مجلة آفاق علمية ISSN: 1112-9336
المجلد: 12 العدد: 04 السنة 2020 ص 558 - 577

تاريخ الإرسال: 2020/01/02 تاريخ القبول: 2020/01/26
تاريخ النشر: 2020/09/20

استخدام التكنولوجيا للحماية من التهديدات الأمنية الجديدة العابرة للحدود (الحدود الذكية نموذجا)

using technology to protect against new cross-border security threats, (smart border model)

د. أحمد إيدابير
المركز الجامعي تامنغست (الجزائر)، edaber.ahmed@cu-tamanrasset.dz

الملخص:

بفعل التطور السريع الذي وصل إليه العالم اليوم، أصبح هذا الأخير عبارة عن شبكة من التفاعلات الرسمية وغير الرسمية، والتي أضحت أمامها الدولة وكأنها بدون حدود، الأمر الذي فرض على هذه الدول انتهاج نمطا معينا في سياساتها الدفاعية ومراقبتها لحدودها، إلا أن البعض منها لا تزال تدير هذه الحدود بالطرق التقليدية المعروفة، في حين أن هناك دولا أخرى تستخدم التقنية العلمية والتكنولوجية لمواكبة ومسايرة التحديث الذي مس العالم في جميع جوانبه، فهذه الحركيات التي أفرزتها العولمة على كل المستويات أنتجت معها علاقات غير رسمية وغير قانونية أضحت بمثابة تهديدات جديدة تؤرق الدول، والتي تشتغل غالبا عبر الحدود ، وأكثر من ذلك فقد أصبحت تستخدم التكنولوجيا في تحقيقها لأهدافها، ولهذا أصبح من واجب الدول الاعتماد على التقنية الحديثة في مواجهة تلك التهديدات عبر الحدود، وكل هذا يحتاج إلى إرادة سياسية حقيقية أولا وقبل كل شيء، ومن تم التفكير في

خطط إستراتيجية جديدة تواكب ما توصل إليه العالم اليوم من تقنيات حديثة في مجال مراقبة الحدود، والأهم من ذلك كله هو امتلاك التقنية عبر دعم الأبحاث العلمية والاهتمام بتطويرها أولا وقبل كل شيء.

الكلمات المفتاحية: الحدود، حماية الحدود، الحدود الذكية، التهديدات الأمنية العابرة للحدود.

Abstract:

according to the rapid development reached by the world today, the latter had become a network of formal and informal interactions, in which the state has become without borders .and this imposed on a state adopting a policy of a particular style to controle its borders, but some countries still manage these borders with the traditional methods. Wheras there are other countries use the technological technique to keep up and cope with modernization which the world has knew in all its aspects.these dynamics –created by globalization -, produced informal and illegal relationships which has become new threats that bother those countries working across borders, and more than that they started using technology to achieve their objectives. for that, countries should apply the modern technology facing those threats across borders… and here comes the idea of " the smart borders technique" .

Keywords:

Borders, border protection, smart borders, cross-border security threats.

المؤلف المرسل: أحمد إيدابير ، الإيميل: AHMED-EDABER@OUTLOOK.F

1.مقدمة:

تعد الحدود اليوم، إحدى أهم ركائز الأمن الوطني، والتي تركز عليها أي سياسة دفاعية أمنية، وخاصة في ظل عالم تزداد فيه التقاطعات المصلحية، والتي أضحت لا تعترف بالحدود المستمدة من فكرة مفهوم الدولة القومية، ففي ظل تناقص سيادة الدولة اليوم بفعل الحركيات الجديدة التي أفرزتها ظاهرة العولمة ، في جميع المجالات الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية، على جميع الأصعدة المحلية، الجهوية، والدولية الكوسموبوليتانية.

هذه الظروف الجديدة أسست لتزامن تلك الحركيات مع حركيات أخرى غير قانونية، مركبة، معقدة، وغالبا ما تكون متكاملة، والتي أضحت تمثل تهديدا مباشرا للأمن الوطني القومي، هذه التهديدات والتي أخذت في تطور مستمر، اتخذت شكلا لا تماثليا وفي أغلب الأحيان تميزت بالاستدامة؛ هذا الأمر فرض على الحكومات أن تعيد النظر نحو حدودها السياسية، بإيجاد أشكالا جديدة لإدارة الحدود تتماشى مع حداثة تلك التهديدات الأمنية بكل صورها المختلفة، كالإرهاب، الجريمة المنظمة، الهجرة غير الشرعية، تهريب الأسلحة والمواد الطاقوية وغيرها، والتي تستدعي غالبا تظافر الجهود الدولية على المستوى الدولي، والجهود الإقليمية على المستوى الجهوي للقضاء عليها أو على الأقل التقليل من خطورتها.

