تقييم واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر في ضوء المؤشرات الدولية: تحليل مؤسسي ومقاربة مقارنة

Assessing the State of Artificial Intelligence in Algeria in Light of International Indicators: An Institutional Analysis and Comparative Approach

عزاز سارة[1]

استاذة محاضرة ب

جامعة مرسلي عبد الله تيبازة، مخبر المقاولاتية و تنمية السياحة، الجزائر، azzazsara9@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2026/05/15 تاريخ القبول: 2026/09/11 تاريخ النشر: 2026/09/15

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر وتحليل موقعها ضمن المؤشرات الدولية المرتبطة بالجاهزية الرقمية والابتكار. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمقارن بالاستناد إلى تقارير وبيانات دولية حديثة. وتناولت الدراسة الإطار النظري للذكاء الاصطناعي، إضافة إلى تحليل البنية المؤسساتية وواقع استخدامه في عدة قطاعات الاقتصادية.

أظهرت النتائج أن الجزائر لا تزال تواجه تحديات مرتبطة بضعف الاستثمار في البحث والتطوير، نقص الكفاءات المتخصصة، ومحدودية البنية التحتية الرقمية، مما ينعكس سلبًا على موقعها في المؤشرات الدولية. كما أبرزت الدراسة وجود إمكانات واعدة يمكن استثمارها في ظل تزايد الاهتمام بالتحول الرقمي. وخلصت الدراسة إلى ضرورة تبني استراتيجية وطنية شاملة لتعزيز الابتكار وتطوير القدرات البشرية والتكنولوجية بما يدعم تنافسية الاقتصاد الجزائري في مجال الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التحول الرقمي، البنية التحتية الرقمية، الجاهزية الحكومية، الجزائر. **التصنيفات JEL** : F63, D02, O38, O31, O33

Abstract:

This study aims to assess the state of artificial intelligence in Algeria and analyze its position within international indicators related to digital readiness and innovation. The study adopts a descriptive, analytical, and comparative methodology based on recent international reports and statistical data. It examines the theoretical framework of artificial intelligence, in addition to analyzing the institutional structure and the reality of its use across various economic sectors.

The findings indicate that Algeria continues to face several challenges related to weak investment in research and development, the shortage of specialized human capital, and the limited development of digital infrastructure, which negatively affects its position in international indicators. The study also highlights the existence of promising opportunities that can be exploited in light of the growing interest in digital transformation. It concludes that adopting a comprehensive national strategy is essential to promote innovation and develop human and technological capacities in order to strengthen the competitiveness of the Algerian economy in the field of artificial intelligence. **Keywords:**Artificial Intelligence, Digital Transformation, Digital Infrastructure, Government Readiness, Algeria. **Jel Classification Codes :** F63, D02, O38, O31, O33

[1]المؤلف المرسل: عزاز سارة

1- المقدمة:

تشهد التكنولوجيا في العصر الحديث تطوراً متسارعًا، ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مظاهر هذا التحول، حيث أصبح يشكّل ركيزة أساسية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية. فقد ساهم في تحسين كفاءة الإنتاج، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الابتكار، مما جعله محط اهتمام الباحثين وصنّاع السياسات على حد سواء. وفي هذا السياق، تسعى الجزائر إلى تبني هذه التكنولوجيا من خلال تطوير أطرها المؤسساتية، غير أن هذا المسار لا يزال يواجه تحديات مقارنة ببعض الدول العربية والدول المتقدمة. وعليه، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر من خلال مقاربة تجمع بين الإطار النظري والبنية المؤسساتية، مع إبراز موقعها ضمن السياقين العربي والدولي. في ظل التوسع المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عالميًا، وتزايد اعتماده كعامل حاسم في تحقيق التنمية الاقتصادية وتعزيز التنافسية، يبرز تساؤل جوهري حول مدى قدرة الجزائر على مواكبة هذه التحولات الرقمية. فرغم الجهود المبذولة، لا يزال موقع الجزائر في مؤشرات الذكاء الاصطناعي غير واضح بشكل دقيق مقارنة بالدول العربية والمتقدمة.

وعليه، يمكن صياغة إشكالية البحث في السؤال الرئيسي التالي : **-إلى أي مدى استطاعت الجزائر تطوير وتبني الذكاء الاصطناعي مقارنة بالدول العربية والدول المتقدمة، وما هو موقعها في مؤشرات الذكاء الاصطناعي عالميًا؟**

فرضيات البحث

للإجابة على هذه الاشكالية ارتأينا طرح الفرضيات التالية:

- ✓ **الفرضية الأولى** : يمتلك الاقتصاد الجزائري مقومات تسمح بتحسين موقعه في مجال الذكاء الاصطناعي في حال تفعيل سياسات واستراتيجيات فعالة.
- ✓ **الفرضية الثانية** :تعاني الجزائر من فجوة رقمية تؤثر على موقعها في مؤشرات الذكاء الاصطناعي عربيًا ودوليًا .
- ✓ **الفرضية الثالثة** : لا يزال مستوى تبني الذكاء الاصطناعي في الجزائر محدوداً مقارنة بالدول المتقدمة .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، من أبرزها:

- ✓ توضيح المفاهيم الأساسية والإطار النظري للذكاء الاصطناعي .
- ✓ تحليل واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر من حيث التطبيقات والجهود المبذولة .
- ✓ تحديد أهم التحديات التي تعيق تطور الذكاء الاصطناعي في الجزائر .
- ✓ تقييم موقع الجزائر في مؤشرات الذكاء الاصطناعي على المستويين العربي والدولي.

