

واقع جاهزية الدول العربية في استخدام الذكاء الاصطناعي

The Readiness of Arab Countries in Utilizing Artificial Intelligence

زينات أسماء

Zinet Isma

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم (الجزائر)، isma.zinet@univ-mosta.dz

تاريخ النشر: 2025/07/01

تاريخ القبول: 2025/05/24

تاريخ الاستلام: 2025/03/12

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على واقع جاهزية الدول العربية في استخدام الذكاء الاصطناعي والوقوف على أهم الاستراتيجيات والمبادرات العربية، وكذلك ابراز أهم التحديات التي تواجهها. وخلصت الدراسة الى ان هناك تفاوت في مستوى جاهزية استخدام الذكاء الاصطناعي بين الدول العربية، إذ يظهر بعضها خاصة تلك المرتفعة الدخل تقدماً ملحوظاً في تبني استراتيجيات رقمية متطورة واستثمار البنية التحتية التكنولوجية، بينما لا تزال بعض الدول العربية الفقيرة تواجه تحديات خاصة فيما يخص الاستثمار في البحث والتطوير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتطوير الأطر القانونية والتنظيمية اللازمة، كما أن الجاهزية في استخدام الذكاء الاصطناعي ليست مجرد مسألة تكنولوجية بحتة، بل تتداخل فيها عوامل اقتصادية، تعليمية، تنظيمية وإدارية ولتجاوز التحديات القائمة تحتاج إلى استجابة شاملة ومستدامة، ما يجعل من الضروري تبني سياسات متكاملة تشجع الابتكار وتدعم التنمية الشاملة على مستوى الدول العربية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي، الاستراتيجيات، الدول العربية.

تصنيفات O32، O38، JEL: H10

Abstract:

This study aims to explore the readiness of Arab countries in adopting artificial intelligence (AI), examine key Arab strategies and initiatives, and highlight the main challenges they face. The study concludes that there is a

¹ المؤلف المرسل: زينات أسماء ، الإيميل: isma.zinet@univ-mosta.dz

disparity in AI readiness among Arab countries. High-income countries demonstrate significant progress in adopting advanced digital strategies and investing in technological infrastructure. In contrast, some low-income Arab countries still struggle with challenges related to investment in AI research and development, as well as the development of necessary legal and regulatory frameworks.

AI readiness is not merely a technological issue; it is influenced by economic, educational, regulatory, and administrative factors. Addressing existing challenges requires a comprehensive and sustainable response, making it essential to adopt integrated policies that foster innovation and support inclusive development across Arab countries.

Keywords: Artificial Intelligence ; Government AI Readiness; Strategies ; Arab Countries

JEL Classification Codes: O32 ; O38 ;H10

1. مقدمة:

شكلت التغيرات الاقتصادية والسياسة في الآونة الأخيرة حافزا لتطور الأدوات التكنولوجية وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي، اليوم باتت هذه التكنولوجيا تقتحم كل مجالات الحياة، وأصبحت العديد من الدول تدفع مليارات الدولارات، لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير بنيتها التحتية، وقد كان هناك تباين كبير بين الدول العربية في تعاملها مع الذكاء الاصطناعي، حيث أن . معظم دول المنطقة لا تزال متخلفة في هذا السباق التقني، فيما وصف بالفجوة الرقمية، بينما قطعت بلدان أخرى في الخليج العربي أشواطاً أفضل في سباق الذكاء الاصطناعي ففي الإمارات. الاستراتيجية الحكومية تهدف الى تعجيل الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات. بالنسبة 100% بحلول عام 2031. أما في السعودية تعمل الرياض على جذب استثمارات في مجال البيانات والذكاء الاصطناعي بحلول 2030 بقيمة تصل إلى 20 مليار دولار، وتسعى قطر بدورها الى تحويل الدوحة لمركز عالمي لجذب مواهب الذكاء الاصطناعي، وتشجيع الأعمال التجارية المحلية، أما على المستوى المحلي فقد خطت الجزائر خطوات استباقية خاصة مع بداية سنة 2021 وذلك لاعتماد الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، ولعب قطاع التعليم العالي دوراً هاماً في هذه المبادرة، من خلال ادماج تخصصات الذكاء الاصطناعي في العديد من البرامج والمسارات التعليمية،

وكذلك انشاء مجلس علمي للذكاء الاصطناعي، والذي يعتبر هيئة استشارية علمية هدفها اقتراح عناصر استراتيجية لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات ، كما تم انشاء مؤسسات ومراكز بحث متخصصة مثل المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي وهو ما يوضح التزام الجزائر بدمج الذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية نظرا للاهمية الاستراتيجية والثروة الاقتصادية التي يحدتها على الصعيد الوطني والدولي .

وفي هذا الصدد يتم طرح الإشكالية التالية :

ما مستوى الجاهزية الفعلية للدول العربية في مجال الذكاء الاصطناعي، وما مدى التباين بين هذه الدول من حيث الأداء الرقمي، والابتكار، والبنية التحتية، وفقاً لمؤشر جاهزية الحكومات في الذكاء الاصطناعي ؟

الأسئلة الفرعية :

مامكانة الدول العربية في سباق الذكاء الاصطناعي ؟

وماهي ابرز التحديات التي تواجهها ؟

أهداف البحث: تهدف هذه الدراسة الى ابراز مكانة الدول العربية في سباقها نحو الذكاء الاصطناعي و التطرق الى اهم التحديات التي تواجهها من اجل رفع جاهزيتها لتبني الذكاء الاصطناعي مختلف المجالات .

منهج البحث: للإجابة على الإشكالية المطروحة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الذي يناسب طبيعة الدراسة من خلال وصف مجموعة من المصطلحات المرتبطة بموضوع الدراسة وتحليل البيانات والاحصائيات المتعلقة بمؤشرات قياس جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية .

2. مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي

1.2 تعريف الذكاء الاصطناعي :

يعتبر الذكاء الاصطناعي **Artificiaial Intelligene** فرعاً من علوم الكمبيوتر وهو مصطلح يتكون من كلمتين هما الذكاء، والاصطناعي (مقاتل و هنية، 2021) ويقصد بالذكاء القدرة على الادراك والفهم والتعلم والتكيف مع الظروف والحالات الجديدة أو المتغيرة، أما مصطلح "اصطناعي" فهو مرتبط بالفعل "يصطنع" او يصنع ويطلق على كل ما تم انشاءه او تشكيله نتيجة القيام بالنشاط أو الفعل،

وهو كل ما كان مصنوعاً وغير طبيعي، بمعنى كل ما صنعه الإنسان لغرض محاكاة أمور طبيعية لتحقيق أهداف معينة (ميمي، 2024).

