متاحة على الانترنت من خلال marciledu.com

مجلة مارسيل للعلوم الاجتماعية

الإصدار 5، العدد 1، رقم الصفحة ١-٨

E-ISSN: 2785-8294

JOURNAL OF MARCIL FOR SOCIAL SCIENCE

إستخدام تطبيقات و تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز القدرات العسكرية وتحسين الأداء الإستراتيجي في الحروب الحديثة

مصطفي أمين عبد المجيد محمد Mustafa Amin Abdelmgeed Mohammed

الجامعة التكنولوجية – أستاذ مساعد– قسم علوم الحاسب وتقانة المعلومات

dr.mostfamin359@hotmail.com

إبراهيم محمد أحمد على Ibrahim Mohamed Ahmed Ali

جامعة كرري – أستاذ مشارك– قسم علوم الحاسب وتقنية المعلومات

Email: ibra@him16@gmail.com

إبراهيم عبدالرازق محمد فضل

طالب دكتوراه , الجامعة التكنولوجية قسم علوم الحاسوب وتقانة المعلومات,السودان

Email: seifelduolaf@yahoo.com

تاريخ المقالة
الارسال: ٠٩-٠٤-٢٠٢٦
المراجعة:١١-٠٤-٢٠٢٦
القبول:١٥-٠٤-٢٠٢٦

كلمات مفتاحية
الذكاء الإصطناعي, المدخلات الخادعة, تسميم البيانات.

مختصر البحث

يلعب الذكاء الإصطناعي (AI) دورًا متزايدًا في تخطيط ودعم العمليات العسكرية، وأصبح أداة رئيسية جميع عمليات الدفاع والردع, كذلك أصبح لتقنية الذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة في مجالات الأسلحة الحديثة مثل الأنظمة المستقلة والمركبات. من المتوقع أن يكون لاستخدام الذكاء الاصطناعي تأثير أكبر على الوظائف العسكرية خاصة فيما يتعلق بين الإنسان والآلة (التعلم الآلي، والتعاون بين الإنسان والآلة). في هذا البحث سوف نقدم لمحة عامة عن إمكانات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الأمور العسكرية وسننظر في المحاولات العسكرية لتعريف المصطلح، وسنسلط الضوء مجالات استخدامه في هذا القطاع الحيوي خاصة في جودة وأداء العمليات التي تركز على المجالات الرئيسية مثل الوعي بالموقف ودعم اتخاذ القرار وكذلك التخطيط اللوجستي والتشغيلي بالإضافة إلى النمذجة والمحاكاة (M&S) وسننتهي الى عرض بعض التطبيقات الجارية لهذه التقنية في مجالات الدفاع.

Article history
Received: 09-04-2026
Revised: 11-04-2026
Accepted: 15-04-2026

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is playing an increasing role in planning and supporting military operations and has become a key tool in all defense and deterrence operations. Artificial intelligence technology also has many applications in the areas of modern weapons such as autonomous systems and vehicles. The use of artificial intelligence is expected to have a greater impact on military jobs, especially in terms of human-

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Adversarial Inputs, Data Poisoning.	machine interaction (machine learning, human-machine collaboration). In this research, we will provide an overview of the possibilities of applying artificial intelligence in military matters and highlight the areas of its use in this vital sector, especially in the quality and performance of operations that focus on key areas such as situational awareness, decision support, as well as logistical and operational planning, in addition to modeling and simulation

1- المقدمة :

