الذكاء الاصطناعي والثورة الاقتصادية القادمة : مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023 انموذجاً

Artificial intelligence and the next economic revolution: the artificial intelligence index for 2023 as a model

احمد ابراهيم حسين عبيدي [1]

[1] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – دائرة البعثات والعلاقات الثقافية – قسم شؤون الدارسين في الخارجIRAK

تاريخ الاستلام: 2025/07/10 **تاريخ القبول:** 2025/12/15 **تاريخ النشر:** 2026/06/30

ملخص:

شهد العالم اليوم تحولًا كبيرًا في مجال الذكاء الاصطناعي ، اذ يلعب هذا التقدم الهائل دورًا حيويًا في اعادة تشكيل وتحسين العديد من القطاعات والعلوم والمعارف ، بما في ذلك علم الاقتصاد ويتفاعل الذكاء الاصطناعي مع علم الاقتصاد بطرق مبتكرة تؤثر على القرارات الاقتصادية وتحسين الفهم العام للديناميكية الاقتصادية. إنّ أحد أهم مجالات التفاعل بين الذكاء الاصطناعي وعلم الاقتصاد هو التنبؤ والتحليل مما يمكّن للنماذج الذكية الاستفادة من البيانات الاقتصادية الكبيرة وتحليلها بسرعة هائلة، وصولا الى المساعدة في التنبؤ باتجاهات الأسواق واتخاذ قرارات استثمارية أكثر ذكاءً. كما تسهم التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإنتاجية وتحسين إدارة الموارد فعلى سبيل المثال، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين سلاسل التوريد وتحديد الاحتياجات المستقبلية، مما يقلل من الكلفة ويزيد من الفاعلية في الإنتاج وعلاوة على ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التسويق والترويج كما يمكن للأنظمة الذكية تحليل سلوك المستهلكين وتوجيه الإعلانات بشكل أكثر دقة، مما يسهم في تحقيق عوائد أفضل للشركات. إن التحول نحو الذكاء الاصطناعي اليوم وربطه بالاقتصاد وانشطته المختلفة يعد قوة دافعة نحو التطور وازدهار الاقتصاد العالمي وتحقق قفزات نوعية وجديدة على مستوى الكفاءة الإنتاجية والصناعية وكافة مكونات التجارة العالمية كما ان مرحلة الذكاء الاصطناعي اليوم تستطيع ابتكار محتوى جديد، يمكن تطبيقه على معظم النشاطات الإنسانية والاقتصادية مما يساهم في زيادة حجم النمو الاقتصادي وزيادة كفاءة القوى العاملة بنسبة 40% ، إذ سيبلغ اقتصاد المركبات الذاتية الحركة 7 تريليونات دولار والإنترنت 15 تريليون دولار من الناتج المحلي على مدى السنوات العشرين المقبلة. إضافة إلى ذلك يقدر تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات على إجمالي الناتج المحلي العالمي بـ114 تريليون دولار بحلول عام 2030، ويمكن أن ترتفع إلى 14%.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي , مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023 , التنمية الاقتصادية .

Abstract:

Today, the world has witnessed a major transformation in the field of artificial intelligence, as this tremendous progress plays a vital role in reshaping and improving many sectors, sciences and knowledge, including economics. One of the most important areas of interaction between artificial intelligence and economics is forecasting and analysis, so smart models can leverage big economic data and analyze it at breakneck speed, all the way to helping to predict market trends and make smarter investment decisions. For example, AI is used to improve supply chains and identify future needs, which reduces cost and increases efficiency in production. Moreover, AI contributes to the development of marketing and promotion methods. Target ads more accurately, contributing to better returns for businesses. The shift towards artificial intelligence today and linking it to the economy and its various activities is a driving force towards development and prosperity of the global economy and achieves qualitative and new leaps at the level of productive and industrial efficiency and all components of global trade, and the stage of artificial intelligence today can create new content, which can be applied to most human and economic activities, which contributes to increasing the volume of economic growth and increasing the efficiency of the workforce by 40%, as the economy of autonomous vehicles will reach $ 7 trillion and the Internet $ 15 trillion. of GDP over the next twenty years. In addition, the impact of artificial intelligence and robotics on global GDP is estimated at $114 trillion by 2030, and could rise to 14 percent.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Index 2023, Economic Development

1المؤلف المرسل

1. مقدمة:

يتزايد حضور الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب الحياة اليومية. وهو موضوع نال عدد متزايد من البحوث والمنشورات التي ساهمت في صياغة "أسطورة رقمية" جديدة لدى الرأي العام العالمي، مما أثار الآمال والمخاوف في آن واحد. يُعطي تقدم الذكاء الاصطناعي أملاً في انتعاش الاستهلاك، وزيادة الإنتاجية في معظم المهن، وتحسين إدارة المخاطر، ولكنه في الوقت نفسه يثير مخاوف من التدمير الشامل للوظائف في الدول المتقدمة، وإعادة تدريب واسعة النطاق للمهارات، واتساع الفجوة الرقمية داخل الهياكل الاجتماعية .يتفق معظم المراقبين، مثل مديري الاعمال والأكاديميين، على أن الذكاء الاصطناعي هو رافعة "التحول الثالث في التاريخ الاقتصادي" بعد الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر والحوسبة في القرن العشرين .في هذا الصدد، أجرت مجموعة بحثية دراسةً في نوفمبر/ديسمبر 2021 على 19,504 أفراد من 28 دولة، تتراوح أعمارهم بين 16 و74 عامًا، حول تأثير الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات. أشار المشاركون إلى أنه في السنوات القادمة، سيؤثر الذكاء الاصطناعي بنسبة 35% على التعليم، و33% على الأمن، و32% على التوظيف، و31% على التسوق، و30% على النقل، و27% على الترفيه، و26% على تكلفة المعيشة، و23% على الدخل، و22% على البيئة، و15% على الغذاء، و15% على العلاقات الشخصية.

قد تتأثر ما يصل إلى 300 مليون وظيفة حول العالم في السنوات القادمة. تظهر دراسة عالمية أن الذكاء الاصطناعي قادر على أتمتة 25% من سوق العمل بأكمله. وبشكل أكثر تفصيلاً، يتوقع خبراء الاقتصاد في بنك الاستثمار الأمريكي أن يحل الذكاء الاصطناعي محل البشر في 46% من المهام الإدارية، و44% من الوظائف القانونية، و37% من المهن المعمارية والهندسية. وتشير جولدمان ساكس إلى أن هذه التأثيرات من المرجح أن تكون أكثر وضوحًا في الاقتصادات المتقدمة منها في الأسواق الناشئة. ويشير التقرير إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز أيضًا نمو إنتاجية العمل ويزيد الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة 7% سنويًا على مدى عشر سنوات القادمة

المحور الاول : تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية الاقتصادية

يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد القوى الدافعة وراء الثورة في التكنولوجيا والمنظمات والمجتمع في بداية القرن الحادي والعشرين من خلال تسخير قوة تحليلات البيانات والخوارزميات، اذ تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة، ومساعدة الشركات على تحديد المعاملات المزيفة ومكافحتها، والمساعدة في حماية المؤسسات بشكل أفضل من المتسللين، فضلاً عن تعزيز مكافحة الاحتيال المحاسبي. ومع ذلك، يتأثر الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد بأزمة الثقة في نماذجه وخوارزمياته، والتي تُعتبر أحيانًا بمثابة "صناديق سوداء" وتفتقر إلى المتانة، على الرغم من التطورات الجديدة التي تستفيد من مبادئ "الذكاء الجماعي"

يُمثل الذكاء الاصطناعي ثورة حقيقية، إذ يُتيح ابتكار تقنيات متقدمة في مجالات مُتنوعة. ويمكننا القول إن مفهوم الذكاء الاصطناعي وُلد عام ١٩٥٠، مع اختبار تورينج، وهو اختبار صممه عالم الرياضيات وعالم التشفير آلان تورينج، بهدف قياس قدرة الذكاء الاصطناعي على محاكاة محادثة بشرية. عُرِّف الذكاء الاصطناعي من قِبَل مارفن لي مينسكي عام ١٩٥٦ بأنه "بناء برامج حاسوبية تُنفِّذ مهامًا لا يُؤدِّيها البشر بكفاءة". ويُستخدم هذا التعريف في معظم التقارير حول الذكاء الاصطناعي، وخاصةً في "تقرير فيلاني" . يشمل الذكاء الاصطناعي عقلانيةً اصطناعيةً تُحسّن حل المشكلات المعقدة، سواءً أكانت معقدة أم بسيطة، بأسلوب منطقي استنتاجي وفي مجالات محددة. وهو جزءٌ من العلوم المعرفية ومنظومة الإنترنت، التي تشمل أيضًا إنترنت الأشياء (IoT)، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وسلسلة الكتل (Blockchain). لا يمكن أن يكون انتشار الذكاء الاصطناعي شاملًا ومنهجيًا كنشر الحواسيب أو الإنترنت، لأنه يشمل مجموعةً من النماذج والأساليب التي تتنوع مجالاتها وأساليب تطبيقها. على سبيل المثال، يُستخدم التعرف على الصور ثلاثية الأبعاد لإجراء التشخيصات الطبية وتوجيه السيارات ذاتية القيادة [1]