لكن قد تعترض أحيانا هذه الجهود، مشاكل عديدة أهمها هشاشة الدول المجاورة، وفشل مؤسساتها السياسية والأمنية، مما ينعكس سلبا على أي مجهودات تعاونية نحو وضع سبل وأفق للعمل المشترك، ما يشكل عبئا ثقيلا في أي خطة إستراتيجية حول الحدود لبعض الدول دون أخرى ، ما يؤدي بها غالبا إلى الفشل.

وفي ظل هذا الأمر تبحث الحكومات عن بديل لإدارة حدودها بطرق أكثر نجاعة وبأقل تكاليف ممكنة، وهنا ظهر الحديث عن ما يعرف بالحدود الذكية، والتي ستركز هذه الورقة على دراستها وكيفية استخدامها لمكافحة التهديدات الأمنية التي

تتجاوز هشاشة الدولة ، وذلك من خلال طرح الإشكالية التالية: هل من سبيل لإدارة الحدود والتصدي للتهديدات الأمنية الجديدة في ظل عالم بدون حدود ؟.

وللإجابة على هذه الإشكالية تم الاعتماد على أربعة محاور أساسية مفاهيمية ونظرية وتطبيقية .

2. المحور الأول: الإطار الإيتومولوجي للحدود

1.2 مفهوم الحدود:

يعتبر مفهوم الحدود من بين المفاهيم التي لم تلق إجماعا عليها، وبالتالي تتعدد التعاريف بصدد مفهوم الحدود.

أ_ التعريف اللغوي للحدود:

الحدود لغة هي جمع حد، والحد في اللغة هو الفصل بين شيئين لكي لا يختلط أحدهما بالآخر[1]، والحد هو الحاجز بين الشيء عن الشيء.[2]

ب_ التعريف الإصطلاحي للحدود:

يمكن أن تعرف الحدود على أنها خط (خطوط) تجريدي، يفصل بين دولتين أو جهازين عضويين[3]، على حد تعبير **راتزل.*** ويمكن تعريف الحدود الدولية، بأنها ذلك الخط الفاصل بين إقليم دولة و أقاليم دول مجاورة لها، بحيث تمارس الدولة سيادتها التامة على إقليمها الحدودي، ولا تمتد هذه السيادة إلا في حالات إستثنائية خارج هذا الإقليم[4].

وتمارس الدولة سيادتها على إقليمها الحدودي بما يتضمنه من أرض وسكان وموارد، ويمثل تأمينه حماية لتلك المقدرات، وفيه إشارة واضحة على أن الدول تتعامل مع مسألة الحدود على أنها مسألة أمنها القومي، لذلك تعتبر الحدود هي خط الدفاع الأول عن الدولة؛ ويرى الدكتور "عمر سعد الله"، أن الحدود الدولية في التاريخ الحديث، تدل على الخط المرسوم على خرائط بإرادة الحكومات، الذي يحيط بإقليم كل دولة، ويضيف أنها خط اصطناعي يفصل أقاليم الدول ثم اقترانها

بموضوع الخط الذي يفصل إقليم الدولة عن أقاليم الدول المجاورة لها، وبموضوع السيادة على الإقليم وممارسة الحقوق عليه، وأنها تتأسس على القانون الدولي للحدود وعدم تجاوز مبادئه، ذلك أنها مرتبطة بعدم المساس بإقليم الدولة، وصيانة السيادة الإقليمية، والحؤول دون نشوب نزاعات حدودية أي بضمان السلم في المنطقة الحدودية.[5]

وقد ظلت الحدود السياسية بين الدول تشير دائما إلى حدود سلطة الدولة على أراضيها وشعبها، ويتم تحديد الحدود عن طريق المعاهدات الثنائية ، ناتجة عن قرار تحكيمي أو قضائي عن طريق لجنة مشتركة من قبل الدول المعنية بالأمر، كما قد ينتج أيضا عن قرار إداري، كما حدث في بعض الدول الإفريقية وبعض جمهوريات أمريكا اللاتينية[6].