شهدت الحروب تطورًا مستمرًا، مدفوعة بالإبتكار التكنولوجيوالبيولوجي, لكن اليوم يتصدر الذكاء الإصطناعي هذه الثورة، ليحدث تحولا جذريا في مفهوم " الحرب" ويسهم في نشوء نمط جديد من الحروب يعرف بـ"الحروب الهجينة" والتي تجمع بين الأساليب العسكرية التقليدية وغيرها من النظامات،فمن خلال قدرته على تحليل البيانات الضخمة، وتطوير قدرات غير مسبوقة في الفضاء السيبراني، أعاد الذكاء الإصطناعي تشكيل ساحات المعارك المعاصرة بطرق لم نعهدها من قبل، فأصبح يتدخل في العديد من أشكال الحروب،من أبرزهاالحروب الهجينة التي تعدمن أكثر التحديات تعقيدًا للدول والمؤسسات الأمنية على حد سواء, نظرًا للطبيعة المتعددة الأوجه لهذا النمط من الحروب الذي يجمع بين التكتيكات العسكرية والتطورات التكنولوجية المتقدمة برز الذكاء الاصطناعي كعنصر محوري يضيف أبعادا غير مسبوقة إلى هذه التحديات, فالقدرات الهائلة للذكاء الاصطناعي في مجال تمثل الهجمات السيبرانية، والحروب البيولوجية تمكنه من تجاوز الأهداف المادية التقليدية واستهداف الحالات الذهنية والعضوية للخصوم.

بالإضافة إلى ذلك، يؤدي الذكاء الإصطناعي إلى تسريع وتيرة الصراع وتقليص هامش التدخل البشري في إتخاذ القرار، خاصة من خلال إعتماده على الخوارزميات المعقدة التي تُسهم في تصعيد الحرب السيبرانية بشكل سريع وخفي ونتيجة لذلك، تزداد صعوبة التمييز بين حالتي الحرب والسلم، نظرًا للطبيعة السرية للعمليات وإنتشار ما يعرف بـ"المناطق الرمادية".

2- مشكلة البحث:

يمكن تحديد المشكلة بوجود مجموعة من التحديات التي تواجه الدول والشعوب عدم تمكين الجهات الفاعلة الحكومية والدول الصغيرة من امتلاك قدرات دفاعيه للهجوم المتطور في الفضاء السيبراني، وتصبح البنية التحتية الرقمية أهدافا رئيسية في الصراعات إذ لم يعد الدفاع يقتصر على حماية الحدود المادية فقط، ويتطلب ذلك التصدي للحروب الهجينةالمدعومة بالذكاء الاصطناعي كما يجب التغيير في طريقة الردع البيولوجي من خلال تعزيز الرقابة في الاتفاقيات الدولية الصارمة المتعلقة بالأسلحة البيولوجية(BTWC) .

3.أسئلة البحث: تسعى هذه الورقة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما مفهوم تطبيقات و تقنيات الذكاء الإصطناعي في المجالات العسكرية ؟
2. ما الخدمات التي تقدمها تطبيقات و تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز القدرات العسكرية وتحسين الأداء الإستراتيجي في الحروب الحديثة؟
3. ما هي التحديات التي تعترض تطبيقات و تقنيات الذكاء الإصطناعي في السودان؟

3- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تسليط الضوء على تطبيقات و تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز القدرات العسكرية وتحسين الأداء الإستراتيجي في الحروب الحديثة.
2. إستخدم الذكاء الإصطناعي لمراقبة وتحليل منصات التواصل لفهم آراء ومشاعر الجمهور تجاه الحرب والأحداث ذات الصلة، فيما يمكن أن يستخدم في تحليل النصوص والمقالات الإخبارية والصور والفيديوهات المتعلقة بالحرب واستخلاص المعلومات الرئيسية وأبرز الاهداف.
3. تقييم المخاطر وإتخاذ القرارات في تحليل المخاطر، وتقدير الأضرار المحتملة للقرارات العسكرية مما يساعد على إتخاذ القرارات الإستراتيجية بناءً على معرفة التأثيرات المحتملة لأي من هذه القرارات.
4. تطوير وتحسين أنظمة الأسلحة الموجهة مثل الطائرات من دون طيار والصواريخ الذكية مما يزيد من دقتها وفاعليتها ويقلل من الخسائر البشرية والمدنية.

معرفة التحديات التي تعترض مستقبل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز القدرات بالسودان, واقتراح بعض الحلول يمكن أن تسهم في التغلب على هذه التحديات.

