

فرص وتحديات تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الجزائرية

Opportunities and challenges of adopting artificial intelligence in Algerian startups

صاولي مراد¹، بن جدو زوهير²، بن يوب فاطمة³

¹ جامعة 8 ماي 1945 قالمة، mouradsaouli5@gmail.com

² جامعة 8 ماي 1945 قالمة، zouheirbendjeddou@gmail.com

³ جامعة 8 ماي 1945 قالمة، fatmab_2006@yahoo.fr

تاريخ القبول: 2025/11/15

تاريخ الاستلام: 2025/09/07

ملخص:

تشهد الجزائر نموا تدريجيا في عدد المؤسسات الناشئة، بدعم مبادرات حكومية مثل المرصد الوطني وصندوق التمويل الخاص بها، وتبرز هذه المؤسسات في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الابتكار والنمو. يهدف هذا البحث إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في دعم نمو واستدامة المؤسسات الناشئة في الجزائر، مع تحديد مجالات استخدامه والتحديات والفرص المتاحة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات وتحليل المؤشرات ذات الصلة.

أظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يرفع كفاءة المؤسسات الناشئة ويعزز تنافسيتها خاصة في تحليل البيانات وأتمتة العمليات، لكن محدودية التمويل وضعف البنية الرقمية ونقص الخبرات تمثل عوائق رئيسية. أوصت الدراسة بتعزيز البنية التحتية الرقمية، وتوفير برامج تدريب متخصصة، وإنشاء حاضنات أعمال تقنية، بما يضمن دمج هذه التقنيات في الاقتصاد الوطني ودعم التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية : مؤسسات ناشئة، ذكاء اصطناعي، البيانات.

تصنيف JEL: M13, L26, O33, C55, L86

Abstract:

Algeria is witnessing gradual growth in the number of startups, supported by government initiatives such as the National Observatory and its dedicated funding programs. These startups are distinguished by their use of artificial intelligence technologies to enhance innovation and growth. The research aims to analyze the role of artificial intelligence in supporting the growth and sustainability of startups in Algeria, identifying its areas of application as well as the challenges and opportunities available. The study adopted a descriptive-analytical approach through a review of the literature and an analysis of relevant indicators.

The results revealed that artificial intelligence increases the efficiency of startups and strengthens their competitiveness, particularly in data analysis and process automation. However, limited funding, weak digital infrastructure, and a shortage of expertise remain major obstacles. The study recommended strengthening digital infrastructure, providing specialized training programs, and establishing technology business incubators to ensure the integration of these technologies into the national economy and support digital transformation.

Key words: startups, artificial intelligence, data.

Jel Classification Codes: M13, L26, O33, C55, L86

1. مقدمة

يشهد العالم تطورا تقنيا متسارعا، تعد أبرز مظاهره هيمنة الذكاء الاصطناعي على مختلف المجالات. حيث أصبح أداة محورية في إحداث تحولات جذرية خاصة في مجال الصناعة والاقتصاد على وجه الخصوص وقد امتدت تأثيرات هذه التكنولوجيا المتقدمة إلى مختلف القطاعات، من الصناعة إلى التعليم، ومن الصحة إلى ريادة الأعمال، من هذا المنطلق يمثل الذكاء الاصطناعي فرصة استثنائية للمؤسسات الناشئة، التي غالبا ما تواجه تحديات في الموارد البشرية والمالية لتعويض هذه الفجوات عبر تقنيات ذكية، حيث بدأت المؤسسات الناشئة (Startups) تظهر كقوة ديناميكية جديدة تسعى إلى استغلال إمكانيات الذكاء الاصطناعي لإيجاد حلول مبتكرة وفعالة للمشكلات المعاصرة. وعليه فإن التطور السريع للذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على نمو وتطور المؤسسات الناشئة، التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لما له من إمكانيات خاصة لتحقيق أهدافها الاقتصادية، كما نشير أن استخداماته في تلك المؤسسات يجب أن يعزز بالسياسات الخاصة باستخدامه من خلال احترام القواعد والمعايير الأخلاقية، حيث تسعى المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خاصة " الناشئة " منها، لمواكبة التطور التقني والتكنولوجي لتقنيات الذكاء الاصطناعي لصالحها من أجل خلق فرص إضافية للتنافس فضلا عن ضمان استمرارية تلك المؤسسات في السوق.

إن هناك وعيا متزايدا لرواد الأعمال بأهمية الذكاء الاصطناعي كأداة لتحقيق التنمية الاقتصادية وتطوير نماذج الأعمال. فقد بدأت تظهر في السنوات الأخيرة عدة مبادرات حكومية وخاصة تهدف إلى تشجيع الابتكار الرقمي ودعم المؤسسات الناشئة العاملة في هذا المجال، من خلال إنشاء حاضنات أعمال، ومراكز بحث، ومرافقة تقنية وتمويلية. وعليه فإن دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة في الجزائر تمثل خطوة مهمة لفهم واقع الابتكار الوطني، وتحديد الفرص والتحديات التي تواجه تطوير هذا القطاع الواعد، خصوصا في ظل التحولات الاقتصادية التي يشهدها العالم.

1.1 التصور النظري ومشكلة البحث :

رغم التقدم العالمي في مجال الذكاء الاصطناعي، إلا أن الجزائر لا تزال في بداية الطريق نحو استغلاله داخل بيئة أعمالها، ومن هذا المنطلق تتمحور إشكالية الدراسة حول التساؤل الجوهرية التالي: -إلى أي مدى يمكن أن تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير المؤسسات الناشئة في الجزائر؟ ، ويتفرع عن هذا التساؤل الجوهرية التساؤلات الفرعية التالية:

- هل نقص الموارد المالية والتقنية تشكل عائقا أمام استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الجزائرية ؟

- هل ضعف التكوين التعليمي المتخصص وثقافة الابتكار تعتبر من أهم التحديات التي تواجه اعتماد المؤسسات الناشئة للذكاء الاصطناعي في الجزائر ؟

- فيما تكمن التشريعات الحكومية والأخلاقية للمؤسسات الناشئة في اعتمادها على الذكاء الاصطناعي ؟

2.1 فرضيات البحث:

1.2.1 الفرضية الأولى: قلة الموارد المالية والتقنية تشكل أحد أبرز العوائق أمام استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الجزائرية.

2.2.1 الفرضية الثانية: غياب تكوين متخصص وضعف ثقافة الابتكار تحد من قدرة المؤسسات الناشئة على استغلال الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

3.2.1 الفرضية الثالثة: الدعم الحكومي والأخلاقي والتشريعات المشجعة تلعب دورا حاسما في تسريع إدماج الذكاء الاصطناعي داخل بيئة المؤسسات الناشئة الجزائرية.