منهجية البحث: يرتكز هذا البحث على مقاربة منهجية تجمع بين المنهج الوصفي التحليلي والمنهج المقارن، حيث تم اعتماد الأول لوصف وتحليل الإطار النظري للذكاء الاصطناعي واستعراض واقعه في الجزائر، بينما استُخدم المنهج المقارن لتقييم موقع الجزائر ضمن المؤشرات الدولية ذات الصلة، من خلال مقارنته بعدد من الدول العربية والدول المتقدمة ، بالاعتماد على بيانات احصائية مستمدة من تقارير دولية ودراسات علمية .

2- الإطار النظري للذكاء الاصطناعي :

يشكل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحولات التكنولوجية التي يشهدها العالم المعاصر، حيث أصبح يمثل ركيزة أساسية في بناء الاقتصاد الرقمي وتعزيز القدرة التنافسية للدول والمؤسسات. وقد ساهم التطور السريع في تقنيات الحوسبة وتحليل البيانات والتعلم الآلي في توسيع مجالات استخدامه لتشمل مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، مثل الصناعة، الصحة، التعليم، الخدمات المالية، والتسويق. ويعكس الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي إدراك الدول لأهميته في دعم الابتكار وتحقيق التنمية المستدامة ورفع كفاءة الأداء الاقتصادي.

2-1 مفهوم الذكاء الاصطناعي : يُعدّ الذكاء الاصطناعي من المفاهيم متعددة الأبعاد التي تناولها الباحثون من زوايا مختلفة، إلا أنّها تتفق في كونه علمًا يسعى إلى محاكاة القدرات الذهنية البشرية باستخدام أنظمة حاسوبية متقدمة.

يمكن عرض أبرز التعريفات الأكاديمية كما يلي:

- يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علوم الحاسوب يهتم بتصميم أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، حل المشكلات، واتخاذ القرار. (الهادي محمد 2019 ص 45)

- كما يُعرّف بأنه مجموعة من الأساليب والتقنيات التي تمكّن الحاسوب من محاكاة العمليات الذهنية للإنسان، من خلال معالجة البيانات واستخلاص المعرفة منها (العاني أحمد 2020ص 62).

-و ينظر إليه أيضًا على أنه نظام تكنولوجي يعتمد على خوارزميات متقدمة تسمح للآلات بالتعلم الذاتي والتكيف مع البيئة المحيطة، بما يحقق أداءً ذكيًا في مختلف المجالات (سعيد خالد 2021 ص 38) .

وفي تعريف أكثر شمولاً :حقل علمي متعدد التخصصات يجمع بين علوم الحاسوب، الرياضيات، والإحصاء، ويهدف إلى تطوير نماذج وخوارزميات قادرة على تمثيل المعرفة البشرية ومحاكاتها (حسن على 2018 ص 51).

2-2 خصائص الذكاء الاصطناعي:يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التي جعلته أداة مهمة للمؤسسات والاقتصادات الحديثة، ومن أبرزها:

- القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة تفوق القدرة البشرية.
- التعلّم من البيانات والخبرات السابقة وتحسين الأداء بمرور الوقت.
- اكتشاف الأنماط والعلاقات غير الواضحة في البيانات المعقدة.
- تقديم التنبؤات والتوصيات لدعم عملية اتخاذ القرار (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024).
- تنفيذ بعض المهام بصورة آلية وتقليل الوقت والجهد والتكلفة.
- العمل باستمرار دون تأثر بالتعب أو العوامل النفسية، مع بقاء الحاجة إلى الرقابة البشرية.

ويمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي بحسب قدراته إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

- **الذكاء الاصطناعي الضيق**: وهو الأكثر انتشارًا حاليًا، ويُصمم لأداء مهمة محددة، مثل الترجمة الآلية، والتعرف على الصور، وأنظمة التوصية، والمساعدات الافتراضية.
- **الذكاء الاصطناعي العام**: يشير إلى نظام افتراضي قادر على أداء مختلف المهام الذهنية بمستوى قريب من الإنسان، ولم يتحقق بصورة فعلية حتى الآن.

– **الذكاء الاصطناعي الفائق:** يمثل تصوراً مستقبلياً لنظام تتجاوز قدراته المعرفية قدرات الإنسان في معظم المجالات، ولا يزال ضمن نطاق النقاشات النظرية. (Russell, S. J., & Norvig, 2021, P 2- 4)

كما يمكن تصنيفه من حيث طريقة عمله إلى أنظمة تفاعلية بسيطة، وأنظمة تعتمد على ذاكرة محدودة، وأنظمة قادرة نظرياً على فهم السياق الاجتماعي والعاطفي، وأنظمة ذات وعي ذاتي. إلا أن التطبيقات المعاصرة تنتمي، في الغالب، إلى الأنظمة التفاعلية أو الأنظمة ذات الذاكرة المحدودة.

2–3– مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي: أصبح الذكاء الاصطناعي حاضراً في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، نظراً إلى قدرته على تحسين الأداء وتسريع تحليل البيانات ورفع جودة الخدمات. ومن أبرز مجالات استخدامه (Russell & Norvig, 2021; OECD, 2024) :

– **الصناعة:** الصيانة التنبؤية للآلات، ومراقبة الجودة، والروبوتات الصناعية، وتحسين سلاسل الإمداد.

