذاتي، بفضل خوارزميات التوصية الذكية التي توجه الموظفين نحو المحتوى الأنسب لاحتياجاتهم.
- مكنت خريطة المهارات الديناميكية (Skills Graph) المؤسسة من تحديد فجوات المهارات بدقة، مما ساعد في تصميم خطط تدريبية مخصصة وفعالة (Microsoft, 2023).

ثانياً- النتائج المستخلصة من تجربة IBM :

- أسهمت منصة Watson AI في تسريع عمليات البحث والتطوير، من خلال تحليل الاتجاهات التكنولوجية واقتراح فرص ابتكارية جديدة.
- ساعدت التحليلات التنبؤية في تحسين جودة القرارات الاستراتيجية، وتقليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع الابتكارية الجديدة.
- ضمن إطار AI Ethics دمج معايير الابتكار المسؤول، مما ساهم في تقليل التحيز الخوارزمي وحماية البيانات الشخصية. (IBM, 2024; IBM Research, 2023)

بناءً على التحليل المقارن ، يمكن استخلاص النتائج التالية:

1. الذكاء الاصطناعي يعزز التعلم التنظيمي : يتيح للمنظمات تحسين كفاءة التعلم الفردي والجماعي، وملاءمة المسارات التدريبية للمهارات الفعلية للموظفين. (Microsoft, 2023; IBM, 2024)
2. الذكاء الاصطناعي يدعم الابتكار المستدام : من خلال تمكين التحليل التنبؤي، أتمتة العمليات، وإدماج المعايير الأخلاقية في اتخاذ القرارات. (IBM Research, 2023)
3. التحديات التنظيمية والتقنية تحتاج حلولاً مخصصة : مثل مقاومة التغيير، تنقية البيانات، ونقص المهارات، ويمكن التغلب عليها باستخدام التجارب التجريبية، منصات موحدة، وبرامج تدريبية متخصصة.
4. التعلم والابتكار مترابطان : التجربتان أظهرتا أن تحسين التعلم ينعكس مباشرة على جودة الابتكار، وأن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي يسهل تحقيق هذا التكامل.

خلاصة:

انطلقت هذه الدراسة من إشكالية تتمثل في كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعلم التنظيمي والابتكار داخل المؤسسات المعاصرة. ومن خلال التحليل المقارن لتجربتي Microsoft و IBM، توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يمثل مجرد أداة تقنية، بل يشكل رافعة استراتيجية لإعادة تشكيل آليات التعلم المؤسسي ودعم الابتكار المستدام. وأثبتت النتائج أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم يساهم في تطوير المهارات، وتسريع تدفق المعرفة، وتحسين جودة القرارات الابتكارية. كما أظهرت المقارنة أن نجاح التوظيف الفعال للذكاء الاصطناعي يرتبط بتكامل البنية التحتية الرقمية، ووضوح الرؤية الاستراتيجية، واعتماد أطر أخلاقية حاكمة. وعليه، فإن الاستثمار المنهجي في الذكاء الاصطناعي يمثل خيارا استراتيجيا لتعزيز الميزة التنافسية في بيئة اقتصادية رقمية متغيرة.

4. تحليل النتائج:

أفضى التحليل المقارن لتجربتي Microsoft و IBM إلى جملة من النتائج ذات الصلة المباشرة بإشكالية الدراسة وفرضياتها. فقد أظهرت المعطيات أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم بوضوح في تعزيز التعلم التنظيمي، من خلال تخصيص المسارات التدريبية، وتحليل فجوات المهارات، وتحسين كفاءة التعلم الفردي والجماعي، وهو ما أكدته التطبيقات العملية لدى Microsoft عبر منصات التعلم التكيفي وخوارزميات التوصية الذكية. وتدعم هذه النتيجة صحة الفرضية الأولى التي افترضت وجود علاقة إيجابية بين توظيف الذكاء الاصطناعي وتعزيز التعلم التنظيمي. كما بينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يشكل أداة استراتيجية لدعم الابتكار المستدام، من خلال التحليلات التنبؤية، وأتمتة عمليات البحث والتطوير، وإدماج الأطر الأخلاقية في عملية اتخاذ القرار، كما هو الحال في تجربة IBM. ويؤكد ذلك صحة الفرضية الثانية المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الابتكارية وتسريع تطوير المنتجات. ومن جهة أخرى، أظهرت المعطيات أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي لا يخلو من تحديات تنظيمية وتقنية، مثل مقاومة التغيير، ضعف تكامل البيانات، ونقص المهارات الرقمية، غير أن التجربتين أبرزتا إمكانية تجاوز هذه التحديات من خلال التجارب التجريبية، توحيد المنصات الرقمية، وبرامج التدريب المتخصصة. وأخيرا، أثبت التحليل وجود ترابط وثيق بين التعلم التنظيمي والابتكار، حيث انعكس تحسين التعلم مباشرة على جودة المخرجات الابتكارية، مما يعزز الفرضية الثالثة المتعلقة بالطبيعة التكاملية للعلاقة بين التعلم والابتكار في ظل توظيف الذكاء الاصطناعي.

5. خاتمة:

خلصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية داعمة، بل أصبح ركيزة استراتيجية في تحويل المؤسسات إلى كيانات متعلمة ومبتكرة. وقد أظهرت النتائج أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التعلم المؤسسي يعزز فعالية التعلم التنظيمي، ويرفع القدرة على الابتكار المستدام، بما يمنح المؤسسات ميزة تنافسية واضحة في بيئة رقمية متسارعة التغير. كما أكدت الدراسة صحة الفرضيات المطروحة، حيث ثبت أن توظيف الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابيا في التعلم التنظيمي، ويدعم الابتكار المؤسسي، ويعزز التكامل بينهما ضمن إطار استراتيجي وأخلاقي منظم.

التوصيات: في ضوء هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة

- ربط استراتيجيات الذكاء الاصطناعي بأهداف التعلم التنظيمي: استنادا إلى نتيجة الدراسة التي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي يعزز التعلم التنظيمي (Microsoft, 2023; IBM, 2024)، توصي الدراسة المؤسسات بوضع أطر استراتيجية واضحة تحدد كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل أنظمة التوصية الذكية ومنصات التعلم التكيفي) لتحقيق أهداف التعلم الفردي والجماعي، مع تحديد مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس العائد على الاستثمار.
- تصميم برامج تدريبية مخصصة قائمة على تحليل فجوات المهارات: انطلاقا من نتيجة الدراسة التي أظهرت فعالية خريطة المهارات الديناميكية (Skills Graph) في تحديد فجوات المهارات (Microsoft, 2023)، توصي الدراسة المؤسسات بتبني أدوات تحليل فجوات المهارات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وتصميم مسارات تعلم فردية تناسب مع احتياجات كل موظف، مع ربط إتمام التدريب بالتقييمات الدورية للأداء.
- اعتماد أطر أخلاقية ملزمة لتوجيه الابتكار: بناء على نتيجة الدراسة التي أظهرت دور إطار AI Ethics في تقليل التحيز الخوارزمي وضمان الابتكار المسؤول (IBM, 2024; IBM Research, 2023)، توصي الدراسة المؤسسات بتبني لجان أخلاقيات داخلية، ووضع آليات رقابية لمراجعة الخوارزميات قبل تطبيقها، وضمان الشفافية في استخدام بيانات الموظفين والعملاء.
- تنفيذ تجارب تجريبية قبل التعميم: انطلاقا من نتيجة الدراسة التي أظهرت نجاح أسلوب التبني التدريجي في التغلب على مقاومة التغيير (Microsoft, 2023)، توصي الدراسة المؤسسات بالبدء بمشاريع تجريبية في أقسام محددة، وقياس النتائج، ثم تعميم التجربة على باقي الأقسام مع إشراك الموظفين في عملية التصميم والتطوير لضمان قبول التغيير.
- توحيد المنصات الرقمية لضمان تكامل البيانات: استنادا إلى نتيجة الدراسة التي أظهرت أن تعدد المنصات يعيق متابعة التعلم (Microsoft, 2023)، توصي الدراسة المؤسسات بدمج جميع أدوات ومنصات التعلم والابتكار في بيئة رقمية موحدة (مثل الحوسبة السحابية)، لتسهيل تدفق البيانات وتحليلها وقياس التقدم بشكل شامل.