3.1 الأهداف العلمية للبحث:

- تمكين المؤسسات الناشئة من تحقيق كفاءة أعلى في التخطيط وتنفيذ استراتيجيات تسويقية ناجحة مما يزيد من قدرتها على المنافسة في الأسواق المحلية والدولية.

- الاستفادة من أهم الأليات والبرامج التي قد تساعد المؤسسات الناشئة في الجزائر من استغلال الذكاء الاصطناعي بأفضل طريقة ودعم الابتكار وتعزيز ريادة الأعمال.

- اظهار الدور البارز للذكاء الاصطناعي في ابتكار منتجات جديد وتطويرها المجال الانتاجي للمؤسسات الناشئة، وتحويل تلك المؤسسات إلى قوة استثمارية رائدة.

4.1 الأهمية النظرية للبحث:

- محاولة الاستفادة من الخبرات الأجنبية في مجال الذكاء الاصطناعي.

- تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار وتحسين أداء المؤسسات الناشئة

وكذا رصد التحديات والصعوبات التي تواجهها في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- اقتراح آليات وسياسات لدعم إدماج الذكاء الاصطناعي ضمن بيئة ريادة الأعمال الجزائرية.

5.1 الأهمية التطبيقية للبحث :

تكمن الأهمية التطبيقية لهذه البحث في تحديد المؤشرات الاقتصادية المستقبلية التي قد تساهم في تطوير برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته على مستوى المؤسسات الاقتصادية الوطنية كما تأمل الدراسة في تشكيل حافز اداري فعال على مستوى تلك المؤسسات من خلال اعداد برامج مهنية وتدريب المعنيين على تنفيذها وتحليل مدى تطور استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الوطنية.

6.1 منهجية البحث:

من أجل معالجة هذه الدراسة والالامام بجوانبها والاجابة على الإشكالية المطروحة ومحاولة اختبار الفرضيات المذكورة سابقا، سنعمد على المنهج الوصفي لسرد الأدبيات النظرية المرتبطة بمتغيرات الدراسة أي الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي لدراسة علاقة التأثير المتبادل بينها.

7.1 الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة:

- دراسة Philippe Dupont سنة 2023 بعنوان الدراسة Artificial Intelligence and Startups in Emerging Economies: The Case of Algeria تناولت الدراسة العلاقة بين تطور الذكاء الاصطناعي ونمو المؤسسات الناشئة في الجزائر، من خلال تحليل بيئة الابتكار، والدعم الحكومي، والتحديات التنظيمية، والبنية التحتية الرقمية. شملت الدراسة مقابلات مع 25 رائد أعمال جزائري في مجالات التكنولوجيا الصحية، والخدمات المالية، والزراعة الذكية، من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة هو نقص في التمويل الخاص بالمؤسسات الناشئة، كما أن عدد مشاريع الذكاء الاصطناعي لا يزال محدودا بالإضافة إلى نقص الكفاءات البشرية المختصة في مجال الذكاء الاصطناعي، توصلت الدراسة إلى ان الدعم الحكومي والمبادرات، لا تزال غير كافية، كما ان الفرص المتاحة للقطاعات للاستفادة من الذكاء الاصطناعي هي الزراعة والصحة والنقل، ختمت الدراسة ببعض التوصيات كتشجيع التعاون بين الجامعات والمؤسسات الناشئة وتوفير حوافز ضريبية للمشاريع التقنية ودعم التكوين المتخصص في مجالات تعلم الآلة والبيانات الضخمة.

- دراسة أحمد لعلاوي وإلهام صفرة سنة 2024 بعنوان: الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة في الجزائر مظاهر الاستخدام والتوظيف والانعكاسات المتوقعة، ركزت الدراسة على كيفية استغلال الذكاء الاصطناعي في رفع تنافسية الشركات الناشئة من خلال تحسين عمليات التسويق الذكي وتحليل البيانات، بينت الدراسة أن هناك وعيا متزايدا لدى رواد الأعمال الجزائريين بأهمية الذكاء الاصطناعي،

توصلت الدراسة إلى أن التحديات التقنية وضعف البنية التحتية ما تزال تشكل عائقاً، كما أن الكيانات الاقتصادية الجديدة تعمل على توظيف هذه التقنيات الحديثة التي يطرحها الذكاء الاصطناعي بهدف ابتكار حلول فعالة لمعالجة تحدياتها الإدارية.

– دراسة عمر بلجارية وكنزة بوزنيط سنة 2024 بعنوان : الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة في الجزائر :مدخل مفاهيمي تمحورت الدراسة حول المؤسسات الناشئة والتي لاتزال في مرحلة النمو وتحتاج إلى تحديث آليات الدعم التقني، ركزت الدراسة على ضرورة توفير البيئة الابتكارية للمؤسسات الناشئة في الجزائر في مجالات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات الذكية. لما لها من مكانة في تعزيز مكانتها، كما ركزت الدراسة حول أهمية الابتكار في قيام المؤسسات الناشئة وضرورة تشجيع نشاطات البحث والتطوير من خلال زيادة حجم الإنفاق عليها.

2. المحور الأول: الاستعراض النظري لأدبيات للذكاء الاصطناعي

1.2 ماهية الذكاء الاصطناعي :

يعرف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية" (Norvig & Russell, S. page 2، 2020). ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي على القدرة الحسابية بل يتعداها ليشمل محاكاة السلوك البشري في الإدراك، التعلم، اتخاذ القرار وحل المشاكل، ويعرف العديد من الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن تصميم لأنظمة ذكية تتخذ إجراءات تعمل على زيادة فرص نجاحها، في حين يعرفه جون مكارثي الذي وضع هذا المصطلح عام 1955 بأنه عبارة مجال علمي وهندسي يختص بتطوير أنظمة وآلات قادرة على التصرف بذكاء. (رماح الدلقموني، 2025)

2.2 فروع الذكاء الاصطناعي : تنقسم مجالات الذكاء الاصطناعي إلى عدة فروع رئيسية:

1.2.2 تعلم الآلة: (Machine Learning) تمكين الحاسوب من التعلم تلقائياً من البيانات دون

برمجة صريحة (، Courville, A. & Goodfellow, I., Bengio, Y. page 18، 2016)

2.2.2 التعلم العميق: (Deep Learning) شكل متقدم من تعلم الآلة يعتمد على الشبكات العصبية

الاصطناعية، معالجة اللغة الطبيعية (NLP) فهم اللغة البشرية وتوليدها، الرؤية الحاسوبية

(Computer Vision) تمكين الآلات من "الرؤية" وفهم الصور (Ries, E, 2011, page 4)

3.2.2 النظم الخبيرة Expert System هو برنامج معلوماتي متخصص يهدف إلى محاكاة منطق

الإنسان القائم على الخبرة في مجال معرفي. ويتضمن عنصرين: الأول هو قيمة البرمجيات التي