– **الصحة:** دعم تشخيص الأمراض، وتحليل الصور الطبية، واكتشاف الأدوية، وإدارة السجلات الصحية .

– **التعليم:** التعليم المخصص، وتصحيح الاختبارات، وتحليل مستوى المتعلمين، وتقديم المساعدات التعليمية الرقمية.

– **القطاع المالي:** كشف الاحتيال، وتقييم المخاطر الائتمانية، وخدمة العملاء، وتحليل الأسواق.

– **التجارة والتسويق:** التوصية بالمنتجات، وتحليل سلوك المستهلك، والتنبؤ بالطلب، وتخصيص الحملات الإعلانية.

– **النقل:** المركبات الذكية، وتحسين المسارات، وإدارة حركة المرور، والتنبؤ بأعطال المركبات.

– **الإدارة العمومية:** رقمنة الخدمات، وتحليل البيانات الإدارية، وتسهيل التواصل مع المواطنين، ودعم التخطيط واتخاذ القرار.

وتعتمد فعالية هذه التطبيقات على توافر بيانات موثوقة، وبنية تحتية رقمية مناسبة،وكفاءات بشرية قادرة على تطوير الأنظمة الذكية وتشغيلها ومراقبة نتائجها.

3– واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر:

أضحى الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الأساسية للتحول الاقتصادي والرقمي في الاقتصادات المعاصرة، لما يوفره من إمكانات كبيرة في تحسين الإنتاجية، ورفع كفاءة المؤسسات، وتعزيز القدرة التنافسية للدول. وفي هذا السياق، تسعى الجزائر إلى إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن سياساتها العمومية واستراتيجياتها التنموية، بهدف مواكبة التحولات التكنولوجية العالمية وتقليص الفجوة الرقمية مع الدول المتقدمة.

3–1 استراتيجية تطوير الذكاء الاصطناعي في الجزائر : تهدف هذه استراتيجية إلى ادماج الجزائر ضمن البرامج الوطنية والدولية للذكاء الاصطناعي، ومواكبة التوجهات العالمية في هذا المجال، بما يتيح تعزيز القدرات الوطنية وتوسيع استخدام التقنيات الذكية عبر مختلف القطاعات

تعتمد الخطة الوطنية على **ستةركائز استراتيجية** تهدف إلى بناء بيئة داعمة للابتكار وتعزيز القدرات الوطنية في مجال الذكاء الاصطناعي، وتشمل:

- ✓ **تعزيز البحث والابتكار العلمي** من خلال دعم المشاريع البحثية وإنشاء مراكز متخصّصة.
- ✓ **تطوير المهارات والكفاءات البشرية** عبر برامج تعليمية وتكوين متخصصين في الذكاء الاصطناعي.
- ✓ **تحسين البنية التحتية والتقنيات الداعمة** مثل مراكز البيانات والحوسبة السحابية.

- ✓ **تهيئة بيئة استثمارية وابتكارية نشطة** تشمل صناديق تمويل ومسرّعات أعمال لخدمة المشاريع التكنولوجية.
- ✓ **وضع إطار تنظيمي وحوكمة متوافق مع المعايير الدولية** لضمان استخدام مسؤول وآمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
- ✓ **التركيز على القطاعات ذات الأولوية** مثل الصحة، الزراعة، الطاقة، والأمن السيبراني، وذلك لتعظيم الأثر الاقتصادي والاجتماعي .(Belkacem & Massaoudine, 2024, p. 216)

3-2 الإطار المؤسسي لتطوير الذكاء الاصطناعي في الجزائر: تسعى الجزائر إلى تبني سياسات ومؤسسات داعمة لتطوير هذا المجال الحيوي. ويُعدّ الإطار المؤسسي عنصراً محورياً في تنظيم الجهود وتوجيه الاستراتيجيات الوطنية.

أ- مركز الذكاء الاصطناعي:

هو أول مركز ذكاء اصطناعي في الجزائر، تم بناؤه في جامعة سكيكدة 20 أوت 1955 في شمال شرق الجزائر ، بدأ المشروع في فيراير 2020، و هو مبادرة للتدريب و البحث و التطوير في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل عام ، و المجال الفرعي للتعلم الآلي LM بشكل خاص عندما تم إنشاؤه. أيضا ينظم المركز بشكل دوري تدريبات و ورش عمل و مؤتمرات متخصصة ، حيث سيكون هناك تواصل و تبادل الخبرات للباحثين و المديرين و التنفيذيين العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. (Dehimat & Baroudi, 2022, p. 322).

- أهداف المركز :

يسعى هذا المركز لتحقيق عدة أهداف أهمها :

- تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركات من أجل جمع البيانات و الخبرات.
- عقد اتصالات الشراكة مع العاملين في مختلف المجالات.
- مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة و دعم القرار.
- جمع البيانات و ترميزها و تصفيتها.
- تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة.
- تنفيذ و اختبار و نشر النماذج المطورة
- تدريب الباحثين الجامعيين و رجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي.
- المستفيدون هم بشكل أساسي طلاب الدكتوراه في علوم الكمبيوتر و كذلك في مختلف المجالات باستخدام البيانات و التعلم الآلي مثل العلوم و التكنولوجيا، و أيضا في العلوم الإنسانية و الاجتماعية و الاقتصادية.

