

توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي العسكري في حماية الأمن الإقليمي (الحدود الذكية نموذجاً)

Employing military artificial intelligence technology to protect regional security (smart borders as a model)

(1) *زعيماش حنان؛ (2) ميهوب ياسين

(1) جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، مخبر القانون الخاص المقارن بجامعة الشلف،

hanane.zaimeche@univ-mosta.dz، الجزائر.

(2) جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، yassinend4@gmail.com، الجزائر.

تاريخ النشر: 2025/06/30

تاريخ القبول: 2024/10/06

تاريخ لإرسال: 2023/11/26

ملخص:

يعتمد الإطار القانوني لحماية الحدود الإقليمية على القانون الدولي العام والخاص، ويرتكز أساساً على مبدأ السيادة الإقليمية الذي يمنح الدولة حق السيطرة الكاملة على حدودها حيث تشمل الحماية أيضاً قواعد عرفية مثل مبدأ المطاردة الحثيثة، واتفاقيات دولية كاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي تحدد الحدود البحرية. كما يسهم القانون الدولي لحقوق الإنسان في ضمان عدم انتهاك الحقوق بالمناطق الحدودية، وتكمل القوانين الداخلية مثل قانون الجمارك والعقوبات هذه الحماية من خلال تنظيم التفتيش والمعاقبة على الجرائم الحدودية

ومن أجل مواكبة التقدم العلمي فقد اقتضت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حل مجالات الحياة اليومية، حيث تشكل التقنيات الذكية المعتمدة ضمن الإطار الأمني المرتبط بالدفاع عن الحدود السياسية أحد أحدث الأدوات الوقائية والردعية لحماية الإقليم؛ باعتبار أن الإقليم الوطني هو المساحة الجغرافية التي تبسط عليه الدولة سيادتها؛ وتتمارس كافة أشكال سلطتها عليه وبهذا فهو ركن أساسي ومكون مهم لأي دولة؛ حيث تم ابتداء التأسيس لحمايته من خلال دستور الدولة، علاوة على اعتماد إدار قانوني يهدف إلى حمايته من كل الجرائم التي قد تخل باستقراره وتهدد الإقليم بالاعتماد على الوسائل التكنولوجية العسكرية والتي بزر في الوقت الراهن اعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما فتح ضرورة ملحة لمواكبة هذه التكنولوجيا الحديثة في ظل مقتضيات تطوير الأنظمة الدفاعية بما يحقق القدرة على مجابهة أي عمليات عدائية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ الحدود الذكية؛ التسيير الذكي؛ الأمن الذكي، الإقليم، التقنيات الحديثة.

Abstract:

The legal framework for protecting territorial borders is based on both public and private international law, and is fundamentally grounded in the principle of territorial sovereignty, which grants the state full authority over its borders. This protection also encompasses customary rules, such as the principle of hot pursuit, as well as international treaties like the United Nations Convention on the Law of the Sea, which defines maritime boundaries. International human rights law further contributes by ensuring that rights are not violated in border areas, while domestic laws, such as customs and penal codes, complement this protection by regulating inspections and penalizing border-related offenses.

In order to keep pace with scientific and technological advancements, artificial intelligence technologies have permeated nearly all aspects of daily life. Within the security framework for defending political borders, smart technologies have emerged as some of the most advanced preventive and deterrent tools for safeguarding territory. The national territory, over which the state exercises sovereignty and authority, is a fundamental component of any state, and its protection is initially established through the constitution. Furthermore, a legal framework is adopted to protect the territory from crimes that may undermine its stability or threaten its integrity, increasingly relying on military technological means—most notably, artificial intelligence technologies. This development has created an urgent need to adapt to these modern technologies, especially in light of the ongoing evolution of defense systems, to ensure the capacity to confront any hostile actions..

Keywords: artificial intelligence, smart borders, smart management - smart security ,the region, modern technologies.

* زعيـش حـان

مقدمة:

يعتمد الإطار القانوني لحماية الحدود الإقليمية من الاعتداء على كل من القانون الدولي العام والقانون الدولي الخاص، ويتضمن مجموعة من القواعد والآليات التي تهدف إلى حماية حدود الدول من أي انتهاك أو اعتداء، ففي جانب السيادة الإقليمية يُعتبر مبدأ السيادة الإقليمية أساس حماية الحدود، حيث يمنح الدولة الحق الكامل في السيطرة على إقليمها، بما في ذلك الحدود البرية والبحرية والجوية. كما يبرز القانون العرفي من خلال جملة القواعد عرفية المتطورة تتعلق بحماية الحدود، مثل مبدأ المطاردة الحثيثة الذي يسمح للدولة بإنفاذ قوانينها في المياه الدولية لملاحقة سفينة انتهكت قوانينها في حدودها الإقليمية. وفي جانب المعاهدات الدولية تشمل اتفاقيات دولية مثل اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي تحدد حدود البحر الإقليمي والمناطق المتاخمة. كما أن القانون الدولي لحقوق الإنسان يسهم في حماية الحدود من خلال ضمان عدم انتهاك حقوق الإنسان في المناطق الحدودية؛ وفي النطاق الداخلي يشكل قانون الجمارك أداة تنظم مختلف عمليات التفتيش والرقابة على الحدود، ويحدد الإجراءات اللازمة لمنع تهريب السلع والمنتجات، ويضمن قانون العقوبات المتابعة والعقاب على مختلف الأفعال التي ترتكب داخل الحدود أو خارجها، والتي تخل بأمن الحدود.