تضمن فعالية النظام الخبير وهو ما يشكل محور اهتمام المختصين في علوم الحاسوب، أما الثاني فهو الخبرة في المجال المعني، والتي يتطلب الاستعانة بهندسة المعرفة لتحقيق أعلى مستويات الفعالية. فنظام الخبير هو برنامج حاسوبي مصمم للنمذجة وقدرة الخبير الإنساني علي حل المشاكل، وهو يعني استناد خبير النظام الي مفهوم نمذجة المعرفة الموجودة لدى الخبير الإنساني، ثم القيام ببرمجتها وتخزينها داخل قاعدة معلومات ترتبط بمجال من مجالات المعرفة العلمية، وينسق معين من الأنشطة، وذلك لكي يستطيع النظام تعويض الخبير الإنساني، ومحاكاة دوره في حل المشاكل الادارية المختلفة من خلال المستفيد النهائي (عبد الجبار حسين الظفري ، 2025)

3. المحور الثاني: الادبيات النظرية للمؤسسات الناشئة

1.3 تعريف المؤسسات الناشئة :

تعرف المؤسسة الناشئة (Startup) بأنها شركة في مرحلة مبكرة قائمة على فكرة مبتكرة تعمل ضمن ظروف عالية المخاطرة بهدف النمو السريع (Davenport, T.H 2018 Page 22. & Ronanki, R)، حيث تتسم المؤسسات الناشئة بالمرونة والسعي نحو حلول جديدة للمشكلات، وغالبًا ما تقتصر إلى رأس مال كبير ما يدفعها لاعتماد التكنولوجيا لتقليل التكاليف.

2.3 خصائص المؤسسات الناشئة:

من أبرز خصائصها: التركيز على الابتكار القدرة على التكيف بسرعة، الاستعداد للمخاطرة العالية التوجه نحو السوق الرقمية وعلى العموم تتميز المؤسسات الناشئة بالخصائص التالية:

2.3.1 استنساخ نموذج مستدام : تعتبر كل مؤسسة ناشئة قابلة للاستنساخ في الغالب، إذ تمثل Uber و Airbnb أفضل مثال لديمومة استنساخ نموذج عمل تجاري في بيئات أخرى وعلى نطاق واسع يسيره فريق مختص مع المحافظة الكاملة على نفس معدل الربح. قد يتطلب الامر القيام بتعديلات صغيرة واحيانا أخرى ضرورية لتكييف النموذج على محلية السياق لكن المنطلق ذاته فان كانت المؤسسة تلبي حاجات محددا بدقة، او يقدم خدمة موجهة للتسويق على نطاق معين فمن الصعب تسمية مؤسستك بمؤسسة ناشئة. (بسويح منى و ميموني ياسين و د.بوقطاية سفيان ، 2020، صفحة 406)

2.3.2 مؤسسات مختلفة لا تستهدف قطاع معين وليست مخصصة في قطاع التكنولوجيا أو الاقتصاد والتجارة والتسيير فقط.

3.2.3 تتميز المؤسسات الناشئة بأنها تقوم على تكنولوجيا الإعلام والاتصال والبحث والتطوير خاصة من جانب الاعتماد على الرقمنة والاقتصاد المعرفي حيث تعتمد عليهم لتطوير نشاطها. (مخاضة أمينة ، 2021، صفحة 755)

4. المحور الثالث: تجارب المؤسسات الناشئة الجزائرية في استخدام الذكاء الاصطناعي

1.4 علاقة الذكاء الاصطناعي بإنشاء المؤسسات الاقتصادية:

تعتبر القاعدة الإنتاجية أساس ظهور الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرار معين، حيث عادة ما يكون البرنامج المعتمد على القواعد الإنتاجية أو قاعدة القواعد المكونة من مجموعة من القواعد الإنتاجية متكونة من البيانات الهيكلية التي تحتوي على حقائق مدروسة ومرتبطة بميدان معين. كما تضمن هذه القواعد تعريفات خاصة بكل ميدان أو قطاع تعمل فيه المؤسسة الاقتصادية، حيث تمثل هذه القواعد آلية العمل التي تحدد أسس التطبيق وتضطلع بدور أساسي في اختيار القرار الملائم لنشاط المؤسسة الإنتاجية، أو تحديد مجال استثماري معين وفق معايير اقتصادية، بما يضمن أفضل اختيار لنطاق نشاط المؤسسة عند تأسيسها. ويعد فصل القواعد الإنتاجية عن آليات البرنامج المفسرة من أكثر المفاهيم تطوراً في مجال الذكاء الاصطناعي، إذ يساهم في تحسين برامج التعلم والتخصيص في النشاط الاقتصادي. (طالبى منار، 2024، صفحة 04)

2.4 المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للمؤسسات الناشئة :

1.2.4 تحسين كفاءة العمليات:

- الأتمتة: يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام الروتينية مثل معالجة البيانات، وخدمة العملاء، والتسويق الإلكتروني. ما يقلل من الحاجة إلى تدخل بشري ويوفر الوقت والموارد.
- الروبوتات الذكية: استخدام الروبوتات لأتمتة العمليات الصناعية والخدمية.

2.2.4 تحليل البيانات واتخاذ القرارات:

- تحليل البيانات الكبيرة: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات لاستخراج رؤى قيمة تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة.
- التنبؤ: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوقع الاتجاهات المستقبلية بناءً على البيانات التاريخية، مما يساعد الشركات في التخطيط الاستراتيجي.

3.2.4 تحسين تجربة العملاء :

- روبوتات الدردشة (Chatbot) تقدم دعم فوري للعملاء على مدار الساعة، مما يحسن من رضا العملاء ويقلل من تكاليف الدعم.
- التخصيص: استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب مخصصة للعملاء بناءً على تفضيلاتهم وسلوكياتهم.

4.2.4 الابتكار في المنتجات والخدمات:

- تطوير منتجات جديدة: استخدام الذكاء الاصطناعي للبحث والتطوير، مما يساعد في ابتكار منتجات جديدة تلبي احتياجات السوق.
- الخدمات الذكية: تقديم خدمات ذكية مثل التوصيات الشخصية في التجارة الإلكترونية، والتشخيص الطبي الدقيق في الرعاية الصحية.

5.2.4 تحسين التسويق والمبيعات: وتتمثل فيما يلي : (محمد جمال ، 2025)

- التسويق المستهدف: تحليل بيانات العملاء لتحديد الفئات المستهدفة وإرسال حملات تسويقية.
- تحليل وفهم أنماط سلوك العملاء لتحسين استراتيجيات التسويق وزيادة معدلات التحويل.

