الذكاء الاصطناعي : تهديدات القرن الحادي و العشرين" وكالة DARPA أنموذجا"

م . د هبة نصير عبدالرزاق
كلية الاعلام / الجامعة العراقية
hiba.n.abdulrazzaq@aliraqia.edu.iq

مستخلص البحث:
أظهر مجال الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) اتجاهًا تصاعديًا للنمو منذ بداية القرن الحادي والعشرين، إذ بدأت الدول الكبرى على صعيد إمتلاك القوة ، سباقاً قوياً من أجل التزود بالأسلحة والمنظومات الدفاعية والهجومية، التي تعتمد على أفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، نظراً لفوائدها الكبيرة في التطبيقات العسكرية المختلفة. و أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا مهمًا من الحرب الحديثة.

الكلمات المفتاحية : التهديدات ـ الذكاء الاصطناعي ـ الدول الكبرى ـ وكالة داربا.

المقدمة:

لقد شهد العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين نقلة نوعية جديدة، فبدأ الحديث عن فجوة الذكاء الاصطناعي، أي بين من يستطيع تطوير وتوظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة أهدافه، وبين من لا تتوفر أمامه الفرصة لذلك. وقد كان للسعي الحثيث وراء زيادة الإنتاج، وزيادة الدقة، الدور الكبير في تحول العالم نحو الأتمتة(Automation) هذه العملية التي تهدف إلى جعل العالم أكثر اعتماداً على الآلات بدلاً من الإنسان ، إذ ستشكّل التطورات في تقنية الذكاء الاصطناعي، والأنظمة المستقلة غير المأهولة الشكل المستقبليّ لحياتنا اليومية، ومجتمعنا، وحتى حروبنا المستقبلية، وسيكون لها تأثير كبير على الفرد والمجتمع والحرب في بيئة القرن الحادي والعشرين الأمنية.

أهمية البحث :

تقوم أهمية البحث لتوضيح ما للذكاء الاصطناعي من دور بارز في المستقبل القريب على الدول والبشرية بشكل عام ، وتسليط الضوء على تداعيات الذكاء الاصطناعي على حرية الفرد وهويته وحقه في الخصوصية، وكذلك عواقب تطورات هذه التقنية على الأمن العالمي والتأثيرات المحتملة لحرب أنظمة ذكاء اصطناعي ضد أخرى، فضلًا عن توضيح الحدود والمسؤوليات الأدبية والأخلاقية لحياة كل شخص فيما تأخذ هذه التقنية مكانها في المجتمع وأثرها على الهوية البشرية، ومدى الخطوط الفاصلة بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والبشر.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى دراسة تطور الذكاء الاصطناعي في بداية القرن الحادي والعشرين إذ أنّ تقارب التقنيات الجديدة المتقدمة مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي (Al)، والروبوتات، الطباعة ثلاثية الأبعاد، وحوسبة الكم، والطاقة الموجهة، وغيرها من التقنيات "التخريبية"، المحددة تحت المظلة التجارية للثورة الصناعية الرابعة (IR4)، تعدّ بفرص جديدة ويحتمل أن تكون مهمة للتطبيقات الدفاعية، وبالتالي لرفع مستوى التفوق العسكري للفرد على المنافسين المحتملين. وسوف نقوم ببحث " وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية" – "DARPA" كنموذج لتطبيق الاتجاهات الزمنية على مستوى الموضوع، واكتشاف الصلة الداخلية بين هذه النوعية من الوكالات وبين التهديدات المستقبلية لها .إذ لا حدود لما يمكن لهذه الوكالة أن تصله في تطوير أنظمة ذات طابع

عسكري أو مدني، لاسيما مع تصاعد وتيرة الابتكار في مختلف قطاعات التكنولوجيا، والنمو المتسارع لسرعات شبكات الإنترنت والأجهزة الأكثر تطورًا، فضلًا عن تنامي تكنولوجيا الواقعين المعزز والافتراضي.

إشكالية البحث:

وتدور إشكالية البحث حول،مدى إسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في غضون قرن من الزمان، وأثرها في ميزان القوي الدولية حيث من سوف يمتلك قيادة وريادة هذا المجال سيحكم العالم ، فقد بات للذكاء الاصطناعي دور متنامي في إعادة تشكيل وسائل النقل والصحة، والعلوم البيولوجية، وسوق المال وتسليح الجيوش خاصة للدول الكبري لتصبح الجيوش أكثر فعالية وبالطبع أكثر ذكاء خاصة مع الآلات ذاتية التشغيل. ومع عدم وضع قواعد وسياسات لضبط استخدامه ، فإنّ هذا السباق قد يخرج عن السيطرة؛ ليهدد بطبيعته البشرية والعالم أجمع، خصوصًا في ظل عدم وجود معاهدة دولية تحظر الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل. ومن أجل التكيُّف والتوافق مع هذا التطور والتغيير ستكون هناك حاجة ماسة إلى إحداث تغيير في السياسات العامة بما يتوافق مع هذه التطورات المنتظرة. فقد يكون إيجاد معايير بشأن كيفية استخدام تقنيات هذا الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال يمكن الاتفاق على استخدام هذه التكنولوجيا في السياق الدفاعي أو ضد الالات وليس البشر أو استخدامها في سياقات محددة. إذ يجب على العالم أن يظهر اهتماما حقيقا حيال أننا نسير نحو وضع يمكن لأي شخص فعل ما يحلو له عن طريق استخدم الأسلحة الألكترونية وذاتية التشغيل. وعليه يثار التساؤل الأكبر في هذه البحث حول، ماهية التهديدات الناتجة عن تطور وتنامي تقينات الذكاء الاصطناعي ، إذ باتت القوى العسكرية من الناحية التقنية في موقف لا يتعلق فقط بتطوير الأسلحة ذاتية التشغيل وإنما باستخدامها؟

فرضية البحث :

تنطلق البحث من فرضية مفادها : كلما إزداد تقدُّم تقنيات الذكاء الاصطناعي ، إزدادت تأثيراتها والاقتصادية والعسكرية والاجتماعية ، فمن المتوقع أن يكون هناك مزيد من الفروقات الهائلة على مستوى امتلاك التكنولوجيا والتحكم فيها،خاصة تسليح الجيوش بالاضافة إلى الاختلاف الكبير في الدخول بين الأفراد والتي قد يتبعها من اهتزازات أمنية وسياسية واقتصادية.

هيكلية البحث: ينقسم البحث إلى المباحث الآتية :-

المبحث الأول : الذكاء الاصطناعي : المفهوم و التطور .

المبحث الثاني : تهديدات الذكاء الاصطناعي .

المبحث الثالث : وكالات الذكاء الاصطناعي و المؤسسة العسكرية (وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية Darpa انموذجا).

المبحث الاول : ماهية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو أحد حقول العلم والتكنلوجيا التي تطورت خلال السنوات الثلاثين الاخيرة، وقد اعتمدت في تطورها على العديد من مجالات المعرفة أهمها الهندسة الالكترونية والحاسبات الآلية، وعلم النفس لا سيما مايتعلق بجانب الإدراك والتشغيل الذهني للمعلومات، فضلا عن الدراسات المتخصصة و المرتبطة بمجالات التطبيق .ويعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحا في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث الى الاستعمال التجاري، وأثبت الذكاء الاصطناعي كفاءة في مجالات متعددة

وأمكن تطبيقها في كثير من التطبيقات التجارية في الشركات والمؤسسات الصناعية وغير الصناعية.

أولًا : مفهوم الذكاء الاصطناعي :

لقد شهد العالم العديد من التغييرات المتسارعة في شتى المجالات بالتزامن مع ظهور الثورة العملية والصناعية، وكان أحد هذه المجالات هو التطور التكنولوجي والعملي الذي انعكس بشكل كبير على حياة الأفراد والمجتمع بشكل إيجابي وسلبي، فقد ساهمت الثورة بانتاج الذكاء الاصطناعي الذي أصبح جزء لا يتجزء من حياتنا، وازدهرت الحياة الصناعية بإنتاج الذكاء الاصطناعي بمجالاتها كافة ، ليس فقط العملية بل أيضاً في مجالات العلوم الإنسانيّة، والاجتماعية، والاقتصادية.