4- أهمية البحث:

إبراز دورًا الذكاء الإصطناعي في تخطيط العمليات العسكرية ودعمها ، إضافةً إلى تطبيقاته العديدة في مجالات الأسلحة الحديثة، مثل الأنظمة المستقلة، والمركبات من دون طيارو إستخدام الذكاء الإصطناعي وتأثيره في الوظائف العسكرية، خاصة فيما يتعلق بالتعلم الآلي والتعاون بين الإنسان والآلة ويقدّم البحث إمكانات تطبيق الذكاء الإصطناعي في الشؤون العسكرية، ودعم اتخاذ القرار، إضافة إلى النمذجة والمحاكاة, وتخلص إلى عرض أهم تطبيقات هذه التقنية في المجالات العسكرية، وإستشراف مستقبله.

5- منهجية البحث:

إعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف المشكلة الحالية وتفسيرها وتحليلها كيفياً, وكيفية التطويروالتطبيق للتقنيات والتطبيقات الحديثة والإستفاده من خلال البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.

6- حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** الحرب الحالية في السودان.
- **الحدود الزمنية:** أجريت هذه الدراسة في مارس 2026.

2- الإطار النظري والمعرفي:

2-1 تمهيد:

أن التفوق العسكري اليوم يبدأ من مختبرات الذكاء الإصطناعي وأصبحت حرب البيانات والمعلومات و إستخدامات الذكاء الإصطناعي في الحروب من خلال الطائرات المسيرة و أسلحة (مثل HAROP) أو منصات لتوصيل الأسلحة، والتطبيقات العسكرية والأمنية للذكاء الإصطناعي واسعة النطاق وبعيدة المدى، بما في ذلك الوظائف المتعلقة بالأسلحة وتتراوح التطبيقات من أنظمة دعم اتخاذ القرار في العمليات العسكرية إلى الأنظمة التي تدعم الأمن البحري من خلال جهود مكافحة القرصنة

وعمليات مكافحة الإرهاب وأمن الحدود يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في أتمتة الأمن من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة للكشف عن التهديدات ونقاط الضعف المحتملة

تكون المسيرات الحربية (الدرونز) تكنولوجياً من هيكل خفيف الوزن (مواد مركبة أو تيتانيوم)، ونظام دفع (محرك بنزين أو كهربائي)، أجهزة استشعار وكاميرات، ونظام ملاحة GPS أوميغا)، ونظام تحكم عن بعد، بالإضافة إلى حمولات هجومية (صواريخ ذكية) أو استطلاعية. يتم التحكم بها عبر محطة أرضية أو برمجيات طيران ذاتي6+ Asharq

2-2- أبرز المكونات التكنولوجية:

- هيكل الطائرة :(Airframe) خفيف الوزن لتحقيق أقصى قدرة على التحليق والمناورة، وغالباً ما يغطي بتقنيات شبحية (Stealth)لتقليل الرصد الراداري.
- أنظمة التوجيه والملاحة :تعتمد على أنظمة GPS متقدمة، وأنظمة ملاحة بالقصور الذاتي، أو أنظمة دبلر لضمان دقة الوصول للأهداف.
- أجهزة الاستشعار :(Sensors) كاميرات عالية الدقة (نهارية/ليلية)، رادارات الفتحة التركيبية(SAR) ، ومستشعرات الأشعة تحت الحمراء للتصوير الحراري لجمع المعلومات.
- نظام الاتصال والتحكم :وصلات بيانات مؤمنة (Data Links) لربط المسيرة بمحطة التحكم الأرضية (GCS) أو عبر الأقمار الصناعية.
- نظام الدفع :(Propulsion) محركات احتراق داخلي (للمسيرات بعيدة المدى كشاهد-136) أو محركات كهربائية للمسيرات الصغيرة
- الحمولة الحربية :(Payload) تتنوع بين صواريخ موجهة ذكية، قنابل صغيرة، أو متفجرات للدرونات.
- أنظمة الإطلاق والاستعادة :عربات إطلاق، قواذف هوائية/صاروخية، ومظلات أو شِباك للاستعادة .