يوكد الباحث على انه يمكن ان يُقسّم الذكاء الاصطناعي اليوم إلى فرعين رئيسيين. الفرع الأول هو "الذكاء الاصطناعي الرمزي"، حيث يُبرمج الحاسوب لمعالجة المعرفة. أما الفرع الثاني فيتمثل في "التعلم الآلي"، الذي يشمل النماذج الإحصائية المتقدمة، ونجد فيه تحديدًا الشبكات العصبية .أصبحت معالجة البيانات الضخمة واحدة من التقنيات الرئيسية للذكاء الاصطناعي بسبب قوة الحوسبة التي تتمتع بها أجهزة الكمبيوتر الحالية. وقد ظهرت موجة ثالثة تجمع بين الذكاء الاصطناعي الرمزي والتعلم الآلي واللغة الطبيعية، وهي قادرة على دمج المعرفة ذات الأصول المختلفة، والأهم من ذلك أن التفسير والشفافية هما من خصائصها الرئيسية . ولكن في حين أن الذكاء الاصطناعي قادر على حل المشاكل المعقدة، فإنه لا يستطيع أن يحل محل جميع أشكال الذكاء البشري، بما في ذلك الحدس والعاطفة .ورغم أن الذكاء الاصطناعي له تأثيرات ملموسة على الاقتصاد الحقيقي والاقتصاد المالي، فإنه وحده لا يستطيع تغيير النماذج.

يعتمد اقتصاد الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على البيانات)تتباين نتائج الدراسات الاقتصادية حول الذكاء الاصطناعي. تعتمد منهجيات البحث المطبقة على منظومة الذكاء الاصطناعي إما على منهجيات تنازلية (بناءً على فرضيات خلق القيمة) أو تصاعدية (من خلال استشارة المستخدمين والخبراء). وتؤكد معظم الدراسات ذات الصلة على قدرة الذكاء الاصطناعي على التأثير بشكل كبير على النمو الاقتصادي بطرق مختلفة. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي ليس موحدًا في جميع القطاعات والمناطق. فقد تشهد بعض القطاعات تغيرات ونموًا أكبر، بينما قد تواجه قطاعات أخرى تحديات أو اضطرابات. إضافةً إلى ذلك، يتطلب نجاح تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمجها بنية تحتية مناسبة، وتوافرًا للبيانات، وسياسات داعمة، والتي قد تختلف باختلاف الاقتصادات. في دراستها لعام 2017، قدّرت شركة الاستشارات البريطانية (PwC) المساهمة المحددة للذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بـ 15,700 مليار دولار أمريكي بين عامي 2018 و2030، بزيادة قدرها 14%. ويُتوقع أن يكون خلق القيمة أعلى في آسيا والمحيط الهادئ (26%)

وأمريكا الشمالية (14.5%) منه في أوروبا (9.9% إلى 11.5%) والبلدان النامية. وسيؤدي ذلك بشكل رئيسي إلى زيادة الإنتاجية (55%) وانتعاش الاستهلاك (45%) حتى عام 2030، ولكن من المتوقع أن تنعكس هذه النسبة بعد هذه المعايير، بفضل وجود عتبة إنتاجية مثالية.[1]

وفقًا لتقرير جامعة ستانفورد، "تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي 2023"، فإن الدول التي استثمرت أكثر في الذكاء الاصطناعي خلال الفترة 2013–2022 هي الولايات المتحدة الأمريكية، بمبلغ 248.9 مليار دولار، تليها الصين بمبلغ 95.1 مليار دولار. اذ ان أكبر الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي في مجال الطب والرعاية الصحية (6.1 مليار دولار) . من ناحية أخرى، ووفقًا لأحدث دراسة أجراها الاتحاد الدولي للروبوتات، بلغ عدد الروبوتات العاملة في قطاع التصنيع الصيني نسبة 322 وحدة لكل 10,000 موظف في عام 2021، تليها الصناعة الأمريكية بنسبة 274 وحدة لكل 10,000 موظف. تحتل الصين الآن المرتبة الخامسة عالميًا، بعد كوريا الجنوبية (1,000 لكل 10,000 موظف)، وسنغافورة (670)، واليابان (399)، وألمانيا (397). تجدر الإشارة إلى أن المتوسط العالمي هو 141 وحدة لكل 10,000 موظف. [1]

من المتوقع أن يُحسّن تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي كفاءة العمل بنسبة تصل إلى 40% في بعض الدول. وقد قامت الشركة بعد ذلك بحساب تأثير الذكاء الاصطناعي على إنتاجية الشركات في كل دولة. بالنسبة لفرنسا، تُقدّر الدراسة أن الشركات ستزيد إنتاجيتها بنسبة 20% بفضل الذكاء الاصطناعي، وستزيد نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي من 1.7% إلى 2.9%. كذلك من المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي آثار سلبية على النمو الاقتصادي، نظرًا للعقبات (أو التكاليف الخفية) التي تُثقل كاهل تطويره. وتتمثل هذه العقبات بشكل رئيسي في الآتي: [1]

1- التكنولوجية: وصلت بعض التقنيات إلى مرحلة غير كافية من النضج لتقييم فوائدها الاقتصادية، مثل السيارة ذاتية القيادة التي هي في مرحلة تجريبية أو الكمبيوتر الكمومي الذي هو في مرحلة استكشافية؛

2- القانونية : لا تزال حماية البيانات الشخصية والأمن السيبراني والبيئة التنافسية لنظام الذكاء الاصطناعي غير منظمة بشكل كافٍ؛

3- الاجتماعية والمهنية: من الصعب قياس آثار نقص المهارات ومقاومة التغيير التنظيمي؛

4- التنظيمية: لا تزال نماذج الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة الأعمال والحكومات الحالية غير متكاملة بشكل كافٍ؛

5- على المستوى المؤسسي: لا يحظى العمل العام المتعلق بالتدريب (الأولي والمستمر) في مجال الذكاء الاصطناعي، بهدف تقليص الفجوة الرقمية وتعزيز إعادة تأهيل المهن، باهتمام متساوٍ. ويختلف ذلك باختلاف البلد والمنطقة.

قد تكون الموانع المحتملة ذات طبيعة تنافسية أيضًا. تُسيطر على أسواق الذكاء الاصطناعي "احتكارات هامشية"، مع وجود عدد قليل من الشركات الرائدة في وضع شبه احتكاري على قطاعاتها السوقية (شركات GAFA – جوجل، أمازون، فيسبوك، وآبل) ومجموعة من الشركات الصغيرة (الشركات الناشئة). ولتحقيق مزايا تنافسية رائدة، يستحوذ اللاعبون الكبار على الشركات الناشئة الأكثر ابتكارًا أو يسيطرون عليها، مما يعزز مواقعهم المهيمنة وسيطرتهم على أسواقهم. في الواقع، سيطرت GAFA على أكثر من ثلثي حركة الإنترنت العالمية في عام 2018.
اما تأثير الذكاء الاصطناعي على تحول المهارات , فإن الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على تحول المهارات، سواء من حيث المهارات اللازمة للعمل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي أو المهارات الأوسع المطلوبة في عالم يسود فيه الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد. وقد أشارت الدراسات التي تناولت تحوّل المهارات الناتج عن الذكاء الاصطناعي إلى نتائج غير مؤكدة. يُقدّر معهد ماكينزي العالمي أن 90% من الوظائف ستُحوّل بفضل الذكاء الاصطناعي. 1% فقط منها يُمكن أتمتتها بالكامل، ولكن 60% منها يُمكن أتمتتها لثلث المهام على الأقل. وضع المعهد قائمةً بـ 25 مهارةً رئيسيةً للاقتصاد، وتوقع تطورها بحلول عام 2030. ويعتقد المعهد أن المهام المتكررة المتعلقة بالتفاعل مع العملاء، والتعامل مع البيانات القياسية، وبعض وظائف الدعم الإداري، والمحاسبة، وغيرها، مُهددة، بينما يُتوقع أن تزدهر أنشطة المديرين والخبراء والفنيين (وخاصةً الرقمية). وتشير تقديرات مجموعة بوسطن الاستشارية إلى أن 32% من الشركات في الصين قد اعتمدت بالفعل الذكاء الاصطناعي في عملياتها اليومية، مقارنة بـ 22% في الولايات المتحدة و20% في فرنسا وألمانيا. [1] اما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فترى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف والمهارات في الدول المتقدمة يجب أن يختلف اختلافًا جذريًا من قطاع لآخر. وهي ترفض فرضية ان "البطالة التكنولوجية الجماعية" ويؤكد على ضرورة إعادة تدريب جزئي وتدريجي للأفراد الذين يمارسون وظائف روبوتية منخفضة المهارات، وتحويلهم إلى وظائف "قابلة للرقمنة" تتطلب مهارات أعلى. وستكون الوظائف الأكثر تأثرًا هي تلك الموجودة في قطاعات التصنيع الكبيرة، والخدمات اللوجستية، والتجارة، والخدمات المصرفية، والتأمين. بشكل عام، يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً في المهارات المطلوبة للقوى العاملة. مع أن المهارات التقنية لا تزال مهمة، إلا أن هناك تركيزاً متزايداً على المهارات التكميلية، مثل معرفة البيانات، والتفكير النقدي، والتعاون، والقدرة على التكيف، والفهم الأخلاقي.
اما تأثير الذكاء الاصطناعي على الثورة التكنولوجية , فيلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في الثورة التكنولوجية المستمرة من خلال تعزيز الابتكار، وتحويل الصناعات، وإعادة تشكيل أسلوب حياتنا وعملنا. يُعد الذكاء الاصطناعي ثورة حقيقية لأنه يتيح لك الوصول إلى آفاق أبعد بكثير من التقنيات التي تُشغّل حاليًا المهام المعقدة. من المحتمل أن تكون الخوارزميات التي يُنتجها الذكاء الاصطناعي أقوى من أي برنامج حاسوبي يُبرمجه الإنسان.

