الفصل الثالث
الاتجاهات الحديثة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الاستثمار والتنمية والنمو للدول المتقدمة والنامية في ظل جائحة كورونا

معتز يوسف أحمد أبو عاقلة

جامعة الشعب (الناس) – الولايات المتحدة الامريكية

mtzabuagla72@gmail.com

https://doi.org/10.36772/rg11931.3

المخلص

يهدف هذا البحث للتعرف على الاتجاهات الحديثة في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وأثرها على الاستثمار والتنمية والنمو للدول المتقدمة والنامية في ظل جائحة كورونا، كذلك التعرف على مفهوم تقنية الذكاء الاصطناعي، ومفهوم الاستثمار، وتنبع أهمية هذا البحث من كونه يتحدث عن تقنية حديثة تدخل في كافة مجالات العلوم وهى تقنية الذكاء الاصطناعي والتي دخلت في معظم العلوم إن لم يكن كلها، حيث يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة الاقتصاد الى الأمام خاصة وأن جائحة كورونا قد تسببت في تدهور الكثير من اقتصادات دول العالم، والمنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج التاريخي والوصفي التحليلي والذي يتناسب وطبيعة الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصل لها البحث أن التقنيات المتطورة والمتقدمة في علم الذكاء الاصطناعي سوف تقدم الكثير من فرص الاستثمار والتنمية والنمو للدول. وأهم التوصيات على الدول النامية الاستفادة من الدول المتقدمة في مجال علم الذكاء الاصطناعي.

كلمات مفتاحية: الاستثمار، التنمية الاقتصادية، النمو الذكاء الاصطناعي، الاقتصاد.

Recent Trends in The Use of Artificial Intelligence Techniques and Their Impact on Investment, Development and Growth for Developed and Developing Countries Under Corona Pandemic

Mutaz Yousif Ahmed Abuagla

University of the People – USA

Abstract

This research aims to identify the modern trends in the use of artificial intelligence technology and its impact on investment, development and growth for countries in light of the Corona pandemic, as well as to identify the concept of artificial intelligence technology, and the concept of investment, and the importance of this research stems from the fact that it discusses the modern technology that enters all fields of science, which is Artificial intelligence technology, which has applied in most of the sciences, if not all, as the use of artificial intelligence contributes to advancing the economy forward. The historical and descriptive analytical method is used in this study which is appropriate to the nature of the study. One of the most important findings of the research is that the advanced technologies and advanced in the science of artificial intelligence will provide a lot of investment, development and growth opportunities for countries.

Keywords: investment, economic development, artificial intelligence growth, the economy.

المقدمة

تلعب التكنولوجيا دورًا مهمًا وكبيرًا في تطور وتقدم الدول، ويشـهد العالم تطورًا في مجال التكنولوجيا الرقمية في جوانب الحياة المختلفة، وأحد أهم هذه التطورات هو التطور في مجال تقنيات الذكاء الاصـطناعي، الذى أصـبح يدخل في كافة المجالات بما في ذلك الاقتصـاد، وسـوف يكون الذكاء الاصـطناعي أداة من أدوات الاقتصـاد في المسـتقبل القريب، بل سـوف يكون الأداة الأهم للاقتصـاد، وكذلك سـوف يصـبح أهم أداة لدى معظم الدول من أجل جذب الاستثمار وإحداث التنمية الاقتصادية والنمو، وبالتالي التقدم ورفاهية الشعوب، لذلك فإن الكثير من الدول المتقدمة وبعض الدول النامية اتجهت نحو تقنية الذكاء الاصـطناعي كخيار اسـتراتيجي من أجل التقدم والتطور والمواكبة، وقد حاولت الحكومات عبر برامج وخطط واسـتراتيجيات قصـيرة ومتوسـطة المدى توفير التمويل اللازم لمشـروعات اسـتثمارية تنموية، حيث نجحت في بعضـها وفشـلت في الكثير منها، فقد كان هنالك خلل في السـياسـات المالية والنقدية نتيجة لجائحة كورونا التي لم تكن متوقعه، أدى ذلك إلي حدوث تشـوهات في اقتصاد معظم الدول بسبب جائحة كورونا التي أدت الى تدهور اقتصادات بعض الدول، ويعد الذكاء الاصـطناعي من أهم الأحداث العلمية التي ظهرت في القرن العشـرين، وبدأ يؤثر في حياة الأفراد في الدول المتطورة والنامية على السـواء، ونجد أن الدول الأكثر تطورًا في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصـطناعي سـوف تصـبح هي القوة الاقتصـادية المهيمنة على العالم في هذا القرن، أي الدول التي تتفوق في أنتاج المعرفة[1]. وبالتالي تتحكم في العالم، لذلك هنالك صراع قوي بين الدول الكبرى من أجل التفوق في العلم والمعرفة عن طريق التطور في مجال الذكاء الاصطناعي.

كما يُعد الاستثمار من الأنشطة والعمليات الاقتصادية المهمة بالنسبة للاقتصاد القومي لأي دولة، وتزداد أهميته خصوصًا في البلدان النامية التي يجب عليها الاهتمام أكثر علميًا وعمليًا بموضوعات ومجالات وأدوات الاستثمار، بقصد تعظيم العوائد المحققة باتباع طرق تضمن زيادة الادخار لدى المواطنين ومن ثم تعبئة وتوجيه تلك المدخرات نحو مجالات الاستثمار المختلفة، واختيار الأدوات التي تساهم في خلق قيمة مضافة حقيقية للاقتصاد الوطني، وذلك من أجل زيادة الانتاج والتوسع في حجم الصادرات، ومن ثم تحقيق زيادة في معدل النمو الاقتصادي.