2.2 النظريات والإتجاهات التي تناولت قضية الحود بين الدول:

من بين النظريات التي تناولت قضية الحدود نذكر منها:

أ_ نظرية الحدود الطبيعية: ولقت هذه النظرية قبولا كبيرا من قبل الدول الكبرى منذ القرن السابع عشر، والتي تكلم عنها الكاردينال " دي ريشيليو" ، وتركز هذه النظرية على الحدود الطبيعية، التي تفصل بين الدول كالأنهار ، الغابات، الوديان، الجبال، البحيرات ...وغيرها، وكان الكاردينال " دي ريشيليو" ، يهدف إلى تحقيق حلم فرنسي يتمثل في جعل نهر الراين حدا طبيعيا بين فرنسا والدول الألمانية.[7]

ب_ نظرية الحدود القومية: وفحوى هذه النظرية في أن حدود الدولة ترسم من خلال، اشتمالها لحدود شعبها، (شعوبها القومية)، فهذه النظرية ترسم حدود الدولة على أساس عرقي أو إثني، وتسمى هذه الحدود بالحدود البشرية.

جـ _ نظرية الحدود الإستراتيجية: وتتلخص هذه النظرية في أن الغرض من الحدود، هو حماية الدولة من (أرض وموارد)، من العدوان الخارجي.[8]

وتختلف الحدود من ناحية تصنيفها، وقد إقترح " بوجز Bogs " و " هارتسهورن Hartshorne"، تصنيفا رباعيا للحدود يتلخص في:

01_ الحدود الطبيعية: والتي تستند إلى الظواهر الطبيعية مثل الجبال، الأنهار، البحيرات، الغابات و المستنقعات

02_ الحدود البشرية: وهي التي تستند إلى أسس قبلية أو دينية أو لغوية، أو عرقية، بحيث يكون الحد فاصلا بين قوميتين، أو دينين مختلفين، أو يفصل بين شعبين يتكلمان لغتين مختلفتين، وقد تعتمد الحدود البشرية على ظواهر من صنع البشر مثل الطرق والسكك الحديدية والقنوات المائية.

03 _ الحدود الهندسية: وهي التي تعتمد على خطوط الطول، ودوائر العرض، ويدخل في الحدود الهندسية الخطوط المستقيمة الواصلة بين نقاط الاستناد الأساسية التي توضع على طول الحدود .

04- الحدود المختلطة: وهي التي تجمع بين الأنواع السابقة جميعها، بمعنى أن يستند جزء من الحدود الى ظواهر طبيعية، وجزء آخر إلى ظواهر بشرية، ويكون جزء آخر هندسيا.[9]

وطالما شكلت الحدود محل اهتمام الدول والحكومات، وما فتئت تسعى للمحافظة على حدودها السياسية وتدافع عنها، ففي السابق كان التهديد الوحيد للحدود هو الجيش النظامي لدولة العدو، وكانت جل التهديدات على الحدود، مرئية ويسهل اكتشافها وردعها، لكن مع مرور الزمن وكثافة العلاقات بين الفواعل الجديدة إلى جانب الدولة كفاعل رئيسي في العلاقات الدولية، وبالتزامن مع الحركيات التي أفرزتها العولمة ، ظهرت تهديدات جديدة عبر دولية تتخذ من حدود الدول وسيلة

لتحقيق أهدافها، وبالتالي أضحت الحدود أخطر من أي وقت مضى، إذ لا يجب التغافل عنها وتركها مجالا سلسا لحركيات غير قانونية، معقدة ومركبة ومتكاملة وغالبا تكون غير مرئية تستهدف في المقام الأول الأمن القومي للدولة.

3. المحور الثاني : التهديدات الجديدة العابرة للحدود وهشاشة الحدود السياسية

كما أسلفنا فيما تقدم، أن التهديد في السابق وقبل نهاية الحرب الباردة ودخول العالم في شبكية ظاهرة العولمة، كان تهديدا مرئيا واضحا، وسهل التحديد، أما اليوم فأضحت التهديدات خاصة عبر الحدود ، تهديدات لا تماثلية غير مرئية ويصعب تحديدها واكتشافها، وتستعمل أساليب تخترق سيادة الدول ،وهذه التهديدات تتمثل في الأساس الأول في الجريمة المنظمة الدولية، الإرهاب ، الهجرة غير الشرعية، تهريب المواد الطاقوية، المتاجرة بالبشر، تهريب الأسلحة والمخدرات، خاصة في ظل هشاشة الحدود السياسية وعدم مواكبتها للتغيير السريع الذي أصبح يشهده العالم اليوم ، وكثرة الفواعل إلى جانب الدولة ، والتي كانت الفاعل الوحيد في العلاقات الدولية في وقت مضى. وسنركز في هذا المحور على الجريمة المنظمة، والإرهاب.