أثبتت الدراسات أن الأتمتة باستخدام الذكاء الاصطناعي تُحسّن الإنتاجية. في الواقع، تُسهم قدراته في الابتكار والأتمتة وتحليل البيانات والتخصيص والتكامل مع التقنيات الناشئة في إحداث تحولات جذرية في الصناعات وإعادة تشكيل المجتمع. في هذا الصدد، قد يكون الذكاء الاصطناعي مخيفًا لأنه يتجنب سيطرة البشر الكاملة. [1]
اما تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر , فللذكاء الاصطناعي تأثيرٌ كبير على إدارة المخاطر في مختلف القطاعات. فمن خلال الاستفادة من الخوارزميات المتقدمة وتحليلات البيانات، يُحسّن الذكاء الاصطناعي عمليات تقييم المخاطر والتنبؤ بها والتخفيف من حدتها. كما يُمكّن من تحسين أدوات إدارة المخاطر التقليدية (مثل طريقة التسجيل، وكشف الاحتيال، وتحسين استراتيجيات استرداد الديون، والكشف السريع عن الإشارات الضعيفة وتفسيرها، وبناء النماذج الاقتصادية، وغيرها) التي يستخدمها المصرفيون، وشركات التأمين، والوسطاء، والمحاسبون، والمديرون، وغيرهم. تُساعد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل وتأمين تدفقات البيانات التي ازدادت ضخامتها بسبب اللوائح الجديدة المفروضة على الشركات. كما يُمكن لبعض برامج الذكاء الاصطناعي حماية المؤسسات بشكل أفضل من الاختراق وتعزيز مكافحة الاحتيال المحاسبي. ومع ذلك، يرى العديد من المراقبين وتكشف الدراسات أن التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي قد يعزز الجرائم الإلكترونية وبعض التلاعبات المحاسبية. ويؤدي الجمع بين التقنيات الجديدة وصعوبة الامتثال للوائح الجديدة المتعلقة بحماية البيانات الشخصية إلى زيادة المخاطر الجنائية والمالية والضريبية والاجتماعية التي تتعرض لها الشركات ومديروها. ويُسهم الذكاء الاصطناعي المرتبط بتقنية البلوك تشين في خلق قيمة من خلال تعزيز إدارة المخاطر ومكافحة الاحتيال. ويُقدّم نفسه كطرف ثالث موثوق بين المؤسسة وأصحاب المصلحة . من المهم ملاحظة أنه بينما يُعزز الذكاء الاصطناعي إدارة المخاطر، تبقى الخبرة البشرية والقدرة على التقدير حاسمتين. ينبغي اعتبار الذكاء الاصطناعي أداةً لدعم عملية صنع القرار، مع إشراف وتفسير بشريين. ينبغي أن تجمع استراتيجيات إدارة المخاطر الفعّالة بين قدرات الذكاء الاصطناعي والرؤى البشرية والمعرفة الميدانية لمعالجة المخاطر المعقدة والمتطورة بفعالية. [1]
اما تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الاستهلاك , فتتجلى تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الاستهلاك في تحسين التخصيص، والراحة، وتحسين البحث والاستكشاف، وتحسين التسعير، والتحليلات التنبؤية، والتجارب الغامرة، وتعزيز الأمان. كما يُنظر إليه كمحرك لإنشاء نماذج أعمال جديدة في العديد من القطاعات. وقد حددت دراسة "تحديد حجم الجائزة" التي نشرتها شركة الاستشارات الربيطانية PwC عام ٢٠١٧ ثمانية قطاعات رئيسية تتأثر بشكل مباشر بالذكاء الاصطناعي: [1]

1- الصحة: من خلال المساعدة في التشخيص باستخدام البيانات، وتحديد الأوبئة، والتشخيص عن طريق التصوير، والتنبؤ بالأمراض من خلال الجينوم البشري، والروبوتات الجراحية، وما إلى ذلك.

2- السيارات: من خلال أساطيل ذاتية القيادة لمشاركة السيارات، والسيارات الذكية ومساعدة السائق، والصيانة التنبؤية والمستقلة، وما إلى ذلك؛

3- الخدمات المالية(الخدمات المصرفية والتأمين): من خلال أتمتة علاقات العملاء والمعاملات (خاصة بفضل المستشارين الروبوتيين)، والعروض المالية المخصصة، والكشف عن الاحتيال ومكافحة غسيل الأموال، وما إلى ذلك؛

4- البيع بالتجزئة: من خلال تصميم المنتج حسب الطلب، وقائمة بيانات العملاء، وإدارة المخزون والتسليم الآلية، وما إلى ذلك؛

5- التواصل والترفيه: من خلال أرشفة الوسائط والبحث فيها، وإنشاء المحتوى (الأفلام والموسيقى وما إلى ذلك)، والمساعدين الشخصيين، وما إلى ذلك؛

6- التصنيع والإنتاج: من خلال تعزيز الرقابة والتصحيح الذاتي للعمليات، وتحسين سلسلة التوريد والتصنيع، والإنتاج حسب الطلب، وما إلى ذلك؛

7- الطاقة: من خلال العدادات الذكية، والشبكات المحسنة وعمليات التخزين، وصيانة البنية التحتية الذكية، وما إلى ذلك؛

8- الخدمات اللوجستية: من خلال عمليات التسليم المستقلة (بواسطة الشاحنات والطائرات بدون طيار وما إلى ذلك)، ومراقبة حركة المرور وتقليل الاختناقات المرورية، وتعزيز السلامة على الطرق، وما إلى ذلك.

يُعزز الذكاء الاصطناعي بناء منصات رقمية لمعاملات المنتجات والخدمات، متزايدة التعقيد. تُمثل هذه المنصات البنية الأساسية للثورة الرقمية وتتيح الوساطة عبر المنصة إمكانية تقليل عدم التماثل في المعلومات بين الأطراف المختلفة.