3-2 شكل للمكونات: (هيكل طائرة)

- المقدمة: كاميرات ومستشعرات (EO/IR).
- جسم الطائرة: خزانات وقود/بطاريات + وحدة التحكم بالطيران (Flight Controller).
- الأجنحة: هوائيات الاتصال + نقاط تعليق الأسلحة.
- الخلفية: المحرك + المروحة (دافع/سحاب).

تستعرض الورقة التوجُّهات العالمية حيال المسيَّرات وتناقش أهم التهديدات الأمنية التي تتشكل نتيجة إنتشارها وسهولة الحصول عليها، وتقديرات المستقبل للإستخدامات المتوقعة لهذه التكنولوجيا

4-2- أمثلة من أهم المسيَّرات (FPV) :

مسيَّرة منظور الشخص الأول (First-Person View) مركبة غير مأهولة تقوم ببث مجال رؤيتها إلى مشغِّلها في الوقت الفعلي ما يتيح له تحكُّمًا بالمسيَّرة، كما لو كان على متنها.

تتميز مسيَّرات (FPV) ببساطة مكوناتها، وانخفاض تكلفتها، مقارنة بالمسيَّرات الدفاعية التقليدية؛ إذ تتكون من أجزاء أساسية للطيران وتكنولوجيا لبث الفيديو، إضافةً إلى الحمولة المتفجرة واللازمة لأداء مهمة محددة.. تُدمج المسيَّرات بنظارات الواقع المعزز لخلق مجال رؤية أوسع، وتحسين قدرات المناورة والاستهداف حتى يحظى المُشغِّل بأفضل تحكُّم بالمسيَّرة، ومن أجل

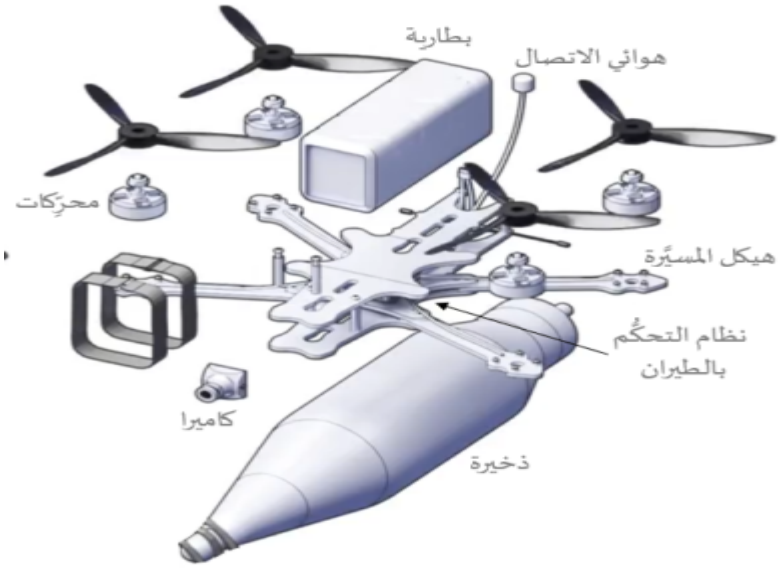
زيادة ما يسمَّى وعيه الظرفي (Situational Awareness) يأتي تسخيرًا لإحدى التكنولوجيات المدنية الناشئة لضمان أفضلية تكتيكية في النزاعات الحديثة، تظهر الأهمية العسكرية لمسيَّرات(FPV) منخفض التكلفة، بنتائج تأثير كبيرة في عمليات القتال المباشر(Close-Quarter Battles) الأمر الذي أدى إلى انتشارها في الخطوط الأمامية.