ب- المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي : أُنشئت بموجب المرسوم الرئاسي رقم 21-323 المؤرخ في 22 أوت 2021، وذلك بموافقة رئيس الجمهورية **عبد المجيد تبون**، في إطار دعم الدولة الجزائرية لمسار التحول الرقمي وبناء اقتصاد قائم على المعرفة. وتقع المدرسة بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله بولاية الجزائر العاصمة، وتُعد مؤسسة تعليم عالٍ متخصصة تهدف إلى تكوين كفاءات وطنية عالية المستوى في مجالات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة. (المرسوم الرئاسي رقم 21-323، 2021) .

-أهداف المدرسة الوطنية للذكاء الاصطناعي :

- توفر المدرسة تكوينًا علميًا وتقنيًا معمقًا يشمل مجالات البرمجة، هندسة البرمجيات، هندسة الحواسيب، قواعد البيانات، أمن المعلومات، الشبكات الحاسوبية، برمجة الويب، وعلوم البيانات، مع تركيز خاص على التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي.
- تسعى المدرسة إلى المساهمة في تطوير البحث العلمي والتكنولوجي، وتعزيز البحوث الأساسية والتطبيقية داخل المؤسسات والشركات الوطنية، إضافة إلى تكوين مهندسين يمتلكون أساسًا رياضيًا متينًا وفهمًا نظرياً وعمليًا متقدمًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال، بما يضمن قابليتهم العالية للتوظيف فور التخرج.
- تهدف المدرسة إلى سدّ النقص في الكفاءات المتخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي، علوم البيانات، الرؤية الحاسوبية، المعالجة الآلية للغة، ومعالجة الكلام، إلى جانب إدماج أبعاد الابتكار، نقل التكنولوجيا، وريادة الأعمال في برامج التكوين والبحث العلمي. وتُسهم المدرسة كذلك في نشر الثقافة الرقمية، دعم التعليم المتواصل، وإعادة تأهيل إطارات القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، فضلاً عن دورها في مرافقة الدولة الجزائرية في تنفيذ الخطة الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2022–2030.

3-3 الإنفاق العمومي على مشاريع الذكاء الاصطناعي في الجزائر (2024-2025) : تعدّ الإنفاق العمومي أحد المحددات الأساسية لتطوير مشاريع الذكاء الاصطناعي، باعتباره أداة رئيسية لدعم البحث العلمي، تعزيز الابتكار، وبناء القدرات البشرية والتقنية. وفي الجزائر، ينلوج توجيه الموارد العمومية نحو مشاريع الذكاء الاصطناعي ضمن جهود الدولة لمواكبة التحول الرقمي وتحديث المنظومة العلمية والتكنولوجية.

الجدول (01): المؤشرات المالية والمؤسسية لتطوير الذكاء الاصطناعي في الجزائر

المؤشر	القيمة
الانفاق الوطني على البحث و التطوير (R&D)	0.5% من الناتج المحلي الاجمالي
صندوق استثماري مخصص للذكاء الاصطناعي (	1.5 مليار
تمويل فرق البحث و المشاريع	2.8مليار دج
عدد المؤسسات الجامعية /مخابر ذات صلة بالAI	عشرات الهياكل
مشروعات تمويل طلابي / حاضنات	61-89 مشروعا جامعيا ممولا
نسبة الموظفين/الإطارات المكونين رقميا	20%-25%

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على وثائق وتقارير رسمية جزائرية منشورة خلال الفترة 2021–2025، وعلى بيانات معهد اليونسكو للإحصاء بشأن الإنفاق على البحث والتطوير.

التحليل:

تُبرز معطيات الجدول أن الإنفاق الوطني على البحث والتطوير في الجزائر لا يزال محدوداً، إذ لا يتجاوز 0.5% من الناتج المحلي الإجمالي، وهو مستوى أدنى من المتوسط الدولي، ما يعكس ضعف الجهد الاستثماري العمومي في الابتكار التكنولوجي عالي القيمة، ومنه الذكاء الاصطناعي. ورغم تخصيص صندوق استثماري بقيمة 1.5 مليار دينار جزائري لدعم مشاريع الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى تمويل فرق البحث والمشاريع بحوالي 2.8 مليار دينار، فإن هذه الموارد تبقى غير كافية لإحداث تحوّل هيكلي في منظومة الابتكار.

كما يشير وجود عدد معتبر من المؤسسات الجامعية والمخابر ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي، إلى توفر قاعدة بحثية واعدة، غير أن مردودها الاقتصادي يظل محدوداً في ظل ضعف الربط بين البحث العلمي والتطبيقات الاقتصادية. ويعزز هذا الاستنتاج العدد المتوسط للمشاريع الطلابية والحاضنات الجامعية المموَّلة، والذي يعكس حركية ابتكارية ناشئة لكنها لم تبلغ بعد مستوى النضج الاقتصادي.

أما نسبة الموظفين والإطارات المكوَّنين رقميًا، المقدّرة بين 20% و25%، فتُظهر محدودية رأس المال البشري المؤهل، وهو ما يقلّص العائد الاقتصادي المتوقع من الاستثمارات العمومية في الذكاء الاصطناعي. وعليه، يتضح أن التحدي الأساسي لا يكمن فقط في حجم الإنفاق، بل في كفاءته وقدرته على تحويل الموارد المالية والبشرية إلى قيمة اقتصادية مضافة مستدامة.