آفاق الدراسة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة، يقترح مستقبلا:

1. إجراء دراسات ميدانية في مؤسسات عربية لاختبار مدى قابلية تطبيق النماذج المستخلصة من تجربي Microsoft و IBM
2. تطوير مؤشرات كمية لقياس العائد على الاستثمار (ROI) لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعلم التنظيمي.
3. دراسة دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) في إحداث نقلة نوعية في التعلم والابتكار المؤسسي.
4. إجراء تحليل مقارنة بين قطاعات مختلفة (صحة، تعليم، صناعة، خدمات مالية) لاستكشاف أفضل الممارسات.
5. تحليل التحديات الأخلاقية والقانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات العربية.

6. قائمة المراجع:

أولا- الكتب:

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. *The business of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press. 2017.
2. Nonaka, I., & Takeuchi, H. *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press. 1995.

ثانياً: المقالات العلمية:

3. Davenport, T. H., & Ronanki, R., "Artificial intelligence for the real world", Harvard Business Review, Vol. 96, No. 1, 2018, pp. 108–116.
4. Garvin, D. A., "Building a learning organization", Harvard Business Review, Vol. 71, No. 4, 1993, pp. 78–91.
5. Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C., "Artificial intelligence and innovation: A systematic literature review and future research agenda", Technological Forecasting and Social Change, Vol. 174, 2022, pp. 121–135.
6. Raisch, S., & Krakowski, S. Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 2021, pp 192–210.
7. Teece, D. J., "Business models and dynamic capabilities", Long Range Planning, Vol. 51, No. 1, 2018, pp. 40–49.
8. Zhang, Y., & Lu, Y., "The impact of artificial intelligence on innovation: Evidence from technology management research", Journal of Business Research, Vol. 124, 2021, pp. 502–512.
9. ومبررات تبني التحول إليها: دراسة حالة جامعة عمارثليجي من وجهة 'Senge.P' شتاتحة، عائشة، "المنظمات المتعلمة حسب بيتر سينغ" المجلد 9، العدد 2، 2017، ص ، مجلة /اقتصاديات المال والأعمال/ نظر عينة من أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير 149–134.
10. "السامرائي عمار، نادية الشريدة، "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق Global Journal of Economics and Business, المجلد 8، 2020، ص 63–50.
11. العاقل عبد الغاني، خالد قاشي، "البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية: دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة" المجلد 5، العدد 2، ديسمبر 2021، ص 40–25، مجلة /نماء للاقتصاد والتجارة/ المتحدة.
12. ، /المجلة الدولية لنشر/ محمد صالح الناصر، "العلاقة بين الابتكار والتنمية المستدامة: دراسة مفاهيمية في سياق رؤية السعودية 2030" المجلد 6، العدد 67، 2019، ص 264–252، البحوث والدراسات.

ثالثاً- مواقع الإنترنت والتقارير الرسمية:

13. Microsoft, 2023, *Microsoft Annual Report 2023*, <https://www.microsoft.com/investor/reports/ar23> (consulté le 01/02/2026).
14. IBM, 2024, *IBM Annual Report 2024*, <https://www.ibm.com/investor> (consulté le 02/02/2026).
15. IBM Research, 2023, *Advances in Artificial Intelligence Research and Innovation*, <https://research.ibm.com> (consulté le 02/02/2026).