مشكلة البحث: نجد أن جائحة كورونا انتشرت في كل العالم وشكلت خطراً كبيراً على جميع اقتصادات دول العالم، حيث تدهورت الكثير من الاقتصادات، فكان لابد من عملية سريعة تعيد لاقتصادات الدول توازنها، وتلعب التكنولوجيا دورًا مهمًا وكبيرًا وفعالاً في تطور وتقدم وازدهار الدول، ويشهد العالم تطورًا واسعًا في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل جائحة كورونا والتي جعلت الابتكارات والاختراعات تتسارع من أجل إنقاذ حياة الناس، وكذلك من أجل إنقاذ اقتصادات دول العالم التي تدهورت بسبب الجائحة، حيث توقفت الكثير من المصانع والشركات عن العمل وسرحت عمالها، فجائحة كورونا دهورت اقتصادات العالم ومازالت الجائحة قائمة، وبالتالي فإن مشكلة الدراسة تتبلور في السؤال الرئيسي: الى أي مدي تساهم الاتجاهات الحديثة في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في جذب الاستثمار وفي التنمية والنمو لدول العالم في ظل تداعيات أزمة كورونا كوفيد 19؟ ويتفرع منه: هل يساهم الذكاء الاصطناعي في زيادة الناتج المحلى الإجمالي للدول في أزمة كورونا؟

منهج البحث: يستخدم البحث المنهج التاريخي، حيث نجد أن علم الذكاء الاصطناعي بدأ العمل به من القرن العشرين. وكذلك يستخدم المنهج الوصفي بالأسلوب المكتبي، وذلك بجمع البيانات الثانوية من الكتب والدوريات والأنترنت وغيرها من المصادر ذات الصلة.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث الى:

- التعرف الى مفهوم الاستثمار.
- التعرف إلى مفهوم تقنية الذكاء الاصطناعي.
- التعرف إلى الاتجاهات الحديثة في استخدام الذكاء الاصطناعي وأثرها على الاستثمار للدول المتقدمة في ظل جائحة كورونا.
- التعرف إلى الاتجاهات الحديثة في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وأثرها على الاستثمار والتنمية والنمو للدول النامية في ظل جائحة كورونا.

أهمية البحث:

تبرز أهمية هذه الدراسة من عدة جوانب: **فمن الناحية العلمية** توجد الكثير من الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي إلا أنه لا يوجد منها من تناول الذكاء الاصطناعي وتأثيره على جذب الاستثمار والتنمية والنمو في ظل جائحة كورونا، وبالتالي فالحاجة قائمة للدراسات في هذا المجال، خاصة في ظل تنافس الكثير من الدول المتقدمة والنامية في تخصيص الكثير من الموارد والاستثمارات للبحوث والتدريب في مجال علم الذكاء الاصطناعي نتيجة لتدهور اقتصادات الدول من جائحة كورونا، وعليه يتوقع أن تشكل هذه الدراسة إضافة حقيقية في هذا المجال، أما **من الناحية العملية** :فيتوقع أن تكون هذه الدراسة وما تتوصل اليه من نتائج مفيدة بالنسبة لمتخذي القرار الاقتصادي في جميع دول العالم.

الدراسات السابقة:

1-دراسة معتز يوسف 2021م، بعنوان: الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الاقتصاد العالمي، هدفت الدراسة لمعرفة تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي، وتوضيح دور الذكاء الاصطناعي بالنسبة لنمو الناتج المحلى الإجمالي للدول النامية، واستخدمت الدراسة المنهج التاريخي والوصفي والذي يتناسب وطبيعة الدراسة وأهم ما توصلت إليه الدراسة الى أن الذكاء الاصطناعي يعزز نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي على المدى القريب، وأن تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي إيجابي [2].

2-دراسة محمد قيس 2021م، بعنوان: المساهمة المتوقعة من تقنيات الروبوتات في مجالي المحاسبة والمراجعة: مراجعة نظرية للبحوث السابقة. هدفت الدراسة الى مراجعة الأدبيات السابقة من مقالات وأبحاث منشورة في المجلات العربية والإنجليزية المحكمة في مجالي المراجعة والمحاسبة في محاولة لفهم وتلخيص ما وصل له مجال الروبوتات في هذا المجال، وأبرز ما توصلت له الدراسة أن تقنية الروبوتات تستخدم في شركات المحاسبة والمراجعة العالمية الكبرى [3].

3-دراسة جبريل حسن، وفوزية صالح 2020م، بعنوان: استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد، هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على مجموعة من البحوث في مجالات التنبؤ بالانتشار وتتبع الاصابات، وتشخيص الحالات المصابة واقتراح البدائل العلاجية ورصد الحالة النفسية لعامة الناس واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التقويمي، وأهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لهما دور كبير في مكافحة الفيروس وتخفيف آثاره[4].

4-دراسة عبد الرازق مختار محمود 2020م، بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، هدفت الدراسة هدفت الدراسة الى تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل

تحديات جائحة كورونا، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي وكشفت نتائج الدراسة وجود عدة تحديات ومشكلات تتصل بجوانب العملية التعليمية، والادارة التعليمية، والمعلم، المتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين [5].

5-دراسة عبد الرحمن محمد واعتدال،2020م بعنوان: أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا، هدف الدراسة هو التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا. تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي، استخدم الباحثان الاستبانة كأداة للدراسة الميدانية حيث وزعت على عينة الدراسة المكونة من محاسبين ومراجعين من أصحاب مكاتب المحاسبة والمراجعة في قطاع غزة وعددهم (170) استبانة، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير كبير لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير جودة الأداء المهني للمحاسبين والمراجعين، وزيادة القدرة على إتمام أعمال المحاسبة والمراجعة المعقدة، وتحسين كفاءة المحاسبة وتطويرها، وكوادر المراجعة وتطوير نظم المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا[6].

6-دراسة ندى بدر في العام 2019م، بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي، هدف البحث الى معرفة اكتساب مهارات التعلم الآلي في الفهم الرياضي للخوارزميات، وتم استخدام المنهج التحليلي الإحصائي للتنبؤ بمخرجات ضمن نطاق مقبول فضلاً عن فهم الغرض من تحليل التعلم الآلي الإحصائي، ومن أبرز نتائج البحث أن تقنيات الذكاء الاصطناعي المعاصرة سوف تقدم مساهمات واعده في مجال التعلم الآلي الإحصائي [7].

7- دراسة سامية شهبيي، وآخرون 2018م، بعنوان: الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، وهدفت لمعرفة أسس الذكاء الاصطناعي وخصائصه والبعض من نماذجه الحية، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي والوصفي التحليلي وأهم النتائج التي توصلت

لها أن العوائق كثيره في مجال الذكاء الاصطناعي أهمها إطاره التطبيقي يعاني من صعوبة المتابعة التكنولوجية [8].

8-دراسة هند محمد، 2016م ، بعنوان: استخدام الشبكات العصبية – الذكاء الاصطناعي في التنبؤ المستقبلي بالنمو في مصر، وهدفت الدراسة الى الكشف عن مدى أهمية الشبكة العصبية الاصطناعية في التنبؤ بأهم المتغيرات الاقتصادية "النمو في الفترة من الربع الأول من عام 1982م إلى الربع الأول من عام 2012م في مصر، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي، والاستنباطي، وأهم النتائج التي توصلت لها أن الأسلوب الديناميكي في مجمله أكثر دقة من حيث درجة التوقع باستخدام الشبكة العصبية بنسبة تساوي " 19 ٪"، منه في النماذج الساكنة، و الخطية، والتي تخفق من حيث مستوى دقة الأداء في التنبؤ[9].