3.4 نماذج لمؤسسات ناشئة توظف الذكاء الاصطناعي لتعزيز نموها في الاقتصادات الناشئة:

- 3.4 1 مؤسسة Resistant AI: اهتمت هذه المؤسسة بابتكار حلول للكشف عن الاحتيالات في التعاملات المالية مدعومة في ذلك بنماذج للذكاء الاصطناعي، وكانت انطلاقتها سنة 2009، حيث ركز مبتكرو هذه المؤسسة على استخدام تقنيات التعلم الآلي وذلك بهدف تقوية أمن الشبكات. في سنة 2013 تخصصت في الكشف عن المستندات المزورة بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك بالاعتماد على أدوات متطورة للمصادقة على الوثائق ومراقبة التعاملات المالية. لاحقا استحوذت Cisco على تقنياتها، والتي أصبحت معروفة عالميا باسم Cisco cognitive Threat Analytics (CTA) وتسهل على حماية أكثر من 25 مليون مستخدم.

بعد حوالي 15 سنة من العمل في أمن الشبكات والتعلم الآلي أسس الفريق شركتهم والتي سميت Resistant AI، والتي تهدف إلى تعزيز مرونة الأنظمة المالية عبر تقنيات متقدمة في الأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي، لمكافحة الغش، وغسيل الأموال، والتصدي للتهديدات المجهولة (دهمة حسين وبن جروة حكيم، 2025، صفحة 63)

- 3.4 2 مؤسسة " نباتك " في الجزائر تطبيقات ذكية في مجال الزراعة: هي مؤسسة ناشئة تعود لشباب جزائريين وتسمى "نباتك"، وهي متخصصة في تطوير التطبيقات الذكية على الانترنت، حيث

قامت بإطلاق منصة رقمية باسم " فيتو"، تمنح للمزارعين فرصة لإيجاد حلول للأمراض المحاصيل الزراعية، كما تمكنهم من التعرف على مواقع بيع مختلف المنتجات المرتبطة بالمحاصيل الزراعية. بعد فترة من انشائها تجاوزت هذه المؤسسات الناشئة العرض المحلي إلى المنافسة في مختلف التظاهرات العالمية، وتعتبر مؤسسة (Farm Ai) من النماذج الناجحة، حيث افتتحت المركز الثاني عالميا في مسابقة نظمها شركة "هواوي" والتي أطلق عليها اسم "التكنولوجيا من أجل الصالح العام" من خلال مشروعها المتميز الذي يعتمد على نظام الانذار المبكر لمواجهة المشاكل التي تعترض المزارعين، بالاعتماد على طائرات بدون طيار مزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الزراعة، كما برز على المستوى الوطني في الفترة الأخيرة تجارب الفتية، والتي ينتظر أن تكون لها انعكاسات إيجابية على هذا المجال في المستقبل. (أحمد لعلاوي والهام صغيرة، 2024، صفحة 413)

3.4.3 مؤسسة فارم أ إي (FARM Ai) : هي عبارة عن تقنية تعمل على استغلال التكنولوجيا الإبداعية والابتكار لخدمة القطاع الفلاحي والزراعي، والذي يواجه العديد من التحديات التي تستوجب البحث عن حلول ذكية وفعالة، تهدف هذه المؤسسة الناشئة إلى الارتقاء بجودة المحاصيل والخدمات الزراعية وزيادة مستويات الإنتاجية والربحية للمزارعين، من خلال الاستخدام الأمثل للتقنيات الذكية في القطاع الزراعي لمساعدتهم على مكافحة الأمراض الخطيرة، مثل مرض صدأ القمح الذي يهاجم الحقل ويتسبب في فقدان ما يقارب 22% من الإنتاج السنوي من القمح إذا لم يتم اكتشافه مسبقا. كما تساعد مؤسسة "فارم أ إي" الفلاحين على استخدام أحدث التكنولوجيات للوقاية من الأمراض التي تصيب المحاصيل في فترة مبكرة، إذ تعمل حاليا على تطوير نموذج يعتمد على الذكاء الاصطناعي في تصوير الحقول والمزارع بواسطة طائرات دون طيار وتحليلها عن طريق خوارزميات متطورة للكشف عن العلامات المبكرة للأمراض وإرسال تنبيهات مسبقة، ويستفيد عدد كبير من الفلاحين والمزارعين والمؤسسات المستثمرة من الخدمات المقدمة من المؤسسة. (عروف راضية، 2025، صفحة 108)

4.4 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة :

1.4.4 تحليل البيانات واتخاذ القرار : يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة جدا من البيانات في وقت قياسي، ما يساعد المؤسسات الناشئة على اتخاذ قرارات قائمة على معطيات دقيقة (Marr, B, 2018, Page 41)

2.4.4 التسويق الذكي واستهداف العملاء : تستخدم المؤسسات الناشئة أدوات AI لتحليل سلوك المستخدمين وتحديد الفئات المستهدفة، وتخصيص الإعلانات بما يتناسب مع اهتمامات كل عميل (Kvale, K. , 2020, Page 13)

3.4.4 تحسين خدمة العملاء : من خلال روبوتات الدردشة (Chatbots) المدعومة بـNLP ، تستطيع الشركات الناشئة توفير دعم متواصل للعملاء بأقل تكلفة، وتحسين تجربة المستخدم، (McKinsey Global Institute, 2018, Page 19)

4.4.4 أتمتة المهام المختلفة في العمل : وتعد وسيلة مناسبة من أجل تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح في نفس الوقت. إذ يمكن من خلالها الاستغناء عن وجود أشخاص للقيام بمهام معينة، وهو ما يساعد على تقليل النفقات من خلال توظيف الكوادر البشرية في المهام الأساسية فقط، مع الاستفادة من كفاءة الأتمتة في إنجاز الأعمال، وخدمة عدد كبير من المستفيدين، مما يعزز فرص النمو وزيادة الأرباح مثلاً بدلاً من توظيف شخص للتواصل مع الأشخاص عبر البريد الإلكتروني يدوياً، وإرسال المحتوى دورياً إلى كل عميل جديد، وهو ما يسبب إعاقة عملية النمو، يمكن من خلال أدوات أتمتة التسويق إرسال هذا المحتوى تلقائياً، وزيادة أعداد العملاء المحتملين، فتزداد فرص تحقيق المبيعات. (معاذ يوسف، 2025)

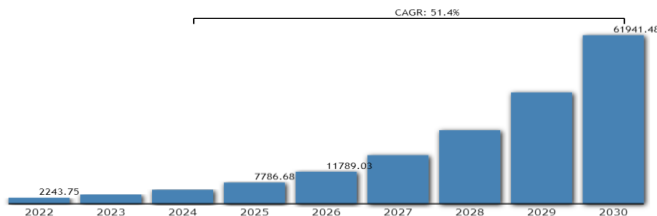
5. المؤشرات الاقتصادية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم:

1.5 سوق الذكاء الاصطناعي الصناعي العالمي:

في ظل الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي في التصنيع قدر حجمه بحوالي 2243.75 مليون دولار أمريكي سنة 2022، ومن المتوقع أن يبلغ 61941.48 مليون دولار أمريكي مطلع سنة 2030، وتشير التوقعات إلى نمو الذكاء الاصطناعي الصناعي بحوالي 51.40% سنوياً خلال الفترة 2021-2030 (مريم قشي، 2023، صفحة 06)

الشكل 1: حجم الذكاء الاصطناعي في سوق التصنيع 2022-2030

الوحدة: مليار دولار



المصدر: مريم قشي، الذكاء الاصطناعي في الصناعة 4.0 الفرص والتحديات المستقبلية، الملتقى الدولي حول نحو اعتماد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية وتحقيق الريادة المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة، 2023، ص 07.