إن ما تشهده بعض الدول في الوقت الحالي حروباً استنزفت فيها قواها من قوات بشرية وعتاد حربي، حيث بات من البديهي أن تواجه مثل هذه الخسائر في أي مواجهة عسكرية، مثل ما هو مشهود ضمن الحرب الروسية الأوكرانية التي خلفت العديد من القتلى والمفقودين نتيجة الحطام المتراكم بفعل الأسلحة الجديدة. والملاحظ أن بعض القتلى لم يتم اقتناصهم بمقاتلين عاديين بل بالاعتماد على روبوتات معززة بتقنيات الذكاء

الاصطناعي قادرة على اتخاذ القرار آلياً دون تدخل البشر، بما يجعلها تصيب الأهداف بدقة أكبر، أي أنه تم الاستعانة بنوع جديد من المقاتلين في الميدان العسكري وهو "الروبوت المقاتل".

هذا الأمر لا يعني أن استعمال العتاد الحربي الذكي ينحصر على الهجوم فقط بل أيضاً على حماية الدولة من كافة الأشكال الإجرامية التي تقع عليها سواء كرد فعل للتدخل العسكري من منطقة أخرى أو بوضعه في قواعدها العسكرية المتمركزة في الحدود السياسية قصد مساعدة الجنود في عمليات الاستطلاع والمراقبة وكشف التحركات التي قد تشير إلى وجود جريمة منظمة أو إرهابية.

حفاظاً على الأركان الأساسية للدولة، أصبح لزاماً تدعيم الحدود بأحدث وسائل الدفاع التكنولوجي أي بأسلحة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وهو ما دفع إلى اعتماد مصطلح جديد تحت ما يسمى بـ "الحدود الذكية"، الشيء الذي دفعنا إلى البحث في الموضوع انطلاقاً من تساؤل رئيسي مفاده: **فيما تتمثل استراتيجية التحول من الدفاع العسكري التقليدي بما يحقق ما يصطلح عليه بالحدود الذكية؟** حيث تهدف هذه الورقة البحثية إلى تبيان أنواع العتاد الحربي الذكي المستخدم في الدفاع عن الحدود الإقليمية للدول، والذي تم تبنيه من طرف العديد من الدول المتطورة التي تسعى إلى احتكار هذه التكنولوجيا لنفسها فقط، والبحث في مدى نجاعة هذه الوسائل في مساعدة إدارة الحدود الإقليمية للدول.

ومن أجل معالجة الموضوع، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي من خلال إبراز بعض التعاريف الخاصة بمصطلح "الحدود الذكية" وكذا في التعرف على أنواع العتاد العسكري الذكي، كما تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي قصد استخلاص طريقة توظيفه في حماية الحدود ومبررات استعماله. وللتطرق إلى موضوع الدراسة، سيتم تقسيم البحث إلى مبحثين على النحو التالي:

- المبحث الأول: مبررات التحول إلى نمط الدفاع الذكي.
- المبحث الثاني: مساهمة الحدود الذكية في حماية الحدود الإقليمية.

المبحث الأول: مبررات التحول إلى نمط الدفاع الذكي

من المنطقي أن حماية الحدود تكون لأغراض تصب في مصلحة الدولة بداية من الحفاظ على ركانتها أو ما يسمى في القانون الدستوري بـ "أركان الدولة" (المطلب الأول)، وأيضاً حتى تدفع الجرائم التي تمس بسلامتها وأمنها (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الحفاظ على أركان الدولة

يقصد بالدولة L'état حسب معجم القانون: "اصطلاح يطلق على مجموعة من الأفراد الذين تجمع بينهم روابط مشتركة، كوحدة الجنس أو اللغة، العقيدة أو المصالح المشتركة، ويعيشون على إقليم خاص بهم، ويخضعون لسلطة عليا تتصف بالسيادة داخليا وخارجيا"¹.

وفي تعريف آخر للدولة يعبر عنه بأنها: "تجمع بشري مرتبط بإقليم محدد يسوده نظام اجتماعي وسياسي وقانوني موجه لمصلحته المشتركة، تسهر على هذا التجمع سلطة مزودة بقدرات تمكنها من فرض النظام ومعاقبة من يهدده بالقوة"².

يتضح من خلال التعريف أن أركان الدولة الأساسية ثلاث: المجموعة البشرية (الفرع الأول)، السلطة السياسية (الفرع الثاني) وأخيرا الإقليم وهو حديث الفرع الثالث.

الفرع الأول: المجموعة البشرية

يمكن تعريف الشعب Le peuple بأنه: "مجموعة من الأفراد تجمعهم روابط عديدة مشتركة انتقلت وراثيا إلى الآخرين حتى أصبحت مكونة لكتلة من الناس متحدة ومنظمة في دولة واحدة كالعرق البشري والثقافة، اللغة والعادات، لكن هذا لا يعني أنها محصورة في إقليم واحد بل يمكن أن تنتقل العناصر المكونة لهم من خلال توسيع لغتها وثقافتها مثلا إلى شعوب أخرى تستوعبها"³.

والأمر المعاب على هذا التعريف هو تأكيده على ضرورة وجود الانسجام المعنوي بين الأفراد في حين أن هذا ليس شرطا أساسيا باعتبار أن الدولة يمكن أن تحتوي على عناصر لا تتسجم مع سائر المجموعات في الأصل أو الدين أو اللغة أو التقاليد، لكن الرابطة السياسية والقانونية الواجب توافرها هي الجنسية التي تربط الرعايا بدولتهم⁴.

