فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات الاقتصاد المصري

د/ إسلام محمد محمد شاهين [1]

أستاذ مساعد اقتصاد

المعهد العالي للحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا الإدارة – طنطا

١ - د. إسلام محمد محمد شاهين: حاصل على الدكتوراه تخصص اقتصاد ومالية عامة - كلية الحقوق - جامعة حلوان . أستاذ مساعد اقتصاد ، بالمعهد العالي للحاسبات والمعلومات وتكنولوجيا الإدارة بطنطا . تتمثل اهتماماته البحثية في الاقتصاد الكلي ، والتنمية المستدامة ، اقتصاديات المعرفة .

E-mail: dr.islam444@gmail.com

فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات الاقتصاد المصري

مقدمة :

تواجه المؤسسات الاقتصادية المعاصرة العديد من التحديات الناتجة عن التغيرات المحلية والعالمية ، ومن أهم هذه التحديات التقدم التكنولوجي لنظم الاتصالات والمعلومات التي لها أثر كبير على اقتصاديات الدول وخاصة مجال الاستثمارات والقطاع المصرفي والصناعة والتي تدفع عجلة التنمية الاقتصادية للتقدم ورفع معدلات النمو الاقتصادي [١] . وتعد أبرز التطورات التكنولوجية التي يشهدها عالم اليوم هو الاتجاه نحو محاكاة الذكاء البشري والذي لم يعد وسيلة تزيد العملية اإلنتاجية فقط بل تكنولوجيا تسهم بشكل كبير في التغلب على التحديات المحلية والعالمية [٢] ، وقد تنامى الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في القطاع الاقتصادي والتي تؤثر على سياسات الاستهلاك والمصارف وسياسات العمل والتوظيف والمنافسة ومكافحة الاحتكار والفساد [٣] ، وعلى الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي ، وعدد براءات الاختراع [٤] ، وتشير البيانات إلى زيادة حجم الدعم والتمويل الدولي

1- Saeidi, P., Saeidi, S. P., Sofian, S., Saeidi, S. P., Nilashi, M., & Mardani, A. (2019). The impact of enterprise risk management on competitive advantage by moderating role of information technology. Computer .Standards & Interfaces, 63, 67-82.

٢ - أسماء عزمي عبد الحميد ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة دمياط ، المجلد الأول ،العدد الأول ، يناير ٢٠٢٠ ، أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة ، ص ص ١٩٠- ٢٣٩ .

3- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Economic policy for artificial intelligence. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 139-159.
4- Furman, J., & Seamans , R. (2019). AI and the Economy. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 161-191.

المالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، حيث تضاعف الإنفاق لدول المفوضية الأوربية نحو ٥ مرات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، فقد ارتفع من ٢.٤٢ مليار يورو عام ٢٠١٥ إلى نحو ١١.٣٥ مليار يورو عام ٢٠١٧ ، أما في آسيا فقد بلغت الاستثمارات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو ٦.٥ مليار يورو عام ٢٠١٨ . في حين بلغ الإنفاق على هذا القطاع في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ١٢ مليار دولار [١].ولا مناص أمام الحكومة المصرية إلا الإسراع في مواكبة هذا التطور في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لمواكبة التغيرات العالمية .

إشكالية البحث : تكمن الإشكالية الرئيسة للبحث في التساؤل التالي : " ما هي مفاهيم ومتطلبات وأنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي التي تزيد من فاعليته في سبيل تحقيق تنمية الاقتصاد المصري في ظل التطورات التكنولوجية العالمية ؟ "

أهداف البحث : يسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أهمها:

- التعرف على مفاهيم وأنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي .
- تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد المصري .
- استكشاف التوقعات المستقبلية للذكاء الاصطناعي لتنمية الاقتصاد .

فرضية البحث: في ضوء إشكالية وأهداف البحث ، تم صياغة فرض رئيس وهو " السعي إلى تطبيق ومواكبة أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي (أنظمة الشبكات العصبية – الوكيل الذكي – الأنظمة الخبيرة –الخوارزميات الجينية) يحفز من فاعلية وتنمية ورفع معدلات النمو الاقتصادي المصري ".

1- Fernández Bedoya, A. (2019). Artificial intelligence in financial services. Economic bulletin/Banco de España , 9 p.

أهمية البحث : تتمثل أهمية البحث فيما يلي :-

- وجود فجوة بحثية للأبحاث والدراسات العربية – في حدود علم الباحث- والتي اهتمت بتطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي .
- دوره الكبير للمؤسسات الاقتصادية في القدرة على البقاء والاستمرارية من خلال الأنظمة الإدارية والأساليب المبتكرة لتقديم خدمات ذات طبيعة تنافسية المعتمدة على تكنولوجيا نظم الاتصالات الحديثة .
- تزويد أصحاب السياسات الاقتصادية بالدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تنمية الاقتصاد المصري .
- تميز هذه الدراسة من حيث مجال التطبيق وهو تنمية الاقتصاد المصري المعتمد على الذكاء الاصطناعي في ظل التحول الرقمي .
- تقديم التوصيات التي من شأنها تعزيز قدرة الاقتصاد المصري على مواجهة المتغيرات التكنولوجيا الحديثة والمتطورة .
- يتوقع الباحث أن تسهم النتائج التي سيتم التوصل إليها في إحداث تغييرات وتعديلات على البيئة الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسية المصرية الأمر الذي سيترتب عليه مواكبة ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوسائل الحديثة للإنتاج في المجتمعات المتقدمة .

حدود البحث : ركز البحث موضوعياً على أنظمة الذكاء الاصطناعي ، ومكانياً على بيان دوره في تنمية الاقتصاد المصري .

منهجية البحث :- بالنظر إلى طبيعة البحث وبغرض معالجة الإشكالية ، فإن البحث يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي عن طريق جمع البيانات وتحليلها ، كذلك تم استخدام المنهج الاستنباطي لتوضيح الأنظمة والايجابيات والسلبيات ، كما يتبع البحث منهج التحليل الكمي المستند إلى المعلومات الرسمية التي تصدر في تقارير المؤسسات الدولية وصندوق النقد الدولي (International Monetary Fund) ، والأمم المتحدة (United Nations) .