9-دراسة جبريل حامد 2013 -بعنوان: مشكلات التنمية الاقتصادية في الدول النامية دراسة حالة السودان (1989م – 2011م)، تهدف الدراسة إلى التعرف على أهم المشكلات التي تعوق التنمية الاقتصادية في قارة أفريقيا، وتوصلت الدراسة الى أن عدم الاستقرار الأمني والسياسي أحد معوقات التنمية الاقتصادية قارة أفريقيا [10].

10-دراسة عمر عبد الله، 2010م بعنوان: استخدام نظام الذكاء الاصطناعي كأداة للتميز في الجودة والتنافسية " دراسة ميدانية لقطاع المستشفيات الخاصة في محافظة جدة " ، هدفت الدراسة إلى التعريف بالمستشفيات وأهميتها في التنمية الصحية والاقتصادية والاجتماعية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والتطبيقي، وأهم النتائج التي توصلت لها أن استخدام الخدمات الإلكترونية يؤدي الى السرعة والدقة في إنجاز الخدمات وبالتالي التميز في تقديم الخدمات الطبية، وأيضاً اتخاذ القرارات الجيدة والمبنية على احتياجات العملاء والمرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي الى التميز في تقديم الخدمات[11].

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة كانت تتحدث عن تقنية الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، وهذا يوضح أن علم الذكاء الاصطناعي سوف يدخل في كل مجالات الحياة، وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة كونها تتحدث عن مجال الذكاء الاصطناعي واثره على الاستثمار والتنمية والنمو في ظل جائحة كورونا ، فجائحة كورونا أدت الى تدهور اقتصادات جميع دول العالم بلا استثناء، بالتالي فان هذه الدراسة سوف توضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الدول في تخطي هذا التدهور في أقرب وقت، أي أن الذكاء الاصطناعي يعتبر أداة فعالة جداً في الأزمات العالمية، بالتالي فإن هذه الدراسة تتميز عن الدراسات السابقة.

المبحث الأول: المفاهيم النظرية المتعلقة بالاستثمار والذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الاستثمار وتعريفه

يستمد مفهوم الاستثمار أصوله من علم الاقتصاد، وهو على صلة وثيقة بمجموعة أخرى من المفاهيم الاقتصادية، من أهمها الدخل والاستهلاك والادخار والاقتراض [12]. وتتجلى الأهمية الاقتصادية للاستثمار وعلاقته بالمتغيرات الاقتصادية الكلية من خلال الدور الذي يلعبه في مسار النشاط الاقتصادي وتطوره، لاسيما وأنه وثيق الارتباط والصلة بصورة مباشرة وغير مباشرة، بمتغيرات الادخار والدخل والاستهلاك، ومستوى التشغيل والبطالة، ومعدل النمو الاقتصادي، والتنمية الاقتصادية. وتتفق معظم النظريات الاقتصادية على أهمية الاستثمار في تحقيق التطور الاقتصادي، سواءً من خلال تحقيق النمو الاقتصادي السنوي، حيث يؤدي الاستثمار دورًا مهمًا في تحقيق معدل نمو اقتصادي مستمر وعالي في الاقتصاد الوطني، عن طريق زيادة الإنتاج وزيادة التوظيف ومن ثم زيادة الدخل، أو من خلال تحقيق التنمية الاقتصادية التي تتم عن طريق التوسع في الاستثمارات وتنويعها [13]. ويمثل الاستثمار الطلب على أموال الإنتاج، أو" الفرق بين الدخل المتاح والطلب على الاستهلاك " [14]، وهو يقابل الادخار غير أنه ليس بالضرورة أن يكون فائض الاستهلاك موجهًا للاستثمار، فالاكتناز مثلاً يؤدي إلي تجميد جزء من الادخار توقعاً لاستثمار أو استهلاك في المستقبل، كما أن " الاستثمار يتناول الأصول الرأسمالية المادية والمالية والبشرية والمعلوماتية لتحقيق عوائد اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية أو علمية، على أن تُقيم القيم الحقيقية للأصول الرأسمالية في المستقبل بأعلى من قيمتها، مع التأكد من البقاء ضمن هامش المخاطر المتوقع [15]. ويقصد بالاستثمار عمومًا اكتساب الموجودات المادية والمالية المتاحة في لحظة زمنية معينة ولفترة زمنية معينة، بقصد الحصول على تدفقات مالية أو مادية أو معنوية مستقبلية للمستثمر وللمجتمع. ويعرف الاستثمار بأنه " التخلي عن أموال يمتلكها الفرد في لحظة معينه ولفترة معينة من الزمن قد تطول أو تقصر وربطها بأصل أو أكثر

من الأصول التي يحتفظ بها لتلك الفترة الزمنية بقصد الحصول على تدفقات مالية مستقبلية تعوضه عن[16]:

أ-القيمة الحالية لتلك الأموال التي تخلي عنها في سبيل الحصول على ذلك الأصل أو تلك الأصول.

ب-النقص المتوقع في قوة تلك الأموال الشرائية بفعل التضخم.

ج – المخاطرة الناشئة عن احتمال عدم حصول التدفقات المالية المرغوب فيها كما هو متوقع لها.

والاستثمار في اللغة: من الثمر يقال ثمر ماله أي أنماه، ويقال ثمر الله مالك أي كثرة [17].

وأثمر الشجر: أي خرج ثمره، وثمر الشجر وأثمر صار فيه الثمر [18].

والثمر: الذهب والفضة حكاه الفارسي يرفعه إلى مجاهد في قوله عز وجل (وكان له ثمر فقال لصاحبه وهو يحاوره أنا أكثر منك مالاً وأعز نفراً) [19].

واستثمر ماله استثمارًا: طلب أن ينمو، أي طلب الثمر من المال بتنميته، ومن منظور اقتصادي فإن هذا تشغيلاً للمال بهدف زيادته وتنميته أكثر.

ويعرف أيضاً الاستثمار بأنه:

" امتلاك أصل من الأُصول على أمل أن يتحقق من ورائه عائدًا في المستقبل " [20].