2-5 - يمكن تصنيف مهمات مسيَّرات (FPV) الأكثر شيوعًا إلى فئتين(2):

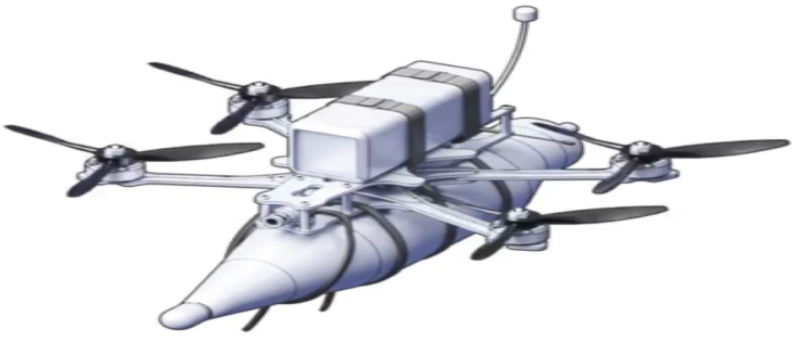
1- المهمات القتالية: يتم تزويد المسيَّرة بذخائر متنوعة، منها القنابل اليدوية، أو الفراغية (Thermobaric) أو الخارقة للدروع، من أجل تنفيذ الهجمات على أهداف عسكرية محددة.

2- مهمات المراقبة والاستطلاع: يقوم المشغِّل بتصوير المواقع الحيوية بهدف تحديد إحداثيات الأهداف، أو مراقبتها.

تُدمج بنظارات الواقع المعزز لخلق مجال رؤية أوسع، وتحسين المناورة والاستهداف حتى يحظى المُشغِّل بأفضل تحكُّم بالمسيَّرة، وزيادة ما يسمَّى وعيه الظرفي (Situational Awareness) .



الشكل (1): مكونات مسيَّرة(FPV)



الشكل (2): الشكل العام للمسيَّرة(FPV)

2-6- يمكن إيجاز خطوات خداع الذكاء الإصطناعي في الحروب فيما يلي:

1- **تحديد النظام المستهدف:** جمع معلومات إستخباراتية عن أنظمة ذكاء العدو- وهي المهمة الأصعب والأهم.

2- **تحليل الثغرات:** فهم نقاط الضعف في البيانات والخوارزميات بهدف التوجيه أو التعطيل.

3- **إختيار الأسلوب المناسب:** تضليل بصري، تزوير إشارات، هجمات سيبرانية.

4- **المدخلات الخادعة (Adversarial Inputs):** أنظمة التعرف على الصور و يمكن إضافة تشويش خفي إلى الصور لجعل الذكاء الإصطناعي يخطئ في التصنيف (مثل جعل الدبابة تبدو كسيارة مدنية).

5- **تضليل المستشعرات:** إرسال إشارات زائفة إلى الرادارات أو أجهزة الأشعة تحت الحمراء لإخفاء الأهداف الحقيقية

6- **تسميم البيانات (Data Poisoning):** حقن بيانات تدريب خاطئة لتشويه أنماط التعلم.

7- **إستغلال ثغرات النماذج:** استهداف الحالات غير المألوفة (Edge Cases) بتكتيكات لم يتدرب عليها النموذج.

8- التضليل وهو نوعين:

1- **التضليل السلوكي:** محاكاة سلوك غير مهدد لتجنب كشف الأنظمة (Mimicry) أو كسر الأنماط المتوقعة.

2- **التضليل المادي:** استخدام طعوم وأهداف وهمية وتطوير مواد تخفي الإشارات الحرارية أو الرادارية.

9- **التقييم والتكيف:** مراقبة نتائج الخداع وتطوير الأساليب باستمرار.

إن خداع أنظمة الذكاء الإصطناعي في الحرب يتطلب فهما عميق لنقاط الضعف والإستخدام الذكي لتكتيكات تقنية وميدانية مقاومة الخداع تتطلب تقنيات وإجراءات مضادة، نوجزها فيما يلي:

1- **تدريب مضاد للتمويه** :(Adversarial Training) تدريب النماذج على إكتشاف التعارضات والتشويش والإنذار عند وجود مدخلات مشبوهة، وربط ذلك بتدخل بشري إذا لزم الأمر.

2- **وجود عنصر بشري في حلقة القرار** :(Human-in-the-loop) ضروري خاصة في القرارات المصيرية.