وقد ظهر الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء الإنساني ودراسة ذكاء العقل البشري محاولة منه فهم قدراته العقلية (عبد الحميد العجوز و عبد الرؤوف، 2024)، ويسعى علم الذكاء الاصطناعي لبناء ذكاء وفق نظم البرمجة للحاسبات الآلية، وقد ظهر هذا المصطلح لأول مرة سنة 1955 من طرف أستاذ الرياضيات مكارثي **Mc Carthy**، الذي أطلق هذا المصطلح باسم "علم وهندسة صنع الآلات الذكية" والذي أشار إليه من خلال أن المعرفة العلمية والتقنية لتطوير برامج الكمبيوتر ستكون قادرة على محاكاة الوظائف البشرية كحل المشكلات والقدرة على التفكير والتعلم من الخبرات السابقة (P.Prabhu & Anbazhagan, 2014)، وعلى الرغم من ظهور هذا المصطلح سنة 1955 إلا أن انتشار تقنياته لاقت رواجاً في الآونة الأخيرة خاصة بعد ظهور عدة أزمات اقتصادية وسياسية وصحية، وهناك العديد من التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي أبرزها :

تعريف ايدو رول **Ido Roll** و راث وايلي **Ruth Wylie**: فقد عرف هذان الباحثان الذكاء الاصطناعي على أنه مجموعة من التطبيقات الحاسوبية المصممة والمخصصة لمحاكاة العقل البشري بغرض المساعدة على حل المشكلات واتخاذ القرارات الصائبة (Ido & Ruth, 2016).

وهناك من عرف الذكاء الاصطناعي على أنه حزمة من التطبيقات والنظم الحوسبة الذكية التي تعمل على محاكاة ذكاء الإنسان وسلوكه من أجل مساعدته على حل مشكلاته (Yolvi Ocaña, Luis Alex Valenzuela, & Luzmila Lourdes Garro, 2019).

وجاء في تعريف آخر أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسبات، تجعل البرامج الحاسوبية تحاكي القدرات الذهنية البشرية لحل المشكلات واتخاذ القرارات وهي مشابهة للسلوك البشري في مجالات مختلفة (رزق، 2021).

اجتمعت مختلف التعاريف على أن الذكاء الاصطناعي هو علم يهتم ببرمجة أنظمة حاسوبية متخصصة ومتطورة تعمل على استيعاب الذكاء البشري لأداء مهام الإنسان ومحاكاة وظائفه وقدراته كالإدراك، الاستدلال، التعلم، التفاعل مع المحيط، وحل المشاكل.

2.2 مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي: أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي متنوعة ومتعددة، تشمل العديد من المجالات باعتباره تقنية تتيح للآلات محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام بطريقة مشابهة لما يقوم بها الإنسان، ومن أهم مجالات تطبيقه نجد :

الرعاية الصحية: أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في مجال الطب من خلال تحسين تشخيص الأمراض مبكراً وبدقة عالية مما يسمح للأطباء بتقديم العلاج المناسب، كما تستخدم الخوارزميات بتحليل الصور الطبية للكشف عن أمراض السرطان وأمراض القلب بدقة عالية، وكذلك تحليل البيانات الصحية من أجل تحسين استراتيجيات الوقاية والعلاج (علوي، 2023)، بالإضافة إلى تقديم الدعم النفسي حيث تم تطوير روبوتات وتطبيقات تستخدم للتدريب العقلي للأشخاص الذين يعانون من اضطرابات نفسية (Kathleen Kara, Alison, & Molly, 2017)، كما يساعد الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالأمراض وتحديد أفضل السبل للوقاية منها، ومن أمثلة ذلك **Google's DeepMind** الذي يعمل على تشخيص أمراض العين بدقة.

الامن: تسعى المجتمعات إلى اتخاذ القوانين والتدابير اللازمة التي من شأنها حماية أمن الدولة وحماية المعلومات والبيانات من الاختراقات والجوسسة خاصة مع التطورات التكنولوجية الحاصلة، يساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز الأمن ومواجهة التحديات المعاصرة من خلال التعرف على الوجوه والأشخاص والأغراض بدقة عالية، مما يسمح بكشف الجريمة، وعلى صعيد الأمن السيبراني فإن الذكاء الاصطناعي يمكن من التنبؤ بالأحداث عبر تحليل مجموعات كبيرة من البيانات وتوقع الأحداث المحتملة قبل حدوثها، الأمر الذي يسمح باتخاذ إجراءات وقائية، كما يمكن من تقديم حلول متقدمة من خلال التعرف على نماذج الهجمات ورصد أي نشاط مشبوهة وتقديم حماية للشبكات واستجابة فورية للتهديدات واتخاذ الإجراءات المناسبة بشكل فوري (A.Buczak & Erhan, 2016).

الصناعة: يمكن للروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام معقدة بدقة وبسرعة فائقة، كما يستخدم في التحليل التنبؤ لتحسين الصيانة الوقائية، لتحسين العمليات الإنتاجية وزيادة الكفاءة.

التعليم: يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية من خلال تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز التي تسمح بتنمية التعلم الذاتي لدى الطالب واكتشاف عالم أقرب للواقعية وأكثر تفاعلية، بحيث تمكنه

من التحرك والتحوّل داخل المشهد مما يساعد على تنمية قدراته على تصور وإدراك البيانات العلمية المعقدة والمساهمة في تطوير مهارته بشكل فردي وفقاً لمستوى كل طالب (كبداني و بادن، 2021)، إضافة إلى المساهمة في تطوير البيئة الإدارية للمؤسسة التعليمية مثل توزيع الطلاب ومراقبة مؤشرات الأداء وكذلك تطوير جودة العملية التعليمية ومساعدة المعلم في أداء مهامه التدريسية (جمال جواس و أحمد، 2024)

النقل: تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة حركة المرور والتقليل الازدحام من خلال توفير معلومات دقيقة عن مواعيد النقل العام وإدارة حركة المرور عبر تحليل البيانات من الكاميرات والأقمار الصناعية لضبط إشارات المرور وتوجيه حركة المرور بشكل أكثر فعالية، كما يسمح الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالعطل المحتمل الحدوث في البنية التحتية للمواصلات وهو ما يسمى "بالصيانة التنبؤية" (Feng و Satish V، 2015)، التي تسمح بالتقليل من التأخير في حدوث العطل، ضف إلى ذلك السيارات الذاتية القيادة التي تعتبر واحدة من أكثر التطبيقات المعروفة للذكاء الاصطناعي في مجال النقل والتي تسمح بتقليل الحوادث المرورية المرتبطة بأخطاء السائقين، وتحسين تدفق حركة المرور (Anderson, et al., 2016)، وبفضل التقنيات المتقدمة أصبح اليوم تقدم خدمات المواصلات ذو جودة عالية كانت في السابق تبدو خارج النطاق .