كما أنه لا يشترط لقيام الدولة أن يتواجد عدد معين من السكان، بل يكفي لقيامها أن يتوافر حجم معقول منهم حتى تستطيع الدولة إدارة شؤونها، وهذا بارز في الدول التي لا يتجاوز عدد نفوسها بضعة آلاف كجمهورية مالطا، في حين أن نفوس دول أخرى تتجاوز مئات الملايين كالصين والولايات المتحدة الأمريكية⁵. يتكون الشعب دائما من وطنيين وأجانب، فالوطنيون يتمتعون بجنسية الدولة وتربطهم بها رابطة الولاء، لكن الأجانب المتواجدون على إقليم نفس الدولة لا تربطهم بها سوى رابطة الإقامة أو التوطن على حسب الأحوال⁶.

الفرع الثاني: السلطة السياسية

لا تقوم الدولة بالشعب والاقليم فقط، بل يستلزم وجود هيئة حاكمة تتولى مهمة الإشراف والتنظيم داخل المجتمع وتباشر سلطاتها باسم الدولة وتسمى هذه الهيئة بـ"السلطة" وهي الأساس الجوهري لأي نظام سياسي، ولا يصح تواجد قوة موازية ومنافسة لها داخل الإقليم الواحد لأن هذا يؤدي إلى عدم الاستقرار والفوضى وربما انهيار الدولة⁷.

إن السلطة السياسية للدولة هي سلطة أصلية لا تتبع من سلطة أخرى، بل هي التي تستمد منها الأجهزة الأخرى والهيئات سلطاتها واختصاصاتها الممنوحة لها، وتتميز بأنها سلطة ذات سيادة في الداخل بحيث تكون أمرة عليا أي أنها تفرض أوامرها على جميع من يتواجد بإقليمها مما يقتضي سيطرتها على أكبر قوة مادية في الداخل وهي القوة العسكرية حتى تلزم الشعب بطاعتها⁸، لكنها لا تتمثل في القوة المادية فقط بل يجب أن يعتقد المحكومون بأنها توفر ما يحتاجون إليه من مختلف صور الأمن، أي أن تقترن السلطة برضى الجماعة من أجل استمراريتها وديمومتها⁹.

وتعتمد السلطة السياسية في الدولة المعاصرة على أساليب مختلفة في الحصول على رضا الفرد بتصرفاتها، بعضها يعتمد على الضغط ويتجلى هذا في استخدامها للقوة عند الاقتضاء، والبعض الآخر يقوم على الاقناع بوسائل الإعلام مثلا، والذي يظهر الهيئة الحاكمة على أنها خير سلطة في تلبية مصالح المجتمع¹⁰.

الفرع الثالث: الإقليم

يشكل الإقليم العنصر المادي الطبيعي للدولة، وهو الحيز الجغرافي المتواجدة عليه وشرط ضروري لوجودها، فتبسط سلطاتها وقوانينها على من فيه وبالتالي هو تأكيد على استقلاليتها اتجاه الآخرين والمساعد في بلورة الضمير الاجتماعي الذي يجتمع حوله الأفراد، وهو يكمن في ثلاثة مجالات: الإقليم البري - اليابسة وما تحتها - والطبقة الجوية التي تعلو الإقليم وأخيرا الإقليم المائي¹¹.

لا يصح وصف جماعة متنقلة بالدولة بل يجب توفر خاصية استقرارها في إقليم معين، والإقليم هو ركيزة أساسية للدولة، وكما لا يشترط تحديد أفراد الشعب، فإنه لا يشترط أيضا تحديد مساحة الإقليم، غير أنها يجب أن تكون بالقدر الكافي لإقامة أفراد الشعب، ومن البديهي أنه مصدر أساسي للثروة، حيث تمارس عليه مختلف الأنشطة مثل الزراعة والصناعة واستخراج الثروات المعدنية من باطنه، إضافة إلى السكن¹².

أولاً: الإقليم البري

إقليم الدولة الأرضي هو الجزء اليابس وكل ما يحتويه من معالم طبيعية كالجبال والبحيرات، الأنهار والقنوات وتمتد حتى لباطن الأرض، كما يجب أن تكون حدوده واضحة ومحددة وانعدام هذا الأمر قد يؤدي إلى نشوء نزاعات حدودية بين الدول، ولذا ينبغي تعيين الدود الفاصلة إما بطريقة اصطناعية كوضع علامات وحواجز أو أسلاك شائكة، وإما أن يكون التحديد طبيعياً بواسطة الطبيعة كالأنهار والجبال، وكل هذا بواسطة معاهدات تعقد بين الدول¹³.

ثانياً: الإقليم الجوي

يقصد به الطبقة الجوية التي تعلو إقليم الدولة مباشرة وكذلك مياهها الإقليمية، وقد ظهرت أهمية الإقليم الجوي إبان الحرب العالمية الأولى حيث اعترفت مختلف الدول بحق كل واحدة منهن بممارسة السيادة الكاملة عليه، ولقد انشطر الجو لقسمين: الطبقة الأولى التي تعلو الإقليم مباشرة غير محددة المدى تمارس عليها تخضع لسيادة الكاملة للدولة، أي أن عملية الطيران فيها تستوجب موافقة الدولة المعنية، أما الطبقة الثانية التي تعلو البحار فهي خاضعة لقانون قانوني خاص¹⁴.

ثالثاً: الإقليم المائي

الإقليم المائي هو ذلك الجزء من البحار الملاصقة لحدود الدولة "البحر الإقليمي"، بالإضافة إلى ما يوجد داخل هذه الدولة من أنهار أو بحيرات داخلية¹⁵، وباختصار فإن الإقليم المائي يضم كل ما هو موجود من مياه تابعة للدولة، لكن المشكلة ثارت حول تحديد امتداد البحر الإقليمي، فتباينت الدول بشأن اتساع بحرهما وفشلت المؤتمرات الدولية المنعقدة في سبيل الوصول إلى امتداد موحد بداية من مؤتمر لاهاي 1930 وجنيف سنة 1958، وبعد عقد مؤتمر جنيف 1960 ظل الاختيار للدول في تحديد امتداد بحرهما بين 3 و12 ميلاً، في حين أن دول أمريكا اللاتينية ذهبت إلى مسافات واسعة تصل إلى 200 ميلاً، لكن تبني أغلبية الدول لاتساع 12 ميلاً جعلها القاعدة الأكثر قبولا، لذلك تضمنتها اتفاقية قانون البحار لسنة 1982¹⁶.