ساهمت جائحة كوفيد19 في تسريع تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة، وقدمت فرص نمو مربحة لسوق الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة عالميا، كما أدركت المؤسسات الصناعية أنها بحاجة للاستجابة لهذه الجائحة من خلال تقوية عملياتها واكتساب قدرات عالية من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وجدت شركة McKinsey أن الشركات التي تبنت هذه التقنيات في وقت مبكر شهدت بالفعل نموا في الإيرادات بنسبة 7 % مقارنة بنظيراتها. (مرجع سابق ، صفحة 07)

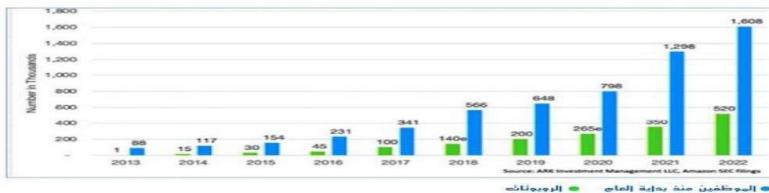
2.5 حجم السوق ومستوى الاستثمارات العالمية في الذكاء الاصطناعي:

إن النتائج المتعلقة بالاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي تظهر أن الشركات العالمية مثل Amazon وAlibaba وGoogle وFacebook و Baidu استثمرت مبالغ كبيرة عام 2016 قدرت بحوالي 20 مليار دولار في أسواق آسيا والمحيط الهادي، مع توقعات بلوغ حوالي 30 مليار دولار عالميا، بين عامي 2011 و 2021 ، كما عقدت هذه الشركات حوالي 29 إلى 55 صفقة استحواذ كبيرة في الولايات المتحدة، مع 09 من بين كل 10 صفقات رئيسية في الصين وفقا لدراسة مؤسسة البيانات الدولية (IDC) ومن المتوقع أن تبلغ الإيرادات العالمية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المباشرة وغير المباشرة حوالي 1.4 مليار دولار عام 2016 ، إلى أن تزيد إلى حوالي 60مليار دولار بحلول عام2025 ، كما تشير الدراسة إلى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة في الكثير من الصناعات سيساهم في زيادة الإيرادات العالمية إلى أكثر من 47 مليار دولار (أحمد دقعة و أحمد حنيش، 2024، صفحة 241)

الشكل 2 : نسبة توظيف الروبوتات مقارنة بالعنصر البشري لدى شركة أمازون خلال الفترة

2013-2021

بآلاف الوحدة



المصدر: أحمد دقعة وأحمد حنيش، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية : دراسة حالة الجزائر، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 17، العدد 01/ 2024، ص 241.

بالإضافة إلى ذلك، أدى الذكاء الاصطناعي إلى ظهور وتطوير بعض المفاهيم الاقتصادية، مثل الاقتصاد الرقمي، وتحليل البيانات الضخمة وترجمتها لاستخدامها في توقع متغيرات السوق المحلية والعالمية، وذلك عبر الاقتصاد القياسي الذي يستخدم قواعد بيانات ضخمة ليتنبأ بالأوضاع الاقتصادية في المستقبلين: القريب والبعيد. (محمد علي لغريسي، 2025)

3.5 الطلب على العمل والوظائف الشاغرة:

يوضح الجدول رقم 1 التوزيع النسبي للوظائف التي تتطلب نوعاً من مهارة الذكاء الاصطناعي من إجمالي الوظائف في سوق العمل، في عام 2022 جاء ترتيب الدول الخمس الأولى وفقاً لهذا المقياس كما يلي: الولايات المتحدة 2.1%، كندا 1.5%، إسبانيا 1.3%، أستراليا 1.23%، السويد 1.20%. وكان عدد الوظائف الشاغرة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أعلى في 2022. زاد عدد الوظائف الشاغرة المنشورة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في المتوسط من 1.7% سنة 2021 إلى 1.9% في 2022 في جميع قطاعات الاقتصاد الأمريكي والتي تتوفر بيانات عنها، باستثناء الزراعة والغابات ومصائد الأسماك، كانت أعلى نسبة زيادة في الوظائف الشاغرة المعلن عنها في 2022 في قطاع المعلومات بنسبة 5.30% بالمقارنة مع سنة 2021، تليه الخدمات العلمية والتقنية الاحترافية بنسبة 3.86%، ثم قطاع التمويل والتأمين بنسبة 2.94%، ثم التصنيع بنسبة 2.85%. (نوزاد عبد الرحمن محمد صالح وعبد الرحمن الهيتي، 2025)

الجدول 1: عدد الوظائف الشاغرة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ونسبتها من إجمالي المهن

المتوافرة في الولايات المتحدة بحسب القطاع 2021-2022

القطاع	2022	2021
المعلومات	5.30 %	4.85 %
الخدمات العلمية والتقنية الاحترافية	4.04 %	3.86 %
التمويل والتأمين	3.33 %	2.94 %
التصنيع	3.26 %	2.85 %
الزراعة والغابات ومصائد الأسماك والصيد	1.64 %	1.66 %
الخدمات التعليمية	1.53 %	1.41 %
إدارة الشركات والمشاريع	1.37 %	1.06 %
الإدارة العامة	1.32 %	0.98 %

تجارة التجزئة	% 1.28	%0.82
الخدمات	% 1.27	%1.30
التعدين والمحاجر واستخراج النفط والغاز	% 1.19	%1.00
تجارة الجملة	% 0.98	%0.02
العقارات والإيجار والتأجير	% 0.89	%0.65
النقل والتخزين	% 0.67	%0.59
إدارة النفايات وخدمات الدعم الإداري	% 0.58	%0.56
متوسط الزيادة في جميع القطاعات	% 1.90	%1.70

المصدر: نوزاد عبد الرحمن محمد صالح وعبد الرحمن الهيتي، الذكاء الاصطناعي: مؤشرات الاقتصادية وأثره على أسواق العمل، متاح على الموقع الإلكتروني التالي:

<https://lubab.aljazeera.net/article>،

، تاريخ الاطلاع 2025/07/22.