يعدّ العالم الأمريكي جون ماكارثي McCarthy John هو الذي صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في ١٩٥٦م، وقد عرفه "the science and engineering of making intelligent machines" أو الذكية الآلات صناعة وهندسة علم بأنّه وخاصة برامج الحاسوب الذكية. أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية.والذكاء Intelligence كمفهوم يصعب تعريفه بدقة، ويمكن اعتباره الجزء الحسابي الذي يعطينا القدرة على تحقيق الأهداف في العالم من حولنا، ولدى الناس مختلف الدرجات من الذكاء، وكذلك الحيوانات وبعض الآلات، وفق هذا التعريف.[1]

و اختلف المختصون في تحديد المفهوم العام لهذا المصطلح ، ففي الوقت الذي اعتبره بعض لعلماء فرع من فروع التصميم الهندسي ، يرى البعض الاخر أنّ الذكاء الاصطناعي يرتبط بجميع العلوم التي تحاكي نظم التفكير الإنساني و طرق ذكاء الإنسان .فبعد أن كان الذكاء الاصطناعي حكرا على افلام الخيال العلمي في السنوات الماضية ، أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي في الفترة الأخيرة واقع، ومحور الثورة الصناعية الرابعة . واختلف المختصون في تحديد المفهوم العام لهذا المصطلح ، ففي الوقت الذي اعتبره بعض لعلماء فرع من فروع التصميم الهندسي، يرى البعض الآخر أنّ الذكاء الاصطناعي يرتبط بجميع العلوم التي تحاكي نظم التفكير الإنساني و طرق ذكاء الإنسان.

لذلك اختلفت التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي، فقد عرف الذكاء الاصطناعي على أنّه : فرع من فروع علم الحاسوب (computer science) الذي يمكن بواسطته تصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الاصطناعي لكي يتمكن الحاسوب من أداء بعض المهام بدلًا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة باسلوب منطقي ومنظم .[2] وعرّف غريوال الذكاء الاصطناعي على أنّه نظام المحاكاة الميكانيكية الذي يقوم على جمع المعلومات والمعرفة التي تتعلق بمختلف القطاعات في العالم والعمل على معالجتها ونشرها والاستفادة منها على شكل ذكاء علمي .[3]

ويعرف الذكاء الاصطناعي AI على أنّه الطريقة التي يتم من خلاليا محاكاة قدرات الذكاء البشري، وهو جزء من علم الحاسوب الذي يتعامل مع عملية تصميم الأنظمة الذكية، التي

[1] **Computational Intelligence: A Logical Approach", by David Poole, Alan Mackworth, and Randy Goebel, (1998), Oxford University Press, Chapter 1-12, p 1-608.**

[2] **احمد كاظم ، الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور من قبل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ـ كلية تكنلوجيا المعلومات ، 2012 ، ص 4 .**

[3] **لطفي عبدالباسط ابراهيم ، الاداء المعرفي و الذكاء الاصطناعي ،ط1، القاهرة ، 2007 ، ص276 .**

تظهر مجموعة من الخصائص التي يتمّ ربطها بالذكاء المتعلق بالعديد من السلوكيات البشرية . [1] بالتالي يعرف الذكاء الاصطناعي على أنّه : قدرة الحاسوب أو العقل الآلى على التعلم من البيئة المحيطة به ، بدون أن يبرمج بشكل مسبق أو أن بشكل حرفي .ويشمل مصطلح تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي على كل من الشبكات العصبية، والنظام الآلي، وتقنيات التعلم العميق . ويُعرّف مصطلح الذكاء الاصطناعي على أنّه أنظمة برمجية معقدة، قادرة على أن تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط اشتغالها. كما يمكن حصر أهم خاصياتها في القدرة على التعلم الذاتي، والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج أصلًا في الآلة، فضلًا عمّا توفره من إمكانيات استشعار مبكر للخطر، وتنويع وتعميق مستويات للمعرفة، وإمكانيات لبناء نماذج وتحضير بدائل متنوعة ومتفاعلة للقرارات والسياسات. كما ويصنف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين، النوع الأول هو الذكاء الاصطناعي الضعيف، والذي يركز على مجموعة من المهام المحددة والضيقة كالسيارة ذاتية القيادة، والنوع الآخر هو الذكاء الاصطناعي القوي، والذي يعرف باسم الذكاء العام الاصطناعي، ويعدّ هذا النوع على أداء معظم الوظائف المعرفية التي قد يمتلكها الإنسان، بالإضافة إلى تطبيق الذكاء على أكثر من مشكلة .[2]

إن تعريفات الذكاء الاصطناعي المختلفة تعطي لنا أربعة أهداف من الممكن تعقبها:

1- Systems that think like humans.	1ـ نظم تفكر مثل الانسان
2 -Systems that think rationally	2ـ نظم تفكر بشكل عقلاني
3 -Systems that act like humans	3ـ نظم تعمل مثل الانسان
4 -Systems that act rationally.	4ـ نظم تعمل بشكل عقلاني

ثانيا : مجالات الذكاء الاصطناعي :

تتعدد مجالات الذكاء الاصطناعي بتعدد وتنوع مظاهر الذكاء البشري ، إذ نلمس وجوده في الكثير من الأشياء حولنا ، وقد اتجهت أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى تصمصم أو بناء برامج عدّة في مجالات مختلفة، من تلك المجالات التي تعدّ أهم التطبيقات للذكاء الاصطناعي وأكثرها شيوعا هي :[3]

1. اللغات الطبيعية (NATURAL LANGUAGE)
2. الرؤية بالحاسب (COMPUTER VISION)
3. علم الروبوتات (ROBOTICS)
4. العاب و مباريات (GAME PLAYING)
5. اثبات النظريات (THEORM PROVING)
6. نظرية الحساب و البرمجة الالية (PROGRAMMING THEORY OF COMUTARTION AND AUTOMATIC)
7. البحث الهرمي (HEURISTIC SEARCH)

[1] **Badaro, S., Ibanez, L. & Aguero, M. (2013). Expert Systems: Fundementals, Methodologies and Applications. Ciencia y Tecnología, 13, 349-364**

[2] **مجموعة باحثين ، دراسات حول الذكاء الاصطناعي و الانسانيات الرقمية ، الجزائر ، 2021 ، ص7 .**

[3] **احمد كاظم ، مصدر سبق ذكره ، ص10 .**

8. الفلسفة و الذكاء الاصطناعي (ARTIFICAIL INTELLIGENCE AND PHILOSOPHY

اما فروع الذكاء الاصطناعي AI of Branches الآتي:-[1]

1. الذكاء الاصطناعي المنطقي AI Logical
2. البحث في الذكاء الاصطناعي AI in Search
3. التعرف على الأنماط Recognition Pattern
4. تمثيل المعرفة Representation Knowledge
5. الاستدلال الحس و معرفة التفسير Inference Common sense knowledge and reasoning
6. التعلم Learning
7. التخطيط Planning
8. نظرية المعرفة Epistemology
9. علم الوجود Ontology
10. طرق الاكتشاف Heuristics
11. البرمجة الجينيةG programming

ثالثا : دوافع تطور الذكاء الاصطناعي :