المطلب الثاني: دفع الجرائم المهددة لإقليم الدولة

إن الانتهاكات التي يمكن أن تحدث لإقليم الدولة كثيرة، وسنذكر البعض منها فقط على سبيل المثال لا الحصر بداية من الهجرة غير الشرعية والإجرام المنظم الدولي (الفرع الأول)، وأيضا العدوان والإرهاب (الفرع الثاني).

الفرع الأول: الهجرة غير القانونية والإجرام المنظم الدولي

الهجرة غير الشرعية تدل في معناها على مخالفة جميع التشريعات المعمول بها في تنظيم دخول الرعايا والأجانب إلى الإقليم السيادي لدولة ما، فهي بهذا كل حركة للفرد أو الجماعة عابرة للحدود أي انتقال من موقع لآخر خارج ما يسمح به القانون دون الحصول على تأشيرات دخول أو بطاقات إقامة¹⁷.

أما الإجرام المنظم الدولي هو نشاط معقد يتم على نطاق واسع، تنفذه مجموعة من الأشخاص بدرجة عالية من التنظيم بغية تحقيق مداخل وعائدات للمشاركين فيها على حساب المجتمع وأفراده¹⁸.

كما تتعكس ظاهرة الهجرة السرية سلبا على الدولة المستقبلية، فمثلا لها علاقة بالجرائم المنظمة بمختلف أشكالها من (مخدرات، دعارة، تهريب الأسلحة أو البضائع، غسيل الأموال أو تزيفهم، والإتجار بالأعضاء البشرية...)، فالمهاجرون في هذه الحالة يسعون إلى كسب المال بطرق غير مشروعة بالانضمام لشبكة العصابات الإجرامية وبالتالي تهديد السلام الوطني وحتى السياسي بظهور الخلايا الإرهابية التي تخلف النزاعات والمشكلات الأمنية¹⁹.

الفرع الثاني: الإرهاب

الإرهاب عموما يعني القيام بمجموعة من السلوكيات التي يكون مخططا لها مسبقا ومخصصة لإحداث الرعب والفرع الجماعي، أي أنه يستهدف ركنا من أركان الدولة وهو الشعب أو جزءا منهم قصد تحقيق أهداف خطيرة، كما يتعلق الأمر أيضا بالعلاقات الدولية إن تعرض السلم الدولي للتهديد وبالتالي اضطراب شامل في المجتمع الدولي²⁰.

كما يدعم الإرهاب الصراعات الطائفية والإثنية وهذا ما يجعل البلد الضعيف تحت أنظار الدول القوية، خاصة بعد انهيار اقتصادها وانعدام الاستقرار السياسي وكذا انتشار العنف، وبروز الأزمات الاجتماعية التي تهدد أساسيات المجتمع كخطر فقدان الهوية ومشكلة اللاجئين²¹.

المبحث الثاني: مساهمة الحدود الذكية في حماية الحدود الإقليمية.

إن عدم التناسب في القوى العسكرية ما بين الدول أمر ينصب في مصلحة المتطورة منها فقط لأنها ستعتمد على استراتيجية التخويف والتهديد؛ ومن ثم التدخل في التسيير الاقتصادي والهيمنة، ولذا يجب على الدولة الضعيفة أن تهتم أكثر بالجانب العسكري بداية من الحدود الإقليمية التي يشهد الذكاء الاصطناعي تدخلا في ضمان حمايتها من أي عدوان أو ضمان متابعة الجرائم العابرة للحدود كجرائم المخدرات وغيرها، وبالتالي سيتم التطرق أولا إلى تعريف الحدود الذكية ومن ثم معالجة التقنيات الذكية المستخدمة في حمايتها.

المطلب الأول: تعريف الحدود الذكية

إن مفهوم الحدود الذكية ينطوي على استخدام التكنولوجيا الحديثة وإدارة المخاطر والتعاون المحلي والدولي وكذلك الاعتماد على أحدث المعايير الدولية لإنشاء حدود آمنة²²، لكن ما يعاب على هذا التعريف أنه أكد على أن الحدود الإقليمية للدولة يجب أن توافق المعايير الدولية، وأن التعاون الدولي يساعد في جعل الحدود أكثر أماناً من مختلف الجرائم التي تحيط بها أو في حالة العدوان عليها، والواقع عكس هذا الأمر حيث أن التفاوت التكنولوجي موجود بين الدول، فتسعى كل واحدة منها في اكتساب واحتكار أحدث التقنيات العسكرية لنفسها فقط فالقاعدة تقتضي الغلبة لمن يتحكم في التقنية ومن يملك أكثر وهو الغالب على ما يسري على العلاقات الدولية.

في تعريف آخر للحدود الذكية فإنه يقصد بها: "استخدام الذكاء الاصطناعي وتوفير كافة العتاد التكنولوجي الحديث في مراقبة وإدارة الحدود باستخدام تقنيات متطورة وفعالة ككاميرات المراقبة وأجهزة الأشعة تحت الحمراء والطائرات بدون طيار... بالإضافة إلى جميع الأنظمة الجديدة التي تعتمد على الاستشعار حيث تضمن سرعة الوصول إلى الهدف والقضاء عليه"²³.