3. جاهزية الدول العربية للذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية في ضوء الاستراتيجيات المعتمدة: تشهد الدول العربية تقدماً ملحوظاً في اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي، مدعوماً باستراتيجيات وسياسات حكومية داعمة لآطار عمل محفز للابداع والابتكار، لتحقيق أثر إيجابي على مختلف القطاعات من شأنها تنويع اقتصادياتها وتحسين الخدمة العمومية وأتممة الصناعات المختلفة، ومن بين الدول العربية التي تصدر موجة الثورة الصناعية الرابعة هي السعودية والامارات العربية ودولة قطر، تنفق حكومات هذه الدول ميزانيات ضخمة في الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء بغية دفع النمو الاقتصادي في بلدانها والحد من الاعتماد على النفط .

1.3 عرض استراتيجيات الدول العربية في الذكاء الاصطناعي:

استراتيجية الامارات العربية المتحدة : تعتبر الامارات اول دولة عربية تطلق استراتيجية الذكاء الاصطناعي لدعم التنمية المستدامة (2017-2031)، كما تم تأسيس العديد من الهيئات الداعمة لتنفيذ التوجهات

الرئيسية لهذه الاستراتيجية مثل: مجلس الامارات للذكاء الاصطناعي الذي تم انشاءه سنة 2017، وتعيين وزير دولة للذكاء الاصطناعي في العالم، مما يعكس التزام الإمارات الجاد بهذا المجال، كما قامت بإصدار قانون حكومي بشأن الاستخدام الأمثل والأمن للذكاء الاصطناعي، و انشاء فرق عمل مع الرؤساء التنفيذيين للابتكار في الجهات الحكومية تعمل على صياغة الخطط الاستراتيجية، كما اطلقت دولة الامارات في أكتوبر 2017 اول مشروع ضخم يندرج ضمن ميثاقية البلاد 2071 (صالح الأسد، 2023)، تسعى من خلاله مواكبة التغيرات التكنولوجية الحديثة من اجل ان تكون الأولى بالمنطقة وبالعالم والوصول الى مستقبل مستدام يتبنى الذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات بحلول 2031، كما قامت بتفعيل العديد من البرامج والمبادرات في جميع الجهات الحكومية حول آليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الوظائف الروتينية.

استراتيجية المملكة العربية السعودية: وضعت السعودية رؤية طموحة بعيدة المدى من خلال استراتيجية متعددة المراحل تركز على تنفيذ الأولويات الوطنية بحلول عام 2025، تجعلها في مقدمة الدول العربية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، كما أطلقت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي تحت شعار "الذكاء الاصطناعي لخير البشرية" من 10 الى 12 سبتمبر 2024، التي ارتكزت على جملة من المحاور ابرزها الابتكار والصناعة في مجال الذكاء الاصطناعي لتشكيل مستقبل افضل للذكاء الاصطناعي، كما تم انشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي تدعى (SDAIA) في سبتمبر 2023 (الحسني، 2025) تعمل على تنفيذ جملة من السياسات الحكومية من اجل تحديث أجندة البيانات الوطنية والذكاء الاصطناعي بما يضمن ريادة السعودية ضمن الاقتصاديات القائمة على المعلومات والبيانات والذكاء الاصطناعي بحلول 2030 .

وبذلت السعودية جهودا لافتة في تجربة التحول لحقبة الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030 ،حيث تلزم بانشاء استثمارات ضخمة في الذكاء الاصطناعي ،وأعلنت عن مشروع **Transcendence** في قمة مبادرة الاستثمار المستقبلية، تهدف هذه الخطة الطموحة بتسخير ما قيمته 100 مليار دولار والى انشاء مركز عالمي للذكاء الاصطناعي (**Pablo**، وآخرون، 2024) قادر على المنافسة من خلال تعزيز جميع جوانب سلسلة توريد الذكاء الاصطناعي، والتركيز على أحدث التقنيات المتقدمة مثل المدن الذكية، والروبوتات والمواصلات، لتصبح قوة عظمى في مجال الذكاء الاصطناعي والتأثير على السياسة الخارجية في منطقة الشرق

الأوسط بالإضافة الى خلق المنافسة بين بلدان الخليج لجذب الاستثمارات التكنولوجية من الصين والولايات المتحدة الأمريكية .

ارتكزت محاور استراتيجية السعودية في الذكاء الاصطناعي على ثلاث ركائز لأفاق 2030 هي (الجوهري، الشراوي، و حسيب، 2023):

-دعم الأولويات الوطنية: من خلال مساهمة التقنيات التكنولوجية الحديثة والذكاء الاصطناعي في تمكين التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمملكة العربية السعودية وتلبية الاحتياجات الملحة لترسيخ مكانتها كمركز عالمي في الذكاء الاصطناعي أفاق 2030.

- قدرات متخصصة: وذلك من خلال التركيز على معالجة البيانات والذكاء الاصطناعي والتخصص في مجالات محددة كالصحة، التعليم، الطاقة، النقل والمواصلات ،الامن السبراني وخلق ميزة تنافسية على الساحة الدولية .

- قطاع منافس ريادي: تطمح السعودية لأن تكون قطبا رياديا على مستوى العالم , وتسعى للانضمام الى الاقتصاديات الرائدة في مجال التكنولوجيات الحديثة والذكاء الاصطناعي.

استراتيجية قطر: أطلقت وزارة المواصلات والاتصالات في قطر، بالشراكة مع معهد قطر للحوسبة وبمشاركة العديد من كبار الخبراء في الجامعات والمراكز البحثية العالمية الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي عام 2019، لتحقيق رؤية قطر الوطنية 2030 ،وهي استراتيجية وطنية شاملة الهدف منها تعميم استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب الحياة وفي الاعمال التجارية وفي الحكومة، لجعل قطر نموذجا يحتذى به، وتقوم هذه الاستراتيجية على ست 06 ركائز هي: التعليم والتدريب، الأعمال التجارية، البحوث، الوصول الى البيانات، الأخلاقيات، التوظيف .

وتتطلع قطر من خلال هذه الاستراتيجية تصورين يجب تنفيذهما أولا: ان تصبح قطر قادرة على انتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي تكون عالمية المستوى في المجالات ذات الاهتمام الوطني، وان تمهد لخلق بيئة عمل تتيح استخدام الذكاء الاصطناعي باعتباره محركا للابتكار، ثانيا: ان تصبح قطر مستهلكا فعالا للذكاء الاصطناعي مع تعليم المواطنين تعليما سليما وسن قوانين ومبادئ توجيهية وأخلاقية، تطمح من خلالها الى تمكين تكنولوجي قوي لرؤية قطر الوطنية 2030 التي تشمل مجالات اقتصادية واجتماعية، بشرية وبيئية .

استراتيجية مصر: أطلقت مصر استراتيجية الذكاء الاصطناعي في أبريل 2019، اشتركت في تصميمها عدة هيئات منها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الى جانب اسهامات أخرى من خبراء وشركات من القطاع العام والخاص، تضمنت هذه الاستراتيجية خارطة طريق لتطبيق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التنمية، كما تم تأسيس مجلس وطني للذكاء الاصطناعي يعمل على تنفيذ هذه الاستراتيجية الوطنية بما يتماشى مع التطورات العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي .

وتم استحداث نسخة جديدة والأكثر نضوجا لاستراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي التي أعلنتها في جوان 2021 والتي تركز على المحاور التالية (المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، 2024):

- **الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية:** وذلك من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات تدريجيا وخاصة القطاع الاقتصادي لرفع الكفاءة وتحقيق التنمية الاقتصادية وذلك بتنفيذ مشاريع اقتصادية مع شركات محلية ودولية للعمل على بناء القدرات المحلية ونقل التكنولوجيا والمعرفة وخلق بيئة تنافسية أفضل، تشمل القطاعات ذات الأولوية في المرحلة الأولى: الزراعة، الرعاية الصحية، إدارة المياه، البيئة، معالجة اللغة العربية، الإدارة الذكية للبنية التحتية، التخطيط الاقتصادي والتنمية الاقتصادية .

- **الذكاء الاصطناعي من أجل الحكومة:** وذلك من خلال ادماج الذكاء الاصطناعي في دورة صنع القرار وميكنة العمليات الحكومية لرفع الكفاءة وإضفاء الشفافية .

- **الذكاء الاصطناعي في العلاقات الخارجية:** تقود مصر جهود التعاون الإقليمي في المنطقتين العربية والإقليمية برأسها فريق عمل عربي للذكاء الاصطناعي تحت مظلة جامعة الدول العربية وتقيم علاقات ثنائية في مجال الذكاء الاصطناعي في دول عديدة، وكذلك تعمل على دعم المبادرات والمشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على المستوى المحلي والدولي بالتعاون مع المنظمات الدولية، بهدف تعزيز مكانة مصر على الصعيدين الإقليمي والدولي .

- **الذكاء الاصطناعي من أجل بناء القدرات:** وذلك بالتشجيع على الاستثمار في الشباب وتدريب الكوادر المهنية، إضافة الى دعم برامج التعليم في المدارس والجامعات لمواكبة عصر الذكاء الاصطناعي .

استراتيجية الجزائر: تبنت الجزائر مشروع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، تركز على البحث والابتكار في الذكاء الاصطناعي افاق سنة 2030، ساهم في إعدادها 150 خبير في الذكاء الاصطناعي

منهم خبراء أجنبية، بهدف رفع مستوى الخبرة الجزائرية في الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال برمجة العديد من البرامج والدورات التدريبية، وتعزيز الكفاءة والقدرات من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاعات البحث العلمي، الرعاية الصحية، التكنولوجيا، الطاقة، النقل والمواصلات .

كما قامت الجزائر في إطار دعم البحث العلمي والتكوين في مجال الذكاء الاصطناعي بإطلاق عدة مبادرات كانت أهمها إصدار المرسوم الرئاسي رقم 21-323 المؤرخ في 22 أوت 2021 (الجريدة الرسمية، 2021)، الذي يتضمن إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي بسيدي عبد الله، وتمثل مهامها الأساسية في التكوين والتدريب في مختلف تخصصات الذكاء الاصطناعي، وينتظر أن تتخرج أول دفعة بشهادة مهندس في الذكاء الاصطناعي خلال سنة 2026، كما قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بتعزيز برامج التكوين في مجال الذكاء الاصطناعي في مختلف التخصصات سواء أدبية أو علمية، وفي جميع الجامعات الوطنية، بالإضافة إلى إطلاق منصة رقمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتوجيه المترشحين الحاصلين على شهادة البكالوريا في اختياراتهم الأكاديمية والمهنية، كما تقوم هذه المنصة على تقديم توصيات في مجالات الدراسة المناسبة لهم وذلك بعد تحليل ملفات الطلاب، بهدف تقليل معدل التسرب وتحسين رضا الطالب، إضافة إلى ذلك فقد تم دمج الذكاء الاصطناعي في جميع المنصات الرقمية التي أطلقتها الوزارة لفائدة الطلاب الجامعيين بهدف تحسين جودة الخدمات التعليمية، وتبسيط العمليات الإدارية وكذلك توفير التكاليف لزيادة الكفاءة التشغيلية للجامعات .

إلى جانب ذلك فقد أعلنت الجزائر "سنة 2023 هي سنة للذكاء الاصطناعي" وهي مبادرة أطلقتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وكان من أبرز مظاهرها تم إنشاء المجلس العلمي للذكاء الاصطناعي وهو هيئة استشارية ذات طابع علمي، تتولى عدة مهام أهمها اقتراح مخطط تكوين ورصد فرص التعاون الدولي في الذكاء الاصطناعي بمشاركة كفاءات وطنية وأجنبية، وكذلك يقوم بإجراء تشخيص للامكانيات البشرية والمادية المتوفرة في مجال الذكاء الاصطناعي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2024) .

ومع ذلك فإن الجزائر تواجه تحديات كبيرة في توفير الكفاءات المهنية والخبراء المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، لاسيما البنية التحتية التكنولوجية الضعيفة، والأجهزة وشبكات الإنترنت التي لا

تناسب مع متطلبات الذكاء الاصطناعي، مما يقلل من قدرة تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات الجودة العالية .

2.3 تحليل واقع جاهزية الدول العربية للذكاء الاصطناعي: سيتم تحليل واقع استعداد الدول العربية لاستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي وهو مؤشر صادر عن مؤسسة أكسفورد إنسايتس أطلق منذ سنة 2017 كأول مؤشر لتصنيف الدول بناء على مدى استعدادها لتطبيق الذكاء الاصطناعي، يسلط الضوء على قياس التقدم التكنولوجي ويقدم رؤى عملية لصناع القرار الذين يعملون على دمج الذكاء الاصطناعي لتعزيز الخدمات العامة وتحقيق التنمية المستدامة في وقت من التعقيد المتزايد، حيث تواجه الحكومات احتياجات وتحديات متطورة مثل عدم اليقين الاقتصادي ومخاطر المناخ، وتزايد التفاوت بين الدول، كما يسمح للحكومات بتقييم قدراتها الحالية وتحديد نقاط الصعف وكذلك توجيهها نحو تحسين البنية التحتية التكنولوجية من خلال البيانات المفصلة التي يقدمها .