1.3 الجريمة المنظمة:

تأتي الجريمة المنظمة من بين أهم التهديدات التي تنشط عبر الحدود في المقام الأول، وقد عرفها مؤتمر الإنتربول الأول حول الإجرام المنظم بفرنسا سنة 1988، بأنها :" جماعة من الأشخاص تقوم بارتكاب أفعال غير مشروعة بصفة مستمرة، وتهدف إلى تحقيق الربح بصفة أساسية، دون التقيد بالحدود الوطنية.[10] ثم أضافت فيما بعد عنصر التنظيم للتمييز بين الجريمة المنظمة والصور الإجرامية الأخرى.[11]

واختلف الفقهاء في وضع تعريف موحد للجريمة المنظمة، فهو تنظيم مؤسسي ثابت، له بناء هرمي، ومستويات للقيادة، وقواعد للتنفيذ وتقاسم الأدوار، مع دسترة واضحة تضمن الولاء والنظام داخل التنظيم، مع ضمان الحفاظ على الاستمرارية والبقاء على المنظمة.[12]

ولقد سهل تطور الاتصالات والمواصلات عبر الحدود في عملية ازدياد أنشطة الجريمة المنظمة عبر الدول، وفي ظل هذا التطور التقني والتكنولوجي، أصبح الأمر لا يتطلب بناء تحتيا خاصا بالجريمة المنظمة، وباستخدام هذه التقنيات التكنولوجية الحديثة، أصبح بإمكان منظمات الجريمة المنظمة أن تلحق خسائر اقتصادية فادحة بالقطاعين الحكومي والخاص.

كما أن التعاون بين منظمات الجريمة المنظمة، وتوظيف خبراء في الحاسب والبرمجيات قد أصبح من خصائص الجريمة المنظمة الجديدة، ولقد استفادت هذه المنظمات الإجرامية العابرة للحدود الوطنية، من خبرات الشركات العالمية والمتعددة الجنسيات، وذلك لمضاعفة أرباحها وتقليل المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها، ولقد أصبحت الهياكل السياسية والاجتماعية والأمنية في كثير من الدول ضعيفة وفاسدة من خلال تغلغل الجريمة المنظمة فيها.[13]

ومن بين صور الجريمة المنظمة نجد، تهريب المخدرات، تهريب البشر، والمتاجرة بالأعضاء البشرية، تهريب الأسلحة، الجريمة الإلكترونية، الهجرة غير الشرعية، تبييض الأموال، تهريب الأسلحة، إلى غيره من الأشكال والأساليب غير المشروعة الهادفة لربح المال.

2.3 الإرهاب:

يتقاطع تعريف الإرهاب مع تعريف الجريمة المنظمة، إلا أن العمليات الإرهابية لا تسعى غالبا للحصول على المال، أو المنافع المادية، رغم قيامها بذلك

أحيانا، فهدفها هو الانتقام من سياسات دول معينة، ومحاولة فرض رؤيتها للعالم على الدول والمنظمات الدولية، وحتى على الشعوب ذاتها، وتحاول الجماعات الإرهابية أن تضفي على نشاطها طابعا عقائديا أو فكريا، أو ثقافيا لتبرير أعمالها، واستمالة الناس إلى أطروحتها، من خلال توظيف وسائل الإعلام بجميع أنواعها، لإبلاغ رسالتها والإعلان عن أفكارها، وفرض رؤيتها[14].