في هذا الجانب نجد أن التعريف الأخير يتضمن المقصود بالحدود الذكية بناء على الأسلحة المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تسابقت لصناعتها معظم الدول المتقدمة وأنفقت ميزانية هائلة في سبيل تطويرها وتعزيز دفاعها.

المطلب الثاني: أنواع العتاد الحربي الذكي

العتاد الحربي الذكي هو مختلف: "منظومات السلاح الآلية التي تستطيع في حال تشغيلها أن تختار الأهداف وتشتبك معها دون حاجة إلى تدخل إضافي من العنصر البشري الذي يشغلها وتشمل هذه الأسلحة الروبوتات القتالة ومنظومات الأسلحة الأوتوماتيكية"، حيث تتعدد تبعاً للغرض المصنوع من أجلها، كالطائرات بدون طيار وأنظمة الاستشعار عن بعد وأخيراً "الروبوتات البرية" وهذا ما سنتطرق إليه على النحو الآتي.

الفرع الأول: الطائرات بدون طيار

الطائرات بدون طيار هي: "مركبات قادرة على الطيران توجه عن بعد أو تبرمج مسبقاً لمسار تسلكه، تحمل في الغالب حمولة لأداء مهامها وتطبيقاتها المختلفة المدنية والبحثية كالاستشعار عن بعد وتحديث الخرائط أو التطبيقات العسكرية كالاستطلاع والمراقبة والأغراض القتالية"²⁴.

وهي من أكثر التقنيات فاعلية في ضمان تدفق المعلومات ودقتها من خلال معالجة الصور بكاميرات الأشعة تحت الحمراء وثلاثية الأبعاد هذه الخاصية التي تجعلها تستعمل في النقاطات الصور والمراقبة والاستطلاع

لأكثر المناطق أهمية داخل المدن الذكية بغية جمع المعلومات الاستخباراتية ثم تحويلها للمؤسسة الأمنية المختصة من أجل اتخاذ الإجراءات القانونية والقرارات اللازمة، ولهذا يجب تحديد نوع الطائرة المناسب لنوع المهمة فهناك طائرات عالية التحمل تصل قدرتها في الطيران لمدة تقدر بـ 24 ساعة كـ "طائرة الصقر العالمي" وطائرات متوسطة التحمل تصل مدة اشتغالها بين 05 ساعات و 24 ساعة كـ "طائرة الظل 600"²⁵.

يطلق أيضا على الطائرات بدون طيار بمصطلح الـ "الدرون" والتي تتمتع بالعديد من المهام في القطاع العسكري كـ رصد مواقع العدو ومراقبة تحركاته العسكرية، التدخل في النزاعات بضرب الأهداف²⁶. كما تلعب دورا هاما في مكافحة الإرهاب والجرائم العابرة للحدود لأن هذه الطائرات لا تسبب مستوى عالي من الضجيج وبالتالي تقل احتمالية كشفها من طرف الخصوم، كما يمكن أن تقوم بتمشيط المنطقة جيدا نتيجة مجال الرؤية الواسع لها، ويمكنها الطيران على ارتفاع منخفض وتعرض أنفسهم لنيران العدو للتحقق من طبيعة أهدافهم²⁷.

الفرع الثاني: أنظمة الاستشعار عن بعد

إن الفضاء لا يحتوي فقط على أقمار صناعية خاصة بالـ بث التلفزيوني، بل هناك أقمار مخصصة للرصد وجمع البيانات حيث تحمل كاميرات جد متطورة وأجهزة استشعار تعمل بالأشعة تحت الحمراء وحتى الاستشعار الحراري، مهمتها هي كشف الحركة وغيرها من معدات العتاد الحربي كـ الطائرات المقاتلة والصواريخ، كما يمكنها تحديد هوية جسم على الأرض لا يزيد حجمه عن 10 سنتيمترات²⁸، وعلى هذا الأساس يمكن مراقبة الحدود الإقليمية للدولة من أجل ضمان عدم وقوع أي خرق لها.

إضافة إلى ذلك، من أنظمة التسليح الأمريكي هناك "C-RAM" التي تمتلك القدرة على الاستشعار بوجود قذائف أو صواريخ أو قذائف مدفعية، حيث تعمل بشكل تلقائي عند رصد وجودها، وأيضا هناك نظام "فالانكس" الذي زودته إلى سفن حربية ويعمل بشكل أوتوماتيكي أيضا عند الكشف عن مخاطر محيطة به سواء طائرات الدفاع الجوي أو القذائف المضادة للسفن، فيتعقبها ويشتبك معها²⁹.

كما هناك مركبات ذاتية القيادة تحت الماء (autonomous underwater vehicles) التي تجمع كميات كبيرة من الصور بغرض التحليل والتصنيف التلقائي للأهداف بدقة وللتمييز بين الألغام المحتملة والأجسام الأخرى (كالصخور والأشياء التي من صنع الإنسان...) وهذا دور الذكاء الاصطناعي³⁰.

الفرع الثالث: الروبوتات البرية (Land based Robots)

الروبوتات البرية هي مركبات من دون إنسان تكون معظمها غير مسلحة، تؤدي مهام المراقبة والاستطلاع، تعقب وإبطال مفعول الألغام والعبوات الناسفة وكذا المواد الخطيرة، كما تعمل على رصد الاتصالات اللاسلكية ونقل المؤن³¹.

وتعد مهمة في الجانب العسكري لأسباب عديدة: فهي تقلل من المخاطر التي يتعرض لها الجنود كما انها لا تحتاج إلى راتب أو معاش تقاعدي، سكن، طعام، مستشفيات وما إلى ذلك ، حيث سجلت تفوقا على البشر من حيث السرعة والدقة والعمل والقدرة على العمل دون استراحة³².