3-4 الذكاء الاصطناعي في الإدارة العمومية : يعدّ إدماج الذكاء الاصطناعي في الإدارة العمومية أحد المحاور الأساسية للتحول الرقمي في الجزائر، حيث يُستخدم أساسًا في رقمنة الخدمات، تحسين معالجة الملفات الإدارية، ودعم بعض عمليات اتخاذ القرار. ويهدف هذا التوجه إلى رفع كفاءة الأداء الإداري، تقليص آجال المعاملات، وترشيد الإنفاق العمومي.

الجدول رقم (02) : يمثل استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة العمومية الجزائرية خلال الفترة (2023-2024)

المؤشر	القيمة
نسبة الخدمات الحكومية الرقمية	% 46
نسبة الخدمات المدعومة بخوارزميات ذكية	% 18
عدد المنصات الحكومية الرقمية	35 منصة
نسبة الموظفين المكونين في التقنيات الرقمية	% 21
نسبة استعمال AI في اتخاذ القرار الاداري	% 12

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على معطيات وتقارير مؤسسات الدولة الجزائرية، لا سيما وزارة الرقمنة والإحصائيات، ووزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية، ووزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، إضافة إلى تقارير الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية (UN DESA،2024).

التحليل الاقتصادي :

تُبيّن معطيات الجدول أن توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة العمومية الجزائرية خلال الفترة 2023–2024 لا يزال محدود الأثر الاقتصادي، رغم بلوغ نسبة الخدمات الحكومية الرقمية 46%. فاقتصار الخدمات المدعومة بخوارزميات ذكية على 18% يدل على أن الرقمنة لم تتحول بعد إلى أداة فعالة لتحسين الإنتاجية أو خفض التكاليف الإدارية. كما أن وجود 35 منصة رقمية يقابله ضعف في تأهيل المورد البشري، حيث لا تتجاوز نسبة الموظفين المكوَّنين 21%، ما يقلل من العائد الحدي للاستثمار الرقمي. إضافة إلى ذلك، فإن انخفاض نسبة استعمال الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري إلى 12% يعكس استمرار نمط تسيير تقليدي، ويحد من قدرة الذكاء الاصطناعي على ترشيد الإنفاق وتحسين الأداء الإداري. وعليه، يبرز التحليل وجود فجوة بين مستوى الرقمنة ومستوى الاستغلال الاقتصادي الفعلي للذكاء الاصطناعي.

3-5 الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي : يمثل الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الحديثة التي بدأت تكتسب أهمية متزايدة في القطاع الصحي، نظرًا لدوره في تحسين جودة الخدمات الطبية ورفع كفاءة المنظومة الصحية. ويُستخدم الذكاء الاصطناعي أساسًا في

دعم التشخيص الطبي، تحليل الصور والفحوصات، وإدارة البيانات الصحية، بما يساهم في تسريع اتخاذ القرار الطبي وتقليص الأخطاء. وفي الجزائر، ينلوج اعتماد هذه التقنيات ضمن جهود تحديث القطاع الصحي ومواكبة التحول الرقمي، رغم أن تطبيقاتها ما تزال في مراحل أولية وتواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية والتكوين المتخصص.

الجدول رقم (03): استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي خلال الفترة (2023–2024)

المؤشر	القيمة
عدد المؤسسات الصحية التي تستخدم AI	35 مؤسسة
عدد المرضى المستفيدين سنويا	حوالي 48 ألف مريض
استخدام AI في تحليل الصور الطبية	65 % من المؤسسات المعنية
عدد السجلات الصحية المحللة آليا	2,5 مليون سجل
نسبة الأطباء المكونين في الصحة الرقمية	% 19

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على وزارة الصحة الجزائرية لسنة (2023) ، OECD

التحليل الاقتصادي : تبيّن بيانات الجدول أن إدماج الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي الجزائري خلال الفترة 2023–2024 أسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية للخدمات الصحية، حيث اعتمدته 35 مؤسسة صحية واستفاد منه نحو 48 ألف مريض سنوياً. ويُظهر استخدامه في تحليل الصور الطبية لدى 65% من المؤسسات المعنية قدرته على تقليص زمن التشخيص وخفض التكاليف الطبية. كما يعكس تحليل 2.5 مليون سجل صحي آليًا مكاسب واضحة في إدارة البيانات الصحية. غير أن محدودية تأهيل الأطباء في الصحة الرقمية (19%) تحد من تعظيم العائد الاقتصادي لهذه التقنيات .

3–لذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية : أصبح الذكاء الاصطناعي من الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات الاقتصادية الحديثة من أجل تحسين الأداء ورفع مستوى التنافسية ، وفي الجزائر، ينلوج اعتماد الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الاقتصادية ضمن مسار التحول الرقمي، بهدف زيادة الإنتاجية، خفض التكاليف، وتحسين جودة السلع والخدمات، رغم أن مستوى استخدامه ما يزال متفاوتاً ويواجه تحديات تتعلق بالتكوين والتكامل التكنولوجي.