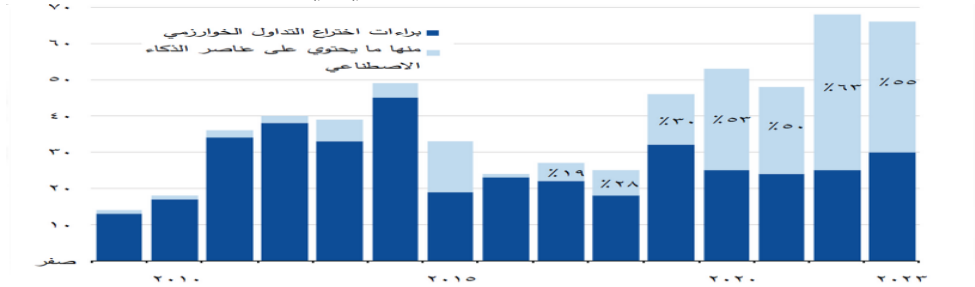
من خلال الجدول السابق يظهر جليا أن أصحاب العمل في الو.م.أ يبحثون بشكل متزايد عن عمال يتمتعون بمهارات متعلقة بالذكاء الاصطناعي. كما يعرض الشكل السابق أهم عشر مهارات متخصصة مطلوبة في إعلانات وظائف الذكاء الاصطناعي سنة 2021 مقارنة بسنوات 2010-2012 على المستوى المطلق. أضحى الطلب على كل المهارات المتخصصة تقريبا أكثر مما كان عليه سابقا. وكان النمو ملحوظا بشكل خاص في الطلب على المتخصصين. (الموقع الإلكتروني السابق)

4.5 الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الأسواق أكثر كفاءة وأكثر تقلبا:

من خلال قدرته على المعالجة الفورية للعديد من البيانات وأيضا النصوص التي يستعملها المتداولون يمكن للذكاء الاصطناعي إحداث طفرة على صعيد هذه التطورات. وبالرغم من أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التوليدي وغيرها من الابتكارات الحديثة أصبحت محل اهتمام الأسواق المالية فإن استخداماتها الفعلية لدى المستثمرين لا تزال محدودة حاليا، وإذا ما كنا في بداية عصر التحول القائم على الذكاء الاصطناعي إلى أين نتجه ؟ إن طلبات تسجيل براءات الاختراع وسيلة جيدة لفهم ذلك، نظرا لوجود فاصل زمني طويل غالبا بين تقديم الطلبات وصدور التكنولوجيا الفعلية الجاهزة للاستخدام. منذ بداية ظهور نماذج اللغة الكبيرة سنة 2017 ارتفع نصيب محتوى الذكاء الاصطناعي في طلبات

تسجيل براءات الاختراع المرتبطة بالتداول الخوارزمي من 19% سنة 2017 إلى أكثر من 50% سنويا منذ سنة 2020، مما يبين قدوم موجة كبيرة من الابتكارات. (IMF LOG، 2025)

الشكل 3: تسارع وتيرة استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التداول



المصدر: IMF LOG، الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الأسواق أكثر كفاءة – وأكثر تقلبا،

مقال متاح على الموقع التالي: بتاريخ اطلاق 2025/07/22

<https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2024/10/15/artificial-intelligence-can-make-markets-more-efficient-and-more-volatile>

كما تدعم أساليب الذكاء الاصطناعي عملية التنبؤ بالتعثر المالي والتأخر عن السداد وذلك بإدراج كميات كبيرة من البيانات المتاحة وتقييم العديد من الحالات، ففي حالة المؤسسات العامة يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي اقتراح الإجراءات المحتملة، كالموافقة على طلبات بطاقات الائتمان أو القروض أو رفضها، وتكون بشكل أكثر دقة في حالة التنبؤ الافتراضي، مثلا يمكن استخدام نموذج الشجرة المعززة بالتدريج a gradient tree-boosted model لتصنيف قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى قروض متعثرة وغير متعثرة، مع إمكانية إدراج ما يقرب من 50 متغير مختلف للتنبؤ، منها متغير عدد أيام التأخير حتى السداد وذلك للتنبؤ بالأحداث النادرة كالعجز عن سداد القروض (سليمة بن عائشة وذهيبة بن عبد الرحمان وطويطي مصطفى، 2024، صفحة 61)

6. تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الجزائرية:

تواجه المؤسسات الناشئة في الجزائر عدة تحديات تعرقل تبني وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. أولى هذه التحديات تتمثل في نقص الكفاءات البشرية المؤهلة، حيث تشير دراسات إلى ضعف مستوى التكوين المحلي في مجالات علوم البيانات والذكاء الاصطناعي، فضلا عن هجرة الأدمغة نحو الخارج بحثاً عن فرص أفضل. (بوحفص، سمير، 2022، صفحة 42)

كما تعاني هذه المؤسسات من محدودية التمويل، حيث أن المشاريع المبنية على الذكاء الاصطناعي تتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية والخبرات، وهو ما لا يتوفر غالبا لدى المؤسسات الناشئة في بيئة اقتصادية متقلبة (زروقي، عبد القادر، 2021، صفحة 77)

بالإضافة إلى ذلك، فإن ضعف البنية التحتية الرقمية، من حيث مراكز البيانات والحوسبة السحابية، يشكل عائقًا حقيقيًا أمام هذه المؤسسات (بن جدو، نوال، 2023، صفحة 90)

كما يمثل نقص البيانات المحلية المفتوحة تحديا جوهريا، نظرا لاعتماد خوارزميات الذكاء الاصطناعي على كميات كبيرة من البيانات الدقيقة والمتنوعة، والتي يصعب الوصول إليها في الجزائر بسبب غياب سياسة وطنية لتوفيرها (عبد المالك، رفيق، 2020، صفحة 61)

أما على المستوى الثقافي، فإن ضعف ثقافة الابتكار وريادة الأعمال التقنية ما يزال سائدا، ما ينعكس على تردد المؤسسات في تبني تقنيات متقدمة (سعدي، أمينة، 2022، صفحة 36)

كما تواجه المؤسسات صعوبة في الاندماج في الشبكات الدولية للذكاء الاصطناعي، ما يقلل فرصها في الاستفادة من الشراكات والمعارف العالمية (: خليف، يوسف، 2021، صفحة 25)

7. آفاق استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الناشئة الجزائرية :

يمثل الذكاء الاصطناعي فرصة للمؤسسات الناشئة في الجزائر لتسريع نموها وتحقيق التميز، لكن نجاحه يتطلب بيئة حاضنة ملائمة، ودعما حكوميا، واستثمارا في البحث والتكوين المستمر .