كما يمكنها أن تستهدف الأهداف المراد تدميرها في المناطق السكانية دون إحداث أي خسائر بشرية على عكس العمليات العسكرية التقليدية التي يقوم بها المقاتلون العاديون، وهذا ما يعزز قدرة الدولة المستخدمة لتلك الأسلحة في الحفاظ على أمنها القومي³³.

خاتمة:

يشكل الإطار الأمني المتعلق بحماية الحدود السياسية يُعتبر من أحدث الأدوات الوقائية والردعية لحماية الإقليم. فالإقليم الوطني يمثل المساحة الجغرافية التي تمارس الدولة سيادتها عليها، وتنفذ من خلالها جميع أشكال سلطتها، مما يجعله ركناً أساسياً ومكوناً مهماً لأي دولة. وقد بدأ تأسيس آليات حمايته من خلال الدستور، بالإضافة إلى اعتماد إطار قانوني يهدف إلى حمايته من الجرائم التي قد تهدد استقراره. يعتمد هذا الإطار على الوسائل التكنولوجية العسكرية، حيث أصبح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أمراً ضرورياً لمواكبة التطورات الحديثة، وذلك في سياق تحسين الأنظمة الدفاعية لتعزيز القدرة على مواجهة أي تهديدات عداوية.

يتضمن مفهوم الحدود الذكية استخدام التكنولوجيا الحديثة، وإدارة المخاطر، وتعزيز التعاون على المستويين المحلي والدولي، بالإضافة إلى الاعتماد على أحدث المعايير الدولية لإنشاء حدود آمنة. ومع ذلك، يُنتقد هذا التعريف لأنه يشدد على ضرورة توافق الحدود الإقليمية للدولة مع المعايير الدولية، ويعتبر أن التعاون الدولي يسهم في تعزيز أمان الحدود ضد مختلف الجرائم أو في حالات العدوان. لكن الواقع يُظهر عكس ذلك، حيث يوجد تفاوت تكنولوجي بين الدول، مما يدفع كل دولة إلى السعي للحصول على أحدث التقنيات العسكرية واحتكارها لنفسها. فالقانون السائد هو أن من يتحكم في التكنولوجيا هو من يملك القوة، وهذا يؤثر بشكل كبير على العلاقات الدولية. وفي هذا الجانب فقد خلصت دراسة هذا الموضوع إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- 1- تشمل الحدود الذكية كافة التجهيزات العسكرية الحديثة والمتطورة بفعل الذكاء الاصطناعي الحديث.
- 2- تتعرض الحدود السياسية للدولة لانتهاكات إجرامية عديدة كالهجرة غير الشرعية والإرهاب وكافة أشكال الجريمة المنظمة.

- 3- معظم أنواع العتاد الحربي الذكي لا يحتاج إلى تدخل إنساني بغرض التحكم به، بل يكفي برمجته على اتخاذ القرار الصحيح أوتوماتيكياً.

4- الحفاظ على أركان الدولة من أهم مبررات التوجه إلى تقنيات الدفاع الذكي.

تبعا لما تم ذكره توصلت هذه الورقة البحثية إلى بعض التوصيات التي ينبغي الإشارة لها في هذه

المداخلة:

1- ينبغي على الدول العربية الاهتمام أكثر بالجانب التكنولوجي عن طريق تخصيص ميزانية جيدة لتطوير العتاد الحربي المدمج بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

2- ضرورة تحول الدول من الفكر الكلاسيكي الدفاعي إلى نظام الدفاع الذكي في الحدود السياسية بغية مسايرة التطور الحالي ومحاولة في خلق توازن للقوى مع الدول المتطورة.

3- يجب على إدارة الحدود تدعيم الحراسة باستعمال "الدرون" لاحتوائها على جميع التقنيات المتطورة من استشعار وتصوير ليلي... إلخ

4- يجب على القادة العسكريين تكوين الجنود في مراقبة الحدود بإتتماد التكنولوجيات الحديثة بغية القضاء على مختلف الجرائم المنظمة.

التهميش والإحالات:

¹ - مجمع اللغة العربية، معجم القانون، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر، دط، 1999، ص: 17.

² - أنس أحمد يدي، أركان الدولة بين الشريعة والقانون - دراسة فقهية دستورية مقارنة-، مجلة الاستيعاب، مخبر الدراسات الشرعية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، العدد السابع، جانفي 2021، ص: 29.

³ - M. BLUNTSCHLI, Théorie générale de L'état, traduit par: M. ARMAND DE RIEDMATTEN, librairie guillaumin et cie, Paris, France, 1877, p: 74.

⁴ - نعمان أحمد الخطيب، الوسيط في النظم السياسية والقانون الدستوري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط07، 2011، ص: 17.

⁵ - حميد حنون خالد، مبادئ القانون الدستوري وتطور النظام السياسي في العراق، مكتبة السهوري، بغداد، العراق، دط، 2013، ص: 35.

⁶ - سعد عصفور، القانون الدستوري، دار المعارف، الاسكندرية، مصر، ط01، 1954، ص: 227-228.

⁷ - حميد حنون خالد، المرجع السابق، ص: 39.

⁸ - أحمد عبد الحفيظ، الدولة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية الأهرام، مصر، دط، دون تاريخ النشر، ص: 31-32.

⁹ - حميد حنون خالد، المرجع السابق، ص: 40.

¹⁰ - محمد كاظم المشهداني، القانون الدستوري - الدولة الحكومة الدستور-، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر، دط، دون تاريخ النشر، ص: 13.

¹¹ - حسني بوديار، الوجيز في القانون الدستوري، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر، دط، 2003، ص: 41.