3- **دمج مصادر بيانات متعددة** :(Sensor Fusion) التحقق عبر مصادر مستقلة لتجنب الاعتماد على مصدر وحيد قد يكون مخدوعا.

4- **قابلية تفسير القرار** :(Explain ability) بناء أنظمة لفهم قراراتها وتحليلها لضمان موثوقية النتائج.

التساؤلات حول كيفية تأثير دمج الذكاء الإصطناعي في العمليات العسكرية وخاصة إنعكاساته على الإصلاحات التنظيمية وإيجاد مفاهيم قتالية مبتكرة وفيما يلي أبرز التأثيرات المحتملة لتقنيات الذكاء الإصطناعي في المجال العسكري وتاثيرها من خلال النقاط التالية :

1- تشويش الإتصالات والرادارات: يستخدم الذكاء الإصطناعي مسحات واسعة لترددات البث والبحث عن أمواج إتصالات العدو، ثم يشن هجمات تشويش أو يحاول فك تشفيرها ومع تطور التشفير، تصبح المهمة أصعب، والتحول إلى حيل تمويهية (مثل إيهام العدو بأن التشفير مجرد طعم) يُحسّن الذكاء الإصطناعي الكشف عن التهديدات والإستجابة ، مما يُساعد في الدفاع على مواجهة الهجمات الإلكترونية بفعّالية أكبر.

2-تُحسّن الطائرات المُسيّرة وأنظمة الأقمار الصناعية المُدمجة بالذكاء الإصطناعي الوعي الميداني وجمع المعلومات الإستخبارية.

3- التقييمات الجاهزية العسكرية: يمكن لتطبيقات الذكاء االصطناعي العسكرية اكتشاف عدم التطابق في التعليمات المقدمة

من قبل القادة. بجانب قياس مستوى الجاهزية واالستعداد من خالل نظام رقمي مرتبط بإطار زمني محدد قادر على التنبؤ بإحتمالات التأثير اإليجابي أو السلبي المحتمل على كفاءة العمليات العسكرية.

4- يوفر نظام الذكاء الإصطناعي القادر على فهم لغة الإستعداد العسكري القدرة على التقييم المباشر وتفسير اتجاهات ومدخلات الجاهزية وتزويد القادة العسكريين بمعلومات دقيقة حول حالة الجنود والوحدات، وهو ما قد يؤدي إلى إجراءات أكثر دقة للجاهزية العسكرية ومعلومات أفضل حول العوامل التي تعزز من كفاءة الإستعداد أو إعاقته حيث تتضمن ألفراد، والمعدات وإلمدادات المتوفرة، وجاهزية المعدات والتطبيقات العسكرية والأمنية للذكاء الإصطناعي واسعة النطاق وبعيدة المدى، بما في ذلك الوظائف المتعلقة بالأسلحة وتتراوح التطبيقات من أنظمة دعم إتخاذ القرار في العمليات العسكرية إلى الأنظمة التي تدعم الأمن البحري من خلال جهود مكافحة القرصنة وعمليات مكافحة الإرهاب وأمن الحدود.

3- الخاتمة :

تسلط الورقة الضوء الي كيفية الإستفادة من تطبيقات وتقنيات الذكاء الإصطناعي وتنوع إستخدامات الذكاء الإصطناعي خلال الحروب، و التطبيقات التي تسهم في تعزيز القدرات العسكرية وتحسين الأداء الإستراتيجي في فترة و مابعد الحرب ، تعزيز القدرات العسكرية وتحسين الأداء الإستراتيجي في الحروب الحديثة كعامل تمكين تحليلي ومُعطّل ومُضاعف للقوة مما يعزز في تحويل ميزان الدفاع الهجومي نحو الهجوم.