وقد ورد في تعريف كلمة (Investment) بأنها الاستثمار أو مال مستثمر و(Investor) بمعنى مستثمر أو مشغل للمال [21].

وقد عُرف الاستثمار في معجم المورد بأنه تثمير أو توظيف الأموال، [22]

وقد عرفه معجم أكسفورد المختصر (إنجليزي) بأنه أي توظيف للنقود لأي أجل [23]،

كما عرفه معجم أكسفورد (الانجليزي – العربي) الاستثمار بأنه أي توظيف أو استغلال للأموال [24]،

ويعرف معجم الأعمال والاقتصاد الانجليزي الاستثمار بأنه شراء أي شكل من أشكال الملكية والاحتفاظ به لفترة طويلة نسبيا [25]،

وعرفه الكثيرون بأنه يشمل جميع الآجال ومنها القصير الآجل [26].

ويمكن تعريف الاستثمار تعريفًا اجرائيًا معينًا بأنه يمثل رأس المال المستثمر من قبل الحكومات أو الشركات أو المؤسسات أو الأفراد بغرض الحصول على عوائد مادية في المستقبل.

ويعد الاستثمار العامل الرئيسي الذي يتحكم في معدل النمو الاقتصادي وفي حجمه من ناحية، وفي كيفية حدوث هذا النمو من ناحية أخرى. ويحتل الاستثمار أهمية كبيرة في جميع الاقتصادات بغض النظر عن طبيعة الأنظمة الاقتصادية السائدة، أو فقر أو غنى البلدان سواء النامية أو المتقدمة. وتكمن أهمية الاستثمار في كونه يحقق التنمية والاستقرار الاقتصاديين وكذا تنمية الثروات المتاحة من أجل إشباع الحاجات المختلفة.

المطلب الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي وتعريفه

يشهد العالم ثورة تكنولوجية جديدة في مجال علم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (ثورة صناعية رابعة)، على عكس الثورات السابقة، والتي ركزت فقط على أتمتة (ميكنة) عمليات الإنتاج وزيادة الأرباح. أما هذه الثورة فتقدم نموذجًا مختلفًا تمامًا، عبارة عن مزيج من العلوم المادية والرقمية والبيولوجية. والتي أظهرت إمكانات كبيرة، وتسعى هذه التقنيات الجديدة إلى إيجاد طرق أذكى وأكثر كفاءة وأسرع، لإنجاز مهام مختلفة عن طريق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت تتطور بسرعة، وسوف يصبح الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي جزءًا أساسيًا من كل ما نستخدمه في حياتنا اليومية [27]، وعلم الذكاء الاصطناعي علمُ يهتم بمحاكاة الذكاء البشري وتوظيفه في الآلات والمعدات، حيث تم تعُرِيفه بأنه التيار العلمي

والتقني الذى يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف الى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وكذلك عُرِف بأنه أحد فروع علوم الكمبيوتر المَعنيَّة بكيفيّة مُحاكاة الآلات لسلوك البشر، وأول من استخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي هو العالم الأمريكي جون مكارثى في العام 1956م، مُعرِّفًا إيّاه بأنّه عِلم هندسة إنشاء الآلات الذكيّة، خاصّة برامج الكمبيوتر، فهو عِلم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر تحاكى طريقة التفكير التي يعمل بها الدماغ البشرى، وتتعلَّم مثل ما يتعلَّم، وتُقرِّر كما يُقرِّر، وتتصرَّف كما يتصرَّف[28].

ويري الفيلسوف الإيطالي نيقولو ميكافيلي أن هنالك ثلاثة أنواع من الذكاء الاصطناعي، النوع الأول يفهم الأشياء من ذاتها وهو ممتاز، والثاني يُقدِر ما يعرفه الآخرون وهو جيد، والثالث لا يفهم الأشياء من ذاتها فيرى أن هذا لا جدوى منه[29]، كما يرى بعض العلماء أن الذكاء الاصطناعي يتفوق على الذكاء البشري في بعض الأشياء، باعتباره يحل مشاكل معقده في ثواني يعجز أو يحتاج الانسان لحلها سنوات طويلة، ولّما كان الذكاء الاصطناعي عبارة عن أنظمة كمبيوتر تُحاكى ذكاء الإنسان في تصرفاته أو تتفوق عليه في بعض الأحيان، فإن هذا لا يعنى أنّ أي قطعة برمجية تعمل من خلال خوارزميّة مُعيّنة، وتقوم بمَهامٍّ مُحدَّدة يُمكن اعتبارها ذكاءًا اصطناعيا. حيث يطلق هذا المُصطلح على نظام الكمبيوتر القادر على التعلُّم، وجمْع البيانات وتحليلها، واتّخاذ قرارات بناءًا على عمليّة التحليل، بصورة تُحاكى طريقة تفكير الإنسان [30]، ولذلك يتم فيه استخدام البيانات الضخمة للتحليل والتوقع، وممارسة مهام بشرية، ويشمل جميع التطبيقات الذكية المتعددة في شتي المجالات.

وآخر التطورات التي حدثت في مجال تقنيات علم الذكاء الاصطناعي هي قيام علماء بتطوير خوارزمية متطورة يمكنها أن تساعد الذكاء الاصطناعي على التطور مع الوقت، فقد وضعوا

مجموعة من القواعد (الخوارزميات الرياضية) التي سمحت لروبوتات الذكاء الاصطناعي بمواصلة التعلم عند حدوث خلل يحيد بها عن ظروفها المبرمجة سابقاً، وبدلاً من البقاء ثابتة والقيام بالأمور نفسها مراراً وتكراراً، تمكن العلماء من جعل الروبوت يغير من خوارزميته بشكل ذاتي بناءً على ما اختبره، مما يسمح له بالتكيف، وعادةً ما تواجه الروبوتات صعوبة في التكيف مع الظروف الجديدة، إذ أن برمجتها تسمح لها بالتعامل مع مجموعة من الاستجابات المتوقعة مسبقاً، ولكن قام العلماء بتطوير روبوت يتكيف ذاتياً بناء على الظروف الجديدة[31].