مع اقتحام الذكاء الاصطناعي مجالات الحياة كافة، والذي جعل الحياة المدنية والعسكرية معرضة لتغيير الجذري ، مما جعل الدول في حالة تسابق سريع نحو تطوير أنظمتها الذكية عبر وضع استراتيجيات في مجال الذكاء الاصطناعي و تسريع تطوير تكنولوجيتها بشكل عام ، ومن الاستراتيجيات التي يركز عليها الذكاء الاصطناعي، وكان لها الأولوية البحث العلميّ، وتحديث القدرات العسكرية والأمنية بين تلك المجالات، فإمكانات أنظمة الدفاع للدول وقدرتها على الابتكار والتكيف والتطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي، ستتميز بين صفوف الدول وتعيد تصنيفها وتبني مجدها مجددًا. [2]

على الرغم من أنّ البشر لا يزالون أفضل من GPT في الكثير من الاشياء، إلّا أنّ هناك العديد من الوظائف التي لا تستخدم فيها هذه القدرات كثيرًا. على سبيل المثال، تتطلب العديد من المهام التي يقوم بها شخص ما في المبيعات (رقميًا أو عبر الهاتف) أو الخدمة أو معالجة المستندات (مثل المدفوعات الدائنة أو المحاسبة أو نزاعات مطالبات التأمين) اتخاذ القرار ولكن ليس القدرة على التعلم المستمر. لذلك لدى الشركات برامج تدريب لهذه النشطة وفي معظم الحالات، لديهم الكثير من المثلة على العمل الجيد والسيئ. يتمّ تدريب البشرعلى استخدام مجموعات البيانات هذه، وقريبًا سُتستخدم مجموعات البيانات هذه أيضًا لتدريب الذكاء الاصطناعي الذي سيمكن الشخاص من القيام بهذا العمل بكفاءة أكبر. [3]

مع انخفاض تكلفة الحوسبة، ستصبح قدرة GPT على التعبير عن الأفكار بشكل متزايد مثل وجود عامل من ذوي الياقات البيضاء متاحًا لمساعدتك في المهام المختلفة. تصف

[1] **Artificial Intelligence", by Elaine Rich and Kevin Knight, (2006), McGraw Hill companies Inc., , page 1-613.**

[2] **لطفي عبدالباسط ابراهيم ، مصدر سبق ذكره ، ص274 .**

[3] **بيل جيتس ، لقد بدا عصر الذكاء الاصطناعي : الذكاء االصطناعي، ثورة هائلة تحاكي ثورة ال نترنت "، ترجمة : طاهر ابو العيد ،مستقبلات الامة ،2023،ص4 .** https://ummah-futures.net

Microsoft هذا بأنّه وجود مساعد طيار. مدمج بالكامل في منتجات مثل Office، سيعزز الذكاء الاصطناعي عملك - على سبيل المثال من خلال المساعدة في كتابة رسائل البريد الإلكتروني، وإدارة صندوق الوارد الخاص بك. إذا سعت إحدى الدول للمضي قدمًا تجاه دمج التكنولوجيا عمومًا وأنظمة الذكاء الاصطناعي خصوصًا في تحصيناتها الدفاعية وترسانتها العسكرية، فإنّ ذلك يتطلب اتباع نهج استراتيجي تجاه الابتكار والتطور، الذي سيؤدي لبناء أُطر عمل مبتكرة لمؤسسة الدفاع.[1]

خامسا : أبرز الدول المتفوقة في سباق الذكاء الاصطناعي :

مضت العديد من الدول الصناعية قُدما في تكريس خيار التوجه نحو التكنولوجيا فائقة الذكاء، وتبني عدة مخططات استراتيجية تعتقد أنها ستغير مستقبلها إلى الأفضل. ومن ثمّ، فهي تدرك أنّه لا سبيل إلى تحقيق ذلك دون امتلاك تكنولوجيا ستغير وجه الأرض ، ولعلّ أكثر الدول تنافسا في هذا المجال هي:

ـ **الولايات المتحدة الأمريكية:** إذ ينشط العمل بشكل كبير في تحديث انظمة الذكاء الاصطناعي في الاوساط الاكاديمية و القطاع الخاص، فضلًا عن رعاية المشروعات الفردية المميزة من قبل المؤسسات العسكرية وشبه العسكرية فيها، فقد قام الرئيس المريكي السابق دونالد ترامب في توقيع مبادرة الذكاء الاصطناعي الامريكية، كما قامت وزارة الدفاع الامريكية (البنتاغون) بتخصيص 75 مليون دولار لتسريع المساعي في تبني الذكاء الاصطناعي فضلًا عن المشاريع الكبيرة التي تتبناها الوكالات الحكومية . ومن ثم أعادت الولايات المتحدة النظر في استراتيجيتها الصناعية الوطنية، وهي تحاول تأكيد ريادتها في مجال التكنولوجيا المتقدمة عبر "مبادرة شراكة التصنيع المتقدم" في عهد الرئيس السابق باراك أوباما أو عبر مبادرة الرئيس دونالد ترامب الخاصة بـ"إعادة تصنيع الولايات المتحدة"، وإحياء وظائف الصناعات المحلية من جديد[2]. وقامت الولايات المتحدة باستثمار 3 مليارات دولار من خزينتها العمومية لدعم برنامج "ثورد أوفست ستراتيجي" التابع لوزارة الدفاع، واعتمدت الحكومة 885 مليون دولار لتعزيز موازنة البنتاغون لعام 2018 للإنفاق على برامج تطوير الذكاء الاصطناعي في المجالات الدفاعية. كما وضعت إدارة الرئيس ترامب استراتيجية "الصين 2025" نصب أعينها، وحددت أهدافها تجاهها، وبدأت بشنّ حرب تجارية ضد بكين في سبيل إفشالها، بحيث من اللافت أنّ استعراض مقومات الاستراتيجية الصينية والأميركية في مجال تحقيق الريادة والهيمنة في التقدم التكنولوجي ينذر بأنّ مآل العلاقات بين البلدين لن يفلت من مصيدة "ثوكيديدس" بسبب تنامي قوة بكين ورهاب الخوف الذي تسببه في واشنطن[3].

ـ **الصين:** استطاعت الصين في ظرف وجيز أن تصبح أكبر عملاق صناعي استطاع تحقيق الانتقال من وضعية الوكيل الخاص للشركات المتعددة الجنسيات الغربية الذي كان يناط به مهمة التجميع والتفكيك للماركات العالمية المسجلة إلى إحداث نقل نوعية كبيرة، بحيث انتقلت صناعتها من منصة "تجميع صناعي" للشركات الأجنبية إلى بناء نسختها الخاصة من الصناعة العالمية، وهي اليوم تحاول الانتقال من مصاف الصناعات

[1] عادل عبدالنور بن عبدالنور ، الذكاء الاصطناعي ، المملكة العربية السعودية ، 2005 ، ص12 .

[2] الذكاء الاصطناعي يكتسح العالم ، بحث منشور على الرابط : https://www.skynewsarabia.com/ تاريخ الاسترداد 2023/11/12 .