ويتم تصنيف الدول العربية حسب قدرتها على تبني الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي حسب اخر تقرير لمؤشر **Government AI Readiness Index 2024** الذي صدر في 21 ديسمبر 2024 ل 188 دولة كما يلي :

الجدول رقم 1: تصنيف الدول العربية حسب مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي لعامي 2024 و

2023

الترتيب عريبا	الدولة	التصنيف والترتيب العالمي لعام 2024	التصنيف والترتيب العالمي لعام 2023
1	الإمارات	13	18
2	السعودية	22	29
3	قطر	32	34
4	سلطنة عمان	45	50
5	الأردن	49	55
6	مصر	65	62
7	البحرين	68	56
8	الكويت	77	69
9	لبنان	82	76
10	تونس	92	81
11	المغرب	101	88
12	موريتانيا	105	168
13	العراق	107	133
14	الجزائر	115	120
15	فلسطين	125	134
16	جيبوتي	138	155
17	ليبيا	149	173
18	جزر القمر	170	181
19	السودان	176	177
20	سوريا	186	192
21	اليمن	188	188

المصدر: OXFORD ; Government AI Readiness Index2023,2024 ; Oxford Insights

من خلال الجدول أعلاه تشير البيانات المستقاة من تصنيفات الجاهزية العالمية للذكاء الاصطناعي لعامي 2023 و2024 إلى وجود تفاوت ملحوظ في أداء الدول العربية، ما يعكس تبايناً في مستوى الاستعداد والتفاعل مع التحول الرقمي العالمي فقد احتلت دولة الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى عربياً والمرتبة 13 عالمياً في عام 2024، متقدمة بخمس مراتب عن تصنيفها في عام 2023، وهو ما يدل على تطور ملحوظ في سياساتها الرقمية واستثماراتها الاستراتيجية في هذا المجال كما سجلت المملكة العربية

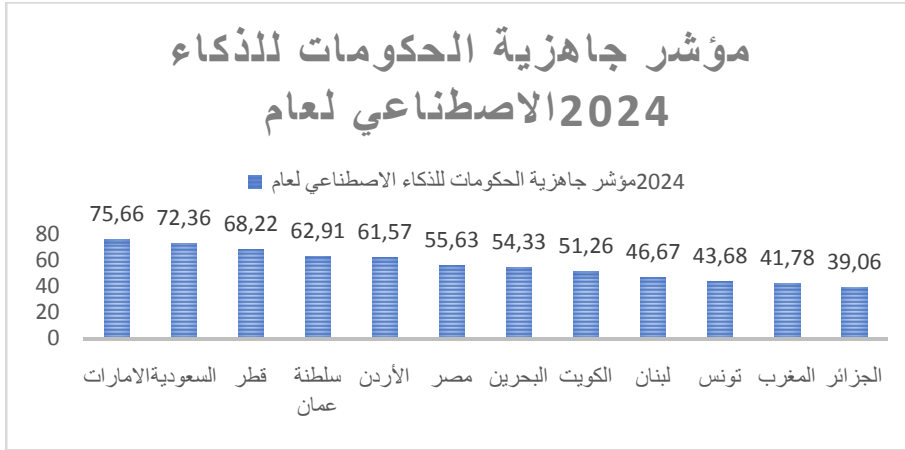
السعودية وقطر تقدّمًا ملموسًا، مما يعكس جهودًا واضحة في بناء القدرات الرقمية وتحديث التشريعات ذات الصلة ويأتي هذا الأداء المتقدم لدول الخليج نتيجة لتنفيذ البرامج الوطنية لتبني الذكاء الاصطناعي، الذي يهدف الى تعزيز استخدامه في مختلف القطاعات خاصة القطاعات الاستراتيجية والاقتصادية، وتسخير مبالغ ضخمة للاستثمار في توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر دعم الشركات الناشئة وتأهيل الكوادر الوطنية في المقابل، احتلت دول مثل عمان، الأردن، مصر، البحرين، الكويت ولبنان مراتب متوسطة تراوحت بين 45 و82، حيث سجل بعضها تحسنًا طفيفًا، بينما شهد البعض الآخر تراجعًا طفيفًا أو ثباتًا في الأداء، ما يشير إلى تقدم نسبي غير متوازن في تنفيذ سياسات الذكاء الاصطناعي. أما الدول المتأخرة في التصنيف، مثل، ليبيا، السودان، اليمن، وسوريا، فقد حافظت على مراتب منخفضة عالميًا، أما عن الجزائر فقد احتلت المرتبة 14 عربيًا من أصل 21 دولة عربية، وتقدمت في الترتيب العالمي ب 5 مراتب حيث احتلت المرتبة 120 سنة 2023 والمرتبة 115 سنة 2024 من اصل 188 دولة، إلا انها لا تزال ضمن المراتب المتأخرة في مؤشر جاهزية استخدام الذكاء الاصطناعي سواء على المستوى العربي او العالمي ويمكن توضيح هذا الضعف الى نقص التمويل والاستثمار في الذكاء الاصطناعي، وضعف البنية التحتية التكنولوجية بما يتناسب مع متطلبات الذكاء الاصطناعي خاصة فيما يتعلق بالشبكات السريعة والأجهزة المتطورة، كذلك تعاني الجزائر من نقص في الكفاءات المهنية والمتخصصين الذين يمتلكون المهارات اللازمة لتطوير وتنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي، ضف الى ذلك ضعف في الثقة المجتمعية في الذكاء الاصطناعي ومخاوف حول استخدامه، بسبب نقص التشريعات والأطر القانونية التي تحكم استخدام التكنولوجيا.

ويبرز هذا التفاوت الحاد في التصنيفات فجوة رقمية واضحة بين الدول العربية، تعكس اختلافًا في مدى توفر البنية التحتية الرقمية، والكفاءات البشرية، والإرادة السياسية لتبني استراتيجيات وطنية فعالة في الذكاء الاصطناعي. وعليه، فإن تعزيز الجاهزية في هذا المجال يتطلب من الدول العربية، لاسيما تلك ذات التصنيف المتأخر، الاستفادة من التجارب الرائدة وتبني نماذج مستندة إلى الابتكار والحوكمة الرقمية، بما يسهم في تقليص الفجوة وتحقيق تكامل رقمي عربي فاعل.

ويوضح الشكل التالي ترتيب الدول العربية حسب قيمة مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي

لعام 2024 :

الشكل رقم 02: ترتيب الدول العربية حسب مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي لعام 2024



المصدر: Oxford Insights ; Government AI Readiness Index,2024 ;

;OXFORD ; 2024

يشير مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي لعام 2024 الى تحرك البلدان العربية نحو موضع جيد على المؤشر، خاصة دول الخليج العربي تتخطى 60 نقطة من المؤشر، تفوق المتوسط العالمي للمؤشر وهي على الترتيب: الامارات العربية المتحدة (المرتبة 13 عالميا، مسجلة 75.66 نقطة)، السعودية (المرتبة 22 عالميا مسجلة 73.36 نقطة)، قطر (المرتبة 32 عالميا مسجلة 68.22 نقطة)، سلطنة عمان (المرتبة 45 عالميا مسجلة 62.91 نقطة)، الأردن (المرتبة 49 عالميا مسجلة 61.57 نقطة)، كما نجد ثلاث دول عربية أخرى فوق المتوسط العالمي البالغ 47.59 نقطة وهي على الترتيب مصر (المرتبة 55عالميا ب 55.63 نقطة)، البحرين (المرتبة 68عالميا ب 54.33 نقطة)، الكويت (المرتبة 77 عالميا ب 51.26 نقطة)، اما باقي الدول العربية مثل لبنان، تونس، المغرب، الجزائر،..الخ فهي لم تتجاوز المتوسط العالمي، إلا أن نتائج المؤشر تكشف استمرار فجوة التطور بين بلدان المنطقة وهذا راجع للآثر التمويلي الذي منح دول الخليج الاسبقية في التصنيف حيث أتاحت الاستثمارات العامة الكبيرة التي خصصت للقطاعات التكنولوجيات انتقلا نوعيا لهذه البلدان، ووجهت استثماراتها في مجال تكنولوجيا المعلومات منذ موجة الائمة في تسعينيات القرن العشرين، وازدادت مع انتشار الحكومة الالكترونية في الالفية الجديدة، ويبرز الأثر التمويلي لمشاريع الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، من خلال الميزانية الضخمة المسخرة، فعلى سبيل المثال رصدت الامارات