ويتمثل التهديد الإرهابي العابر للحدود من خلال تطور مقومات القوة وسرعة تحرك الجماعات الإرهابية، وتغلغل نفوذها وخاصة في حالة الحديث، عن وجود دول فاشلة على الحدود ، أو ذات اقتصاد ذي طبيعة خاصة، أو دولة تشهد صراعات مسلحة داخلية، أو دولة تحكمها أنظمة حكم متطرفة أو متقلبة، يمكن أن يؤدي إلى خلق مشكلات حقيقية تتعلق بأمن الحدود[15]؛ فهذا الفشل في المنظومات الأمنية والمؤسسات المختلفة للدول المجاورة، أدى إلى تراجع كفاءة هذه الدول.[16]

وهنا تصبح العمليات الإرهابية عبر الحدود تستهدف بصورة مباشرة الموارد الإقتصادية للدول، من خلال استهداف المنشآت النفطية، والمنتجعات السياحية، فضلا عن تهريب النفط والمواد الطاقوية، لكسب المزيد من الموارد.

كذلك في ظل هذه الظروف تتزايد العلاقات الضمنية، بين التنظيمات المختلفة، وتتعدد الأمثلة في هذا الصدد، وخاصة تلك التحالفات التي تجمع بين التنظيمات الإرهابية، وجماعات الجريمة المنظمة، وفي بعض الأحيان مع المجموعات القبلية المتصارعة، تحت غطاء براغماتي تتقاطع فيه مصالح هذه الجماعات المختلفة، وذلك لاستغلال تلك الفوضى البنيوية في الإمداد بالأسلحة والتغلغل أيضا في النسيج المكون للمجتمعات التي تعاني من حروب أهلية سواء أكانت عرقية أو إثنية، أو كانت طائفية مذهبية.[17]

فالتهديدات الأمنية الجديدة عبر الحدود، كالجريمة المنظمة بكل صورها، والهجرة غير الشرعية، وتهريب المواد الطاقوية، والمخدرات والسلاح، إضافة إلى تنامي الارتباطات البينية بين الجماعات الإرهابية المحلية والإقليمية والعالمية، أصبح لا يكفي التعامل معها فقط بالاكتفاء بالطرق التقليدية لإدارة الحدود في عالم لم يعد يعترف بهذه الحدود، وفي ظل تناقص سيادة الدولة القومية، وصعوبة مراقبة الحدود نتيجة لتطور التقنيات والوسائل التي أصبحت تعتمد عليها هذه الحركيات غير القانونية، لتمرير أهدافها وتحقيق مصالحها.

ولذلك كان لزاما على الدول اللجوء إلى أساليب جديدة بالإعتماد على تقنيات التكنولوجيا الحديثة في إدارة ومراقبة الحدود وهو ما يطلق عليه بتقنية الحدود الذكية.

4.المحور الثالث: استخدام التكنولوجيا، الحدود الذكية بدل الإدارة التقليدية للحدود:

نظرا للتهديدات الأمنية الجديدة، فإن إدارة الحدود أصبحت تشكل تحدي غير مسبوق للدول في وقتنا المعاصر، نتيجة للحركيات المختلفة والسريعة والتي أفرزتها ظاهرة العولمة في كل المجالات، والتي طمست الحدود المعروفة وجعلتها أكثر عرضة للاستهداف مما كان عليه الحال في السابق، وخاصة لتلك الدول والتي تمتلك حدودا برية طويلة، يصعب التحكم والسيطرة عليها، مثل حدود الجزائر والسعودية وليبيا ...وغيرها. لذلك يجب إعادة النظر في مسألة إدارة الحدود بالطرق التقليدية واستبدالها بتقنية الحدود الذكية، فما المقصود بالحدود الذكية؟.

1.4 تقنية الحدود الذكية:

الحدود الذكية يقصد بها استخدام التكنولوجيا الحديثة في مراقبة الحدود باستخدام تقنيات متطورة وفعالة مثل طائرات المراقبة بدون طيار، وأجهزة CCTV بالأشعة تحت الحمراء لحماية ومراقبة الحدود، وتعتمد على توفير ربط فعال ومتكامل

بين الأجهزة المختصة في الدولة، لاسيما الأجهزة الأمنية المعنية بمراقبة الحدود، وكشف محاولات التسلل أو الاختراق، وتعتمد هذه الأنظمة الجديدة على نشر مجسات وأنظمة استشعار يتم توزيعها بحيث تضمن سرعة الوصول إلى الهدف والرد عليه في أقصى وقت ممكن عن طريق اختصار العديد من الخطوات على صعيد العامل الزمني.[18] وفي إطار الحديث عن التقنيات الحديثة لمراقبة الحدود، فإن التطور العلمي في مجال التقنيات الفنية يسير بشكل متسارع، ولا يمكن بأي حال الإحاطة بكافة هذه التقنيات المستخدمة في مراقبة الحدود.