يمكن للباحث الاشارة الى تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد الأخضر , اذ يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التأثير بشكل كبير على الاقتصاد الأخضر من خلال تعزيز الاستدامة وكفاءة الموارد والرعاية البيئية. يمكن أيضًا تحديد إمكانات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات المهمة في التحول الأخضر. ويمكن للذكاء الاصطناعي المُطبّق لمراقبة استهلاك الطاقة وتحسينه أن يدعم دمج الطاقات المتجددة في شبكات الكهرباء. وقد تناولت دراسات عديدة تأثير الذكاء الاصطناعي على الإنتاجية الكلية للعوامل الخضراء (GTFP) وأظهر استخدام نموذج الانحدار الديناميكي غير الخطي في الصين أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا كبيرًا على إجمالي إنتاجية العوامل الخضراء. قدّم المؤلفون عامل الطاقة وعامل التلوث البيئي بناءً على النموذج غير الخطي الذي استخدمه دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وGTFP. في حين يُتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا كبيرة للاقتصاد الأخضر، من المهم مراعاة التحديات والمخاطر المحتملة، مثل استهلاك أنظمة الذكاء الاصطناعي للطاقة،

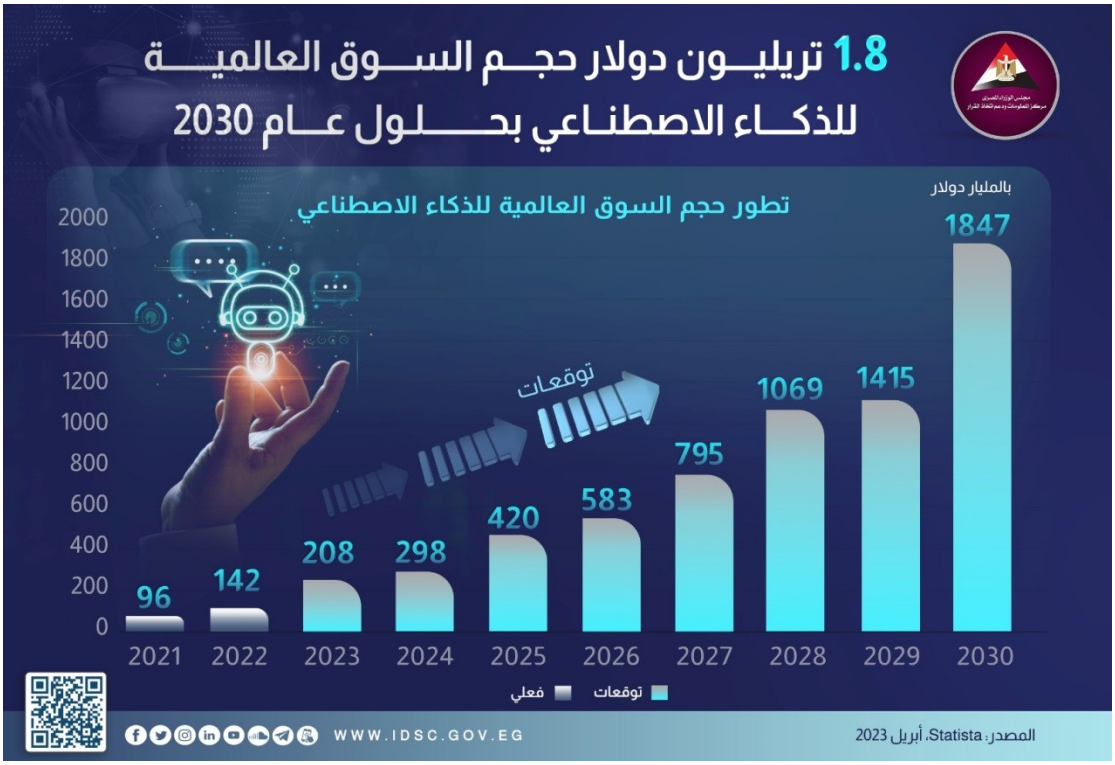
ومخاوف خصوصية البيانات، والعواقب البيئية غير المقصودة لنشره. يُعدّ ضمان الاستخدام المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي أمرًا أساسيًا للاستفادة الكاملة من إمكاناته في دفع عجلة الاستدامة وبناء اقتصاد أكثر اخضرارًا، نظرًا لصعوبة تجاهل الآثار البيئية الجانبية. [1]

اما عن الذكاء الاصطناعي بين الرؤى المستقبلية والتنبؤية , فيمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات اتخاذ القرار البشري من خلال توفير تحليلات متقدمة وقدرات تنبؤية. بفضل الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، يمكن للشركات والحكومات اتخاذ قرارات أكثر استنارة بناءً على رؤى قائمة على البيانات. وهذا بدوره يؤدي إلى تخصيص أفضل للموارد، وتحسين إدارة المخاطر، وتحسين الاستراتيجيات، مما يساهم في النمو الاقتصادي وتعزيز القدرة التنافسية. سيكون التأثير الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو خفض تكلفة السلع والخدمات المعتمدة على التنبؤ. وهذا مهم لأن التنبؤ مُدخلٌ لمجموعة من الأنشطة، بما في ذلك النقل والزراعة والرعاية الصحية والطاقة والتصنيع وتجارة التجزئة. فاقتصاد الذكاء الاصطناعي هو اقتصاد تحليلي، إذ يستخدم منظورين استشرافي وتنبؤي تقوم البيانات من الخوارزميات بإنتاج مستقبل يعكس الحقائق استنادًا إلى البيانات الضخمة حول الماضي. يُعدّ الذكاء الاصطناعي المُستقبلي قيّمًا في السيناريوهات التي تُعدّ فيها القرارات والاستجابات الفورية حاسمة، مثل التخصيص الديناميكي للموارد، وتفاعلات خدمة العملاء، أو أنظمة المراقبة والتحكم الفورية. ويُركّز على الفعالية والكفاءة الفورية، مُستجيبًا للظروف الحالية. [1]

يهدف الذكاء الاصطناعي التنبئي إلى فهم الأنماط والعلاقات الكامنة في البيانات لوضع توقعات مدروسة للنتائج المستقبلية. ويستخدم خوارزميات التعلم الآلي لتحليل مجموعات البيانات الضخمة، وتحديد الأنماط، ووضع توقعات أو تنبؤات حول الأحداث أو السلوكيات المستقبلية. ويمكن استخدامه في التنبؤ بالطلب، والتوقعات المالية، وتقييم المخاطر، وتخطيط الموارد على المدى الطويل. من المهم ملاحظة أن الرؤى المستقبلية والتنبؤية لا يتعارضان، بل يمكن أن يتكاملا في تطبيقات عديدة. يمكن للرؤى التنبؤية أن تُثري عملية اتخاذ القرارات المستقبلية من خلال تقديم التوجيه والتوصيات بناءً على النتائج المستقبلية المتوقعة. وبالمثل، يمكن استخدام البيانات المستقبلية الناتجة عن التفاعلات الآنية لتحسين النماذج التنبؤية وتحسين دقتها. وأصبحت صحة بعض النماذج التنبؤية موضع تساؤل بشكل متزايد بسبب بعض التحيزات المنهجية (تؤثر هذه التحيزات على هندسة الخوارزميات. تُثير هذه التحيزات شكوكًا حول مصطلح "تنبؤي"، الذي يُعزى أحيانًا إلى ضعف معالجة قواعد البيانات القانونية (العدالة التنبؤية)، والمبيعات (التسويق التنبؤي)، والاقتصاد (الاقتصاد التنبؤي)، والمالية (التمويل التنبؤي). ولهذا السبب، تخضع الخوارزميات بشكل متزايد لتدقيق متزايد من قِبل الإدارات والجامعات وجمعيات حماية المستهلك . [1]

يؤكد الباحث على ان الذكاء الاصطناعي (AI) هو تقنية متطورة تسعى إلى محاكاة الذكاء البشري باستخدام الآلات. يشمل الذكاء الاصطناعي مجالات فرعية متنوعة، منها التعلم الآلي (ML) والتعلم العميق، مما يسمح للأنظمة بالتعلم والتكيف بطرق مبتكرة من بيانات التدريب. له تطبيقات واسعة في قطاعات متعددة ، مثل الرعاية الصحية، والتمويل، والنقل. ورغم التطورات الكبيرة التي يُحدثها الذكاء الاصطناعي ، إلا أنه يثير أيضًا مخاوف تتعلق بالأخلاقيات والخصوصية والتوظيف . [2]

يمكن للباحث القول انه متوقع أن يضيف الذكاء الاصطناعي أكثر من 15.7 تريليون دولار إلى الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030، بنسبة زيادة تمثل 14% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وبواقع 6.6 تريليونات دولار كعوائد ناتجة عن زيادة الإنتاج المعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل: الروبوت، أو المركبات ذاتية القيادة، بجانب 9.1 تريليونات دولار كعوائد ناتجة عن أنماط الاستهلاك المعتمدة على تلك التقنيات.سيضيف الذكاء الاصطناعي إلى الاقتصاد الصيني نحو 7 تريليونات دولار بحلول 2030، إضافة إلى أمريكا الشمالية التي ستبلغ عوائدها نحو 3.7 تريليونات دولار بحلول العام نفسه، بينما ستبلغ عوائد الدول الواقعة في شمال أوروبا نحو 1.8 تريليون دولار ودول إفريقيا وأوقيانوسيا والأسواق الآسيوية الأخرى نحو 1.2 تريليون دولار، مضيفة أن حجم الاستثمار العالمي اعتمادًا على تقنيات الذكاء الاصطناعي شهد ارتفاعًا كبيرًا خلال السنوات الأخيرة، مدعومًا بالعوائد الكبيرة التي تحققها تلك الاستثمارات، وقد ارتفع حجم الاستثمارات في ذلك القطاع بما يقرب من 13 مليار دولار في 2015 ليصل إلى أكثر من 93 مليار دولار في 2021، وبنسبة زيادة وصلت إلى أكثر من 633%. يمكن للباحث الاشارة الى حجم السوق العالمية للذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030 [3] وفق بيانات الشكل (1) ادناه