[3] حسن مصدق ، سباق الذكاء الاصطناعي : اين تقف الدول الكبرى ، بحث منشور على الرابط : https://alarab.co.uk/ تاريخ الاسترداد 2023/12/22

الرخيصة كثيفة الاستهلاك في الطاقة إلى مصاف الصناعات المتقدمة ذات القيمة المضافة والجودة العالية، مما جعل منها ثاني أكبر اقتصاد عالمي والقوة التجارية الأولى عالميًا. أما في مجال توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، فقد كشفت شركة "إليكترونيس تكنولوجي غروب كوروبوريشن" الصينية في نوفمبر 2018، عن تصميم رادار يعمل بالفيزياء الكمومية، بحيث وظفت ذلك في صناعة رادارات قادرة على اكتشاف طائرات الشبح أثناء طيرانها، إذ تبذل الصين جهودًا كبيرة لكي تتحول إلى الدولة القائدة في مجال التكنولوجيا الكمومية، وهو ما يمكن الرادار الكمومي من جعل الطائرات الشبح مرئية تماما مثل أي طائرات أخرى.[1]

ـ الهند: وتمتلك الهند لعدد من المؤسّسات مثل المعاهد الهنديّة للتكنولوجيا، والمعاهد الوطنيّة للتكنولوجيا، والمعاهد الهنديّة لتكنولوجيا المعلومات، حيثُ تحظى جميع هذه المعاهد بالقُدرة على تطوير قدرات الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تطوير قُدُرات المشاريع الناشئة .والعمل على ايجاد حلول للمشاكل الاجتماعيّة، فإن المشاريع الناشئة في الهند تتطوّر وتطوّر الكثير من الحلول في مجالات التعليم، والصحّة، والخدمات المصرفيّة، والعديد من المجالات الأُخرى.على سبيل المثال، تُشيرُ صحيفة Article Deccan the إلى أنه قد تمّ إطلاق أوّل مركز مجتمعي للذكاء الاصطناعي في حيدر آباد .فضلا عن ذلك، فقد تمّت الإشارة إلى أن معهد (HexArt) هو أحد مُبادرات مركز هيكساغون الهندي للقُدرة، الذي يُعتبر أهم مركز لتطوير المنتجات لشركة (AB Hexagon) .وتُعد هذه المؤسّسة ذات مسؤولية اجتماعيّة عالية، تأتي في وقتٍ يسعى فيه الجميع لتطوير هذا المجال . 350 طالباً على دفعات مختلفة كلّ عام.[2]

ـ روسيا : واكد الرئيس فلاديمير بوتين اثناء حضوره المؤتمرالدولي "رحلة في الذكاء الاصطناعي" في العاصمة الروسية موسكو 2022عام على دعم و تطوير تقنيات السحابة الإلكترونية المحلية في روسيا، ودعا مجلس الدوما إلى إصدار قانون بشأن الوصول إلى "البيانات مجهولة المصدر" في أسرع وقت ممكن، كما طلب من محافظ مدينة موسكوسيرغي سوبيانين ومن يوري فوروبيوف نائب رئيس مجلس الاتحاد الروسي استخدام منصة مجلس الدولة لتقديم خبرتهما في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى مناطق مختلفة في روسيا.وأشار بوتين خلال المؤتمر إلى الجهات المعنية في روسيا لضرورة العمل على مشروع تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإدخال مناهج تعليم هذه التقنيات في المؤسسات التعليمية في البلاد.[3]

المبحث الثاني : فرص و تهديدات الذكاء الاصطناعي:

اولا : تهديدات الذكاء الاصطناعي:

هنالك العديد من التهديدات و المخاطر المترتبة على زيادة الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي ،سواء كانت امنية او اجتماعية او اقتصادية او حتى انسانية و قانونية .

اولا : تهديدات سياسية : لانظمة الذكاء الاصطناعي مخاوف و تهديدات سياسية كبيرة، اذ ان قدراتها الكبيرة على جمع المعلومات و اختراق الدول و مؤسستها تجعل الانظمة

[1] بيل غيتس ، لقد بدا عصر الذكاء الاصطناعي ، مصدر سبق ذكره ، ص6 .

[2] جاسم حاجي ، الذكاء الاصطناعي في الهند ، مقال منشور على موقع جريدة الخليج و على الرابط : http://www.akhbar-alkhaleej.com/.

[3] مقال منشور على موقع روسيا اليوم على الرابط : https://arabic.rt.com/.

السياسية في حالة قلق كبيرة، و تجعلها معرضة في اي لحظة للتهديد الخارجي الذي قد يصل في بعض الاحيان الى اسقاط النظام السياسي بشكل كامل .

ثانيا : تهديدات اقتصادية : بقدر ما لانظمة الذكاء الاصطناعي من قدرة على رفع القدرة الاقتصادية للدول ، الانها تشكل جانبا اخر لدول اخرى، لاسيما الدول الاقل تطورا، والذي يجعل هذه الدول تحت رحمة و مقدرات الدول المتقدمة صناعيا في تزويدها بالجانب القدرات المتعلقة بانظمة الذكاء الاصطناعي . في عام 2015، نشر معهد "مستقبل الحياة " (Future of Life) "وهو منظمة بحثية وتوعوية في بوسطن، تعمل على رصد المخاطر الوجودية التي تُهدِّد البشرية، خاصة المخاطر الوجودية للذكاء الاصطناعي) خطابا مفتوحا حول أسلحة الذكاء الاصطناعي، مُحذِّرا من أن "سباق التسلُّح العالمي أصبح أمرا حتميا لا مناص منه تقريبا". وتُشبه هذه الديناميكية التصعيدية للذكاء الاصطناعي سباقات أخرى مألوفة، سواء كان سباق التسلُّح البحري الأنجلو-ألماني أو سباق التسلُّح النووي السوفيتي الأميركي.و من ناحية اخرى للذكاء الاصطناعي اثرا سلبيا على سوق العمل من حيث تاثيره على حجم و نوعية الوظائف و فرص العمل المتاحة.[1]

ثالثا : تهديدات امنية : يكمن خطر استخدام الأنظمة الذكية بالملفات السرية والمعلومات المشفرة التي تخص أمن بلاد والأفراد، حيث يمكن أن تتعرض للاختراق أو التهكير وبالتالي تدمير معلومات ضخمة وتهديد أمن البلاد، ويمكن للخصوم استغلال هذا الضعف من خلال أنشطة تخريبية.وأيضًا هناك مخاوف من تطوير أسلحة قد تشعل فتيل سباق التسلح، ونظرًا للسرعة التي يمكن للأسلحة المدعومة تكنولوجيًا أن تبرمج ، لاسيما إذا تم منحها مستويات عالية من التحكم الذاتي - فإن أول دولة تستخدمها قد تكتسب ميزة عسكرية كبيرة. لطالما خاضت الدول القوية حروبا لإثبات تفوُّقها العسكري، ومع ظهور هذه الأسلحة المسيَّرة، تجرَّأت الدول على شنِّ المزيد من الحروب بسبب توفير هذه الأسلحة العديد من السبل "للفوز"، وذلك نتيجة لكونها (الأصغر حجما، والأسرع، والأخف تسلُّلا، والأشد فتكا، وما إلى ذلك)

رابعا : تهديدات الانسانية : تحدث إيلون ماسك، أحد أبرز عمالقة التكنولوجيا المحدثة التي تركز على ذكاءات اصطناعية جبارة منها مشروعه الخاص بربط العقل البشري بأجهزة كمبيوتر، ومن ثم الوصول إلى حلم العلماء، أي التحكم في الأدمغة البشرية عن بعد، وتوجيه البشر كيفما يريد البعض، تحدث ماسك عن مخاوفه الشخصية من الذكاء الاصطناعي، وحذر كثيراً منه لا سيما أنه يرى أنها تقنية يمكن أن تكون خطراً على وجود الإنسان، وأنه يجب أن يتصدى لها، ذلك أنه من المحتمل أن يتحول هذا الذكاء إلى خطر داهم يفوق خطورة الأسلحة النووية، وربما يصل المشهد ذات يوم إلى حد أن نرى الروبوتات تسير في الشوارع وتقتل الناس، وساعتها ستكتشف البشرية أي خطر أقبلت عليه.[2]

ثانيا : فرص الذكاء الاصطناعي :

[1] **Boutilier, C., Caragiannis, I., Haber, S., Lu, T., Procaccia, A. & Sheffet, O. (2015). Optimal Social Choice Functions: A Utilitarian View. Artificial Intelligence, 227, 190-213.**

[2] **اميل امين ، الذكاء الاصطناعي : ديكتاتور خالد يحكم العالم ، بحث منشور على الرابط : https://www.independentarabia.com/ تاريخ الاسترداد : 2024/1/12 .**