محتويات البحث : يهتم البحث ببيان دور الذكاء الاصطناعي على تنمية الاقتصاد المصري ، وتحقيقاً لأهداف البحث ، قام الباحث بتقسيمه على النحو التالي :

١- الإطار النظري لمفاهيم الذكاء الاصطناعي .
٢- أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي .
٣- التوقعات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في تنمية الاقتصاد المصري .

واختتم البحث بالنتائج ، وفى ضوئها تم تقديم مجموعة من التوصيات مصحوبة بالإجراءات العملية والتنفيذية ، بجانب مقترحات بحثية مستقبلية .

المبحث الأول

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وخصائصه ومجالاته

يستعرض المبحث الأول الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وخصائصه ومجالاته ، وذلك على النحو التالي :-

المطلب الأول : مفاهيم الذكاء الاصطناعي .

إن إمكانات الدماغ البشري أعلى بشكل لا يمكن تخيله حيث يوجد داخل الدماغ البشري ما يقرب من ١٠٠ تريليون موصل كهربائي للخلايا العصبية ، التي توفر حوسبة فائقة القدرة على أداء المهام بسرعة وكفاءة . ويسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال التجارية مثل كخدمة عملاء ، تمويل ، مبيعات وتسويق والعمليات الفنية في مختلف القطاعات لزيادة القدرة التنافسية وكذلك منع ومكافحة الفساد[١] ، وتتبع الجرائم الإلكترونية ، والحفاظ على الأمن المالي والاقتصادي والمساعدة في خلق فرص العمل [٢] . ويعود مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى التقدم الذي حققه العالم (Alan Turing) في فك تشفير الرسائل وتم استخدام المصطلح لأول مرة في عام ١٩٥٠ من خلال مقاله له عن "الحوسبة والآلات والذكاء" [٣] ، وفي عام ١٩٥٨صمم (Shaw & Simon) أول برنامج ذكي يعتمد على نموذج

١- حسن محمد محمود ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ،مصر ، المجلد الثامن ، العدد الأول ، ٢٠١٧ ،الإبداع الإنتاجي ودوره في تعزيز الميزة التنافسية ، ص ص ٣٣-٥٦ .

2 - Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near .future, 14 (8): 1–11

3- Gupta, P., & Sahai, P. (2016). A Review on Artificial intelligence Approach on Prediction of Software Defects. International Journal of Research and Development in Applied Science and Engineering, 9.

معالجة المعلومات الخاصة بهم [١] ، ثم قام العالم (Minsky) عام ١٩٥٩ بتعديل كتابه وإضافة نظريات جديدة [٢]. كما بالجدول رقم (١) .

جدول رقم (١)

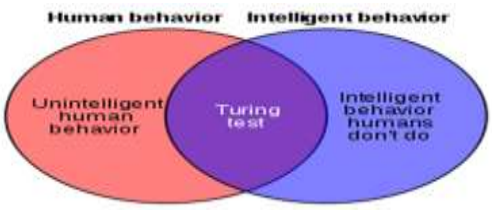
يبين تطور الذكاء الاصطناعي

الأعوام	الحدث
١٩٥٠	بدايات الذكاء الاصطناعي مع العالم (Alan Turing) حيث قام ب فك تشفير الرسائل من خلال مقاله له عن الحوسبة والآلات والذكاء حيث تساءل عبر أبحاثه عن إمكانية تفكير الآلات .
١٩٥٦	ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي من خلال العالم مكارثي
١٩٥٨	صمم (Shaw & Simon) أول برنامج ذكي
١٩٥٩	(Minsky) قام بتعديل كتابه وإضافة نظريات جديدة .

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات من دراسة :

Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near future, 14 (8).p.5

ويبين اختبار(Alan Turing) السلوك البشري والسلوك الذكي وهو ما يتضح بالعلاقة كما في الشكل رقم (١) .



شكل رقم (١)

يبين اختبار (Alan Turing) للسوك البشري والسلوك الذكي

Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near future, 14 (8).p.5

1- Levine, S., Finn, C., Darrell, T., & Abbeel, P. (2016). End-to-end training of deep visuomotor policies. The Journal of Machine Learning Research, 17(1), 1334-1373.

2- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. nature, 521(7553), 436-444.

وعرف الذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence) بأنه أداء الآلات والبرامج وأنظمة الكمبيوتر للوظائف الفكرية والإبداعية بشكل مستقل وإيجاد طرق لحل المشاكل بحيث تكون قادرة على استخلاص الاستنتاجات واتخاذ القرارات [١] ، وفي مؤتمر (Dartmouth College) عرف بأنه مجموعة الأنظمة الحاسوبية ذات القدرة على أداء وظائف العقل البشري [٢] ، كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسب والذي يهتم بدراسة المنظومات الحاسوبية والتي تظهر صيغ الذكاء القابلة لاستنتاج مفيد لمشكلة ما بذكاء وإمكانيات وإدراك حي على غرار ما يطبق من الإنسان [٣] . في حين تم تعريفه أيضاً على أنه مجموعة الأنظمة الآلية التي تؤدي المهمات والتي تتطلب تفكير وذكاء بشري [٤] . وفي نفس السياق تم تعريفه بأنه قدرة الانظمة والأساليب الآلية على تفسير البيانات لإخراج معلومات صحيحة تحقق المهام والأهداف المحددة [٥] .

ويرى الباحث لم يعد ينظر للذكاء الاصطناعي بأنه وسيلة تزيد العملية الانتاجية فقط بل تكنولوجيا تسهم بشكل كبير في تخطى التحديات المحلية والعالمية ، وبناء عليه يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي من وجهة النظر الاقتصادية بأنه مجموعة الأنظمة الآلية القادرة على المنافسة عالمياً في تخزين المعلومات والخبرات المتراكمة لبيانات الأفراد والقطاعات ، واستخدامها كمعلومات صحيحة وتحليلها بطريقة تحاكي الذكاء

---

1 - Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near future, 14 (8): 1–11 .

2- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Basic Questions. Computer Science Department, Stanford University. https://stanford. io/2lSo373.

٣ - هجيرة شيخ ، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ، المجلد ١٠، العدد ٢، ٢٠١٨، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبون الالكتروني للقرض الجزائري،ص ص ٣٣-٦٠ .

4- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future. WW Norton & Company.

5- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25.