شكل (1) حجم السوق العالمية للذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030 [3]

يُعدّ دور أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في الأعمال والاقتصاد العالمي موضوعًا ساخنًا. وهذا ليس مفاجئًا، نظرًا لقدرة الذكاء الاصطناعي على إحداث تغييرات جذرية – ربما غير مسبوقة – في طريقة عيش الناس وعملهم. صحيح أن ثورة الذكاء الاصطناعي ليست في بداياتها، إلا أن معظم آثارها الاقتصادية لم تظهر بعد. يحاول بحث جديد تم تقديمه في معهد ماكينزي العالمي محاكاة تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي من خلال : [4]

أولاً،يعتمد على فهم سلوك الشركات وديناميكيات القطاعات المختلفة لتطوير رؤية شاملة لكيفية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي واستيعابها. ثانيًا، يأخذ في الاعتبار الاضطرابات المحتملة التي من المرجح أن تواجهها الدول

والشركات والعمال أثناء انتقالهم إلى الذكاء الاصطناعي. من المرجح جدًا أن تكون هناك تكاليف خلال هذه الفترة الانتقالية، ويجب أخذها في الاعتبار عند أي تقدير. يدرس التحليل كيفية توزيع المكاسب والخسائر الاقتصادية بين الشركات والموظفين والدول، وكيف يمكن أن يعيق هذا التوزيع الاستفادة من فوائد الذكاء الاصطناعي. ثالثًا، يدرس البحث ديناميكيات الذكاء الاصطناعي لمجموعة واسعة من الدول – مقسمة إلى مجموعات ذات خصائص متشابهة – بهدف تقديم رؤية أكثر شمولية.

ينبغي اعتبار هذا التحليل دليلاً على التأثير الاقتصادي المحتمل للذكاء الاصطناعي، بناءً على أفضل المعارف المتاحة في هذه المرحلة. ومن بين النتائج الرئيسية ما يلي: (هناك إمكانات كبيرة للذكاء الاصطناعي للمساهمة في النشاط الاقتصادي العالمي و إن التحدي الرئيسي هو أن تبني الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى توسيع الفجوات بين البلدان والشركات والعمال)

قام معهد ماكينزي العالمي بدراسة خمس فئات رئيسية من الذكاء الاصطناعي: الرؤية الحاسوبية، واللغة الطبيعية، والمساعدين الافتراضيين، وأتمتة العمليات الروبوتية، والتعلم الآلي المتقدم. ومن المرجح أن تستخدم الشركات هذه الأدوات بدرجات متفاوتة. فبعضها سيتبع نهجًا انتهازيًا، باختبار تقنية واحدة فقط وتجربتها في وظيفة محددة (وهو نهج يُطلق عليه نموذج "الاعتماد"). وقد يكون البعض الآخر أكثر جرأة، فيعتمد جميع التقنيات الخمس ثم يستوعبها في جميع أنحاء المؤسسة (وهو نهج نُسميه "الاستيعاب الكامل"). وبين هذين القطبين، ستكون هناك العديد من الشركات في مراحل مختلفة من التبني؛ ويرصد النموذج أيضًا هذا التأثير الجزئي. وبحلول عام ٢٠٣٠، يُظهر متوسط المحاكاة أن نحو ٧٠٪ من الشركات قد تكون قد اعتمدت نوعًا واحدًا على الأقل من تقنيات الذكاء الاصطناعي، لكن أقل من نصفها سيستوعب الفئات الخمس بالكامل. قد يكون نمط التبني والاستيعاب الكامل سريعًا نسبيًا – في أعلى مستويات ما لوحظ مع التقنيات الاخرى . [4]

من المحتمل أن يُوسّع الذكاء الاصطناعي الفجوات بين الدول، مما يُعزز الفجوة الرقمية الحالية. قد تحتاج الدول إلى استراتيجيات واستجابات مختلفة نظرًا لتفاوت معدلات تبني الذكاء الاصطناعي. ويمكن للدول الرائدة في تبني الذكاء الاصطناعي (وخاصةً في الدول المتقدمة) أن تزيد من تفوقها على الدول النامية. ويمكن للدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي أن تحقق فوائد اقتصادية صافية إضافية تتراوح بين 20% و25%، مقارنةً بالوضع الحالي، بينما قد تحقق الدول النامية ما بين 5% و15% فقط. وقد لا يكون أمام العديد من الدول المتقدمة خيار سوى دفع الذكاء الاصطناعي لتحقيق نمو إنتاجي أعلى مع تباطؤ زخم نمو ناتجها المحلي الإجمالي – وهو ما يعكس جزئيًا، في كثير من الحالات، التحدي الناجم عن شيخوخة السكان. علاوة على ذلك، تتميز هذه الاقتصادات بارتفاع معدلات الأجور، مما يعني وجود حافز أكبر لاستبدال العمالة بالآلات مقارنةً بالدول النامية منخفضة الأجور. في المقابل، تميل الدول النامية إلى اتباع طرق أخرى، بما في ذلك مواكبة أفضل الممارسات وإعادة هيكلة صناعاتها، لتحسين إنتاجيتها. لذلك، قد يكون لديها حافز أقل للدفع نحو الذكاء الاصطناعي (الذي قد يعود عليها، على أي حال، بفائدة اقتصادية أقل نسبيًا مما يعود على الاقتصادات المتقدمة). قد تُشكل بعض الدول النامية استثناءً لهذه القاعدة. على سبيل المثال، وضعت الصين استراتيجية وطنية لتصبح رائدة عالميًا في سلسلة

توريد الذكاء الاصطناعي، وهي تستثمر بكثافة. ومن الممكن أن تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى فجوة في الأداء بين الشركات الرائدة (الشركات التي تستوعب أدوات الذكاء الاصطناعي بالكامل في جميع مؤسساتها على مدى السنوات الخمس إلى السبع المقبلة) وغير المتبنية (الشركات التي لا تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على الإطلاق أو لم تستوعبها بالكامل في مؤسساتها بحلول عام 2030). في أحد طرفي الطيف، من المرجح أن تستفيد الشركات الرائدة بشكل غير متناسب. بحلول عام ٢٠٣٠، قد تتمكن من مضاعفة تدفقاتها النقدية (الفائدة الاقتصادية المتحققة مطروحًا منها تكاليف الاستثمار والانتقال المرتبطة بها). وهذا يعني نموًا إضافيًا سنويًا في صافي التدفق النقدي بنسبة ٦٪ تقريبًا لفترة أطول من العقد المقبل. تميل الشركات الرائدة إلى امتلاك قاعدة قوية في تكنولوجيا المعلومات، وميل أكبر للاستثمار في الذكاء الاصطناعي، ونظرة إيجابية لجدوى الذكاء الاصطناعي. في المقابل، قد يشهد غير المتبنين للذكاء الاصطناعي انخفاضًا في تدفقاتهم النقدية بنسبة 20% تقريبًا عن مستوياتها الحالية، بافتراض نموذج التكلفة والإيرادات نفسه المعمول به حاليًا. ومن أهم دوافع هذا الضغط على الأرباح وجود ديناميكيات تنافسية قوية بين الشركات، مما قد يؤدي إلى تحول حصتها السوقية من الشركات المتأخرة إلى الشركات الرائدة، وقد يثير جدلًا حول التوزيع غير المتكافئ لفوائد الذكاء الاصطناعي. [4]

المحور الثاني : مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023 [5]

في عام 2023، احتل الذكاء الاصطناعي عناوين الأخبار أكثر من أي وقت مضى. إن الاختراقات التوليدية في مجال الذكاء الاصطناعي، والتطورات الرئيسية في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي مثل قانون الذكاء الاصطناعي التابع للاتحاد الأوروبي، والزيادة الكبيرة في مؤتمرات القمة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على مستوى العالم، قد وضعت هذه التقنيات في دائرة الضوء. لا يمكن إنكار الإمكانات التحويلية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، حيث تعترف الحكومات في جميع أنحاء العالم بتأثيره. ولا تعمل الحكومات على تعزيز الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي وإنشاء أطر تنظيمية فحسب، بل تسعى أيضًا إلى دمج هذه التقنيات في الخدمات العامة. ومع ذلك، فإن فهم كيفية ضمان اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لتحقيق الصالح العام يظل تحديًا. يحاول هذا الفهرس معالجة هذه المشكلة. يظل سؤال بحثنا الأساسي دون تغيير: ما مدى استعداد حكومة معينة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات العامة لمواطنيهم .