مثلما هناك تهديدات تترتب على استخدامات و صناعة انظمة الذكاء الاصطناعي فان هنالك العديد من الفرص و الايجابيات في هذه الانظمة الذكية ، فمن الناحية الانساني سنجد أن لهذه الأسلحة المستقلة (المسيَّرة) عدة فوائد، فهي قادرة مثلا على إنقاذ حياة الجنود إذا خاضت الآلات الحروب بدلا منهم، كما أنها تستطيع -إن وقعت في أيدي مؤسسات عسكرية مسؤولة- أن تساعد الجنود على استهداف المقاتلين فقط في جيش العدو، وتجنُّب قتل القوات الصديقة والأطفال والمدنيين بدون قصد (يشبه الأمر الطريقة التي تفعلها السيارات ذاتية التشغيل عند ضغطها على الفرامل إذا كان الاصطدام وشيكا للحفاظ على حياة السائق)، كما يمكن استخدام هذه الأسلحة أيضا للدفاع ضد القتلة والجُناة.
اما من الناحية الاقتصادية تشكل انظمة الذكاء الاصطناعي فرص كبيرة للدول التي احدثت جانب تطويري الاصطناعي ، فقد اكد معهد ماكينزي العالمي للابحاث ان الذكاء الاصطناعي سيعزز الاقتصاد العالمي ب 13 تريليون دولار بحلول عام 2030 .[1]
وانطلاقا من ذلك فان اتجاه الدول نحو تطوير قدراتها الدفاعية و التوجه نحو الذكاء الاصطناعي بات يحق لها امكانيات و قدرات جديدية ،و لعل اهمها :[2]

1. تعزيز القدرات العسكرية التقليدية عبر دمج العديد من التقنيات الحديثة كالاستشعار عن بعد وتعزيز المناورة واتخاذ قرارات سريعة جدًا لا يمكن للبشر اتخاذها.
2. دمج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري سيؤدي إلى ثورة متطورة في المعادلة العسكرية الدولية وتجعل كثيرًا من الدول تعيد حساباتها من جديد قبل تخطي الحدود مع الدول المتطورة عسكريًا.
3. زيادة القدرات الاقتصادية للدولة فكل صناعة دفاع وطنية جديدة تزيد من موقف القدرة الصناعية لتلك الدولة، ويحولها من دولة مستهلكة إلى دولة منتجة.
4. يساعد الذكاء الاصطناعي من تقليل حوادث الاختراق الأمني لاجهزة الدولة و تخلص من مشاكل الاختراق السيبراني ، والدول الأكثر تقدُمًا هي تلك الدول التي تحافظ على معلوماتها من الاختراق.
5. الذكاء الاصطناعي يساعد الجيوش على العمل بكفاءة وثبات عبر استخدام أنظمة ذكية، كما تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعامل مع عمليات الإمداد اللوجستي اليومي وتدريب الأفراد العسكريين على أداء المهام الصعبة .[3]

تكاد البشرية تنقسم إلى جماعتين، واحدة ترى في الذكاء الاصطناعي كارثة محتملة ينبغي ألا تستمر أو تمضي قدماً، وفريق آخر يؤكد أهمية تطويرها بهدف الاستفادة من ميكانيزماتها. من هذا المنطلق، أصدرت لجنة أميركية يترأسها المدير الأسبق لـ "غوغل"، إريك شميت، تقريراً مهماً تم رفعه إلى الرئيس الأميركي بايدن وأعضاء الكونغرس بغرفتيه الشيوخ والنواب. يوصي التقرير برفض الدعوات المطالبة بفرض حظر عالمي على أنظمة الأسلحة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، معتبرين أن في مقدمة فوائد تلك الذكاءات، اتخاذ القرارات بسرعة كبيرة، وبهوامش خطأ ضئيلة للغاية. الأمر الذي لا

---

[1] **Gonçalves, M. M., & de Lima Albuquerque, J.Solid Waste Management at the University Restaurant of the Federal Rural University of Pernambuco: Diagnosis and Analysis from the Perspective of the Environmental Agenda for Public Administration. Revista de Administração da UFSM, 2019,p .p 60-1277**

[2] **طه الراوي ، سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي.. الضرورات والمخاوف ، بحث منشور على الرابط : https://www.noonpost.com/ ، تاريخ الاسترداد 2024\2/22 .**

[3] **بيل جيتس ، مصدر سبق ذكره .**

يمكن للبشر القيام به.وانطلاقاً من قناعة أميركية بأن الروس والصينيين لن يلتزموا مثل هذا الحظر لو دخل حيز التنفيذ، فقد أوصى القائمون على التقارير بتطوير أسلحة ذكاء اصطناعي أميركية جديدة، وإن لم يتم فعل ذلك، فإن القوات المسلحة الأميركية باعتراف كبار قادتها العسكريين، ستخسر تفوقها العسكري والتكنولوجي في السنوات المقبلة. [1]

المبحث الثالث : وكالات الذكاء الاصطناعي و المؤسسة العسكرية (وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الامريكية Darpa انموذجا:

وكالة Defense advanced research projectes agency او مايعرف بوكالة داربا Darpa ، تاسست وكالة الابحاث و المشروعات الدفاعية المتطورة الامريكية في عهد الرئيس الامريكي الاسبق دوايت ايزنهاور عام 1958 و بقرار من الكونغرس الامريكي. تهدف الوكالة ومنذ تاسيسها الى تطوير تقنيات جديدة ذات الاستخدام العسكري و ابتكاراغرب وافضل الأسلحة و أخطرها للحفاظ على أسبقية الجيش الأمريكي على بقية جيوش العالم، والعمل على ابتكار كل ما يجعل الحواجز بين الخيال العلمي و الواقع تتهاوى .بدات الوكالة عملها الدفاعي من خلال اختراع الاجهزة الدفاعية المتطورة كاجهزة الاستشعار عن بعد و تطوير اجهزة المراقبة و الرادارات ، كما عملت و منذ سبعينيات القرن الماضي على تركيز عملها البحثي في المجال تكنولوجيا المعلومات . و كان من ابرز انتاجاتها المعرفية الانترنت و فارة الحاسوب، ثم اتجهت الوكالة في ابتكاراتها اكثر نحو تطوير التكنولوجية العسكرية وكان اهم اختراعاتها هي الاسلحة المضادة للصواريخ و الاجهزة المضادة للغواصات والطائرات و الطائرات بدون طيار و العديد من الاجهزة و الابتكارات التي تعمل على تقليل الاعتماد على العنصر البشري في الحروب و العمليات العسكرية .

الشكل رقم (1)

يوضح مقارنة بين اشكال الطائرات دون طيار والقواطع الهجومية

النوع	اف 117	طائرات بدون طيار	كسارة الاعتداء
وضوح المهمة	المهمة مركزة نسبيا وذات اولوية عالية	بعثات متعددة ، عمليات ، المفاهيم و التكنلوجيا و الاحتياجات	التغيير في حاجة المهمة اثناء التطوير
المهام الموكلة لها	التركيز على المهام التي لا تستطيع الطائرات الحالية القيام بها	مهمات المنصة كبيرة و متداخلة	بديل للمهمة الاساسية للمنصات الكبيرة
الوصول	تلعق على منصة واحدة مملوكة للخدمة الفردية	المهام متعددة و لكن لخدمة واحدة	مشترك جوهريا ويتطلب تغييرات كبيرة
الاندماج	منصة واحدة	منصات متعددة ولكن مقاول واحد لكل منها	تعدد المقاولين لكل مكون من مكونات نظام الانظمة
الانفتاح	سري و مجزئ	مختلط سري و مفتوح	مفتوح
الوقت	جلبت القرار خلال ادارة واحدة	انتقال ناجح و سريع بمجرد الحصول على المستوى الاعلى	للتوضيح : اكتمل بعد رحيل صانع القرار الاولي