في عام 2017 مليار دولار للاستثمار في الذكاء الاصطناعي، أما السعودية التي طرحت رؤيتها لعام 2030 بأنها تستهدف الاستثمار في الذكاء الاصطناعي ب 20 مليار دولار، ففي ظل ارتفاع هذه المستويات التمويلية، ستزداد الفجوة بين الدول العربية خلال الأعوام القادمة .

3.3 تصنيف الدول العربية حسب أوزان مؤشر جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي

يستند المؤشر الى منهجية مركبة تعتمد على 40 مؤشر فرعي، تتوزع على ثلاثة ركائز أساسية هي: الحكومة، القطاع التكنولوجي، البنية التحتية والبيانات (Pablo, et al., 2024) .

ويوضح الشكل التالي هذه الركائز والمؤشرات الفرعية لقياس كل ركيزة :

الشكل رقم 03: ركائز مؤشر جاهزية الحكومة للتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

الحكومة	قطاع التكنولوجيا	البنية التحتية والبيانات
- الرؤية والاستراتيجية الوطنية - الحكومة والأخلاقيات - القدرة الرقمية - القدرة على التكيف	- النضج التقني - الابتكار والبحث والتطوير - رأس المال البشري	- البنية التحتية الرقمية - توفر البيانات - حوكمة البيانات

المصدر من اعداد الباحث :بالاعتماد على تقرير (Oxford Insights ; Government AI

(Readiness Index2024 ; OXFORD ;2024

يستند المؤشر الى منهجية مركبة تعتمد على 40 مؤشر فرعي، تتوزع على ثلاثة ركائز أساسية هي.

ويوضح الجدول التالي تصنيف الدول العربية حسب أوزان المؤشر:

الجدول رقم 02: تصنيف الدول العربية حسب أوزان مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي

الدولة	ركيزة الحكومة	قطاع التكنولوجيا	ركيزة البيانات والبنية التحتية
الإمارات	83.89	59.2	83.89
السعودية	80.72	52.92	83.43
قطر	76.07	46.9	81.69
سلطنة عمان	69.61	41.29	77.84
الأردن	74.92	42.64	67.14
مصر	68.98	42.13	55.77
البحرين	45.62	37.61	79.76
الكويت	46.49	36.93	70.36
لبنان	51.04	40.48	48.48
تونس	28.62	41.07	61.35
المغرب	34.82	36.7	63.82
موريتانيا	50.12	29.1	44.98
العراق	32.6	35.87	54.25
الجزائر	31.68	33.26	52.24
فلسطين	24.64	32.75	55.21
جيبوتي	23.13	32.84	49.61
ليبيا	16.41	34.53	48.8
جزر القمر	17.22	23.75	38.97
السودان	13.32	24.29	36.28
سوريا	16.42	18.93	15.49
اليمن	12.9	20.41	10.56

المصدر: 2024 ; OXFORD ; 2024 ; Oxford Insights ; Government AI Readiness Index

يظهر لنا الجدول أعلاه ان الستة دول عربية الأولى وهي على الترتيب: الإمارات، السعودية، قطر، سلطنة عمان، الأردن، مصر، كان مؤشر ركيزة الحكومة يفوق المتوسط العالمي (62.1 نقطة) ويرجع هذا الأداء المتنامي الى استجابتها للاتجاه الدولي لحكومة الذكاء الاصطناعي حيث بادرت مبكرا الى وضع استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي ضمن خطط ورؤية مستقبلية واضحة وانخرطها حول مسائل الحوكمة وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي لكي تحظى بموقع قيادي عالمي في مجال الذكاء الاصطناعي، تهتم بالإصلاح والتطوير الاقتصادي وتراهن على إجراء تغييرات على النموذج النفطي وتبني اقتصاد المعرفة القائم على الابتكار والتوطين التكنولوجي، اما باقي الدول العربية فقد حققت أداءا ضعيفا في ركيزة الحكومة اقل من المتوسط العالمي كونها جاءت متأخرة في رسم استراتيجيتها المستقبلية للذكاء الاصطناعي، ولم يتم تنفيذها بعد، وبقيت مجرد مفاهيم وصياغات نظرية لم تتحول الى ممارسات يمكن لمسها في واقع تشغيل نظم الذكاء الاصطناعي وإدارتها لا تزال ضعيف، اما عن الجزائر فقد أطلقت مشروع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي منذ سنة 2020 ، ولم يتم عرضها حتى في ديسمبر 2024 خلال ندوة نظمت في إطار

فعاليات الطبعة الثالثة للمؤتمر الإفريقي للمؤسسات الناشئة، أشرف عليها وزير اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة، إلا أنها مازلت غير واضحة ومتكاملة، ولم يتم صياغة الأهداف القائم في الاستراتيجية الوطنية على القابلية للتحديد و القياس خاصة فيما يتعلق بالفترة الزمنية.

ويعرض لنا مؤشر ركيزة التكنولوجيا، ان الدول العربية لا تزال ضعيفة في مجال قطاع التكنولوجيا الداعمة للذكاء الاصطناعي رغم التفوق الطفيف الذي أظهرته الامارات والسعودية وقطر مقارنة بمتوسط المؤشر العالمي لركيزة التكنولوجيا (44.61 نقطة)، إلا أن باقي الدول العربية كان مؤشر ركيزة التكنولوجيا اقل من المتوسط العالمي، وهذا يدل ان القدرات التكنولوجية الداعمة للذكاء الاصطناعي والبنية التحتية في الدول العربية لا تزال محدودة وان نسبة امتلاكها للمواهب والخبرات في المجالات المختلفة ضعيف كما أن السياسات التي تنتهجها لتعزيز تقنيات التكنولوجيا الداعمة للذكاء الاصطناعي مثل القدرة على استيعاب التقنيات الذكية في الإدارات الحكومية ،لا يزال ضعيفا، فضلا عن محدودية توظيف التكنولوجيا في القطاعات الرئيسية ،اما فيما يتعلق بمؤشر البنية التحتية والبيانات فقد كانت الامارات ،السعودية ،قطر، سلطة عمان والأردن تفوق متوسط المؤشر العالمي (59.62 نقطة) كونها تمتلك بيئة تحتية رقمية متقدمة، واعتمادها على نشر شبكات الجيل الخامس (5G)، وإنشاء مراكز بيانات ضخمة، الذي دعم تحقيق تقدم كبير في تصنيفها في البنية التحتية، مما لا شك ان الملاءة التمويلية لدول الخليج تلعب دورا كبيرا للاستعداد الجيد لتبني الذكاء الاصطناعي مقارنة مع باقي الدول العربية، وفي هذا الصدد نجد تفاوت كبير بين الدول العربية في جاهزيتها لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ذلك اننا لا نجد مبادرة على الصعيد العربي تجمع الجهود والمساعي العربية في هذا المجال، وطرح مشاريع استثمارية عربية لا تتسابق نحو التبعة للشركات العالمية وتحويل خلف إغراءاتها التي تستنزف قدرتها تحت ما يعرف بمواكبة التقدم التكنولوجي.