2.4 التقنيات المستخدمة في مراقبة الحدود:

نظرا لتعقيدات المشهد الحدودي (الافتراضي والمادي)، أصبح على الحكومات تحسين طريقة إدارة حدودها، وذلك من خلال تكنولوجيا وبنية تحتية مبتكرين وتعاون دولي فعال وإجراءات محكمة وقدرات تنظيمية رشيقة.

ومن بين هذه الابتكارات في إدارة الحدود:

أ_ تحليل البيانات: ففي السابق كانت تجمع البيانات من مصادر تقليدية مثل طلبات التأشيرات، والمعابر الحدودية، أما اليوم أصبح الجمع من مصادر متعددة مثل شركات السفر، ووكلاء الشحن.

ب_ التحقق من الهوية: كانت عملية التحقق من هويات الأفراد عادة ما تتم باستخدام معلومات شخصية مثل جواز السفر والتي تكون أحيانا كثيرة مبنية على وثائق مزورة من قبل الشخص، أما اليوم فأصبحت تستعمل بيانات بيومترية مثل التعرف على الوجه والبصمات والمسح الضوئي لقزحية العين.[19]

جـ _ التفتيش دون الحاجة للفتح: فقد توصلت التقنية الحديثة إلى أنظمة تقنية مثل، معدات التصوير باستخدام الأشعة السينية وأشعة جاما، بحيث تقوم بتفتيش البضائع دونما الحاجة لفتحها، وقد استخدمت في الكشف عن الأسلحة، أو المخدرات المخفاة،

والموارد الإشعاعية غير المشروعة، وأيضا في منع تهريب الأفراد. هذا فيما يخص مراكز التفتيش عبر المطارات والموانئ والمعابر الحدودية البرية.

أما في مجال الرصد والمراقبة عبر بقية الحدود غير المفتوحة: فقد استحدثت أنظمة تقنية حديثة ومتطورة مثل المجسات بالأشعة تحت الحمراء، والكاميرات المستشعرة للحرارة، والطائرات بدون طيار، والمراقبة عن طريق الرادار والأقمار الصناعية.[20]

3.4 التقنيات المستخدمة في مجال أمن الحدود:

01_ السياج الأمني: Security Fence

السياج الأمني، سياج إلكتروني يعتمد على خلايا ضوئية وأمواج ميكرو ويفية، يستخدم في المناطق الحدودية المفتوحة وفي محيط المراكز الحدودية، في حالة اختراق هذا السياج يرسل إشارات مباشرة لمراكز المراقبة، الأمر الذي يمكن متخذ القرار من إجراء اللازم وضبط أي عملية تسلل.

02_ كاميرات المراقبة الحرارية: Thermal Surveillance Cameras

كاميرات طويلة المدى، ترسم الأشياء والأجسام من مسافات بعيدة، من خلال قياس مدى الحرارة المنبعثة منها، بحيث تعكس صورة حرارية على شاشات المراقبة في مركز المراقبة.[21]

03_ المستشعرات الرادارية:

ومن أنظمة الرادار المستخدمة للمراقبة الحدودية، الرادار الأمريكي STS_12000 البعيد المدى، والرادار الأوروبي BUR الذي يستخدم تكنولوجيا المسح الإلكتروني النشط، ويؤمن الرادار مصدرا مهما للتعقب وتغطية المناطق الواسعة، وهو يصنف الدخلاء الراجلين، والذين يستخدمون المركبات، ويوفر الرادار قدرة رصد مستمرة في كل أحوال الطقس.[22]

04_ أنظمة الرؤية الليلية: Night Vision

باستخدام الأشعة تحت الحمراء، تستطيع هذه الكاميرات على إظهار الصور في الظلام الدامس، والتي لا تستطيع العين البشرية المجردة رؤيتها.[23]

وتستطيع هذه الأجهزة قراءة الحروف البالغ ارتفاعها 38 سنتمتر على مسافة 4.8 كيلومتر وفي رطوبة بنسبة 80% وفي ظلام تام.

05_ نظام آفيان لرصد دقات القلب: Avian Heartbeat detector

ويعتبر هذا الجهاز من أفضل أجهزة اكتشاف محاولات التهريب أو التسلل البشري، ويعتمد على رصد دقات القلب للأشخاص المختبئين.