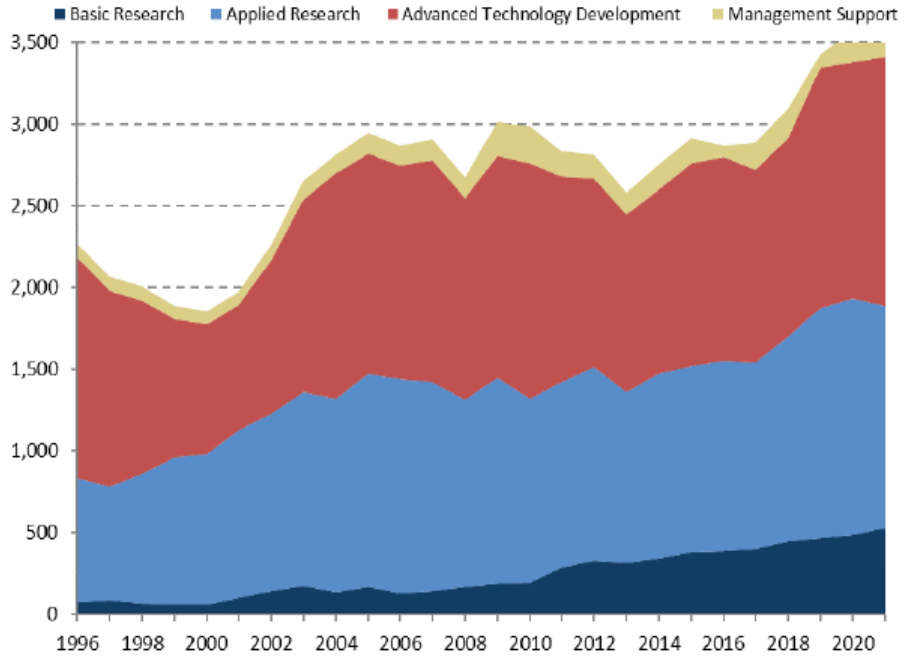
[1] اميل امين ، مصدر سبق ذكره .

soures: Michael J. Lippitz With Jasper C. Lupo Rob Mahoney Jack H. Nunn, Transformation and Transition: DARPA's Role in Fostering an Emerging Revolutio in Military Affairs, Volume 1 – Overall Assessment, Institutfor DefenseanNseanalys , 2003,P S -10

ومنذ مطلع القرن الحالي، استثمرت "داربا" في استخدام الذكاء الاصطناعي للتطبيقات العسكرية بوتيرة متسارعة، وخصّصت في عام 2018 ملياري دولار عبر برنامج "أرتيفيشال إنتلجنس نيكست"، لإدخال الذكاء الاصطناعي في أكثر من 60 مشروعاً دفاعياً، للدلالة على مركزية العلم للأجيال المستقبلية من المقاتلين. واستمر عقل البنتاغون (داربا) في اجراء البحوث التطويرية و التقنيات الحديثة لتشمل كل من الفضاء و الانسان ، فقد اطلقت الوكالة اول قمر صناعي لها للفضاء (داربا سات) ، و اطلاق اول قمر صناعي (داريوس) متخصص للتنبؤ بالطقس و المناخ الذي يمتلك القدرة الهائلة على التبؤ بالتغييرات المناخية قبل حدوثها بفترة ليست بالقليلة .[1]

الشكل (2)

تمويل DARPA حسب طبيعة العمل السنة المالية من1996-2021



Soures: Defense Advanced Research Projects Agency: Overview and Issues for Congress, Congressional Research Service , Updated August 19, 2021 ,p11.

ولعل اهم الابحاث و الابتكارات تلك التي اجرتها الوكالة على الانسان و الكائنات الحية والعمل كيفية جعله ذو قدرة خارقة عقليا وجسديا داخل الميادين العسكرية ، فقد استمرت داربا لعقود من الزمن تحلم بدمج الانسان و الكائنات الحية الاخرى بالآلات ، وأصبحت التحسينات البشرية أولوية لدى الوكالة و العمل على ان ألا يكون للجنود أي قصور جسماني، أو نفسي، أو إدراكي سيكون مفتاح النجاة والهيمنة التنفيذية في المستقبل ، اذ ركزت "داربا" في العديد من أبحاثها على الدماغ البشري بغية بناء واجهة (دماغ –

[1] **Darpa Dodges Obama Budget Death Ray, Keeps Its $2.8 Billion https://web.archive.org**

كمبيوتر)، كالتي أعلنها الملياردير الأمريكي إيلون ماسك مؤسس شركة تسلا وسبيس إكس، الذي يحاول زرع شرائح في أدمغة الناس متصلة بالإنترنت بغية برمجتها بالمعلومات والوصول إلى مستويات خارقة من الذكاء،كما تحاول داربا فهم تركيب القشرة الدماغية التي يتم فيها التعامل مع التغييرات الطارئة، وفهم الأسلوب الذي يتم به معالجة البيانات والمعلومات للخروج بأفضل الحلول، بغية تقليدها وتطبيقها في روبوتات تفكر بنفس الأسلوب البشري، وقد قطعت أشواطًا طويلة في هذا المجال. كما سعى داربا بالشراكة مع العديد من المراكز البحثية لتصميم "نظام الهندسة العصبية" أو ما يعرف في الأوساط العلمية بـ"واجهة الدماغ - الكومبيوتر"، وهو نظام معالجة إلكتروني قابل للزرع في مخ الإنسان، قادر على توفير اتصال دقيق بين الدماغ والعالم الرقمي.تتمثل الفكرة وراء هذا المشروع في إيجاد طرق لتحويل الإشارات الكيميائية والكهربائية للمخ إلى بيانات قابلة للقراءة، وتكون النتيجة النهائية إنشاء ارتباط عصبي يتيح للدماغ تسجيل وحفظ المعلومات من الإنترنت والحواسيب، وكذلك تمكين الحواسيب من فهم ومعرفة الأفكار داخل الدماغ. كما و عملت داربا على تطبيق مبادئ الهندسة على بيولوجيا الجهاز العصبي. على سبيل المثال برنامج "استعادة الذاكرة النشطة" يعمل على تطوير معوِّضات عصبية -وهي شرائح إلكترونية متناهية الصّغر تُزرع في نسيج الدماغ- تهدف إلى تعديل عملية تكوين الذاكرة في حالات الإصابة الدماغية المسببة للاضطراب. كما وعملت على محاولة لفهم الشيفرة العصبية" وهي عملية تتضمن "دس أقطاب كهربائية عالية الجودة"، بقُطْر شعرة رأس إنسان، "في الدماغ" و"الإنصات لنيّاته الدفينة" وإلقاء نظرة على "أهدافه ومكافآته" ومن ثم "البدء بفهم الطريقة التي يقوم فيها الدماغ بتكويد سلوك الإنسان".[1]

ولعل من اهم الابتكارات العسكرية لوكالة Darba مايتعلق بعدة نقاط :

1. بالتعاون مع باحثين من جامعة هارفرد تم تصميم بدلات عسكرية جديدة خفيفة الوزن، و مدعمة بهياكل خاصة يمنح مرتديها المرونة والقوة ومتصلة بالاقمار الصناعية.
2. نجحت الوكالة بتصنيع رصاصة موجهة يمكن تغيير مسارها بعد اطلاقها ، للتغلب على الظروف الجوية و مواجهة الرياح .
3. كما انشات الوكالة سفينة بحرية اطلق عليها sea hunter نجحت في التجارب الاولية بالسير لمدة ٩٠ دقيقة بدون تدخل بشري.
4. كما عملت الوكالة مناطيد عملاقة قادرة على نقل حمولة تصل الى ١٠٠٠ طن والسير بسرعة ١٢٠ ميلا ، تستخدم في نقل الجنود و معداتهم دفعة واحدة.