- دعم اتخاذ القرار تعتمد العديد من نماذج الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة وتقديم رؤى دقيقة، مما يساعد رواد الأعمال على اتخاذ قرارات مدروسة تعتمد على مؤشرات واضحة بدلاً من الحدس فقط (Bouziane, A, 2023, Page 89)

- تحسين تجربة العملاء عبر استخدام تقنيات مثل Chatbots والتعلم العميق، تستطيع المؤسسات تقديم خدمات أسرع وأكثر دقة للعملاء، ما يزيد من ولائهم وثقتهم في العلامة التجارية (Djamila, K, 2022, Page 58)

- دعم المشاريع الاجتماعية والبيئية يسمح الذكاء الاصطناعي بحلول ذكية للمشاكل الاجتماعية والبيئية مثل الزراعة الذكية، مراقبة التلوث، وتحسين البنية التحتية في المناطق الريفية، مما يخلق مؤسسات ناشئة ذات بُعد اجتماعي واقتصادي إيجابي (Boudjelal, H, 2023, Page 33)

8. تحليل النتائج:

تشهد المؤسسات الناشئة اهتمامًا متزايدًا من قبل الدولة والقطاع الخاص، خاصة في ظل التوجه نحو اقتصاد متنوع قائم على المعرفة والتكنولوجيا رغم التحديات العديدة التي تواجه هذه المؤسسات كنقص الكفاءات المتخصصة، والبنية التحتية التكنولوجية المحدودة، إلا أن الجزائر تملك مؤهلات كبيرة يمكن استثمارها لتطوير بيئة حاضنة للابتكار والذكاء الاصطناعي. فوجود ديناميكية رقمية متنامية، ومبادرات حكومية مشجعة، كلها عوامل تمثل قاعدة انطلاق نحو اقتصاد رقمي تنافسي. إن تعزيز الشراكة بين الجامعات، ومراكز البحث، والمؤسسات الناشئة، مع تبني سياسات داعمة للبحث والتطوير، سيمكّن الجزائر من الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلاتها التنموية، وخلق فرص عمل جديدة، وتحقيق نمو اقتصادي مستدام. وعموماً يمكن استخلاص النتائج التالية:

- ضعف تبني الذكاء الاصطناعي في معظم المؤسسات الناشئة في الجزائر.
- غياب البنية التحتية التكنولوجية: تعاني المؤسسات الناشئة من ضعف البنية التحتية الرقمية، وغياب الدعم التقني المتخصص في الذكاء الاصطناعي، مما يعيق التطوير والابتكار.
- قلة الكفاءات المتخصصة: هناك نقص في الموارد البشرية المؤهلة في مشاريع الذكاء الاصطناعي.
- ضعف التمويل الموجه للذكاء الاصطناعي: أغلب المؤسسات الناشئة تعاني من غياب مصادر تمويل واضحة ومناسبة لمشاريع الذكاء الاصطناعي، سواء من القطاعين العام أو الخاص.
- وجود اهتمام متزايد من بعض رواد الأعمال: على الرغم من الصعوبات، هناك وعي لدى عدد من رواد الأعمال الجزائريين بأهمية الذكاء الاصطناعي، بإدماجه مستقبلاً في مشاريعهم.

9. خاتمة :

يعتبر الذكاء الاصطناعي فرصة ذهبية للمؤسسات الناشئة لتجاوز تحدياتها وتحقيق نمو مستدام، غير أن استغلال هذه الفرصة يتطلب استثماراً في رأس المال البشري، البنية التحتية الرقمية، والإدارة الأخلاقية للتقنية، إذا ما تم ذلك فإن المؤسسات الناشئة ستصبح في طليعة التحول الرقمي العالمي، كما تصبح قادرة على إحداث تأثيرات اقتصادية واجتماعية واسعة النطاق. وبناء على ما تقدم، فإن دعم المؤسسات الناشئة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي يجب أن يكون أولوية وطنية، لضمان انتقال الجزائر من استهلاك التكنولوجيا إلى صناعتها وتطويرها، مما يفتح آفاقاً واسعة لمستقبل اقتصادي أكثر إشراقاً.

1.9 اختبار فرضيات الدراسة:

1.1.9 الفرضية الأولى: هناك العديد من المؤسسات الناشئة التي فشلت في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ولم يكن سبب تعثرها نقص الأموال، بل غياب التأطير والمرافقة المتخصصة، لقد أكدت الدراسات الحديثة أن المؤسسات الكبرى والتي بإمكانها تقديم أشكالاً متعددة من الدعم، قد يكون أهم من التمويل نفسه، مثل الدعم التقني وتوفير البرمجيات والمخابر البحثية في مجال الذكاء الاصطناعي، أو المرافقة القانونية في إعداد العقود، والمرافقة في التسيير ووضع الخطط الاستراتيجية، كما أن فتح قنوات التوزيع، وربط الشركات الناشئة بالشبكات التجارية، يمثل عاملاً جوهرياً في إنجاح المشروع وتحويله من فكرة إلى منتج منافس في السوق. وهذا ما ينفي صحة الفرضية الأولى.

2.1.9 الفرضية الثانية: أصبحت المؤسسات الناشئة من أهم المنشآت التي تساهم في التطوير الاقتصادي لكل دولة. إلا أن هذه المؤسسات في الجزائر تعاني من مجموعة من التحديات والصعوبات التي تهدد استمراريتها منها:

- نقص القوى العاملة المتخصصة لأنظمة الذكاء الاصطناعي
- صعوبة الحصول على البيانات الدقيقة والأمن والخصوصية وارتفاع التكاليف.
- عدم التوافق بين قدرات الذكاء الاصطناعي والاحتياجات التشغيلية وصعوبة تكييف نماذج الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى التحديات التي تواجه إدارة مشروعات الذكاء الاصطناعي.
- ومنه استناداً إلى النقاط السابقة تحتاج المؤسسات الناشئة بشكل أكبر لهيئة الظروف والمناخ المناسب وإنشاء هيئات المرافقة من أجل النمو والتوسع حتى تتمكن من تنفيذ تحولها نحو استخدام الذكاء الاصطناعي بأكبر قدر من الفعالية، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

3.1.9 الفرضية الثالثة: الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا متطورة قادرة على تنفيذ مهام معقدة ومتنوعة في العديد من المجالات ، لكنها توفر العديد من السلبيات والتهديدات للمؤسسات الناشئة، فهذا النوع من التكنولوجيا عيوب، فقد يكون الذكاء الاصطناعي سبباً في إحداث أضرار مالية وأخلاقية إذ تم استخدامه بشكل سيء لهذا وجب توفير ميثاق شامل يحدد مسؤولية المؤسسات الناشئة والأفراد في استعمال هذا النوع من التكنولوجيا عبر قوانين وميثاق معترف به طرف كل الفاعلين في الحياة الاقتصادية التزاماً بالمعايير والأخلاقيات المهنية وكذا تطبيق سياسات تشجع على الشفافية ومساءلة في استخدام التكنولوجيا والبيانات في مجال الذكاء الاصطناعي لضمان الحفاظ على الأخلاقيات على مستوى المؤسسات الناشئة في الجزائر، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