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي و انعكاسه على الاستثماروالتنمية والنمو للدول في ظل أزمة كورونا

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي والنشاط الاقتصادي في ظل جائحة كورونا:

إن معظم دول العالم اليوم تنظُر إلى تقنية الذكاء الاصطناعي على انه أداة من أهم الأدوات التي تسهم في الإسراع بعمليات الاستثمار والتنمية والنمو، فاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي الحديثة يعد من أهم مقومات التقدم والتنمية لأي دولة، خاصة وأن اقتصادات دول العالم في ظل وجود جائحة كورونا تدهورت، فجائحة كورونا خلفت الكثير من المشكلات الاقتصادية لدول العالم، فالكثير من الدول عانت من مشكلات اقتصادية معقدة، وبنسب متفاوتة منذ بداية الأزمة ومازالت تعاني منها، حيث اتسعت فجوة الموارد المالية اللازمة لتمويل الاستثمار، نتيجة تدني نسب الادخار، وقد حاولت الحكومات عبر برامج وخطط واستراتيجيات قصيرة ومتوسطة المدى توفير التمويل اللازم لمشروعات استثمارية تنموية حديثة، حيث نجحت في بعضها وفشلت في الكثير منها، فقد كان هنالك خلل في السياسات المالية والنقدية نتيجة لجائحة كورونا التي لم تكن متوقعه، أدي كل ذلك إلي حدوث تشوهات في اقتصادات معظم الدول، فاختل توازن الاقتصاد الكلي، مما سبب خللاً كبيرا وارتفعت معدلات التضخم، في الكثير من الدول، وتآكلت الدخول، وارتفعت معدلات الفقر، والبطالة، في معظم دول العالم نتيجة للتغيرات التي حدثت جراء جائحة كورونا، والتي بدأت تمارس دورًا متزايدًا في التأثير على السياسات النقدية والمالية في ظل اختلال الحساب الجاري، واتساع الفجوة في ميزان المدفوعات بسبب أن الدول أغلقت مطاراتها وموانيها خوفاً من تزايد انتشار المرض، فاصبح الاقتصاد مغلق لفترة طويلة قد امتدت في الكثير من دول العالم الى أشهر، وكل ذلك بسبب جائحة

كورونا، وبالتالي تراكمت المديونية الخارجية في الكثير من الدول، فبرزت الاضطرابات والاختلالات الهيكلية، ونتيجة لذلك تأثرت احتياطيات البنوك، وكل المتعاملين تجاريًا واستثماريًا، وضعفت جميع القطاعات وبالتالي ضعف بنية الانتاج، وخاصة في القطاع الزراعي، وبالتالي ضعف الانتاج والإنتاجية، وارتفعت معدلات الفقر والبطالة في معظم الدول[32].

ولا شك أن معالجة مثل هذا الوضع يتم عن طريق عدة سياسات اقتصادية من شأنها أن تعمل على تحريك النشاط الاقتصادي عن طريق جذب وتشجيع الاستثمارات المحلية والأجنبة، كما يمكن أن يتم ذلك من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أصبح من الواضح أن تفشي جائحة كورونا "كوفيد –19" أسهمت في تسريع الابتكار الرقمي بوتيرة غير مسبوقة، وذلك بهدف تحسين المستوى الاقتصادي في كافة المجالات خاصة مجال الرعاية الصحية، حيث تعتمد الصحة الرقمية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والحوسبة المتنقلة، والأجهزة القابلة للارتداء، وذلك لتحسين كفاءة وجودة الرعاية الصحية، وعليه، أصبح قطاع الصحة الرقمية سريع النمو والتطور. ونظراً لأهمية هذا القطاع وتعاظم دوره لاسيما في ظل جائحة كورونا نجد أن استثمارات الصحة الرقمية قد وصلت إلى أعلى مستوى لها منذ سنوات، حيث بلغ تمويل رأس المال الاستثماري العالمي لشركات الصحة الرقمية 15 مليار دولار أمريكي وذلك في النصف الأول من العام 2021م، وهو أعلى مستوى له منذ عام 2010، مدفوعة بجزء كبير منه بالاستثمار في الخدمات الصحية عن بُعد. وعليه فقد ارتفعت أنشطة التمويل في الصحة الرقمية بنسبة 138٪ خلال النصف الأول من العام 2021م، وذلك وفقًا لتقرير صادر عن شركة "ميركوم كابيتال جروب (Mercom Capital Group) "، وهي شركة اتصالات وأبحاث عالمية، وبالتالي بلغ إجمالي التمويل الموجه لشركات الصحة الرقمية، بما في ذلك رأس المال

الاستثماري وتمويل السوق العام والديون، 19 مليار دولار أمريكي حتى الآن [33]. إن تنشيط الحركة الاستثمارية بهدف رفع معدلات النمو الاقتصادي والتنمية والرفاء الاجتماعي يعتبر من أهم مقومات التقدم والتنمية والنمو لأي دولة، فالاستثمار يعتبر من أهم المتغيرات التي تسهم في الإسراع بعملية التنمية، وذلك لما توفره الاستثمارات من مقومات أساسية لهذه العملية.

المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي وأولويات الاستثمار

إن التقدم التكنولوجي الكبير في جميع العلوم جعل معظم الدول في حالة منافسة كبيرة، لتقديم أفضل ما لديها في شتى العلوم، خاصة في مجال علم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ولقد لعبت جميع أنواع التكنولوجيا قديمًا وحديثًا دورًا كبيرًا في تغيير حياة الشعوب والمجتمعات، فمثلاً نجد أن استخدام الري المطري الصناعي، والتلفونات، والطرق، والقطارات، وغيرها من أنواع التطور في التكنولوجيا أدت الى تغير حياة الدول في الماضي، وأحدثت تغيرًا للأفضل وتقدمًا في مجال التنمية والنمو للدول[34]، وبالتالي فإن التطور في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أصبح من أهم الأهداف والاستراتيجيات المنشودة للكثير من الدول، خاصة في ظل جائحة كورونا التي تسببت في تدهور الاقتصاد العالمي ، وذلك لأن التفوق والتطور في مجال الذكاء الاصطناعي يعني التقدم والتطور في المجالات المختلفة، والذى ينعكس إيجابًا على التنمية الاقتصادية والنمو لكثير من دول العالم، ويتم ذلك من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية والمحلية للدول لأنها تجد البيئة المناسبة والملائمة لها.

وحسب بعض الخبراء والعلماء فإن تأثير ثورة الذكاء الاصطناعي على العالم سوف تفوق الثورة الصناعية التي كانت خلال القرن الثامن عشر الميلادي، فالتطورات التي يشهدها هذا المجال سوف تفضي إلى تغيير ملامح التنمية والنمو للكثير من الدول على نحو جذري، لاسيما في ظل

الوتيرة المتسارعة للتطورات التقنية التي تشهدها الدول في هذا المجال، وكذلك جراء جائحة كورونا والتي أصبحت تجبر الدول على إعادة تقييم سياساتها واستراتيجيتها. وبناءً على ذلك فالكثير من الدول على المستويين المحلى والدولي، جعلت تقنية الذكاء الاصطناعي من أهم أولوياتها، حيث توجد مبادرات حكومية وطنية عديدة تركز على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية والنمو الاقتصاديين [35].