4- النتائج وتوصيات البحث:

إستخدامات تقنيات الذكاء الإصطناعي في الحروب الحديثة وإدخال التقنيات في التخطيط الإستراتيجي للمعارك والأدوات العسكرية المستخدمة يحدث نوع من أنواع التغير في شكل الحروب المستقبلية بعدما أحدثت هذه التطورات تغيرات عديدة على مستوى المفاهيم والممارسات وصنع القرار في عصر الذكاء الإصطناعي والإستجابة السريعة. ما يتطلب وضع مفهوم أمني جديد مع تطورات الذكاء الإصطناعي ، بما في ذلك الأمن التقني وأمن التطبيقات المستخدمة ، وتوجب الإستعداد والتجهيز والإهتمام بالبنية التحتية الرقمية والعنصر البشري المؤهل والمدرب مع عدم إغفال تطبيق المفاهيم الجديدة للمعايير الأمنية مع التطورات من التحولات في طبيعة وخصائص التهديدات الامنية، بل إنها طرحت أشكال جديدة من التهديدات على الساحة الامنية، وهو ما يتطلب وضع تصورات سياسية وأمنية وقانونية حول الإتجاهات المحتملة لتأثير تقنيات الذكاء الإصطناعي على الحروب المستقبلية.

5- التوصيات في البحث بالآتي:

1. يجب أن يمتلك أصحاب القرار في الدولة والجهات المختصة الفهم العميق للذكاء الإصطناعي ، والإتجاهات التي يمكن التكيف معها وتطويرها، وأن يتم الموازنة ما بين التكاليف والفوائد والدعم .
2. وضع إستراتيجية وطنية رسمية من خلال مراكز بحثية للذكاء الإصطناعي تسمح للعلماء والتقنيين بتطوير اختراعاتهم القادمة في هذا المجال من أجل تحقيق هذا الهدف.
3. تعزيز تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد منتجات وخدمات الأمن والسلامة وتحويل أنظمة الأمن المادي إلى أنظمة سيبرانية–فيزيائية مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
4. إعداد بيئة تعليمية وتدريبية مناسبة, لتحقيق الإقبال والتفاعل, والارتقاء بهذا النمط.

6- المراجع العربية:

1- عبد اللطيف، زينب. "المسئولية الدولية المشتركة عن إستخدام الذكاء الإصطناعي في الأعمال العسكرية في ظل قواعد القانون الدولي"، مجلة العلوم القانونية والإقتصادية, مج 66. العدد 3 (كانون الثاني / يناير 2024).

2- عودة، زمن ماجد. "الأسلحة الذكية والامن العالمي : دراسة في المخاطر الراهنة والمتوقعة", مجلة العلوم السياسية , العدد 67,(حزيران/يونيو 2024).

3- هنداوي، نورهان, "الحروب في عصر الذكاء الإصطناعي وأثرها علي سباق التسلح الدولي", المركزالديمقراطي العربي, الدراسات البحثية, https://2h.ae/RFHP 2024 .

4- خليفة، إيهاب, "الثورة الصناعية الرابعة ونغيير ميزان القوى الدولي", الملف المصري ,العدد 105,(ايار/مايو2023).

5- هبه جمال الدين، ألامن السيبراني والتحول في النظام الدولي، مجلة كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، المجلد الرابع والعشرون، العدد الاول، القاهرة، يناير 2023 ،ص ص 202 – 234 .

6- مصطفى شلش، سباق الجيل السادس بين الواليات المتحدة والصين، مركز الدراسات العربية الاوراسية، 8 أبريل 2023 ،على الرابط: china-and-states-united-the/between-race-generation-sixththe/article/org.eurasiaar://h

7- المراجع الأجنبية:

1- Arumugam, Uma Maheswari & Suganthi Perumal. "Trust Based Secure and Reliable Routing Protocol of Military Communication on MANETs". Journal of Machine and Computing. vol. 3, no. 1 (2023).

2- Flournoy, Michèle A. "AI is Already at War: How Artificial Intelligence Will Transform the Military." Foreign Affairs. vol. 102, no. 6 November-December (2023).

3- Gaire, Utsav Sharma. "Application of Artificial Intelligence in the Military: An Overview." Unity Journal. vol. 4 February (2023).