_ أجهزة الفحص باستخدام الأشعة السينية X Ray & Comm a Ray

تستخدم في الكشف وتحديد مصادر الإشعاع للمواد الذرية، وأجهزة النشاط الإشعاعي

_ جهاز الفحص المبكر عن المتفجرات Iremizer3

يستخدم في المنافذ الحدودية للكشف المبكر عن المتفجرات، ويعتمد على الكشف عن الآيونات السالبة والموجبة مما يتيح الكشف عن آثار المتفجرات.

06_ الطائرات بدون طيار: Remote Control Planes

هي عبارة عن طائرات تجسس بدون طيار، صغيرة الحجم تستخدم لمراقبة عمليات التهريب عبر الحدود وتنقل تقارير حية ومباشرة عما يدور بالمنطقة.[24]

ومن بين أمثلة الشركات المهتمة بصناعة أنظمة متكاملة لتأمين الحدود الوطنية، شركة مجموعة أوليف OLIVE GROUP، والتي تقدم خدمات أنظمة المراقبة المتكاملة لمراقبة الحدود وأمنها، وتعتمد أنظمتها على أسلوب مكون من مستويات للتعامل مع المخاطر والاختراقات الحدودية، وهذه المستويات تشمل تصميما متكاملا لإجراءات الأمن الميداني المطروحة بجانب أنظمة مراقبة معتمدة على التقنية توفر إمكانية تعزيز الوعي بالمجالات، كما تقدم أنظمة فعالة لإدارة تحديد الهوية بالقياسات

الحيوية حيث يمكن أن ترتبط بأنظمة أخرى للأمن والهجرة بما في ذلك قواعد بيانات قوائم المراقبة.[25]

وهناك العديد من التجارب التطبيقية في مجال استخدام تقنية الحدود الذكية في العالم، ومن بين هذه التجارب التطبيقية في البلاد العربية نجد تجربة المملكة العربية السعودية، والتي سيتناولها المحور التالي.

5.المحور الرابع: نموذج تطبيقي لتقنية الحدود الذكية،(تجربة المملكة العربية السعودية).

كانت المملكة العربية السعودية تعتمد في مراقبتها للحدود على الطرق التقليدية، من خلال تسيير دوريات متحركة تعمل على مدار الساعة ولا تتوقف، فمثلا كانت تنطلق من 36 مركزا حدوديا بقوة 6252 ضابطا وفردا وتقوم بمسح خطوط متتالية عدة مرات.

وبعد تفاقم الأوضاع في الشرق الأوسط ، وظهور داعش في المنطقة قررت المملكة العربية السعودية تأمين حدودها باستخدام التكنولوجيا لمواجهة داعش، واستعانت في إنشاء حدودها الذكية بالمجموعة الأوروبية للصناعات الجوية والدفاعية، وفي سبتمبر 2014 كانت المرحلة الأولى ، وهي إنشاء سياج أمني على طول الحدود الشمالية.[26]

ويضم المشروع مليون و 450 ألف متر شبكة ألياف بصرية و 50 رادارا بطول 900 كيلومتلر، ويضم المشروع 08 مراكز للقيادة والسيطرة و 32 مركز استجابة على طول الحدود مجهزة ب 03 فرق للتدخل السريع و 38 بوابة خلفية وأمامية مزودة بكاميرات مراقبة ، وعدد أبراج المراقبة والاتصالات بالمشروع 78 برجا، منها 38 برج اتصالات و 50 كاميرا ليلية ونهارية، و 40 برج مراقبة و 85 منصة للمراقبة و 10 عربات مراقبة واستطلاع.

ويبلغ عدد المتدربين في المشروع 3397 متدربا، وعدد المدربين 60 مدربا لضمان استمرار التشغيل، بالإضافة إلى ساتر ترابي، وسياج من الشبك وآخر من الشبك الملحوم، بحيث أصبح عدد المتسللين ومهربي المخدرات ومهربي الأسلحة ومهربي المواشي الآن صفرا.[27]

فهذه النقلة النوعية في تأمين الحدود والتي اعتمدتها المملكة العربية السعودية بمنظومة أمنية متكاملة التقنية على امتداد 900 كيلومتر تتضمن أنظمة المراقبة والسيطرة العالية التقنية والمعززة بعربات المراقبة والاستطلاع المتطورة، يضم المشروع ستة قطاعات في كل من منطقة " حفر الباطن"، " الشعبة"، "رفحا" ، " لعويقلة"، " عرعر" و" طريف"، وتتم حماية الحدود من خلال ساترين ترابيين وسياجين " كونسترتينا وبرافو"، وعززت الحدود بأبراج استشعار وكاميرات نهارية وليلية تعمل بالأشعة ما فوق البنفسجية.