فقد أطلقت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة في العام 2019م، قبل جائحة كورونا مبادرة المدرسة المهنية لشباب الإمارات–EYPS، والتي تهدف إلى سدّ الفجوة بين التجربة الأكاديمية للشباب والاحتياجات العملية لسوق العمل، والتي تحتاج إلى تأهيل عملي في مجال علم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ومن جهة أخرى، فقد وضعت دولة الإمارات استراتيجية المهارات المتقدمة والتي تهدف إلى تنمية وتطوير رأس المال البشري، وتوجيه الكادر الوطني نحو المهارات المستقبلية، حتى يستطيع التكيّف مع المتغيرات التي سوف تحدث في سوق العمل، نتيجة لاستخدام التقنيات المتقدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات وتحليل البيانات الضخمة[36].

كما شمل الذكاء الاصطناعي أولويات أعمال المنظمات الدولية والإقليمية، مثل مجموعة السبعة G7، ومجموعة العشرين G20، واليونسكو، ومنظمة التعاون، الاقتصادي والتنمية OECD، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO، والاتحاد الأوروبي، وجامعة الدول العربية، والاتحاد الأفريقي، وغيرهم، وكذلك لدى منظمة الأمم المتحدة مبادرات قائمة ذات صلة بالذكاء الاصطناعي تهدف إلى تحديد مبادئ وأولويات سياسات الذكاء الاصطناعي من أجل إسراع وتيرة التقدم نحو تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة [37].

ولقد بدأت الكثير من الدول الكبرى وبعض الدول النامية في رسم خططها ووضع استراتيجياتها، فقد رسمت الكثير من الدول خططاً طويلة الأجل لاستخدام الذكاء

الاصـطناعي والتعلم الآلي، وذلك لضـمان التفوق في هذا المجال، ومن هذه الدول كندا، والدنمارك، وفنلندا، وفرنسا، والهند، وسنغافورة، وكوريا الجنوبية، والسويد، وتايوان، وألمانيا، واليابان، وروسـيا، وكوريا، الجنوبية، والإمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السـعودية وغيرهم من الدول، في حين أن كلاً من الولايات المتحدة الأمريكية والصين تمثلان أكبر دولتين تخوضـان تنافسًـا كبيرًا متعدد المستويات لضـمان التفوق العالمي[38]. ويتم تنفيذ برامج الذكاء الاصطناعي بدعم مباشر من حكومات الدول، أما الشركات فلها إدارات خاصة بها على المدى القصـير، وتطمح الصـين أن تكون رائدة في مجال الذكاء الاصـطناعي في العام 2030م، حيث نجد أن الحكومة الصـينية تقدم إعانات كبيرة جدًا لمجموعة من الشرـكات، ودعم الحكومة الصـينية ليس بالمال فقط بل بتهيئة المناخ الملائم لكافة الشرـكات العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي، من أجل الإبداع والتفوق والريادة. ومنذ العام 2000م تضاعف عدد الشركات الكبرى والنّاشِـئة العامِلة في مجال الذكاء الاصـطناعي في العالم حوالي 14 ضـعف، وتضـاعفَ الاسـتثمار في هذا المجال 6 مرّات، وتزايد عدد الوظائف التي تتطلَّب مهارات ذكاء اصـطناعي منذ العام 2013 حوالي أربع مرّات ونصف [39].

ولقد قامت شركة بي دبليو سي الألمانية، باختبار تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاعات عالمية رئيسية، من خلال التعرف على حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الأكثر تأثيرًا في كل قطاع مستقبلاً [40]، فنجد أن قطاع الرعاية الصحية، يتميز بأعلى حالات الاستخدام المحتملة، حيث يدعم عمليات التشخيص في الكثير من المجالات مثل الكشف عن المتغيرات الصغيرة في البيانات المتعلقة بصحة المريض أو مقارنتها بصحة مريض آخر، وكذلك الكشف المبكر عن الأوبئة والأمراض المحتملة، ورصد حالات المرض، للمساعدة في احتوائها والحد من الانتشار،

وبالتالي فان استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تساعد الدول كثيراً على معرفة الأمراض والأوبئة، مثل جائحة كورونا مما يساعد في تجنب الكثير من خسائر الأزمات التي لم تكن متوقعة، الأمر الذى يؤدي عدم تدهور الاقتصاد وبالتالي يتدفق الاستثمار لتلك الدول نتيجة للبيئة الجاذبة للاستثمار مما يؤدي الى التنمية والنمو.

وفي مجال صناعة السيارات (القيادة الذاتية)، فقد شهدت حالات استخدام الذكاء الاصطناعي زيادة كبيرة حالياً، حيث دخل في أساطيل السيارات ذاتية القيادة المُعدة لمشاركة الركاب، وأيضاً في مجال دعم سائقي هذا النوع من السيارات، مثل مساعدة السائق ومراقبة المحرك والصيانة الوقائية. أما في مجال الخدمات المالية، فالذكاء الاصطناعي سيسهم في عمليات التخطيط المالي للشركات وللأفراد، فيكشف عن عمليات الاحتيال، وبالنسبة لقطاع التجزئة، فالذكاء الاصطناعي سوف يساعد في تخصيص التصاميم والإنتاج وفي توقعات طلب المستهلك، وقد بدأت مؤسسات التجزئة في بعض الدول استخدام التعلم العميق للتنبؤ بطلبات المستهلك مقدماً، أما في مجال الطاقة، فإن الذكاء الاصطناعي سوف يدعم العدادات الذكية والمعلومات حول الوقت الفعلي لاستهلاك الطاقة، بالإضافة الى المساعدة في خفض فواتير الاستهلاك من خلال تشغيل شبكات الكهرباء الأكثر ذكاءً ومقدرة على تخزين الطاقة، وكذلك التنبؤ بعمليات صيانة البنية التحتية، وبالنسبة لمجال القطاع الصناعي، فإن الذكاء الاصطناعي سوف يعزز الرقابة والإصلاح التلقائي للعمليات الصناعية، وسلاسل التوزيع والارتقاء بالسعة الإنتاجية وتخصيص المنتجات حسب الطلب. وللاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي، فإن الخبراء يوصون ببعض النصائح التي تتضمن تحديد ما يعنيه الذكاء الاصطناعي، وكذلك التطورات التقنية للنشاط التجاري ذات الصلة، ومن ثم وضع الخطة