البشري بل تفوقه سرعة في إنجاز الأهداف والمهام المحددة وتحديد سيناريوهات متوقعة لعلاج الأزمات المستقبلية بشكل دقيق يزيد من الكفاءة والانتاجية والنمو الاقتصادي . ويتضح من التعريف أنه الذكاء الاصطناعي يتسم بقدرته على مواكبة التغيرات العالمية وتخزين البيانات الضخمة ومعالجتها لمعلومات صحيحة ، وتحليل المعلومات لسيناريوهات ذكية مستقبلية لعلاج الأزمات ، بحيث يكون الهدف النهائي القدرة على زيادة النمو والكفاءة والفاعلية الاقتصادية .

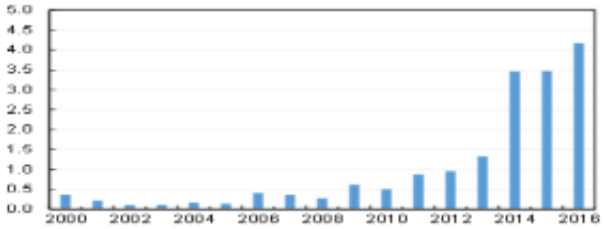
المطلب الثاني : خصائص ومميزات ومجالات الذكاء الاصطناعي : يطلق مفهوم الذكاء الاصطناعي على كل أنظمة حاسوبية يتوافر فيها المقدرة على استخدام البيانات والمعلومات ووضع قواعد استخدامها ، وإمكانية خلق علاقة بين البيانات والمعلومات العملاقة وتحليلها على وجه أمثل ، وتحليل البيانات لخلق المعلومة التي تمكن من اتخاذ القرار بوجه صحيح[١] ، وبالنظر إلى الإيجابيات والسلبيات على الاقتصاد ، فإن الذكاء الاصطناعي يوفر للمؤسسات الاقتصادية القدرة على البقاء والاستمرارية بل من خلال الأنظمة الحاسوبية والأساليب المبتكرة لتقديم خدمات ذات طبيعة تنافسية تعتمد على تكنولوجيا الاتصالات الحديثة[٢]. وتشير الاحصائيات إلى أن عمليات الاندماج والاستحواذ المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أكبر ٢٦ مرة عام ٢٠١٧ مما كانت عليه عام ٢٠١٥[٣] . كما أن الشركات الناشئة نمت بنسبة ٤٠ % بين عامي ٢٠١٣ و ٢٠١٦ [١] . كما يتضح من الشكل رقم (٢) .

---

١ - ايهاب خليفة ،الذكاء الاصطناعي، مجلة المستقبل للدراسات المستقبلية ، أبو ظبي ، الأمارات العربية المتحدة العدد ٢٠، ، ٢٠١٧ ، تأثير تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر ، ص ص ١٢١-١٤٩ .

2- Romi S, (2016). Knowledge Management and its Relationship with Competitive Feature of Working Banks in Hebron . Unpublished Master Dissertation , Hebron University, Palestine

3- Ahmed H E, (2018), "AI advantages and disadvantages , International Journal of Scientific Engineering and Applied Science", Vol. (04), No. (04), PP: 22-25. See :



شكل رقم (٢)

يبين نمو الشركات الناشئة من ٢٠١٣-٢٠١٦ بنسبة ٤٠%

Source : Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the Economy. Innovation Policy and the Economy, 19(1),p. 170.

كما أن الروبوتات لديها القدرة على زيادة نمو الإنتاجية ولها تأثيرات إيجابية مختلفة على قطاع الأعمال والسياسات المحتملة التي قد تساعد في تعزيز نمو الإنتاجية مع التخفيف أيضًا من السلبيات في سوق العمل وعلى البطالة إذا استخدمت على نطاق أوسع وفي مكافحة الفساد والاحتكار والسيطرة على الكوارث البيئية وتغذية الأقمار الصناعية و طائرات بدون طيار وتقديم تنبؤات تهدف إلى تجنب الازدحام المروري والاستقرار الهيكلي للاقتصاد [٢]. بينما على الوجه الأخر وصف كينز عام ١٩٣٠ استخدام التكنولوجيا المتطورة يمكن ان يسبب أضراراً وسلبيات منها (البطالة التكنولوجية) [٣] .

---

https://www.economist.com/news/leaders/21739658-artificial-intelligence-pushes-beyond-tech-industry-work-

1- Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the Economy. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 161-191.

2- Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near .future, 14 (8): 1–11

3- Ahmed H E, (2018), "AI advantages and disadvantages , International Journal of Scientific Engineering and Applied Science", Vol. (04), No. (04), PP: 22-25. See, Furman, J., & Seamans, R. (2019). AI and the Economy. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 161-191.

المبحث الثاني

أساليب وأنظمة الذكاء الاصطناعي ومميزاتها

تتعدد أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المؤسسات والقطاعات ، حيث تتنوع الأساليب ما بين (الانظمة الخبيرة ، نظام الخوارزميات الجينية ، نظام الشبكة العنكبوتية الاصطناعية، نظام الوكيل الذكي) ، على النحو الآتي :-

المطلب الأول : الأنظمة الخبيرة Expert Systems : تتطلب الأنظمة الخبيرة وجود خبير في المجال المعرفي والتطبيقي ، وتعد من أقدم التقنيات التي تستخدم في معظم المؤسسات ، وهي عبارة عن برامج حاسوب ونظم معلوماتية تقلد الخبراء في معالجة المشكلات الصعبة ، وتستند إلى المعرفة للتطبيقات المعقدة وتعمل كخبير استشاري لمساعدة الإنسان في التفكير [١] ، وتعتبر النظم الخبيرة هندسة للمعرفة تستخدم كقاعدة بيانات لصنع القرارات وانجاز المهمات لتحقيق الأهداف من خلال المعرفة المتراكمة والقواعد والحقائق والتي يتم تخزينها لمعالجتها عند الحاجة إليها [٢] . ومن أهم المزايا الرئيسية لها أنها تحاكي الخبير البشري في قدرته على تطوير الحلول واتخاذ القرارات الملائمة للمشكلات ، بل وأكثر من ذلك حل مشكلات فقدان المعارف المتراكمة للعنصر البشري ، كما يقوم بدور المستشار لمتخذي القرارات[٣] .

1- Medskev,L & Liebowitz J, (2007), "Design Development of Expert System and Networks", Macmillan College Publishing .
2- John Sullivan, (2007),"The Last Word", Workforce Management, November19 .
3- Ali, J. M., Hussain, M. A., Tade, M. O., & Zhang, J. (2015). Artificial Intelligence techniques applied as estimator in chemical process systems–A literature survey. Expert Systems with Applications, 42(14), 5915-5931.