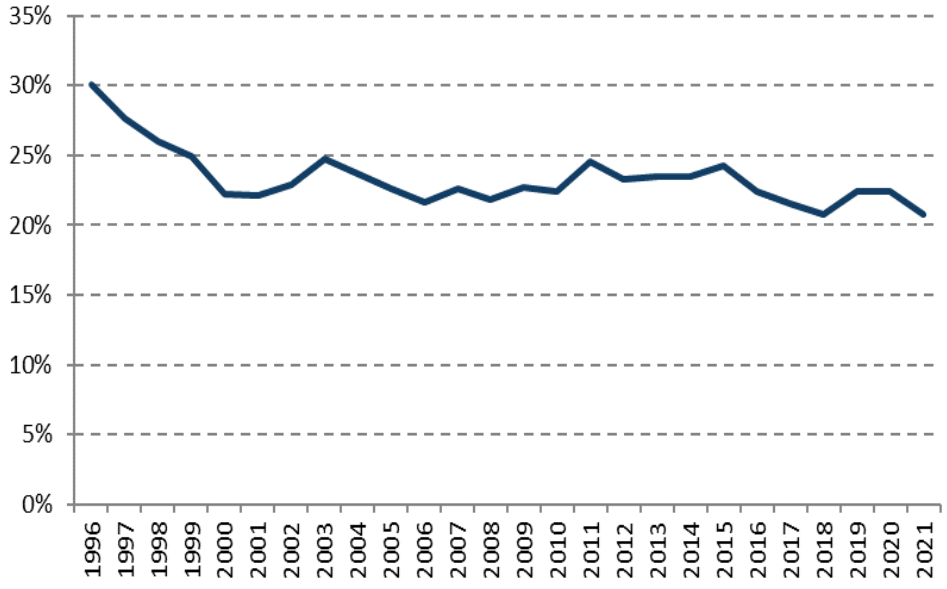
كما عملت وكالة داربا الى استغلال واستخدام الحيونات و النباتات لاغراض عسكرية، فقد استخدمت انواعا من الحشرات لغرض المراقبة و التجسس من خلال السيطرة عليها اثناء الطيران و استخدامها لاجل الوصول الى مناطق لا يستطيع البشر والروبوت من الوصول اليها بسهولة . كما عملت على استخدام الاسماك في عمليات مراقبة للمحيطات من خلال ربط اجهزة استشعار لتتبع حركة المركبات التابعة للعدو تحت الماء واستخدام مجسات متصلة بالاسماك في مراقبة على مدار الساعة. واستخدام النباتات لكشف الاسلحة واستنشاق المتفجرات اذ تطورت الوكالة برنامج خاص بذلك تحت مسمى advanced

[1] **وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية تثير موجة من الذعر ، مقال منشور على الرابط : https://arabic.rt.com/ تاريخ الاسترداد 2024/3/12 .**

plant الذي يعمل على استخدام النباتات لمراقبة نشاطات الاسلحة في المنطقة التي يراد اختبارها [1].كما لقد زاد اعتماد البنتاغون على الوكالة في ظل التنافس الشديد الذي يشهده النظام الدولي اليوم بين اقطابه الثلاثة ، المتمثلة بالولايات المتحدة الامريكية وروسيا الاتحادية والصين ، لاسيما مايتعلق في مجالات التكنلوجيا المعلوماتية والذكاء الصناعي و كيفية توظيفة في المجالات العسكرية والدفاعية . و استخدام الذكاء الاصطناعي لفهم الأحداث العالمية بشكل أفضل في عالم يزداد تعقيدًا، إذ تخطط داربا لاستثمار نحو ملياري دولار في تطوير ما يسمى بمشاريع الذكاء الاصطناعي "الموجة الثالثة" على مدار السنوات القادمة. كما كشف لبنتاغون ان الوكالة تعتمد على الذكاء الاصطناعي للكشف مبكرا على الأخطار قبل أيام من حدوثها.اوضح أن الولايات المتحدة الامريكية أكملت الاختبار الثالث في سلسلة تجمع بين أجهزة الاستشعار المدنية والعسكرية (الأقمار الصناعية، والاتصالات، والطائرات بدون طيار...) ضمن برامج تجمع بين الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية. ويعتمد هذا النظام على التعلم الآلي لمعالجة البيانات التي يتم جمعها بواسطة أجهزة الاستشعار، وهذا ليس بالأمر الجديد في هذه التكنولوجيا. لكن الذكاء الاصطناعي سيكون له دورا في تحديد التغييرات الصغيرة جدًا التي قد تمر دون أن يلاحظها أحد.هذه التغييرات البسيطة يمكن أن تكون مثلا رحيل غواصة من قاعدتها، أو امتلاء تجمع آليات بشكل غير اعتيادي في إحدى الساحات، أو تحركات صغيرة لقوات قد تبدو غير مهمة للمحللين العسكريين. وهنا سيتمكن الذكاء الاصطناعي أن يتنبأ إذا كانت هذه "التفاصيل" ستشكل مقدمة لتهديدات حقيقية في الأيام المقبلة لتطلق تنبيهًا للمسؤولين العسكريين. بالتالي شكل وجود الوكالات المتخصصة التابعة للدول الكبرى كداربا و غيرها مجالا جديدة للتنافس الدولي وسباقا للتسلح من نوع جديد .

الشكل رقم (3)

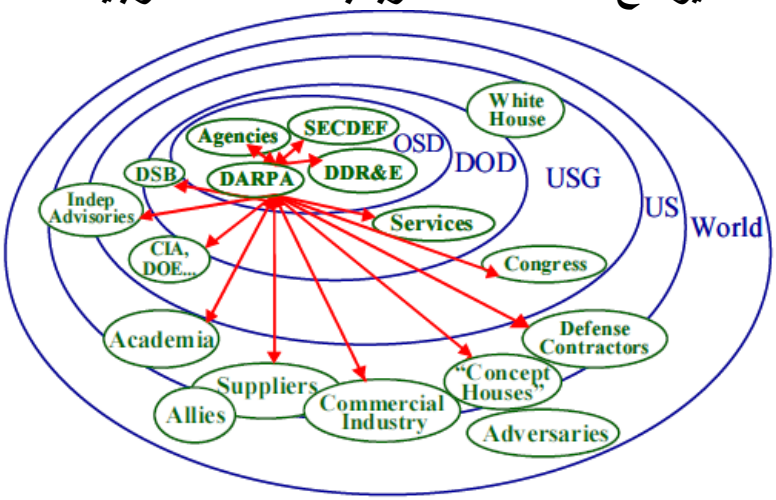
يوضح معدل التمويل في مجال الدفاع العسكري(1996-2021)



Defense Advanced Research Projects Agency: Overview and Issues for Congress, Congressional Research Service , Updated August 19, 2021 ,p14

[1] **مقال منشور على موقع وكالة مشاريع** البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية، DARPA، على الرابط : https://www.darpa.mil/news-events، تاريخ الاسترداد 2024/1/20

الشكل رقم (4)
يوضح علاقة منظمة دربا بالمنظمات الخارجية



soures: Michael J. Lippitz With Jasper C. Lupo Rob Mahoney Jack H. Nunn, Transformation and Transition: DARPA's Role in Fostering an Emerging Revolutio in Military Affairs, Volume 1 – Overall Assessment, Institutfor DefenseanNseanalys , 2003,P 2.