اعتمد الباحث تقرير مؤسسة Oxford Insights البريطانية حول مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023 وهي مؤسسة المتخصصة في صياغة ستراتيجية الأعمال والصناعة، والقياس، والمؤشرات اضافة تقديم الخدمة : تحليل الأعمال، وأبحاث المستخدم، وتصميم الخدمة، وإدارة التسليم والتقييمات : نظريات التغيير، والمقابلات النوعية، وقياس التأثير الكمي .

تم تضمين 39 مؤشرًا عبر 10 أبعاد، والتي تشكل 3 ركائز: الحكومة، وقطاع التقنيات، والبيانات والبنية التحتية . هذا العام، قمنا بتصنيف 193 دولة، ارتفاعًا من 181 دولة في نسخة العام الماضي. يهدف مؤشر جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي إلى تقديم رؤى قيمة لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال ومسؤول في الخدمات العامة. جزء أساسي من هذه المهمة هو التأكد من أن بياناتنا سهلة الاستخدام. وفي هذا العام، نقدم خريطة تفاعلية تمكن المستخدمين من مقارنة البيانات عبر البلدان والمناطق ومجموعات الدخل.

اما النتائج التي توصلت إليها المؤسسة البحثية

1. عمود الحكومة : لقد انخفض عدد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي التي يتم إصدارها سنويًا، لكن الصورة تبدو أكثر تنوعًا. انخفضت إصدارات استراتيجيات الذكاء الاصطناعي العالمية بشكل عام، ويعزى ذلك إلى عدد أقل من الاستراتيجيات من البلدان ذات الدخل المرتفع. ومع ذلك، يشهد هذا العام تحولا ملحوظا حيث أن نصف الاستراتيجيات التي تم إطلاقها أو الإعلان عنها تأتي من الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل. والجدير بالذكر أن رواندا أصبحت أول دولة منخفضة الدخل تنشر استراتيجية الذكاء الاصطناعي.

2. ركيزة قطاع التقنيات : هناك تفاوت بين البلدان ذات الدخل المرتفع وجميع البلدان الأخرى، على الرغم من أن بعض الاقتصادات الكبيرة ذات الدخل المتوسط تتفوق على ثقلها. تسجل البلدان ذات الدخل المرتفع درجات أعلى بكثير من البلدان في أي مجموعة دخل أخرى في ركيزة قطاع التقنيات، حيث تكون الفجوة بين البلدان ذات الدخل المرتفع والبلدان ذات الدخل المتوسط الأعلى أكبر من الفجوات بين جميع مجموعات الدخل الأخرى مجتمعة في بعض الحالات. ومع ذلك، فإن البلدان الكبيرة المتوسطة الدخل مثل ماليزيا ودول البريك تتفوق في الأداء على مجموعات الدخل الخاصة بها وتحتل مرتبة بين أفضل 50 دولة على مستوى العالم في هذه الركيزة.

3. ركيزة البيانات والبنية التحتية , وتظل الفجوة الرقمية تحديا عالميا : تسلط ركيزة البيانات والبنية التحتية الضوء على الفجوة الرقمية الكبيرة، سواء بين مجموعات الدخل والمناطق. وفي حين أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يبشر بالخير بالنسبة للبلدان ذات الدخل المنخفض، فإن الافتقار إلى أساس متين في البيانات والبنية التحتية قد يؤدي إلى الاعتماد على التقنيات الأجنبية، مما يؤدي إلى ظهور عقبات مثل الفوارق اللغوية والتحيزات. إن معالجة هذه التحديات أمر ضروري لتعزيز التقدم العادل والشامل في جاهزية الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم.

4. اتجاهات الحوكمة العالمية : اذ شهد عام 2023 زيادة التعاون الدولي في مجال الذكاء الاصطناعي، وخاصة فيما يتعلق بحوكمة الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته. في عام 2023، ارتفع التعاون العالمي في مجال حوكمة الذكاء الاصطناعي، والذي تميز بزيادة مؤتمرات القمة الدولية للذكاء الاصطناعي وإصدار الأطر المقترحة مثل المبادئ التوجيهية الدولية لمجموعة السبع. كما توسع التعاون الإقليمي، كما رأينا في اتفاقيات مثل إعلان سانتياغو في أمريكا اللاتينية. والجدير بالذكر أن الذكاء الاصطناعي أصبح الآن جزءًا لا يتجزأ من أجندة التنمية الدولية، حيث تنشر دول مثل رواندا والسنغال استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي بدعم من وكالات التعاون.

اما الشرق الأوسط وشمال أفريقيا فقد جاءت بالمرتبة: 5 وكانت متوسط الدرجات: 48.77 وتُظهر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA) تباينًا كبيرًا في جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي، حيث تحتل المرتبة الثالثة في العالم من حيث الدرجات. هناك تباين واضح بين دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، حيث بلغ متوسط الدرجات 38.89 و51.11 على التوالي. ومع ذلك، فمن الجدير بالذكر أن مصر تعتبر دولة ناشزة في شمال أفريقيا ، حيث حصلت على مكانة بين العشرة الأوائل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ويعزى ذلك في المقام الأول إلى أدائها الجيد في الركيزة الحكومية. وتحتل دولة الإمارات العربية المتحدة الصدارة في المنطقة، مدفوعة بنتائج عالية نسبياً في جميع الركائز الثلاث مما يجعلها في المرتبة 18 على مستوى العالم.

اما التطورات الرئيسية في عام 2023، شهدت منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تطورات مهمة فيما يتعلق بالحوكمة ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي . وقد حققت مصر تقدمًا ملحوظًا في هذا المجال من خلال تقديم الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول . تجمع هذه المبادرة بين الرؤى والتدابير القابلة للتنفيذ لتسهيل التطوير المسؤول لأنظمة الذكاء الاصطناعي ونشرها وإدارتها واستخدامها. من خلال تكييف المبادئ التوجيهية التي وضعتها المنظمات الدولية (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، واليونسكو، ومنظمة الصحة العالمية، ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات، والاتحاد الأوروبي)، يهدف الميثاق إلى تعزيز الوعي بين جميع أصحاب المصلحة في النظام البيئي للذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالاعتبارات الأخلاقية في الذكاء الاصطناعي. وبالمثل، نشرت المملكة العربية السعودية المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي . ويهدف هذا الإطار إلى الحد من الآثار السلبية المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي وحماية وتعزيز الخصوصية وحماية البيانات الشخصية. يحدد إطار أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية مبادئ إدارة الذكاء الاصطناعي ويتضمن نظام تصنيف المخاطر المرتبط بتنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي، على غرار قانون الذكاء الاصطناعي المقترح من الاتحاد الأوروبي. ومن خلال تطبيق هذه الأطر، تهدف الحكومة إلى ضمان أن عمليات صنع القرار في مجال الذكاء الاصطناعي تدعم العدالة والإنصاف لمواطنيها. ففي الآونة الأخيرة، اتخذت بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خطوات مهمة نحو تحسين أسس البيانات والبنية التحتية الخاصة بها. أصدرت البحرين خطتها الوطنية السادسة للاتصالات ، والتي تحدد الرؤية الاستراتيجية للحكومة والسياسة العامة لقطاع الاتصالات. وفي هذه الوثيقة، تؤكد البحرين على الحاجة الماسة لإنشاء بنية تحتية مرنة وأسس الاتصال لدمج تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. وتعترف المبادرة بالأثر الوشيك للتغير التقني السريع على كل من الاتصالات السلكية واللاسلكية وهيكل سوق تقنيات المعلومات والاتصالات الأوسع. علاوة على ذلك، تؤكد هذه الوثيقة على خطط البحرين لصياغة استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي .

شهدت المنطقة طفرة ملحوظة في استثمارات مراكز البيانات . ومؤخراً، أعلنت شركة هواوي عن تدشين المنطقة السحابية في الرياض ، وأقامت سلطنة عمان شراكة مع شركة SAP لإنشاء مركز بيانات سحابي خاص. علاوة على ذلك، من المقرر أن تستضيف مصر مركز بيانات واسع النطاق باستثمارات كبيرة تبلغ 250 مليون دولار. ومن المتوقع أن تؤثر هذه التطورات على جاهزية المنطقة فيما يتعلق بالبيانات والبنية التحتية، وهي ركيزة حيث تسجل حاليًا 4 نقاط أقل من المتوسط العالمي (60.09).