المطلب الثاني : نظام الخوارزميات الجينية Genetic Algorithms system : تعتبر الخوارزميات الجينية أحد أهم برامج وأنظمة التطور، والتي تعمل بشكل مناظر للأفراد في البيئة حيث تتفاعل مع البيئة المحيطة بطريقة إيجابية وتعمل كحزم برمجية بما يسمح للحلول الممكنة للمشكلات الاقتصادية عموماً [١] ، ويستخدم نظام الخوارزميات الجينية في الأنشطة المالية المصرفية بهدف تقديم أفضل الحلول والقرارات الاستثمارية للمستثمرين .

المطلب الثالث : الشبكة العصبية الاصطناعية Artificial Neural Network : حاز تطبيق الشبكة العصبية الاصطناعية(ANNs) على اهتمام واسع من الباحثين بالمقارنة بالنظم الأخرى المستخدمة نظراً لقدرته على التطور ، وتقوم فكرة عمل النظام على محاكاة للبيانات بهدف الوصول إلى نموذج للتحليل والتنبؤ ومعالجة للبيانات للوصول لمعلومات دقيقة . ويعرف نظام الشبكة العصبية الاصطناعية بأنه هي نوع من الحواسيب الآلية والتي تحاول محاكات مهارات العمل البشري في التعلم وتنظيم المعلومات ، ويعرف أيضاً بأنه مجموعة من البرامج المتصلة مع بعضها البعض تسمح بتنظيم انسياب المعلومات ومحاكاة العقل البشري لما تحتويه على الآلاف من الخلايا المرتبة في شكل طبقات Layers ، ويقدر أيضا أنه في ٦٩% من حالات المستخدمة أن توفر ANNs له القدرة على توفير تحسينات كبيرة تقنية في حين أن ١٦% يدل على أن شبكة العصبية الاصطناعية تقدم نتائج لا تقدمها أي تقنية أخرى [٢] ، وتتمثل المزايا الرئيسة لنظام الشبكة العصبية الاصطناعية في قدرته على دمج كافة المصادر المعلوماتية غير المتجانسة والمشوشة وغير الكاملة . كما يتميز

---

١ - أسماء عزمي عبد الحميد ، أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٩٠- ٢٣٩ .

2- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. WW Norton & Company.

بقدرته الإحصائية وتعديل النسب طبقاً للبيانات الحديثة ، كما يتميز أيضاً بالواقعية وبالدقة المتناهية في إيجاد السيناريوهات والتنبؤات المستقبلية ، والوصول إلى النتائج والحلول المرجوة . وأخيراً يتميز بأن لديه إمكانات كبيرة لتوليد قيمة مضافة مقارنة بالأساليب الأخرى من تكنولوجيا المعلومات مثل التقدير والانحدار والتجميع [١] .

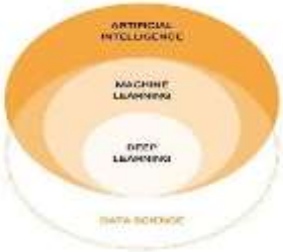
المطلب الرابع :نظام الوكيل الذكي Intelligence Agent System : يقوم نظام الوكيل الذكي على وجود المستشعرات المغذية للنظام بالمعلومات من البيئة المحيطة، وبناءً عليه يقرر حسب الموقف اتخاذ القرارات المناسبة والملائمة ، ويتميز الوكيل الذكي بالاستقلالية والتي تعني أن تكون البرامج المصممة مستقلة عن المستخدم ، بحيث يؤدي المهام الموكلة إليه دون مساعدة . كما يتميز بجودة الاتصال القادرة على الاتصال بالبيئة والوكلاء وبالمستخدم ، بحيث يؤدي المهام الموكلة إليه على وجه أمثل . كما أنه يتميز أيضاً بالمقدرة على المشاركة في أداء المهام بطريقة جماعية مع الوكلاء الآخرين لضمان تأدية أعمال أكبر وبطريقة أكثر تأثيراً ، وأخيراً يتميز هذا النظام بالمقدرة على الوصول للحلول والتحليل والاستنتاج الصحيح ليصل لأفضل الحلول المناسبة والملائمة [٢] .

ويتبين من الشكل رقم (٣) مراحل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي والتعلم العميق وعلوم البيانات .

---

١ - مدحت محمد عبد العال ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس،العدد الأول ،٢٠٠٤ ، الشبكات العصبية وتطبيقات إدارة الأعمال، ص ص ٣٣-٦٤ .

[2]- Stoffels, M., Smolnik, T., & Hedtke, C. (2019). Artificial Intelligence in the process industries-technology overview, case studies, and success factors. *Journal of Business Chemistry*, *16*(1).



شكل رقم (٣)

الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي والتعلم العميق وعلوم البيانات

Source : Kreutzer, R. T., & Sirrenberg, M. (2020). Basics and Drivers of Artificial Intelligence. In *Understanding Artificial Intelligence* (pp. 59-85). Springer, Cham.

ويبين الشكل رقم (٤) أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن برنامج يمكن أن يعقل ويشعر ، ويعمل ويتكيف ، بينما خوارزميات هي تعلم الآلة التي تعرض مزيداً من البيانات بمرور الوقت ، أما التعلم العميق هو مجموعة فرعية من تعلُّم الآلة يكون فيها عصبياً متعدد الطبقات من كميات هائلة من البيانات .

شكل رقم (٤)

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والخوارزميات والتعلم العميق

Source : Kreutzer, R. T., & Sirrenberg, M. (2020). Basics and Drivers of Artificial Intelligence. In *Understanding Artificial Intelligence* (pp. 59-85). Springer, Cham.

المبحث الثالث

الأثار المتوقعة للذكاء الاصطناعي على المؤسسات الاقتصادية

تنامى الاهتمام بالذكاء الاصطناعي على كافة القطاعات وبصفة خاصة القطاع الاقتصادي ، ويبين الجدول رقم (٢) التوقعات المستقبلية للذكاء الاصطناعي .