3.3 تحديات الدول العربية لتطبيق الذكاء الاصطناعي: تواجه الدول العربية تحديا غير مسبوق خاصة مع انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي عالميا، حيث سارعت العديد من الدول العربية باعداد استراتيجيات لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، إلا أنها تواجه العديد من التحديات أبرزها :

-زيادة الفجوة بين الاقتصادات الكبرى: كون انه يتم إنشاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل يتوافق ويتناسب مع اقتصاديات ومجتمعات البلدان الصناعية الكبرى لتواكب الظروف العامة الخاصة بها، مما يشكل نوعا من التحيز في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كون البلدان العربية هي مزيج بين دول نامية وأخرى ناشئة، كم أن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة خصيصا لواقع الدول الكبرى التي تتجه نحو الأتمتة واستخدام الروبوتات للحد من توظيف القدرات البشرية وهو ما لا يناسب الدول العربية (ابو

- طالب، 2023)، فضلا عن ارتفاع التكلفة للمنتجات الذكية ما يقيد الدول العربية الأقل دخلا مثل: السودان، لبنان، تونس... الخ على الدخول في هذا المعترك .
- نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي:** تعاني الدول العربية من نقص في المهارات المؤهلة والكفاءات المتخصصة لتصميم الأنظمة وإدارتها وتصحيح الأخطاء، فوفقا لدراسة أجرتها الشركة الاستشارية للاستراتيجيات **Strategy& Middle East-LinKedin** (فؤاد السيد، 2023) ان هناك نقصا حادا في المهارات الرقمية مثل التحليل الاحصائي واستخراج البيانات وتصميم الخوارزميات في المنطقة العربية، إضافة الى هجرة العقول فلعديد من المواهب العربية في مجال التكنولوجيا تهاجر للعمل في الدول الغربية بسبب قلة الفرص المتاحة محليا.
- ضعف البنية التحتية الرقمية:** تعاني العديد من الدول العربية من ضعف في البنية الرقمية والاتصالات، مما يعيق تبني الذكاء الاصطناعي وتطويره وذلك بسبب :
- بطء الإنترنت وانخفاض التغطية:** رغم التحسن في بعض الدول، لا تزال هناك فجوات كبيرة في سرعة الإنترنت وجودته، خاصة في المناطق الريفية والنائية.
- قلة مراكز البيانات والحوسبة السحابية:** الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى مراكز بيانات ضخمة لتخزين ومعالجة المعلومات، وهو ما تفتقر إليه بعض الدول العربية.
- نقص الاستثمارات في تقنيات الجيل الخامس (5G):** العديد من الدول لم تطبق بعد تقنيات **G5** على نطاق واسع، وهي ضرورية لدعم الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.
- ضعف الوعي الرقمي في القطاعات الحكومية والخاصة:** لا تزال العديد من الشركات والمؤسسات تعتمد على طرق تقليدية في الإدارة والإنتاج.
- عدم ثقة بعض القطاعات في التكنولوجيا:** هناك تحفظات في بعض القطاعات على تبني الذكاء الاصطناعي بسبب الخوف من فقدان الوظائف أو نقص الفهم الواضح لفوائده.
- ضعف التشريعات واللوائح الرقمية** بسبب غياب سياسات واضحة لتنظيم الذكاء الاصطناعي فلا تزال معظم الدول العربية في مراحل مبكرة من وضع تشريعات لحماية البيانات وتعزيز الابتكار في الذكاء الاصطناعي.
- محدودية قوانين الأمن السيبراني:** ضعف التشريعات المتعلقة بحماية البيانات يجعل المؤسسات أقل استعدادًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأمان.

4. الخاتمة :

نتائج الدراسة:

-تظهر الدراسة ان هناك تفاوت بين الدول العربية في مدى جاهزيتها في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. فبعض الدول ذات الدخل المرتفع مثل الإمارات والسعودية وقطر قد خطت خطوات واضحة نحو إنشاء مراكز بحثية واستراتيجيات وطنية لدعم الابتكار الرقمي، بينما لا تزال دول عربية أخرى ذات الموارد المحدودة مثل الجزائر، تونس، لبنان،... الخ بحاجة إلى تعزيز بنيتها التحتية التكنولوجية والاستثمار في مشاريع البحث والتطوير كما أنها مازلت متأخرة في وضع سياسات استراتيجية واضحة وشاملة للتمكن من استخدام الذكاء الاصطناعي؛

-ان تطبيق العديد من المبادرات في الدول العربية التي ارتكزت على توظيف الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات بغرض تقليل التكلفة وتحسين الأداء، وتعميم الاستفادة من الخدمات العمومية، يعكس إدراك الحكومات بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية الشاملة، و أنها ليست تطبيقات منفردة. -إن الجاهزية في استخدام الذكاء الاصطناعي ليست مجرد مسألة تكنولوجية بحتة، بل تتداخل فيها عوامل اقتصادية، تعليمية، تنظيمية وإدارية. ولتجاوز التحديات القائمة تحتاج إلى استجابة شاملة ومستدامة، ما يجعل من الضروري تبني سياسات متكاملة تشجع الابتكار وتدعم التنمية الشاملة على مستوى الدول العربية عموماً لا تزال الدول العربية تعاني من ضعف المشاريع الاستثمارية وغياب البيئة الداعمة للتمكن من استخدام الذكاء الاصطناعي وادماج مخرجاته في مختلف القطاعات والعمل الحكومي .

الاقتراحات: وفي هذا الاطار يمكننا وضع مجموعة من الاقتراحات :

-**تعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص:** كما يشكل تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص حجر الزاوية لضمان تنفيذ الأهداف الاستراتيجية والمساهمة في تسريع وتيرة التطور في مجال الذكاء الاصطناعي كما ان استغلال فرص الذكاء الاصطناعي يتطلب رؤية استراتيجية متكاملة وجهوداً مشتركة لتجاوز العقبات الحالية، مما يفتح آفاقاً واعدة لتعزيز التنمية الشاملة والمستدامة في العالم العربي.