الجدول رقم (04) : يمثل اعتماد الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية خلال سنة 2024

القطاع الاقتصادي	نسبة اعتماد AI(%)	أهم التطبيقات
الاتصالات	% 45	خدمة الزبائن ، تحليل البيانات
البنوك	% 38	كشف الاحتيال ، التنبؤ
الطاقة	% 29	الصيانة التنبؤية
الصناعة	% 21	تحسين الإنتاج
التجارة و الخدمات	% 18	التسويق الذكي

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على غرفة التجارة و الصناعة الجزائرية (2024) ، Akkarene, R., & Bouda, N. (2025) p87

التحليل الاقتصادي : يُظهر الجدول تفاوتاً في اعتماد الذكاء الاصطناعي بين القطاعات الاقتصادية، حيث يتصدر قطاع الاتصالات بنسبة 45% نظرًا لاعتماده الكبير على تحليل البيانات وخدمة الزبائن، ما يساهم في تحسين الكفاءة وخفض التكاليف. يليه القطاع البنكي بنسبة 38%، حيث يُستخدم الذكاء الاصطناعي في كشف الاحتيال وإدارة المخاطر، مما يقلل الخسائر المالية. في المقابل، تبقى نسب الاعتماد أقل في قطاعي الطاقة (29%) والصناعة (21%)، بينما تسجل التجارة والخدمات أدنى نسبة (18%)، وهو ما يعكس محدودية الجاهزية الرقمية وضعف الاستثمار التكنولوجي. ويشير ذلك إلى أن الأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي يتركز أساسًا في القطاعات كثيفة المعلومات، مع بقاء إمكاناته غير مستغلة بالكامل في القطاعات الإنتاجية.

4- مشاكل و معوقات الذكاء الاصطناعي في الجزائر: يُعدّ الذكاء الاصطناعي من التقنيات الاستراتيجية القادرة على إحداث تحولات عميقة في البنى الاقتصادية والمؤسسية، غير أن فعالية توظيفه ترتبط بمدى نضج المنظومة الداعمة له على المستويات التمويلية، التنظيمية، التقنية، والبشرية. وفي الجزائر، ورغم تبنيّ سياسات ومبادرات تهدف إلى إدماج الذكاء الاصطناعي ضمن مسار التحول الرقمي والتنمية القائمة على المعرفة، إلا أن واقع التطبيق يكشف عن وجود مجموعة من المعوّقات الهيكلية التي تحدّ من انتشاره ومن قدرته على تحقيق أثر اقتصادي ملموس.

4-1 محدودية التمويل والاستثمار: يُعد ضعف التمويل أحد أهم العوائق أمام تطوير الذكاء الاصطناعي في الجزائر، حيث لا يوجد بند ميزاني مستقل مخصص لهذا المجال، ويتم تمويله ضمن برامج عامة للرقمنة أو البحث العلمي. وتشير الإحصائيات إلى أن الإنفاق الوطني على البحث والتطوير لا يتجاوز حوالي 0.5%من الناتج المحلي الإجمالي، وهي نسبة منخفضة مقارنة بالمتوسط العالمي الذي يفوق 2%، مما يحد من تمويل البحث التطبيقي والبنية التحتية المتقدمة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (World Intellectual Property Organization, 2025, p. 7).

4-2 ضعف رأس المال البشري المتخصص: رغم الجهود المبذولة في مجال التكوين، لا تزال الجزائر تعاني من نقص في الكفاءات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، حيث تُظهر البيانات أن أقل من 25%من الإطارات في القطاعات العمومية تلقوا تكوينًا في التقنيات الرقمية المتقدمة، وأن نسبة المهنيين المكوَّنين في التطبيقات الذكية لا تتجاوز 20%في أغلب القطاعات. كما تمثل هجرة الكفاءات تحدياً إضافيًا يؤثر على توفر الموارد البشرية المؤهلة (Ouasaa, 2025, p. 110) .

4-3 ضعف البنية التحتية الرقمية والحاسوبية: يتطلب تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي بنية تحتية قوية تشمل مراكز بيانات، قدرات حوسبة عالية الأداء، وشبكات اتصال فعالة، غير أن الواقع يشير إلى محدودية هذه الموارد مقارنة بالمعايير الدولية. كما أن مؤشرات سرعة الإنترنت وانتشار الخدمات السحابية تبقى دون المتوسط العالمي، مما يحد من قابلية تطوير حلول ذكاء اصطناعي على نطاق واسع . (International Telecommunication Union [ITU], 2023, p. 15)

4-4 نقص البيانات وضعف حوكمة المعلومات: تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفر بيانات ضخمة ومهيكلة، غير أن الجزائر تواجه ضعفًا في سياسات البيانات المفتوحة وتشتت قواعد البيانات بين المؤسسات العمومية. وتشير التقديرات إلى أن أقل من 30% من الإدارات العمومية تعتمد نظم معلومات قابلة للاستغلال التحليلي المتقدم، وهو ما يقلل من فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي (OECD, 2020, p. 18)

4-5 العوائق القانونية والتنظيمية: لا يزال الإطار القانوني المنظم لاستخدام الذكاء الاصطناعي غير مكتمل، خاصة في مجالات حماية البيانات الشخصية، المسؤولية القانونية للخوارزميات، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي. ويؤدي هذا الفراغ التنظيمي إلى تردد المؤسسات الاقتصادية في تبني الحلول الذكية، حيث تُظهر دراسات مقارنة أن غياب تشريعات واضحة يشكل عائقًا رئيسيًا أمام الاستثمار في الذكاء الاصطناعي (République algérienne démocratique et populaire, 2018, art. 1)