جدول رقم (٢)

يبين التوقعات المستقبلية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي حتي ٢٠٦٣

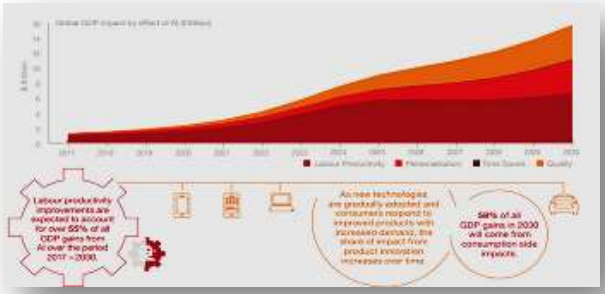
الأعوام	النسب	التوقعات
بحلول ٢٠٢١	٨٥%	يقوم الذكاء الاصطناعي بمهام ٨٥% من خلال عمليات التواصل والاتصال بالدول المتقدمة .
بحلول ٢٠٣٥	٢٥%	تحل الربورتات محل العاملين .
بحلول ٢٠٦٣	١:١	مقابل كل موظف من الإنسان هناك موظف من ريبورت

Source : Arrieta, A. B., et,al,. (2020). P.90.

وتشير البيانات إلى زيادة حجم الدعم والتمويل الدولي المالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وقد تضاعف إنفاق دول المفوضية الأوربية نحو ٥ مرات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، حيث ارتفع من ٢.٤٢ مليار يورو عام ٢٠١٥ إلى نحو ١١.٣٥ مليار يورو عام ٢٠١٧ ، أما في آسيا فقد بلغت الاستثمارات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى نحو ٦.٥ مليار يورو عام ٢٠١٨ . في حين بلغ الإنفاق على هذا القطاع في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ١٢ مليار دولار [١] ، ويقدر عالمياً حجم إيرادات الذكاء الاصطناعي بنحو ٢. ٤٥ مليار دولار عام ٢٠١٩، فيما يتوقع أن ينمو السوق ليبلغ نحو ٦٠ مليار دولار في عام ٢٠٢٥ بمعدل نمو يبلغ نحو ٥٢ % ، ومن المتوقع أن تحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحول ملموس في الإنتاج حيث تشير بعض التقديرات أن ٤٥ % من المكاسب المتوقعة عام ٢٠٣٠

١- Fernández Bedoya, A. (2019). Artificial intelligence in financial services. Economic bulletin/Banco de España, n. 2, 2019, 9 p.

تكون عن تطوير تلك المنتجات ، وأن تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في زيادة الناتج العالمي بمقدار ١٣ . ٧ تريليون دولار عام ٢٠٣٠ بما يشكل ١٤ % زيادة عن الناتج العالمي حاليا، ، ومن المتوقع أن تحصل الصين على أكبر المكاسب الاقتصادية من تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بنحو ٢٦ % زيادة في الناتج المحلي الإجمالي عام ٢٠٣٠ ([1]) . ويبين الشكل التالي المكاسب الاقتصادية المتوقعة للذكاء الاصطناعي عام ٢٠٣٠ ([2]) .



شكل رقم ( )

المكاسب الاقتصادية المتوقعة لذكاء الاصطناعي ٢٠٣٠

Source: PWC Global. (2017).

وتؤثر تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في العديد من الجوانب الإيجابية للقطاعات والمؤسسات العامة والخاصة في الدولة ، وقد تمثلت أهم التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي في القطاعات الاقتصادية في :

1- https://www.statista.com.

2- PWC Global. (2017). "Sizing the prize PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the Al Revolution What's the real value of Al for your business and how can you capitalize?

١- **رفع فاعلية الكفاءة الاقتصادية ومعدلات النموالاقتصادي :-** تلعب تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحفيز بيئة العمل وقابليتها للتنبؤ بالمستقبل وذلك من خلال استخدام نظم الخوارزميات التي تمكنها من التفاعل مع قدر كبير من البيانات الكبيرة ومعالجته بطريقة أكبر كفاءة وأكثر سرعة للتنبؤ بالأوضاع المالية والاقتصادية للمشروعات القومية والخاصة ، حيث تكشف الفرص والتحديات المستقبلية، والتي تتطلب اتخاذ القرارات بشكل فوري وآمن[١].كما توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الكفاءة من خلال التطبيقات البرمجيات التي ستوفر الرؤى الواضحة للمؤسسات مثل استخدام الروبوتات لتنفيذ مهام ويتم تزويد الروبوتات بالبيانات وتحليلها واستدعائها في الوقت المناسب ، مما يسهل استرداد المعلومة ويزيد القدرة على مراقبة وتنسيق أنشطة المؤسسات ، ومراجعة معلومات المتقدمين للوظائف ومقدمي الاقرارات الضريبية وتوفير الوقت للمؤسسات وكذلك التكاليف [٢].

٢- **تحسين القرار الاستثماري :** يمكن أن تستخدم المؤسسات والحكومات والبنوك تقنيات أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال تحديد الفرص الاستثمارية المتاحة والمقارنة والاختيار بين البدائل الاستثمارية وحسن اتخاذ القرارات الصحيحة ، حيث تقدم شركات الخدمات المالية مستشارين آليين لتساعد العملاء في إدارة أموالهم بشكل أمثل ، وتوفر إرشادات حول قرارات الاستثمار الواجب اتخاذها ، ويمكن للبنك المركزي والبنوك العاملة في مصر استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة حسابات وبطاقات الائتمان وطلب الاعتماد ، كذلك يمكن استخدامها للحد من الفساد من خلال مكافحة غسيل الأموال وتتبع مصادر الأموال

1- Fintechnews ,Singapore, (2018),"the Potential of AI in Banking ,see http://fintechnews.sg

2- Partanen, J., Jajaee, S. M., & Cavén, O. (2017). Business Intelligence Within the Customer Relationship Management Sphere. In Real-time Strategy and Business Intelligence (pp. 123-147). Palgrave Macmillan, Cham

غير القانونية ، ومن خلال الروبوتات التي تقوم بدور خدمة العميل التي توفر الأمان للمتعاملين والموظفين وخاصة في ظروف الأوبئة التي تتطلب عدم الاختلاط مثل وباء كورونا المستجد (Covid-19) [١] ، ويمكن لتقنيات أنظمة الذكاء من خلال الروبوتات أيضاً اكتشاف طرق الاحتيال والنصب عند تحليل البيانات من خلال (تقييم الاحتيال) ، كذلك فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد البنوك على مراجعة الميزانيات والتخطيط المالي الرشيد لخلق وتحفيز بيئة استثمارية جيدة وتحليل مالي للمشروعات وتأمين الموارد المالية للتسويق للسلع والخدمات وإسداء المشورة للاستثمارات قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل [٢] .