- 12- محمد كاظم المشهداني، المرجع السابق، ص: 09.
- 13- محمد نصر محمد، الوسيط في القانون الدولي العام، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط01، 2012، ص: 258.
- 14- حسني بوديار، المرجع السابق، ص: 43.
- 15- نعمان أحمد الخطيب، المرجع السابق، ص: 24.
- 16- علي مراح، تحديد المجالات البحرية الوطنية وتطبيقاتها في القانون الدولي، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجزائر 1، المجلد 34، العدد 4، ديسمبر 1997، ص: 979.
- 17- ربيعة نبار، الهجرة غير الشرعية - الأسباب والانعكاسات-، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 14، العدد 01، جانفي 2023، ص: 373.
- 18- اديبة محمد صالح، الجريمة المنظمة دراسة قانونية مقارنة، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، العراق، دون طبعة، 2009، ص: 20.
- 19- راجع: سفيان بوسنان، الهجرة غير الشرعية والإتحاد الأوروبي "قراءة في أمننة الظاهرة"، مجلة العلوم السياسية، جامعة بغداد، العراق، العدد 55، 2018، ص: 218-219، وراجع أيضا: رضا محمد عبد العزيز مخيمر، المواجهة الجنائية للجريمة المنظمة عابرة الحدود - دراسة مقارنة-، مجلة الحقوق، جامعة الإسكندرية، مصر، المجلد 02، العدد 01، يوليو 2022، ص: 288.
- 20- حميل صالح، الإرهاب الدولي مفهومه وأسبابه، مجلة الحقيقة، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، العدد 02، ديسمبر 2003، ص: 341.
- 21- زهيرة كوري، الإرهاب العابر للحدود في المنطقة العربية وانعكاساته على الاستقرار السياسي (2011-2022)، مجلة القانون الدستوري والمؤسسات السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر، المجلد 06، العدد 02، 2022، ص: 385-386.
- 22- سحقي سمر، الحدود الذكية كآلية لمواجهة التحديات الأمنية العابرة للحدود: الجزائر نموذجا، مجلة ستراتيجيا، المعهد العسكري للوثائق والتقييم والاستقبلية، وزارة الدفاع الوطني، الجزائر، العدد 15، 2021، ص: 63.
- 23- يحيوي محمد علي، دور الحدود الذكية في تحقيق الأمن الوطني دراسة حالة (الجزائر)، مذكرة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الشيخ العربي التبسي، الجزائر، 2019، ص: 22.
- 24- ناجي محمد أسامة الشاذلي، التنظيم القانوني للطائرات بدون طيار (الطائرات المسيّرة) دراسة في إطار القانون الدولي الإنساني، مجلة روح القانون، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مصر، العدد 101، يناير 2023، ص: 1046.
- 25- ميهوب علي، ميهوب ياسين، تقنيات الإثبات التكنولوجية للمؤسسات الأمنية في المدن الذكية، مداخلة بالملتقى الدولي: المدن الذكية وتحديات الاستدامة - الإشكالات والرهانات -، جامعة الشاذلي بن جديد، الطارف، الجزائر، 07 ديسمبر 2021، ص: 07-08.
- 26- طاهر شوقي مؤمن، النظام القانوني للطائرات بدون طيار - الدرونز les drones -، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، المجلد 58، العدد 02، يوليو 2016، ص: 314.

- ²⁷ - فيروز مزياني، الطائرات بدون طيار: تغيير الحرب باستخدام الذكاء الاصطناعي، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة 1، الجزائر، المجلد 11، العدد 01، جانفي 2022، ص: 202.
- ²⁸ - مناد فتيحة، قاسم العيد عبد القادر، مدى شرعية الاستطلاع العسكري والتجسس من الفضاء الخارجي باستخدام الأقمار الصناعية - دراسة قانونية -، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، المجلد 04، العدد 02، 2018، ص: 161.
- ²⁹ - أحمد حسن فولي، مواجهة القانون الدولي للروبوتات المقاتلة وضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، الإمارات العربية المتحدة، المجلد 29، العدد 01، 2021، ص: 16-17.
- ³⁰ - غادة محمد عامر، عبد الله النجار الحمادي، دور الذكاء الاصطناعي في التطبيقات العسكرية، مجلة الدراسات الإستراتيجية والعسكرية، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا، العدد 19، يونيو 2023، ص: 241.
- ³¹ - سما سلطان الشاوي، بعض التحديات التي تثيرها أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل على الصعيدين القانوني والأخلاقي، المجلة القانونية والقضائية، مركز الدراسات القانونية والقضائية، وزارة العدل، قطر، العدد 02، 2020، ص: 356 - 357.
- ³² - Vincent C. Müller, Autonomous Killer Robots Are Probably Good News, in: Ezio Di Nucci, Filippo Santoni de Sio, Drones and Responsibility Legal- Philosophical and Socio-Technical Perspectives on Remotely Controlled Weapons, Routledge, UK, 2016, p: 70.
- ³³ - خالد عبد العال إسماعيل حسن، المسؤولية الدولية عن جرائم الأسلحة المستقلة ذاتية التشغيل، مجلة القانون والتكنولوجيا، كلية القانون، الجامعة البريطانية، مصر، المجلد 02، العدد 01، 2022، ص: 267.

قائمة المراجع:

باللغة العربية:

- المعاجم:

- 1- مجمع اللغة العربية، معجم القانون، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، مصر، دط، 1999.

- المؤلفات:

- 1- أحمد عبد الحفيظ، الدولة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، مصر، دط، دون تاريخ النشر.
- 2- ادبية محمد صالح، الجريمة المنظمة دراسة قانونية مقارنة، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، العراق، دون طبعة، 2009.
- 3- حسني بوديار، الوجيز في القانون الدستوري، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، الجزائر، دط، 2003.
- 4- حميد حنون خالد، مبادئ القانون الدستوري وتطور النظام السياسي في العراق، مكتبة السنهوري، بغداد، العراق، دط، 2013.