التشغيلية المناسبة لعمليات الأتمتة والذكاء الاصطناعي. كما ينبغي توفر الرغبة في تبني الذكاء الاصطناعي، بهدف تطوير النمط التجاري القديم، ولتكتمل الصورة لابد من توفر الكادر البشري الملائم والتقنية المناسبة والحوكمة والشفافية. والمتتبع لعميات الذكاء الاصطناعي يجد أنها تنتشر بشكل متزايد وبسرعة كبيره في كل جانب من جوانب الحياة المختلفة[41]، وهنالك تطور كبير في المجالات المختلفة ومن المتوقع أن تسهم عمليات تطوير الذكاء الصناعي، في زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة تصل إلى 14٪ في الفترة من الآن وحتى حلول 2030، بما يساوي 15.7 تريليون دولار للاقتصاد العالمي، وكذلك من المتوقع يحدث نمواً بنحو 6.6 تريليون دولار في الناتج المحلي الإجمالي العالمي على المدى القريب، والتي سوف تاتي من فوائد الإنتاجية، وبمرور الوقت، سوف تتفوق فوائد الإنتاجية، على طلب المستهلك المتصاعد ما يسفر عن 9.1 تريليون دولار إضافية في نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي بحلول 2030م[42]. وتسعي الصين أن تكون رائدة في مجال الذكاء الصناعي في العام 2030م، فيتوقع أن تجني الصين الفائدة الاقتصادية الأكبر من الذكاء الاصطناعي، نحو 7 تريليون دولار أو 26٪ زيادة في نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومن بين الأسباب التي تفسر ذلك، اعتماد القدر الأكبر من الناتج المحلي الإجمالي الصيني على الصناعة، حيث يتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير في الفترة بين 2021م وحتى 2030م والأهم من ذلك زيادة معدل استثمارات الصين في مجال الذكاء الاصطناعي على المدى البعيد، بالمقارنة مع أميركا الشمالية وأوروبا. وفي أميركا الشمالية يتوقع بلوغ الفوائد الاقتصادية من الذكاء الاصطناعي، 3.7 تريليون دولار أو ما يساوي 14.5٪ من نمو الناتج المحلي الإجمالي بحلول 2030م، كما يتوقع أن تشهد المنطقة أسرع وتيرة نمو على المدى القريب، مدعومة بريادتها الحالية في تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بجانب الجاهزية

التي تتميز بها السوق الأميركية، ولكن من المرجح أن تلحق الصين بالركب وتتخطي الولايات المتحدة الأمريكية في هذا المجال، نظراً للسرعة التي تتمتع بها استثماراتها الكثيرة في مجال الذكاء الاصطناعي. وربما تشهد الأسواق النامية، نمواً متوسطاً في الناتج المحلي الإجمالي، نسبة لتأخرها في عمليات الذكاء الاصطناعي، بينما تحقق أميركا الجنوبية، نمواً قدره 0.5 تريليون دولار أو 5.4٪، لتستحوذ بقية دول العالم بما فيها أفريقيا والدول الأقل نمواً في آسيا، على نمو بنحو 1.2 تريليون دولار أو 5.6٪ في الناتج المحلي الإجمالي.

وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي سوف يصبح تأثيره إيجابي على التنمية الاقتصادية والنمو للدول وذلك من خلال التغيرات الجذرية والهيكلية في بنيان الاقتصاد فالتوسع الاقتصادي الذي سوف يحدث يكون نتيجة للتغير في هيكل الاقتصادي للدول من خلال التقدم والتطور الذى سوف يحدثه الذكاء الاصطناعي، وبالتالي فان تأثير الذكاء الاصطناعي على الاستثمارات الأجنبية والتنمية والنمو إيجابي، فالكثير من دول العالم سوف تعوض الخسارة التي تعرضت لها نتيجة جائحة كورونا في أقرب وقت وذلك بفضل التقنيات المتطورة والمتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي والتي سوف تقدم الكثير من فرص الاستثمار والتنمية والنمو الفريدة لمعظم اقتصادات دول العالم.

الخاتمة

وتشمل النتائج والتوصيات:

النتائج

توصل البحث الى النتائج أدناه:

1- التقنيات المتطورة والمتقدمة في علم الذكاء الاصطناعي سوف تقدم الكثير من فرص جذب الاستثمار واحداث التنمية والنمو للدول خلال جائحة كورونا وبعدها.

2- الذكاء الاصطناعي سوف يؤدي الى زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي.

3- تبين من خلال البحث أن تأثير الذكاء الاصطناعي على جذب الاستثمار وأحداث التنمية والنمو خلال أزمة كوفيد إيجابي.

4- معظم دول العالم اتجهت الى تقنية الذكاء الاصطناعي في خططها المستقبلية.

5- الذكاء الاصطناعي سوف يدخل في جميع مجالات الحياة.

التوصيات

من خلال ما توصل له البحث يوصي الباحث بالآتي:

1- على الدول النامية الاستفادة من الدول المتقدمة في مجال علم الذكاء الاصطناعي من أجل التطور والتقدم والمواكبة.

2- على جميع الدول وخاصة الدول النامية تبادل الخبرات مع بعضها البعض في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل التطور وبالتالي جذب الاستثمار وأحداث التنمية والنمو.

3- على كل الدول العمل على دعم عملية تطوير الذكاء الاصطناعي وتهيئة البيئة التي تجعل الشركات والمؤسسات تبدع من أجل تحقيق معدلات عالية في الناتج المحلي الاجمالي.

4- على الدول النامية رسم خططها ووضع استراتيجياتها لمواكبة التطور في مجال الذكاء الاصطناعي.

قائمة المصادر والمراجع

[1] محمد أبو القاسم، (الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة)، ليبيا، (2012م)، ص4.

[2] معتز يوسف، (الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الاقتصاد العالمي)، الأردن، مجلة رماح، العدد 55، حزيران (2021م)، ص351-361

[3] محمد قيس، (المساهمة المتوقعة من تقنيات الروبوتات في مجالي المحاسبة والمراجعة)، مجلة القلم للعلوم الطبية والتطبيقية، المجلد4، الملحق2، (2021م) ص16.