٣- **انخفاض التكاليف المالية للمؤسسات :** إن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي تقلل التكاليف التشغيلية ، مما يساعد على كسب ميزة تنافسية في الأسواق . وقدر حجم انخفاض التكاليف المحتملة للبنوك من تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي نحو ٤٤٧ مليار دولار عام ٢٠٢٣[٣]. كما أنه يساعد المؤسسات على اتخاذ القرار بالاعتماد على حقائق وليس تنبؤات حيث تعمل تلك الأنظمة دون أخطاء ، كما تكتشف أوجه القصور في الأسواق وإيجاد سيناريوهات للحلول الممكنة والمتاحة لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف[٤]. كذلك يمكن خفض التكاليف بالحد من البيروقراطية وأن تتم كافة الأعمال الروتينية بطرقة آلية تسهم في الميزة التنافسية

1- Hu, Z., Ge, Q., Jin, L., & Xiong, M. (2020). Artificial intelligence forecasting of covid-19 in china. arXiv preprint arXiv:2002.07112.

2- Mangani D, (2017),5 AI Application I Banking to Look out for in Next 5 https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai- applications-in-banking-to-look-outfor-in-next-5- years/(10/07/2019 at 7h.00

3- Digalaki, E., (2019). AI in Banking Business Insider available . look, https://www.businessinsider.fr/us/the-ai-in banking-report-2019-6/ 12/07/2019

4- Hislop, D., Coombs, C., Taneva, S., & Barnard, S. (2017). Impact of artificial intelligence, robotics and automation on work. See, also :

- Siau, K., & Yang, Y. (2017, May). Impact of artificial intelligence, robotics, and machine learning on sales and marketing. In Twelve Annual Midwest Association for Information Systems Conference (MWAIS 2017) (pp. 18-19).

للمؤسسات والحكومات وتقديم السلع والخدمات بسعر منخفض مقارنة بالآخرين مما يعمل على زيادة الإنتاج وسرعة تدوير رأس المال [١].

٤- **دراسة رغبات وتوقعات المستهلكين :** تلعب أنظمة الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في استخدام البيانات عن المستهلكين ورغباتهم ، مما يتيح للمؤسسات التكيف السريع مع تغييرات الأسواق ومعرفة رغبات المستهلكين ، مما يزيد من إيراد المؤسسات ويسمح بتقديم سلع وخدمات تلائم ظروف كل مستهلك ، وفي المجال المالي والمصرفي تؤثر أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال معرفة اتجاهات العملاء من خلال التقنيات الحديثة في كل الخدمات المتعلقة بالمعاملات المالية والمصرفية وكذلك توعية عملائها بالعروض والخدمات الجديدة [٢].

٥- **تحسين أمان التجارة والمعاملات :** يصعب في ظل ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على العديد من المؤسسات أن تحمي نفسها من جرائم الانترنت والقرصنة ، لذا يمكن الاستفادة من تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في حماية المعلومات وكذلك العملاء وأموالهم وخاصة المعاملات الإلكترونية [٣] .

٦- **الاستفادة من العولمة :** من خلال العولمة ومن خلال تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن مساعدة المؤسسات على فهم الأسواق ومعالجة البيانات للسلع والخدمات بما يتفق مع رغبات المستهلكين [٤].

1- Hislop, D., Coombs, C., Taneva, S., & Barnard, S. (2017). Impact of artificial intelligence, robotics and automation on work.

2- Partanen, J., Jajaee, S. M., & Cavén, O. (2017). Business Intelligence Within the Customer Relationship Management Sphere. In Real-time Strategy and Business Intelligence (pp. 123-147). Palgrave Macmillan, Cham

3- Rajbanshi, A., Bhimrajka, S., & Raina, C. K. (2017). Artificial Intelligence in Cyber Security.

٤ - وليد العواودة، المجلة العربية للإدارة ، المجلد ٣٩ ، العدد الأول، ٢٠١٩، أثر نظم المعلومات الاستراتيجية في الميزة التنافسية لفروع البنوك الأردنية العالمة في مدينة أربد- الأردن،ص ص ٧١-١٠٢ .

النتائج والتوصيات

أولاً : نتائج البحث :

- تؤثر تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في العديد من الجوانب الايجابية للقطاعات والمؤسسات العامة والخاصة في الدولة وتنميتها .
- تلعب تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحفيز بيئة العمل وقابليتها للتنبؤ بالمستقبل وذلك من خلال استخدام نظم الخوارزميات .
- مساعدة المؤسسات على فهم الأسواق بما يتفق مع رغبات المستهلكين وحماية أموالهم ومعاملاتهم الإلكترونية .
- تحديد الفرص الاستثمارية المتاحة والمقارنة والاختيار بين البدائل الاستثمارية. والحد من الفساد من خلال مكافحة غسيل الأموال وتتبع مصادر الأموال غير القانونية والحد من الاحتكار ، وطرق الاحتيال والبيروقراطية .
- توفر الروبوتات الأمان للمتعاملين والموظفين وخاصة في ظروف الأوبئة .
- تساعد البنوك على مراجعة الميزانيات على التخطيط المالي الرشيد لخلق وتحفيز بيئة استثمارية جيدة وتحليل مالي للمشروعات ولتأمين الموارد المالية للتسويق للسلع والخدمات وإسداء المشورة للاستثمارات .

ثانياً :توصيات البحث : تم استخلاص مجموعة من التوصيات مع توضيح الإجراءات والسياسات المتبعة كخطة عمل تنفيذية يمكن تلخيصها ، وذلك على النحو التالي :

م	التوصية	الإجراءات والسياسات التنفيذية
١	ضرورة تطبيق أساليب وأنظمة الذكاء الاصطناعي على مؤسسات الدولة لرفع معدلات النمو الاقتصادي	من خلال التشريعات ولوائح تنظم عمل البنوك والمؤسسات المالية كلك وخصوصا بعد جائحة (Covid-19) .
٢	تدريب وتنمية المهارات على مختلف نظم التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا نظم الاتصالات والمعلومات وذلك للعاملين	من خلال وضع برامج ومؤشرات تقيس معدلات الأداء كل ستة أشهر .