يعتمد الدمج الفعال للذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية على وجود قوة عاملة ماهرة. وبالنظر إلى المستقبل، فإن المجال المحتمل للتقدم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا هو رأس المال الافرادي، حيث يبلغ متوسط الدرجات 44.70. وفي هذا السياق، تعرض المنطقة مبادرات واعدة لديها القدرة على تنمية قوة عاملة أكثر كفاءة . والجدير بالذكر أن دولة الإمارات العربية المتحدة أطلقت برنامج Coders (hq) ، المصمم لإقامة اتصالات بين أصحاب النفوذ في مجال التقنيات العالميين ومجتمع التقنيات المحلي من خلال فعاليات مثل Hackathons والمؤتمرات وبرامج التدريب. علاوة على ذلك، من المهم أن نراقب عن كثب مبادرات استراتيجية الذكاء الاصطناعي في المنطقة، حيث تعلن ثلاث دول ـ العراق ، وتونس ، والبحرين ـ عن وثائق الرؤية المقبلة. ويمثل هذا خطوة حاسمة في تعزيز وضع هذه البلدان ضمن مشهد جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي. سيؤدي التنفيذ الناجح لهذه المبادرات إلى انضمام منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إلى أوروبا الغربية وأوروبا الشرقية وشرق آسيا وأمريكا الشمالية كواحدة من المناطق التي أدخلت فيها أكثر من نصف الدول استراتيجيات الذكاء الاصطناعي.

يمكن للباحث تلخيص التحليل المناطقي regional analysis لبعض دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا MENA وفق الجدول (1) :

جدول (1) نتائج التحليل المناطقي regional analysis لبعض دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا MENA

الدولة	مجموع النقاط
الامارات العربية المتحدة	70.42
المملكة العربية السعودية	67.04
قطر	63.59
سلطنة عمان	58.94
الاردن	56.85
البحرين	56.13
مصر	52.69
الكويت	49.68
لبنان	47.62
تونس	46.07
المغرب	43.34
ايران	42.07
الجزائر	35.99
العراق	33.4
فلسطين	33.14
جيبوتي	29.95
ليبيا	25.31
اليمن	19.89

المصدر : [5]

من بيانات الجدول(1) يتضح ان ترتيب العراق هو الرابع عشر من مجموع الثماني عشر دولة في العالم العربي لعام 2023 , اذ تقل نقاط العراق (33.4) عن معدل النقاط (48.77) بنسبة انخفاض 31% اي ان العراق ضمن الربع الرابع والاخير ضمن التصنيف العربي لمؤشر الذكاء الاصطناعي مدار البحث .

بدأت شركات رأس المال الاستثماري في جميع أنحاء العالم تضخ الأموال بأتجاه استثمار مجالات الذكاء الاصطناعي، واعتمدت شركات التقنيات في جميع أنحاء العالم نموذج أعمالها لتتمكن من التعود على الذكاء الاصطناعي، وقد قامت شركات مثل Microsoft بدمج ChatGPT في محرك بحث Bing الخاص بها. وجوجل لديه Bard، وما إلى ذلك... وبما أننا نشهد ظهور الذكاء الاصطناعي في حياتنا يومًا بعد يوم، فإن الشركات والهيئات الحكومية على يقين من أن الذكاء الاصطناعي هو مستقبل التوظيف والقوى العاملة.

يمكن للباحث طرح احتمالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العراق , فالفكرة وراء الذكاء الاصطناعي هي إنجاز المزيد من الأشياء بوقت أقل وموارد بشرية ومالية أقل. بالنسبة للقطاع العام , ان قطاع التوظيف العراقي ضعيف (الاقتصاد التجاري) يعتقد أن إجمالي 35.66% من سكان العراق يعملون لدى الحكومة، وهي نسبة عالية بالمعايير الحديثة، لكن السبب الحقيقي وراء ارتفاع هذا المعدل هو أن نظام التوظيف في العراق فاسد حيث يتم توظيف الأشخاص بسبب خلفيتهم السياسية مما لا يترك أي فرصة للتوظيف التكنوقراطي الحديث وتكييف البرمجيات في القطاع العام. اما القطاع الخاص , الفرصة الثانية للذكاء الاصطناعي في العراق هي القطاع الخاص، حيث تنمو الشركات الناشئة وقد شهدنا العديد من المحاولات للاستخدام الحقيقي للذكاء الاصطناعي. في عام 2022، قدمت Ovanya ميزة التعرف على الوجه لقطاع الإعلان مما يسمح للمعلنين بمعرفة عدد الأشخاص الذين شاهدوا الإعلانات بالفعل، مما حل إحدى أكبر المشكلات في قطاع الإعلان خارج المنزل. لكن الاستخدام الأكثر رواجًا للذكاء الاصطناعي في البرمجيات هو من خلال Homele – سوق العقارات العراقي الرائد. مما يسمح للمستخدمين بالعثور على ما يناسبهم تمامًا!

مثلاً هتاك مطالبات مثل مرحبًا، أنا أبحث عن منزل جديد في حوالي 32 متنزهًا مع مجموعة قريبة من المدارس والسوق لعائلة مكونة من 4 أشخاص. يمكن أن تحصل على نتائج حقيقية! أخبرني السيد سوران ديلشاد، الرئيس التنفيذي لشركة Homele، أن هذه هي محاولتهم الأولى لإشراك الذكاء الاصطناعي في التطبيق، وكانت النتائج فاقت التوقعات، ومستخدمونا سعداء جدًا بالتحديث ونحن نخطط لتحسين وتوسيع نموذج الذكاء الاصطناعي الخاص بنا. لذلك ففي المستقبل، تظهر مطالبات مثل "أنا مهتم بالاستثمار في القطاع العقاري في بغداد، هل يمكنك إرشادي إلى أي مشروع هو الأكثر رواجًا؟" يمكن أن تحصل على الإجابة المطلوبة. وبمجرد أن استخدمت نموذج الذكاء الاصطناعي أعطاني نتائج مريحة للغاية، قصص مثل هذه هي بداية استخدام الذكاء الاصطناعي في العراق مما يتيح مساحة أكبر للشركات الأخرى لتطوير نموذج الذكاء الاصطناعي الخاص بها .

واجه العراق، وهو بلد ذو تاريخ غني وثقافة متنوعة، تحديات كبيرة في العقود الأخيرة، بما في ذلك عدم الاستقرار السياسي، والحروب المسلحة، والصعوبات الاقتصادية. ومع ذلك، فإن التقنيات الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) توفر فرصة سانحة من خلال توفير فرص حصرية لمعالجة القضايا الحرجة وزيادة سرعة التنمية المستدامة في العراق.

هناك مجموعة من الفوائد المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات، مثل الزراعة والرعاية الصحية والطاقة، وكيف يمكن أن تساعد في التقدم الشامل والاستدامة في العراق : [6]

1. الذكاء الاصطناعي في الزراعة: تعتبر الزراعة حجر الزاوية في اقتصاد العراق، لكنها تواجه العديد من التحديات، بما في ذلك ندرة المياه، والممارسات الزراعية غير الفعالة، وعدم كفاية البنية التحتية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحدث ثورة في الزراعة في العراق من خلال إدخال تقنيات زراعية دقيقة. يمكن لأجهزة الاستشعار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات مراقبة ظروف التربة واستخدام المياه وصحة المحاصيل، مما يمكّن المزارعين من تحسين جداول الري وتقليل هدر المياه. علاوة على ذلك، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي

التنبؤ بأنماط الطقس وتفشي الآفات، مما يساعد المزارعين على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن زراعة المحاصيل ومكافحة الآفات، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة الإنتاجية الزراعية وتقليل الخسائر.

2. الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية: يواجه مجال الرعاية الصحية في العراق تحديات كبيرة من حيث الوصول إلى الخدمات الطبية الجيدة، وخاصة في المناطق غير الحضرية. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يربط هذه الفجوة من خلال إنتاج حلول التطبيب عن بعد وأدوات التشخيص التي تعمل بالذكاء الاصطناعي. يسمح الطب عن بعد بالتشاور عن بعد ومراقبة المرضى، مما يسمح بالوصول إلى مهارات الرعاية الصحية من كل مكان في العراق. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الطبية، بما في ذلك الصور الإشعاعية وسجلات المرضى، لتقديم آراء حقيقية وفي الوقت المناسب، وتحسين نتائج العلاج وإنقاذ الأرواح. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في إدارة موارد الرعاية الصحية بشكل أكثر فائدة، وتحسين عمليات المستشفى، وضمان تخصيص الإمدادات الطبية بشكل أفضل.