الخاتمـــة :

اخيرا من المرجح أننا سنشهد في المستقبل القريب سرعة انتشار هذه الأسلحة المستقلة التي لن تكتفي بكونها أصبحت أكثر ذكاء ودقة، وأسرع، وأرخص ثمنا، بل ستتعلَّم أيضا إمكانات جديدة، مثل كيفية تكوين أسراب تعتمد في تحركاتها على العمل الجماعي، ومضاعفة سرعتها، وتكرار حركاتها، مما يجعل مهماتها فعليا غير قابلة للردع. المثير للقلق أن تكلفة سرب مُكوَّن من 10.000 طائرة بدون طيار قادرة على إبادة نصف مدينة تصل الآن إلى أقل من 10 ملايين دولار. على الرغم من أن الأسلحة النووية تشكل تهديدا وجوديا، فإنها ما زالت تخضع لمراقبة، بل وساعدت حتى في الحد من انتشار الحرب التقليدية بسبب "نظرية الردع(deterrence theory) " وهي نظرية تستند إلى افتراض مفاده أن القوة هي أفضل علاج للقوة، بمعنى إذا تحقَّق لدولة ما تفوُّق في القوة، فإنها تستطيع فرض إرادتها على الدول الأخرى، ولا يكبح جماحها إلا قوة أخرى مضادة لها أو متفوقة عليها)، ولأن نتائج الحرب النووية هي تدمير مؤكَّد لكلا الطرفين، فإن أي دولة بدأت الضربة النووية ستواجه على الأرجح معاملة بالمثل، وبالتالي ستكون السبب في تدمير نفسها. لكن عندما نتحدَّث عن الأسلحة ذاتية التشغيل، هنا تختلف الأمور، فنظرية الردع لا تنطبق على هذا المجال، لأن الهجوم الأول المفاجئ ربما لا يمكن تعقُّبه. وكما ناقشنا سابقا، فإن هجمات الأسلحة ذاتية التشغيل يمكن أن تؤدي إلى استجابة سريعة من الأطراف الأخرى، ناهيك بأن التصعيدات قد تكون سريعة جدا، فيؤدي ذلك إلى حرب نووية. أما العقبة الحقيقية فتتمثَّل في أن الهجوم الأول قد لا تشنُّه دولة، بل إرهابيون أو جهات أخرى غير حكومية، ما يتسبَّب في تفاقم خطر هذه الأسلحة.ظهرت عدة حلول مقترحة لتجنب هذه الكارثة الوجودية. تمثل الحل الأول في ضرورة وجود العنصر البشري في هذه الحلقة المُفرغة من الحروب، أو التأكد من أن الإنسان هو مَن يتخذ كل قرارات القتل. لكن براعة الأسلحة المستقلة تنبع من السرعة والدقة المكتسبتين من عدم

وجود الإنسان في هذه الحلقة، وبالتالي فإن هذا التنازل قد لا تقبله أي دولة تريد الفوز في سباق التسلُّح، كما أن تدابير الحماية لإشراك الإنسان في هذه العمليات تعتمد إلى حد كبير على الطابع الأخلاقي لهذا الفرد وحكمه على الأمور. الاقتراح الثاني هو تحريم استخدام هذه الأسلحة، ومن الداعمين لهذا الاقتراح حملة بعنوان "أوقفوا استخدام الروبوتات القاتلة"، هذا وقد قُدِّمت ورقة عليها توقيع 3000 شخص، بمَن فيهم إيلون ماسك، والراحل ستيفن هوكينغ، وآلاف الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي، يعترضون فيها على استخدام هذه الأسلحة. بالتالي فان سلبيات هذه الأسلحة والمسؤوليات التي تُلقَى على عاتق البشر نتيجة استخدامها تفوق كثيرا هذه الفوائد، وأكبر مسؤولية من هذا القبيل هي المسؤولية الأخلاقية، إذ ترى جميع النظم الأخلاقية والدينية تقريبا أن إزهاق الروح البشرية هي مسألة شائكة، وقضية مثيرة للجدل تتطلَّب تبريرا وتمحيصا قويين. تعليقا على ذلك، صرح الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو غوتيريس بقوله: "إن احتمال وجود آلات تتمتع بحرية التصرف والقدرة على سلب حياة إنسان هو أمر بغيض ومرفوض أخلاقيا".

المصادر :

اولا : الكتب العربية و المترجمة :

1. عادل عبدالنور بن عبدالنور ، الذكاء الاصطناعي ، المملكة العربية السعودية ، 2005.
2. مجموعة باحثين ، دراسات حول الذكاء الاصطناعي و الانسانيات الرقمية ، الجزائر ، 2021 .
3. احمد كاظم ، الذكاء الاصطناعي ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ـ كلية تكنلوجيا المعلومات ، 2012 .
4. لطفي عبدالباسط ابراهيم ، الاداء المعرفي و الذكاء الاصطناعي ، القاهرة ، 2007 .

ثانيا : الانترنيت

1. بيل جيتس ، لقد بدا عصر الذكاء الاصطناعي : الذكاء االصطناعي، ثورة هائلة تحاكي ثورة ال نترنت" ، ترجمة : طاهر ابو العيد ،مستقبلات الامة ،2023.
https://ummah-futures.net
2. مقال منشور على موقع وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية، DARPA، على الرابط : https://www.darpa.mil/news-events ، تاريخ الاسترداد 2024/1/20
3. وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية الأمريكية تثير موجة من الذعر، مقال منشور على الرابط : https://arabic.rt.com/ تاريخ الاسترداد 2024/3/12
4. طه الراوي ، سباق التسلح بالذكاء الاصطناعي.. الضرورات والمخاوف، بحث منشور على الرابط :https://www.noonpost.com /، تاريخ الاسترداد 2024\2/22 .
5. اميل امين ، الذكاء الاصطناعي : ديكتاتور خالد يحكم العالم ، بحث منشور على الرابط :https://www.independentarabia.com/ تاريخ الاسترداد : 2024/1/12 .
6. جاسم حاجي ، الذكاء الاصطناعي في الهند ، مقال منشور على موقع جريدة الخليج و على الرابط : http://www.akhbar-alkhaleej.com/.
7. مقال منشور على موقع روسيا اليوم على الرابط : https://arabic.rt.com/.
8. الذكاء الاصطناعي يكتسح العالم، بحث منشور على الرابط: https://www.skynewsarabia.com/ تاريخ الاسترداد 2023/11/12 .

9. حسن مصدق ، سباق الذكاء الاصطناعي : اين تقف الدول الكبرى، بحث منشور على الرابط : https://alarab.co.uk/ تاريخ الاسترداد 2023/12/22

ثالثا: كتب اجنبية :

1. Defense Advanced Research Projects Agency: Overview and Issues for Congress, Congressional Research Service, Updated August 19, 2021
2. Michael J. Lippitz With Jasper C. Lupo Rob Mahoney Jack H. Nunn, Transformation and Transition: DARPA's Role in Fostering an Emerging Revolutio in Military Affairs, Volume 1 – Overall Assessment, Institutfor DefenseanNseanalys , 2003.
3. Gonçalves, M. M., & de Lima Albuquerque, J. (2019). Solid Waste Management at the University Restaurant of the Federal Rural University of Pernambuco: Diagnosis and Analysis from the Perspective of the Environmental Agenda for Public Administration. Revista de Administração da UFSM, 12(6),
4. Artificial Intelligence", by Elaine Rich and Kevin Knight, (2006), McGraw Hill companies Inc, Chapter 1-22,
5. Boutilier, C., Caragiannis, I., Haber, S., Lu, T., Procaccia, A. & Sheffet, O. (2015). Optimal Social Choice Functions: A Utilitarian View. Artificial Intelligence, 227
6. Computational Intelligence: A Logical Approach", by David Poole, Alan Mackworth, and Randy Goebel, (1998), Oxford University Press, Chapter 1-12.
7. Badaro, S., Ibanez, L. & Aguero, M. (2013). Expert Systems: Fundementals, Methodologies and Applications. Ciencia y Tecnología, 13,
8. Darpa Dodges Obama Budget Death Ray, Keeps Its $2.8 Billion https://web.archive.org

Artificial Intelligence: Threats Of The 21st Century "DARPA As A Model"

Inst. Dr. Heba Naseer Abdel Razzaq
College of Information / Iraqi University
hiba.n.abdulrazzaq@aliraqia.edu.iq

Abstract:

The field of Artificial Intelligence has shown an upward growth trend since the beginning of the twenty-first century, as major countries in terms of power have begun a strong race to acquire weapons and defensive and offensive systems that rely on the best artificial intelligence technologies, given their great benefits in military applications. different. Artificial intelligence has become an important part of modern warfare.

Keywords: threats - artificial intelligence - major countries – DARPA.