	بالمؤسسات الإدارية بالجهاز الحكومي للدولة ، ورفع مستوياتهم .	
٣	تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية للدولة ، في مجال الاقتصاد والأسواق .	وخاصة قطاع البنوك والضرائب والاستثمار والصناعة والأسواق أيضاً باستخدامها في السلع والخدمات الاستهلاكية للاستفادة منها في تحديد عمليات التعلم الآلي لتتناسب مع طلب المستهلك وتمكينهم من الحصول على أفضل الممارسات في تخفيض الأسعار ، والتنبؤات في أسواق معينة وتحسين المخزون وتوقع الكميات اللازمة بجانب الشفافية والافصاح للمستثمرين .
٤	تعزيز الفرص في مجال الطاقة	يسهل توفير محطات الطاقة خاصة للقطاعات الصناعية .
١٠	تعزيز الفرص في قطاع الخدمات المالية	نشر الوعي بين صناع القرار والمستثمرين.في تنبيهات المخاطر لانخفاض القرصنة على النظم المالية ، والحد من تقلبات السوق وتكاليف التداول .
١١	تعزيز الفرص في قطاع الزراعة الذكي	توفر الحلول آليات إنتاج ذكية للمعالجة والاستهلاك والتخزين وتوفير بيانات في الوقت المناسب
	تعزيز الفرص في قطاع التعليم	في التعلم الهادف وعن بعد ،مع قياس دقيق لحساسية الطلاب والفروقات الفردية وتطوير مهارات الطلاب من خلال تطوير المناهج لتوائم التغيرات التكنولوجية الحديثة وخاصة بعد أزمة كورونا ومن خلال ندوات لقطاعات الدولة لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي
	تعزيز الفرص في المجال الصحي	بتوفير الرعاية الطبية والصحية ومعالجة المشكلات والأمراض الخبيثة والأوبئة التي تؤثر على مناحي الحياة ، وتحسين الأجهزة الطبية والبيولوجية .
	تعزيز الفرص في قطاع الاتصالات	تحسن في عرض النطاق الترددي والتخزين واللغات وأنظمة المعلومات.
	تعزيز الفرص في المجال العسكري	العمليات الصناعية العسكرية واستكشاف الفضاء
	المصادقة مع الدول الإقليمية لتبادل المعلومات وأنظمة الذكاء الاصطناعي	تفعيل بروتوكولات التعاون المشتركة مع المؤسسات ذات الصلة وخاصة القضايا الأمنية و مكافحة الفساد
	تطوير مؤسسي للذكاء الاصطناعي	بطريقين ، إما وزارة للذكاء الاصطناعي ، أو مجلس أعلى يتبع رئيس الجمهورية مباشرة للتنسيق بين الوزارات المعنية . والإسراع بالحد من التحديات .

ثالثاً : مقترحات لبحوث مستقبلية : مثل أثر تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي على قطاعات عديدة (التعليم – السياحة – الصحة – الاقتصاد الأزرق- السياسة المالية- السياسة النقدية – الحد من الآثار السلبية للأوبئة) .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- أسماء عزمي عبد الحميد ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة دمياط ، المجلد الأول ،العدد الأول ، يناير ٢٠٢٠ ، أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة ، ص ص ١٩٠- ٢٣٩ .

٢- ايهاب خليفة ، مجلة المستقبل للدراسات المستقبلية ، أبو ظبي ، الأمارات العربية المتحدة العدد ٢٠، ، ٢٠١٧ ،،الذكاء الاصطناعي : تأثير تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر ، ص ص ١٢١-١٤٩ .

٣- حسن محمد محمود ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ،مصر ، المجلد الثامن ، العدد الأول ، ٢٠١٧ ،الإبداع الإنتاجي ودوره في تعزيز الميزة التنافسية ، ص ص ٣٣-٥٦ .

٤- مدحت محمد عبد العال ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس،العدد الأول ،٢٠٠٤ ، الشبكات العصبية وتطبيقات إدارة الأعمال، ص ص ٣٣-٦٤ .

٥- هجيرة شيخ ، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ، المجلد ١٠، العدد ٢، ٢٠١٨ ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبون الالكتروني للقرض الجزائري ، CPA ، ص ص ٣٣-٦٠ .

٦- وليد العواودة ، المجلة العربية للإدارة ، المجلد ٣٩ ، العدد الأول ، ٢٠١٩ ، أثر نظم المعلومات الاستراتيجية في الميزة التنافسية لفروع البنوك الأردنية العالمة في مدينة أربد- الأردن ، ص ص ٧١-١٠٢ .

ثانياً : المراجع باللغة الأجنبية :

1. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Economic policy for artificial intelligence. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 139-159.
2. Ahmed H E. (2018). "AI advantages and disadvantages . International Journal of Scientific Engineering and Applied Science", Vol. (04), No. (04). PP: 22-25
3. Ali, J. M., Hussain, M. A., Tade, M. O., & Zhang, J. (2015). Artificial Intelligence techniques applied as estimator in chemical process systems–A literature survey. Expert Systems with Applications, 42(14), 5915-5931.
4. Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... & Chatila, R. (2020). Explainable Artificial Intelligence

(XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. Information Fusion, 58, 82-115
5. Digalaki, E., (2019). AI in Banking Business Insider available , look. https://www.businessinsider.fr/us/the-ai-in banking-report-2019-6/ 12/07/2019 at 21h.00
6. Fernández Bedova, A. (2019). Artificial intelligence in financial services. Economic bulletin/Banco de España ,
7. Fintechnews ,Singapore, (2018),"the Potential of AI in Banking
8. Furman, J., & Seamans , R. (2019). AI and the Economy. Innovation Policy and the Economy, 19(1), 161-191.
9. Gupta, P., & Sahai, P. (2016). A Review on Artificial intelligence Approach on Prediction of Software Defects. International Journal of Research and Development in Applied Science and Engineering, 9.
10. Hislop, D., Coombs, C., Taneva, S., & Barnard, S. (2017). Impact of artificial intelligence, robotics and automation on work.
11. Hu, Z., Ge, Q., Jin, L., & Xiong, M. (2020). Artificial intelligence forecasting of covid-19 in china. arXiv preprint arXiv:2002.07112.
12. John Sullivan, (2007),"The Last Word", Workforce Management, November19 .
13. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25.
14. Kreutzer, R. T., & Sirrenberg, M. (2020). Basics and Drivers of Artificial Intelligence. In Understanding Artificial Intelligence (pp. 59-85). Springer, Cham.
15. LeCun,Y.,Bengio,Y.,&Hinton,G.(2015). Deep learning. nature, 521(7553), 436-444.
16. Levine, S., Finn, C., Darrell, T., & Abbeel, P. (2016). End-to-end training of deep visuomotor policies. The Journal of Machine Learning Research, 17(1), 1334-1373.
17. Mangani D, (2017),5 AI Application I Banking to Look out for in Next 5
18. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future. WW Norton & Company.
19. McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Basic Questions. Computer Science Department, Stanford University. https://stanford. io/2lSo373.
20. Medskev,L & Liebowitz J. (2007). "Design Development of Expert System and Networks". Macmillan College Publishing
21. Partanen, J., Jajaee, S. M., & Cavén, O. (2017). Business Intelligence Within the Customer Relationship Management Sphere. In Real-time Strategy and Business Intelligence (pp. 123-147). Palgrave Macmillan, Cham.
22. PWC Global, (2017), "Sizing the prize PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution What's the real value of AI for your business and how can you capitalize?
23. Raibanshi, A., Bhimraika, S., & Raina, C. K. (2017). Artificial Intelligence in Cyber Security.