- 5- سعد عصفور، القانون الدستوري، دار المعارف، الاسكندرية، مصر، ط01، 1954.
- 6- محمد كاظم المشهداني، القانون الدستوري - الدولة الحكومة الدستور-، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر، دط، دون تاريخ النشر.
- 7- محمد نصر محمد، الوسيط في القانون الدولي العام، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط01، 2012، ص: 258.
- 8- نعمان أحمد الخطيب، الوسيط في النظم السياسية والقانون الدستوري، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط07، 2011.

- المذكرات:

- 1- يحيوي محمد علي، دور الحدود الذكية في تحقيق الأمن الوطني دراسة حالة (الجزائر)، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الشيخ العربي التبسي، الجزائر، 2019.

- المقالات:

- 1- أحمد حسن فولي، مواجهة القانون الدولي للروبوتات المقاتلة وضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، الإمارات العربية المتحدة، المجلد 29، العدد 01، 2021.
- 2- أنس أحمد يدي، أركان الدولة بين الشريعة والقانون - دراسة فقهية دستورية مقارنة-، مجلة الاستيعاب، مخبر الدراسات الشرعية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، العدد السابع، جانفي 2021.
- 3- حميل صالح، الإرهاب الدولي مفهومه وأسبابه، مجلة الحقيقة، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، العدد 02، ديسمبر 2003.
- 4- خالد عبد العال إسماعيل حسن، المسؤولية الدولية عن جرائم الأسلحة المستقلة ذاتية التشغيل، مجلة القانون والتكنولوجيا، كلية القانون، الجامعة البريطانية، مصر، المجلد 02، العدد 01، 2022.
- 5- ربيعة نبار، الهجرة غير الشرعية - الأسباب والانعكاسات-، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 14، العدد 01، جانفي 2023.
- 6- رضا محمد عبد العزيز مخيمر، المواجهة الجنائية للجريمة المنظمة عابرة الحدود - دراسة مقارنة-، مجلة الحقوق، جامعة الإسكندرية، مصر، المجلد 02، العدد 01، يوليو 2022.
- 7- زهيرة كوري، الإرهاب العابر للحدود في المنطقة العربية وانعكاساته على الاستقرار السياسي (2011-2022)، مجلة القانون الدستوري والمؤسسات السياسية، جامعة مستغانم، الجزائر، المجلد 06، العدد 02، 2022.

8- سحقي سمر، الحدود الذكية كآلية لمواجهة التحديات الأمنية العابرة للحدود: الجزائر نموذجاً، مجلة استراتيجية، المعهد العسكري للوثائق والتقويم والاستقبلية، وزارة الدفاع الوطني، الجزائر، العدد 15، 2021.

9- سفيان بوسنان، الهجرة غير الشرعية والإتحاد الأوروبي "قراءة في أمانة الظاهرة"، مجلة العلوم السياسية، جامعة بغداد، العراق، العدد 55، 2018.

10- سما سلطان الشاوي، بعض التحديات التي تثيرها أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل على الصعيدين القانوني والأخلاقي، المجلة القانونية والقضائية، مركز الدراسات القانونية والقضائية، وزارة العدل، قطر، العدد 02، 2020.

11- طاهر شوقي مؤمن، النظام القانوني للطائرات بدون طيار - الدرونز *les drones* -، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر، المجلد 58، العدد 02، يوليو 2016.

12- علي مراح، تحديد المجالات البحرية الوطنية وتطبيقاتها في القانون الدولي، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجزائر 1، المجلد 34، العدد 4، ديسمبر 1997.

13- غادة محمد عامر، عبد الله النجار الحمادي، دور الذكاء الاصطناعي في التطبيقات العسكرية، مجلة الدراسات الإستراتيجية والعسكرية، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا، العدد 19، يونيو 2023.

14- فيروز مزياني، الطائرات بدون طيار: تغيير الحرب باستخدام الذكاء الاصطناعي، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة 1، الجزائر، المجلد 11، العدد 01، جانفي 2022.

15- مناد فتيحة، قاسم العيد عبد القادر، مدى شرعية الاستطلاع العسكري والتجسس من الفضاء الخارجي باستخدام الأقمار الصناعية - دراسة قانونية -، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، المجلد 04، العدد 02، 2018.

16- ناجي محمد أسامة الشاذلي، التنظيم القانوني للطائرات بدون طيار (الطائرات المسيّرة) دراسة في إطار القانون الدولي الإنساني، مجلة روح القانون، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مصر، العدد 101، يناير 2023

- المداخلات:

1- ميهوب علي، ميهوب ياسين، تقنيات الإثبات التكنولوجية للمؤسسات الأمنية في المدن الذكية، مداخلة بالملتقى الدولي: "المدن الذكية وتحديات الاستدامة - الإشكالات والرهانات -"، جامعة الشاذلي بن جديد، الطارف، الجزائر، 07 ديسمبر 2021.

باللغة الأجنبية:

Books:

- 1- Vincent C. Müller, *Autonomous Killer Robots Are Probably Good News*, in: *Ezio Di Nucci, Filippo Santoni de Sio, Drones and Responsibility Legal-Philosophical and Socio-Technical Perspectives on Remotely Controlled Weapons*, Routledge, UK, 2016.
- 2- M. BLUNTSCHLI, *Théorie générale de L'état*, traduit par: M. ARMAND DE RIEDMATTEN, librairie guillaumin et cie, Paris, France, 1877.