[4] جبريل حسن، وفوزية صالح، (استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد)، المجلة العربية للدراسات الأمنية، المجلد 36، العدد2، (2020م)، ص 249-264.

[5] عبد الرازق مختار محمود، (تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد3، العدد4، (2020م)، ص 171-224.

[6] دراسة عبد الرحمن محمد واعتدال، (أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا)، مجلة البحوث المتقدمة في إدارة الأعمال والمحاسبة، المجلد6، العدد9، سبتمبر، (2020م)، ص97-122.

[7] ندى بدر، (تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الاحصائي)، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد9، العدد3، (2019م) ص 41-57.

[8] سامية شهبيي، وآخرون، (الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية)، الجزائر، الملتقي الدولي للذكاء الاصطناعي، 26-27 نوفمبر (2018م).

[9] هند محمد، (استخدام الشبكات العصبية – الذكاء الاصطناعي في التنبؤ المستقبلي بالنمو في مصر)، مجلة الدراسات المستقبلية، المجلد17، العدد2، (2016م).

[10] جبريل حامد (مشكلات التنمية الاقتصادية في الدول النامية دراسة حالة السودان 1989م – 2011م)، جامعة افريقيا العالمية، عمادة الدراسات العليا، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية قسم الاقتصاد، المستودع الرقمي للجامعة، رسالة ماجستير، (2013م).

http://dspace.iua.edu.sd/xmlui/handle/123456789/4269?show=full

[11] عمر عبد الله، بعنوان، (استخدام نظام الذكاء الاصطناعي كأداة للتميز في الجودة والتنافسية " دراسة ميدانية لقطاع المستشفيات الخاصة في محافظة جدة ")، اليمن، جامعة الأندلس للعلوم والتقنية، (2010م)، ص48.

[12] زياد رمضان، (مبادئ الاستثمار الحقيقي والمالي)، عمان: دار وائل للنشر، (1998م). ص13

[13] ريد كامل آل شبيب، (الاستثمار والتحليل الاستثماري)، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر، (2009م)، ص16.

[14] منشورات صندوق النقد الدولي، (الجوانب التحليلية والسياسات الخاصة بالبرمجة المالية)، (1990م)، ص138.

[15] هويشار (معروف، الاستثمارات والأسواق المالية) عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، (2003م)، ص 32

[16] زياد رمضان، (مبادئ الاستثمار الحقيقي والمالي)، عمان: دار وائل للنشر، (1998م). ص13

[17] أحمد عبد الموجود محمد، (محددات الاستثمار في الاقتصاد الإسلامي)، مصر، دار التعليم الجامعي للنشر، (2010م). ص82.

[18] ابن منظور، (لسان العرب المحيط)، بيروت: دار لسان العرب، (1970م)، ص372.

[19] سورة الكهف الآية (34).

[20] منير إبراهيم، (أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية) مصر، دار المعرفة الجامعية، (2011م)، ص5

[21] حسن سعيد الكرمي، (المغني الكبير، معجم اللغة الإنجليزية المعاصرة والحديثة)، (1991م)، ص448.

[22] فيصل محمود، (الاستثمار في بورصة الأوراق المالية)، عمان، دار وائل لنشر، (2008م)، ص 29.

[23] The Concise Oxford Dictionary of Current English, 5th ed. Oxfor University press (1964)

[24] The Oxford English – Arabic Dictionary of Current English, (1981)

[25] Dictionary of Business and Economics, C. Ammer and D. Ammer, New York, The Free Press. 1977

[26] عبد الستار أبوغدة، (التوجيه الإسلامي للاستثمار، مجلة الاقتصاد الإسلامي)، العدد 173، ربيع الآخر (1416هـ)، ص 62.

[27] عبد الله موسي وأحمد حبيب، (الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، (2019م)، ص15.

[28] صحيفة الشروق، (الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبليه على الانسان، العالم يفكر)، نسخة الكترونية، (2019م)

https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=09052019&id=e946c63c-d856-44fe-a737-8662ed10b792

[29] محمد أبو القاسم (الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة)، ، ليبيا، (2012م)، ص3.

[30] المجلة العقارية الحرة، (الذكاء الاصطناعي)، (2021م)– نسخة الكترونية

https://www.elakaria.com

[31] أكاديمية DW، (ذكاء اصطناعي يعلم نفسه ذاتياً)، (2020م)

https://www.dw.com/

[32] سعد عبد الله، (تحديات الاقتصاد السوداني بعد الانفصال)، الخرطوم، المجلة السودانية للدراسات الدبلوماسية، المركز القومي للدراسات الدبلوماسية، العدد العاشر، سبتمبر (2012م)، ص45.

[33] هند مختار، (قطاع الصحة الرقمية في مصر يشهد نموا كبيرا وتطورا ملموساً)، صحيفة اليوم السابع، يناير (2022م)

https://www.youm7.com

-Blay and Whitby, (Artificial Intelligence), Dar Al-Farouk for[34] Cultural Investments, Giza Egypt(2008), p. 171 -21

[35] زهير محمد، (الذكاء الاصطناعي وأثره على التنميه)، نسخة الكترونية

https://multaqaasbar.com/issue-weeks

[36] مهارات المستقبل للشباب

https://u.ae/ar-ae/information-and-services/jobs/future-skills-for-youth

[37] زهير محمد، (الذكاء الاصطناعي وأثره على التنمية)، نسخة الكترونية

https://multaqaasbar.com/issue-weeks

[38] محمد عبد القادر، (الذكاء الاصطناعي المنافسة الدولية والريادة السعودية)، المجلة، 6 ديسمبر (2019م) نسخة الكترونية

https://arb.majalla.com/node/79206

[39] صحيفة الشرق، (الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الانسان العالم يفكر)، (2019م). نسخة الكترونية

https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=09052019&id=e946c63c-d856-44fe-a737-8662ed10b792

[40] تقرير جديد من "بي دبليو سي (على كيفية تحويل الذكاء الاصطناعي لإدارة المشاريع وتغيير دور مدراء المشاريع)

https://www.pwc.com/m1/en/media-centre/2019/ai-on-pm-pr-ar.html

[41] سلفاتور بابيونس، (هل تفقد الصين سباق الذكاء الاصطناعي لصالح أمريكا)، مجلة المجتمع، نسخه الكترونية.

https://mugtama.com/translations./

[42] مجلة الشرق الأوسط للاعمال – (كم تبلغ قيمة مساهمة الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي عام 2030)، نسخه الكترونيه.

https://middleeast-business.com/ar