24. Romi S. (2016). Knowledge Management and its Relationship with Competitive Feature of Working Banks in Hebron . Unpublished Master Dissertation . Hebron University. Palestine
25. Saeidi, P., Saeidi, S. P., Sofian, S., Saeidi, S. P., Nilashi, M., & Mardani, A. (2019). The impact of enterprise risk management on competitive advantage by moderating role of information technology. Computer Standards & Interfaces, 63, 67-82.
26. Shabbir, J., & Anwer, T. (2015). Artificial intelligence and its role in near future. 14 (8): 1–11 .
27. Siau, K., & Yang, Y. (2017). Impact of artificial intelligence, robotics, and machine learning on sales and marketing. In Twelve Annual Midwest Association for Information Systems Conference (MWAIS 2017) (pp. 18-19).
28. Stoffels, M., Smolnik, T., & Hedtke, C. (2019). Artificial Intelligence in the process industries-technology overview, case studies, and success factors. Journal of Business Chemistry, 16(1).

ثالثاً : المراجع من الإنترنت :

- https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-look-outfor-in-next-5-years/(10/07/2019 at 7h.00.
- http://fintechnews.sg.
- https://www.economist.com/news/leaders/21739658-artificial-intelligence-pushes-beyond-tech-industry-work.
- - https://www.statista.com.

فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات الاقتصاد المصري

ملخص

يسعى البحث إلى دراسة فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد المصري ، حيث تواجه المؤسسات الاقتصادية العديد من التحديات الناتجة عن التغيرات المحلية والعالمية مثل التقدم التكنولوجي لنظم الاتصالات والمعلومات التي لها أثر كبير على اقتصاديات الدول وخاصة مجال الاستثمارات والقطاع المصرفي والصناعة والتي تدفع عجلة التنمية الاقتصادي للتقدم ورفع معدلات النمو الاقتصادي . وقد تنامى الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في القطاع الاقتصادي بشكل عام والتي تؤثر على سياسات الاستهلاك والمصارف وسياسات العمل وسياسة مكافحة الاحتكار ومكافحة الفساد والتوظيف وعدم المساواة والمنافسة . وتشير البيانات إلى زيادة حجم الدعم والتمويل الدولي المالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وقد تضاعف الإنفاق لدول المفوضية الأوربية نحو ٥ مرات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، حيث ارتفع من ٢.٤٢ مليار يورو عام ٢٠١٥ إلى نحو ١١.٣٥ مليار يورو عام ٢٠١٧ ، أما في آسيا فقد بلغت الاستثمارات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى نحو ٦.٥ مليار يورو عام ٢٠١٨ . في حين بلغ الإنفاق على هذا القطاع في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ١٢ مليار دولار . ويهدف البحث إلى بيان مفاهيم وخصائص وإيجابيات وسلبيات وأنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي وفاعليته في التوقعات للسيناريوهات الفاعلة في تنمية الاقتصاد ، وحيث أن مصر تسعي من خلال التنمية المستدامة والتحول نحو التحول الرقمي ومواكبة التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الاتصالات ، فإن البحث حاول دراسة أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي لمواكبة التطورات العالمية وفاعليته في تنمية الاقتصاد المصري ، وتنفيذها في الخطط والاستراتيجيات الاقتصادية القادمة ، وبناءً على ذلك ، أوصى الباحث بضرورة تحول كافة اجهزة الدولة نحو التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في كافة النواحي التشريعية والتعليمية والصناعية والاقتصادية ونظم الاتصالات والطاقة والمجالات العسكرية لتتناسب مع التحديات التي تواجهها مصر .

الكلمات الافتتاحية : الذكاء الاصطناعي ، تنمية الاقتصاد .

The effectiveness of artificial intelligence systems in enhancing the capabilities of the Egyptian economy

Abstract :

The research seeks to study the effectiveness of artificial intelligence systems on the Egyptian economy, where economic institutions face many challenges resulting from local and global changes such as the technological progress of communication and information systems that have a significant impact on the economies of countries, especially the field of investments and the banking sector and industry, which pushes the wheel of economic development to progress and raise Economic growth rates. The interest in artificial intelligence in the economic sector has grown in general, which affects consumption and banking policies, labor policies, anti-trust policy, anti-corruption, employment, inequality and competition. The data indicate an increase in the volume of international financial support and financing for applications of artificial intelligence, and spending for the European Commission countries has multiplied about 5 times on applications of artificial intelligence, as it rose from 2.42 billion euros in 2015 to about 11.35 billion euros in 2017, while in Asia private investments reached With applications of artificial intelligence to about 6.5 billion euros in 2018. While spending on this sector in the United States of America about 12 billion dollars. The research aims to demonstrate the concepts, characteristics, positives, negatives, systems and methods of artificial intelligence and its effectiveness in expectations for effective scenarios in developing the economy, as Egypt seeks through sustainable development and transformation towards digital transformation and keeping pace with the rapid development of information technology and communication systems, the research tried to study the systems and methods of artificial intelligence To keep pace with global developments and its effectiveness in developing the Egyptian economy, and implementing them in the next economic plans and strategies, and accordingly, the researcher recommended that all state agencies should turn towards digital transformation and artificial intelligence in all legislative, educational, industrial, economic, communication, energy, and military fields to match the challenges facing Egypt.

Key Terms : Artificial intelligence , economy development .