-**تأهيل الكوادر البشرية والبحث العلمي:** يعد الاستثمار في التعليم والتدريب من أهم المحاور التي تساهم في جاهزية الدول. يحتاج الأمر إلى برامج تعليمية متخصصة لتأهيل مهندسين وباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى دعم المبادرات البحثية التي تسهم في تطوير حلول مبتكرة تخدم القطاعات المختلفة.

-**الأطر القانونية والتنظيمية:** يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي وضع أطر تنظيمية وتشريعات تحكم استخدامه، سواء من ناحية حماية البيانات أو تنظيم المسؤوليات في حال حدوث أخطاء أو انتهاكات. التحدي هنا يكمن في إيجاد توازن بين تشجيع الابتكار وضمان سلامة المستخدمين، وهو أمر يحتاج إلى جهود مشتركة من الجهات الحكومية والخبراء القانونيين.

-**الشراكات والتعاون الإقليمي:** يُعد التعاون بين الدول العربية وتبادل الخبرات والممارسات الناجحة خطوة مهمة لتعزيز جاهزية المنطقة ككل. من خلال إقامة شراكات استراتيجية مع القطاعين العام والخاص، يمكن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل يحقق الفائدة الاقتصادية والاجتماعية.

-**الرؤية الاستراتيجية والتخطيط المستقبلي:** تتطلب عملية تبني الذكاء الاصطناعي رؤية واضحة واستراتيجية طويلة الأمد تركز على تحديد أولويات التطوير والابتكار. ويشمل ذلك وضع خطط لتحفيز الاستثمارات في مجالات البحث والتطوير، وتشجيع بيئة عمل ملائمة للابداع التكنولوجي.

5. قائمة المراجع:

1. Oxford, I. (2025, 01 15). Récupéré sur Government AI Readiness Inde: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>
2. Pablo, F., Emma, H., Richard, S., Giulia , C., Gonzalo, G., Sulamaan, R., & Eddie, C. (2024). GovernmentAIReadiness Index 2024. Oxford: Oxford insights.
3. A.Buczak, & Erhan, G. (2016). A Survey of Data Mining and Machine Learning Methods for Cyber security Intrusion Detection. IEEE Communications Surveys and Tutorials.
4. Anderson, J., Kalra, N., Stanley, K., Sorensen, P., Samaras, C., & Oluwatola, O. (2016). Autonomous Vehicle Technology: A Guide for Policymakers ;A Guide for Policymakers. Corporation RAND.
5. Feng, Z., & Satish V, U. (2015). A linear programming formulation for autonomous intersection control within a dynamic traffic assignment and connected vehicle environment. Transportation Research Part C: Emerging Technologies ;Volume 55, .
6. Georgieva, K. (2024). Artificial intelligence AI Will Transform the Global Economy. International Monetary Fund (IMF).
7. Ido, R., & Ruth, W. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. International Artificial Intelligence in Education Society Volume 26, Issue 2.
8. Kathleen Kara, F., Alison, D., & Molly, V. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent. Récupéré sur National Library of Medicine: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28588005/>
9. P.Prabhu, & Anbazhagan, N. (2014). Improving Business Intelligence Based on Frequent Itemsets Using k-Means Clustering Algorithm. In book: Networks and Communications.

10. Yolvi Ocaña, F., Luis Alex Valenzuela, F., & Luzmila Lourdes Garro, A. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher. Propósitos y Representaciones vol 7;N 02.
11. ابو طالب, ح. (2023). الذكاء الاصطناعي والدول النامية .. الفرص والتحديات . مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية العدد 105.
12. الإسكوا, ا. (2020). تطوير استراتيجية للذكاء الاصطناعي دليل وطني. الامم المتحدة.
13. الجريدة الرسمية , ا. (2021). المرسوم الرئاسي رقم 21-323 المؤرخ في 22 أوت 2021، الجريدة الرسمية العدد 65.
14. الجوهري, ع., الشبراوي, غ., & حسيب, س. (2023). تقييم استراتيجيات الذكاء الاصطناعي المعلنة في الدول العربية. المجلة المصرية للتنمية والتخطيط.
15. الحسني, ب. (2025, 01 24). مبادرات الذكاء الاصطناعي في الدول العربية: تسخير قوة التكنولوجيا لخلق مستقبل أفضل. غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية Récupéré sur <https://www.ghorfa.de/ar/%d9%85%d8%a8%d8%a7%d8%af%d8%b1%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%b5%d8%b7%d9%86%d8%a7%d8%b9%d9%8a-%d9%81%d9%8a-%d8%a7%d9%84%d8%af%d9%88%d9%84-%d8%a7%d9%84%d8%b9/>
16. المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي. (2024). الإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي الاصدار الثاني. (2025-2030) Récupéré sur <https://ai.gov.eg/SynchedFiles//ar/Resources/AIstrategy%20Arabic%2016-1-2025-1.pdf>
17. جمال جواس , ص., & أحمد , ج. (2024). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في اليمن -دراسة استكشافية. مجلة قيس للدراسات الانسانية والاجتماعية ،المجلد 08، العدد 01.
18. د. إبراهيم, ا. (2025, 02 02). مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023-2023 Récupéré sur <http://www.usama-ibrahim.com/%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85-2023/>
19. رزق, ه. (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي و مستقبل التعليم. دراسات في التعليم الجامعي العدد 52 جامعة عين شمس كلية التربية مركز تطوير التعليم الجامعي.
20. صالح الأسد, ا. (2023). الأذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاطر والواقع في الدول العربية . مجلة اضافات اقتصادية المجلد 07 العدد 01.
21. عبد الحميد العجوز, م., & عبد الرؤوف , ح. (2024). أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال معالجة الصور والطباعة . مجلة التراث والتصميم -المجلد الرابع.
22. علوي, م. (2023). الذكاء الاصطناعي: تطوره ،تطبيقاته وتحدياته . مركز الجزيرة للدراسات العدد 20.

23. فؤاد السيد, هـ. (2023). استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجتمعات العربية: الفرص والمخاطر . مجلة أفاق عربية واقليلية، العدد 14.
24. كبداني, س. هـ., & بادن, ع. (2021). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم -دراسة ميدانية-. مجلة دفاتر بواذكس المجلد 10 العدد 01.
25. مقاتل , ل. هـ., & هنية, ح. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية . مجلة علوم الانسان والمجتمع المجلد 10 العدد 04.
26. ميمي, ج. (2024). الذكاء الاصطناعي في الجزائر بين المخاطر والمساهمة في تحقيق الأمن السيبراني . مجلة المعيار المجلد 15 العدد 2.
27. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي Récupéré sur (2024, 12 03).
<https://www.mesrs.dz/index.php/2023/06/installation-du-conseil-scientifique-de-lintelligence-artificielle-ar/>