3. الذكاء الاصطناعي في التعليم: التعليم ضروري للاستدامة الدائمة لأي أمة. يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين جودة التعليم في العراق من خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة. يمكن لمنصات التعلم التكيفي المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقييم نقاط القوة والضعف لدى الطلاب وتصميم المحتوى التعليمي لتلبية احتياجاتهم الخاصة. الإضافة إلى ذلك ، يمكن لروبوتات الدردشة المدعمة بالذكاء الاصطناعي تقديم الدعم للطلاب على مدار الساعة والإجابة على استفساراتهم وتقديم المساعدة التعليمية. يمكن أن يساعد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم في سد الفوارق التعليمية وخلق قوة عاملة أكثر مهارة وكفاءة من أجل مستقبل العراق.

4. الذكاء الاصطناعي في إدارة الطاقة: الإدارة الفعالة للطاقة أمر بالغ الأهمية للتنمية المستدامة. يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسيًا في تحسين استهلاك الطاقة وتقليل النفايات. يمكن للشبكات الذكية، المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي، مراقبة أنماط استخدام الطاقة، والتنبؤ بذروة الطلب، وضبط توزيع الطاقة وبالتالي، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الطاقة. كما يمكن للتطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تحسين إنفاق الطاقة في الصناعات والإنشاءات، مما يقلل من انبعاثات الكربون ويعزز الممارسات الصديقة للبيئة.

5. الذكاء الاصطناعي في إدارة الكوارث: يتعرض العراق للعديد من الكوارث الطبيعية والكوارث التي من صنع الإنسان، مثل الزلازل والفيضانات والصراعات. يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين جهود مكافحة الكوارث والاستجابة لها من خلال تحليل البيانات من مصادر متعددة، بما في ذلك صور الأقمار الصناعية ووسائل التواصل الاجتماعي. يمكن للذكاء الاصطناعي توفير معلومات في الوقت الفعلي حول حالات الكوارث، والمساعدة في تخصيص الموارد، وتسهيل عمليات الإخلاء في الوقت المناسب. علاوة على ذلك، يمكن للنماذج التنبؤية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تقييم احتمالات وقوع الكوارث المحتملة، مما يمكن التدابير الاستباقية من تقليل تأثيرها وإنقاذ الأرواح.

إن قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع التنمية واستدامتها في العراق كبيرة. من إحداث ثورة في الزراعة والرعاية الصحية إلى تحسين التعليم وإدارة الطاقة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتبنى التحديات الحاسمة التي

تواجهها الأمة. ومع ذلك، من الضروري مراعاة المخاوف الأخلاقية والخصوصية والأمنية المحتملة أثناء نشر حلول الذكاء الاصطناعي. تعد الجهود التعاونية بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني ضرورية لاستخدام القدرة الكاملة للذكاء الاصطناعي لصالح العراق وشعبه. ومن خلال تبني الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومبتكر، يمكن للعراق أن يمهد الطريق لمستقبل أكثر ازدهارًا واستدامةً .

الاستنتاجات

يمكن للباحث القول ان الذكاء الاصطناعي هو تقنية متقدمة يمكن أن تؤثر بشكل كبير على الاقتصاد العالمي. بالتالي يمكن تحديد تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد وفق الاتي :

1. زيادة الإنتاجية: يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمل.

2. تغييرات في سوق العمل: يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تغييرات في سوق العمل، حيث يمكن أن يتم استبدال بعض الوظائف بالآلات.

3. تحسين الخدمات: يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الخدمات المقدمة للعملاء، مثل الخدمات المصرفية والرعاية الصحية.

4. زيادة الاستثمار: يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الاستثمار في القطاعات التي تستخدم هذه التقنية.

اما عن الثورة الاقتصادية القادمة فأن ابرز معالمها هي :

1. الاقتصاد الرقمي : يمكن أن تؤدي الثورة الاقتصادية القادمة إلى تحول كبير في الاقتصاد الرقمي، حيث يمكن أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة العمل.

2. التجارة الإلكترونية: يمكن أن تؤدي الثورة الاقتصادية القادمة إلى زيادة التجارة الإلكترونية، حيث يمكن أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التسوق.

3. الصناعة الذكية : يمكن أن تؤدي الثورة الاقتصادية القادمة إلى تحول كبير في الصناعة، حيث يمكن أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة الإنتاج.

4. الخدمات الذكية: يمكن أن تؤدي الثورة الاقتصادية القادمة إلى تحول كبير في الخدمات، حيث يمكن أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة الزبائن.

اما تحديات الذكاء الاصطناعي والثورة الاقتصادية القادمة فهي :

1. الأمان السيبراني : يمكن أن يكون الأمان السيبراني تحديًا كبيرًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد.

2. الخصوصية: يمكن أن يكون الحفاظ على الخصوصية تحديًا كبيرًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد.

3. التعليم والتدريب : يمكن أن يكون التعليم والتدريب تحديًا كبيرًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد.

4. التنظيم الحكومي: يمكن أن يكون التنظيم الحكومي تحديًا كبيرًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد.

مقترحات البحث

1- زيادة التوجه نحو الذكاء الاصطناعي كمحرك للإنتاجية والنمو الاقتصادي. فهو قادر على زيادة كفاءة العمل وتحسين عملية اتخاذ القرار بشكل كبير من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات. كما يُمكنه أن يُؤدي إلى ابتكار منتجات وخدمات وأسواق وصناعات جديدة، مما يعزز طلب المستهلكين ويولد مصادر دخل جديدة. ومع ذلك، قد يكون للذكاء الاصطناعي أيضًا تأثير مُزعزع للاستقرار على الاقتصاد والمجتمع. ويُحذر البعض من أنه قد يؤدي إلى إنشاء شركات عملاقة قد تُلحق الضرر بالاقتصاد ككل. كما قد يُوسّع الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية. من ناحية أخرى، دارت نقاشات عديدة حول المخاطر المُرتبطة بتطوير وتطبيق الذكاء الاصطناعي، وخاصةً ChatGPT. اذ تكمن القيمة المضافة للذكاء الاصطناعي بشكل رئيسي في تأثيراته على الاستهلاك، وزيادة الإنتاجية، وتحسين إدارة المخاطر. وتختلف هذه الروافع في خلق القيمة باختلاف طبيعة العمل (سواءً أتمتت بدرجة أو بأخرى)، وكذلك باختلاف الوقت (مدة الدورات التكنولوجية) والمساحة (المناطق الجغرافية).

2 – التأكيد على أن تأثير الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي ليس موحدًا في جميع القطاعات والمناطق. ويمكن أن يؤثر الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية ومهاراته على مدى استفادة الدول والقطاعات منه. كما أن مراعاة الاعتبارات الأخلاقية وخصوصية البيانات وضمان الوصول الشامل إلى فوائد الذكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمية لتعظيم الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي. وقد وجدت دراسة حديثة تأثيراً إيجابياً وهاماً لإجمالي براءات الاختراع على النمو الاقتصادي في الاقتصادات المتقدمة، إلا أن حجم تأثير متغير التكنولوجيا يضعف في الاقتصادات الناشئة. ومن ناحية أخرى، فإن غياب التفكير البشري في الإجراءات الآلية قد يؤدي إلى توليد أو تضخيم عدم المساواة والتمييز والعنصرية.

3 – ينبغي على الحكومات التعاون مع الأوساط الأكاديمية وخبراء الصناعة وغيرهم من أصحاب المصلحة للاستفادة من خبراتهم وتجاربهم في تطبيق الذكاء الاصطناعي. ويمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص تسريع تطوير حلول الذكاء الاصطناعي ونشرها، مع ضمان مواءمتها مع الاحتياجات العامة. وبمجرد تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي، ينبغي على الحكومات مراقبة أدائها وتقييم أثرها باستمرار. وتساعد التقييمات الدورية على تحديد أي مشاكل أو تحيزات، وتسمح بإجراء التعديلات والتحسينات اللازمة.

المصادر:

[1] The impact of artificial intelligence on economic development , Mohamed Ali Trabelsi , Journal of Electronic Business & Digital Economics , ISSN: 2754-4214 , Issue publication date: 6 June 2024
https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jebde-10-2023-0022/full/html , visited on April 13, 2025

[2] Artificial Intelligence (AI): What It Is and How It Is Used, 4 December 2023 , https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp

[3] بيانات موقع Statista المنشورة في شهر نيسان 2023 , https://www.swalif.net

[4] Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy : Jacques Bughin, Jeongmin Seong , James Manyika , Michael Chui , and Raoul Joshi , McKinsey Global Institute , September 4, 2018 Discussion Paper
https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy , visited on April 13, 2025

[5] تقرير مؤسسة Oxford Insights البريطانية حول مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2023
https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-2.pdf

[6] مقال بعنوان تسريع الاستدامة في العراق من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي , جامعة كربلاء , منشور بتاريخ 17 كانون الاول 2023
https://uokerbala.edu.iq/en/accelerating-sustainability-in-iraq-through-artificial-intelligence-technologies/