4-6 ضعف الربط بين البحث العلمي والقطاع الاقتصادي: رغم تسجيل نشاط بحثي جامعي متزايد، إلا أن تحويل البحث العلمي إلى تطبيقات صناعية وتجارية ما يزال محدودًا، إذ تشير المؤشرات إلى أن أقل من 10%من مشاريع البحث يتم تحويلها إلى منتجات أو خدمات اقتصادية، مع ضعف عدد براءات الاختراع مقارنة بالإنتاج العلمي المنشور. (Dehimat & Baroudi, 2022, p. 325)

4-7 معوّقات ثقافية وتنظيمية : لا يزال الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي محدودًا لدى بعض المؤسسات، حيث تشير الدراسات إلى أن حوالي 35%من المؤسسات تنظر إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره تهديدًا للوظائف أكثر من كونه فرصة لرفع الإنتاجية، كما أن مقاومة التغيير التنظيمي والإداري تُبطئ وتيرة التبني التكنولوجي . (Bouzidi & Benmoussa, 2021, p. 118)

5-مقارنة الجزائر عربيا لمؤشرات الإنفاق على البحث والتطوير ومستوى الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي:

تعد القدرة على تبني وتوظيف الذكاء الاصطناعي مؤشراً حيوياً لتطور الدول في مجال الابتكار والتحول الرقمي. وفي السياق العربي، تظهر الفوارق بين الدول في حجم الإنفاق على البحث والتطوير ومستوى الجاهزية الحكومية، مما يعكس تفاوت استراتيجيات السياسات الرقميةوكفاءة الأطر المؤسسية، ويؤكد الحاجة إلى تعزيز التعاون المؤسسي والاستثماري لتسريع التقدم في هذا المجال.

الجدول رقم (05) : يمثل مقارنة الجزائر عربيا لمؤشرات الذكاء الاصطناعي خلال سنة 2024

الدولة	الانفاق على البحث و التطوير (% من الناتج المحلي)	مؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي
الجزائر	%0.48	35.99
تونس	% 0.64	43.68
المغرب	% 0.71	41.78
مصر	% 0.72	55.63
السعودية	% 1	+65
الإمارات	% 1.5	+76

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات Oxford Insights، Government AI Readiness Index 2023، وبيانات البنك الدولي، Research and Development Expenditure (% of GDP)، وبيانات معهد اليونسكو للإحصاء بشأن الإنفاق على البحث والتطوير.

يُبرز الجدول تفاوتاً في مستوى الجاهزية للذكاء الاصطناعي بين الدول العربية، حيث تتصدر الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية بفضل ارتفاع الإنفاق على البحث والتطوير، ما يعكس تبني سياسات رقمية متقدمة. في المقابل، تسجل الجزائر وتونس والمغرب مستويات أقل، رغم تقارب نسب الإنفاق، وهو ما يشير إلى تفاوت في كفاءة السياسات والمؤسسات. أما مصر فتظهر أداءً متوسطاً يعكس تحسناً نسبياً في جاهزيتها الرقمية.

7- مقارنة الجزائر دوليا لمؤشرات الإنفاق على البحث والتطوير ومستوى الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي: تُعد مؤشرات الإنفاق على البحث والتطوير ومستوى الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي مؤشراً رئيسياً لمدى قدرة الدول على تبني التكنولوجيا والاندماج في الاقتصاد الرقمي العالمي. وتعكس مقارنة الجزائر بالدول المتقدمة والناشئة الفجوة القائمة في الاستثمار المؤسساتي والموارد البشرية، مما يستدعي تقييم السياسات الوطنية لتعزيز الابتكار والارتقاء بجاهزية الدولة لمواكبة التحولات التكنولوجية الدولية.

الجدول رقم (06) : يمثل مقارنة الجزائر دوليا لمؤشرات الذكاء الاصطناعي خلال سنة 2023

الدولة	الانفاق على البحث و التطوير (%من الناتج المحلي)	مؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي
الجزائر	% 0.48	35.99
الهند	% 0.65	52.91
البرازيل	% 1.21	63
الصين	% 2.43	+70
الو.م.أ	% 3.46	+85

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على Oxford Insights, Government AI Readiness Index 2023، وعلى بيانات البنك الدولي ومعهد اليونسكو للإحصاء الخاصة بالإنفاق على البحث والتطوير.

يُبرز الجدول تفاوتاً واضحاً بين الدول من حيث مستوى الإنفاق على البحث والتطوير ومؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي، حيث تتصدر الولايات المتحدة الأمريكية والصين الترتيب بمستويات مرتفعة من الإنفاق تتجاوز 2% من الناتج المحلي، وهو ما ينعكس إيجاباً على جاهزيتهما العالية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويعكس ذلك وجود ارتباط ظاهري بين مستوى الاستثمار في البحث والتطوير و بعض مؤشرات الجاهزية للذكاء الاصطناعي.

في المقابل، تسجل الجزائر مستويات ضعيفة، ما يعكس محدودية الاستثمار في الابتكار ويؤثر سلباً على جاهزيتها الرقمية، مقارنة بدول مثل الهند والبرازيل التي تحقق أداءً متوسطاً.

8- الخاتمة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم، أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا حاسمًا في تحقيق التنمية الاقتصادية وتعزيز القدرة التنافسية للدول. وقد سعت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الإطار النظري للذكاء الاصطناعي، وتحليل واقعه في الجزائر، إضافة إلى تقييم موقعها ضمن المؤشرات العربية والدولية. وعليه، فإن تعزيز مكانة الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي يتطلب تبني رؤية استراتيجية متكاملة ترتكز على الاستثمار في المعرفة والابتكار، بما يضمن اندماجها الفعّال في الاقتصاد الرقمي العالمي.

نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها:

- يُعدّ الذكاء الاصطناعي من أهم التوجهات التكنولوجية الحديثة التي تسهم في تحسين الأداء الاقتصادي ورفع كفاءة مختلف القطاعات .
- لا يزال واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر في مراحله الأولية، رغم وجود بعض المبادرات والجهود في مجال التحول الرقمي .
- تحتل الجزائر مراتب متأخرة نسبيًا في مؤشرات الذكاء الاصطناعي مقارنة بالدول العربية المتقدمة والدول الرائدة عالميًا .

- تعود هذه الوضعية إلى عدة عوامل، أبرزها ضعف الاستثمار في البحث والتطوير، ومحدودية الكفاءات المتخصصة، إضافة إلى غياب استراتيجيات شاملة وفعالة .
- تمتلك الجزائر إمكانيات واعدة يمكن استغلالها لتحسين موقعها، خاصة في ظل تطور البنية التحتية الرقمية وارتفاع الاهتمام بالتكنولوجيا .

التوصيات

بناءً على النتائج المتوصل إليها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات، من أبرزها:

- ضرورة وضع استراتيجية وطنية شاملة للذكاء الاصطناعي تتماشى مع التوجهات العالمية .
- تعزيز الاستثمار في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، خاصة في مجالات الذكاء الاصطناعي .
- تطوير رأس المال البشري من خلال دعم التكوين الأكاديمي والتقني في التخصصات الرقمية .
- تشجيع الشراكات بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية لتسريع نقل التكنولوجيا وتطبيقها .
- دعم الابتكار وريادة الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي، من خلال توفير بيئة محفزة للشركات الناشئة .
- تحسين البنية التحتية الرقمية وتوسيع نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال .
- الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة وتكييفها مع خصوصيات الاقتصاد الجزائري .

6. المراجع :

– محمد ، الهادي سنة 2019 ، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

– أحمد ، العاني سنة 2020، الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته المعاصرة ، دار المسيرة لنشر و التوزيع ، عمان.

– خالد ، سعيد ، سنة 2020، تقنيات الذكاء الاصطناعي و تحليل البيانات، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

– علي، حسن، سنة 2018، اساسيات الذكاء الاصطناعي، دار الكتاب الجامعي، القاهرة.

-Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD artificial intelligence review of the United Arab Emirates. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7ba4ed6a-en

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.

-Ouasaa, H. (2025). Artificial intelligence in Algeria: Between reality and challenges. Journal of Law, Society and Authority, 14(2), 101–118. https://asjp.cerist.dz/en/downArticle/612/8/4/28087

- *Zouied, Z. (2023). R&D capacity of Algeria: Actors and indicators.* **Journal of Advanced Economic Research, 08**(01).

- International Telecommunication Union. *Measuring digital development: Facts and figures 2023*

- OECD. (2020). *Bridging the digital divide: Improving digital skills for all*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ea256d40-en

- République algérienne démocratique et populaire. (2018). Loi n° 18-07 du 10 juin 2018 relative à la protection des personnes physiques dans le traitement des données à caractère personnel. Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, 34. https://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2018/F2018034.pdf.

- Dehimat, A., & Baroudi, M. *(2022).* An overview on the Algerian national innovation system in the digital era. International Journal of Economic Performance, **5**(1) .

- Akkarene, R., & Bouda, N. (2025). *Barriers to the integration of artificial intelligence in Algerian startups*. *Annals of the "Dunărea de Jos" University of Galați. Economic Sciences » International Conference Proceedings*, **3**(1).

- Bouzidi, A., & Benmoussa, R. (2021*).* Les obstacles organisationnels et culturels à l'adoption des technologies numériques dans les entreprises algériennes**.** Revue des Sciences Humaines et Sociales**,** 16(2).

- Strategy launch announcement. Algerian Ministry of Higher Education and Scientific Research. Retrieved [date], from https://www.mesrs.dz
- Directorate-General for Scientific Research and Technological Development (DGRSDT). Retrieved [access date], from https://www.dgrsdt.dz/en/about_dgrsdt
- Ministère de l'Économie de la Connaissance, des Start-ups et des Micro-Entreprises. (2025). *Algeria Startups Map: Startup ecosystem data for* 2025. Startup.dz. Retrieved from https://startup.dz/algeriastartupmap/
- Algeria National AI Strategy announcement. (2024). *National (* Bahloul, M. (2024, December 7). Algeria unveils first national artificial intelligence strategy. Retrieved March 25, 2026, from AL24 News – article*)*

- World Intellectual Property Organization. (2025). Global Innovation Index 2024: Algeria profile. *WIPO.*
- World Bank. (2022). GovTech maturity index 2022 update: Trends in public sector digital transformation. World Bank. https://www.worldbank.org/en/programs/govtech/brief/govtech-maturity-index

- World Bank. (n.d.). Research and development expenditure (% of GDP) – Algeria. World Development Indicators. Retrieved August 28, 2026, from https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=DZ

- UNESCO Institute for Statistics. (n.d.). Research and experimental development statistics. Retrieved August 28, 2026, from https://uis.unesco.org/en/topic/research-and-development