2.9 توصيات الدراسة:

- إنشاء برامج دعم حكومية: على الحكومة الجزائرية وضع برامج خاصة لدعم المؤسسات الناشئة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي، تشمل التمويل، التكوين، والولوج إلى الأسواق.
- تعزيز التعليم والبحث العلمي: يجب تطوير المناهج التعليمية الجامعية لتشمل الذكاء الاصطناعي بعمق، مع دعم مراكز البحث والابتكار الجامعية لتقديم حلول واقعية للصناعات الناشئة.
- إقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص: من الضروري تشجيع التعاون بين الشركات الكبرى، الجامعات، والمؤسسات الناشئة لتبادل الخبرات وتسريع وتيرة الابتكار.
- توفير حاضنات ومسرعات أعمال متخصصة: ينبغي إنشاء حاضنات أعمال خاصة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تقدم المرافقة التقنية، القانونية، والمالية للمؤسسات الناشئة.
- تحديث الإطار القانوني: من خلال مراجعة وتحديث القوانين المرتبطة بريادة الأعمال والتكنولوجيا، لتشجيع الابتكار وضمان حماية الملكية الفكرية لمشاريع الذكاء الاصطناعي.
- نشر الوعي المجتمعي: تنظيم حملات إعلامية وورشات عمل لرفع وعي المجتمع وأصحاب المشاريع بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في التنمية الاقتصادية

10. قائمة المراجع:

المجلات:

- أحمد دقعة وأحمد حنيش (2024)، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية : دراسة حالة الجزائر، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 17، العدد 01.
- أحمد لعلاوي والهام صغيرة، (2024) الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة في الجزائر مظاهر الاستخدام والتوظيف والانعكاسات المتوقعة، المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، المجلد 09، العدد 02.
- بن جدو نوال. (2023). التحول الرقمي في الجزائر: البنية التحتية والتحديات. مجلة التكنولوجيا والمجتمع، العدد 4.
- بسويح منى وميموني ياسين ود. بوقطاية سفيان (2020)، واقع وافاق المؤسسات الناشئة في الجزائر، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 07، العدد 03.
- بوحفص سمير. (2022). واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر: الفرص والتحديات. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باتنة 1، العدد 17.
- خليف، يوسف (2021). الاندماج التكنولوجي في المؤسسات الناشئة الجزائرية. مجلة ريادة الأعمال، العدد 5.

- زروقي، عبد القادر (2021). التمويل والاستثمار في المؤسسات الناشئة الجزائرية. مجلة الاقتصاد الحديث، العدد 12.

- سليمة بن عائشة وذهبية بن عبد الرحمان وطويطي مصطفى (2024) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القطاع المالي، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 13، العدد 02.

- سعدي أمينة (2022). ريادة الأعمال والابتكار في الجزائر: الواقع والرهانات. مجلة الاقتصاد والتنمية، العدد 19.

- دهمة حسين وبن جروة حكيم (2025) دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فرص نجاح المؤسسات الناشئة، مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 09، العدد 01.

- عبد المالك، رفيق (2020). البيانات الضخمة وتحديات استخدامها في الجزائر. المجلة الجزائرية لعلوم المعلومات، العدد 8.

- عروف راضية، (2025) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات الناشئة الزراعية نماذج لبعض المؤسسات الناشئة الزراعية بالجزائر، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 08، العدد 01.

- مخانشة أمينة (2021)، المؤسسات الناشئة في الجزائر الإطار المفاهيمي والقانوني ، مجلة صوت القانون ، المجلد 08، العدد 01.

الملتقيات:

طالبى منار، أثر استعمال الذكاء الاصطناعي على المؤسسات الناشئة والنمو الاقتصادي - دول الشرق الأوسط كنموذج -، ملتقى وطني: حول ضمن المحور السادس للملتقى: الذكاء الاصطناعي والمؤسسات الناشئة دراسة ميدانية وتجارب رائدة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة زيان عاشور الجلفة 2024.

مريم قشي، الذكاء الاصطناعي في الصناعة 4.0 الفرص والتحديات المستقبلية، الملتقى الدولي حول: نحو اعتماد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية وتحقيق الريادة المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 20 أوت سكيكدة، 2023.

المواقع الالكترونية:

- رماح الدلقموني، الذكاء الاصطناعي.. ما هو؟ وما أبرز مظاهره؟،

<https://www.aljazeera.net/tech/>

- عبد الجبار حسين الظفري ، الذكاء الاصطناعي،

<https://oercommons.org/courseware/lesson/93266/student/?section=1>

-
- محمد جمال ، مزايا الذكاء الاصطناعي للشركات الناشئة،
<https://sharikatmubasher.com/media-hub/expertsthoughts/815>
 - معاذ يوسف، استراتيجيات فعالة لخفض التكاليف في شركتك الناشئة:
<https://blog.mostaql.com/cost-reduction-strategies/>
 - محمد علي لغريسي ، تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي،
<https://www.aljazeera.net/blogs/>
 - نوزاد عبد الرحمن محمد صالح وعبد الرحمن الهيتي، الذكاء الاصطناعي: مؤشرات الاقتصادية وأثره على أسواق العمل :
<https://lubab.aljazeera.net/article>
 - نوزاد عبد الرحمن محمد صالح وعبد الرحمن الهيتي، الذكاء الاصطناعي: مؤشرات الاقتصادية وأثره على أسواق العمل :
<https://lubab.aljazeera.net/article>
 - IMF LOG الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الأسواق أكثر كفاءة - وأكثر تقلبا،
<https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2024/10/15/artificial-intelligence-can-make-markets-more-efficient-and-more-volatile>

مراجع باللغة الأجنبية:

- Boudjelal, H. (2023). AI for Social Impact Startups in Algeria. Tech for Good Journal, Vol. 4(1)
- Bouziane, A. (2023). AI-Based Decision Making in Algerian Startups. Journal of Innovation Management, Vol. 5(2).
- Djamila, K. (2022). Smart Customer Service in Emerging Algerian Enterprises. International Journal of AI & Business
- Davenport, T.H. & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review.
- Goodfellow, I. Bengio, Y. Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
- Kvale, K. (2020). Chatbots and Customer Service. Springer.
- Marr, B. (2018). Data-Driven Business. Wiley.
- McKinsey Global Institute. (2018). Notes from the AI Frontier.
- Ries, E. (2011). The Lean, Startup. Crown Publishing Group.
- Russell, S. Norvig. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.