تربط هذه المنظومة الموزعة على جميع القطاعات بمراكز القيادة والسيطرة والتي ترتبط بدورها بالمديرية العامة لحرس الحدود، ومقر وزارة الداخلية عبر الألياف البصرية، ولأهمية بناء الإنسان وتأهيله وتطوير أدواته للتعامل مع التكنولوجيا المستجدة، فقد تم إنشاء مركز إقليمي للتدريب والتأهيل لقيادة المنطقة الشمالية، ولملائمة الظروف المعيشية أنشئت ثلاثة مجمعات سكنية لمنسوبي حرس الحدود وعائلاتهم في كل من قطاعات " حفر الباطن"، " ورفحا" و" طريف"[28]

تغطي منطقة الحدود الشمالية ما يمثل 5.6% من إجمالي مساحة المملكة العربية السعودية الكلية، تسودها ظروف طبيعية ومناخية قاسية، مايجعل رجال حرس الحدود بحاجة إلى تعزيزات وتقنيات تزيد من فرص اكتشاف المخاطر في وقت مبكر.[29]

ولكشف محاولات التسلل من وإلى الأراضي السعودية، تقوم العشرات من أبراج المراقبة الرادارية التي تغطي كل منها دائرة قطرها 40 كيلومتر على جانبي الحدود لاكتشاف محاولات الاختراق والسيطرة في القطاعات والتي ترتبط بدورها بقيادة المنطقة الشمالية في مدينة عرعر، وبالمديرية العامة لحرس الحدود وبوزارة الداخلية في الرياض، في غرفة القيادة والسيطرة يعمل مشرف التدخل السريع على توجيه كاميرات الرؤية الليلية لتحديد الهدف وطبيعته بدقة فائقة، اثر تحديد موقع الاختراق يقوم المشرف بإبلاغ أحد مراكز الاستجابة وعددها اثنين وثلاثين مركزا على طول الحدود، ويوجه المشرف ضابط المركز محددا له نقطة الاختراق الحدودية.

تتم معالجة الخروقات من خلال فرق للتدخل السريع داخل كل مركز متأهبة على مدار الساعة، كما أن الأسلاك الشائكة تشكل إعاقة زمنية للمتسلل لذا أصبحت مهمة اكتشاف المتسللين والقبض عليهم لا تتجاوز بضع دقائق، وفي حال تعطل الرادار أو استعمال المتسلل لمناطق تعرف بالمناطق العمياء كالأدوية والمنحدرات والأخاديد العميقة، تقوم عربات المراقبة، والاستطلاع بالتمركز على منصات مخصصة لها، ومزودة بنقاط اتصال عبر الألياف البصرية التي تستبدل برج المراقبة لكشف الاختراق، كما تسهم في البحث عن الضائعين داخل المناطق الحدودية للملكة العربية السعودية.

إن قيام المملكة العربية السعودية باستخدام التقنية الحديثة في إدارة الحدود، لدليل على اقتناعها بضرورة مواكبة التحديث الذي يحدث باستمرار في العالم، ولأهمية الأمر بعدما كانت على مرمى حجر من تهديد ما يسمى بتنظيم الدولة الإسلامية في الشام والعراق.

5.خاتمة:

تعتبر مسألة الحدود ومراقبتها ضرورة ملحة في الوقت الراهن أكثر من أي وقت مضى، لارتباطها بالعديد من الأسباب التي تجعل منها الأساس الأول للدفاع عن الدولة، فبحكم التعقيدات التي شهدها العالم في السنوات الأخيرة ، وبحكم التطور التقني والتكنولوجي في جميع المجالات والاستخدام الواسع لهذه التقنيات المستحدثة سواء بالطرق القانونية أو بالطرق غير القانونية، حيث بدأ الاستفادة من التطور التكنولوجي بما يخدم مصالح الجماعات الإرهابية وشبكات الجريمة المنظمة وغيرها من صور التهديدات الأمنية الجديدة وخاصة تلك اللاتماثلية.

وبالتالي أصبح من واجب الدول حماية حدودها ليس فقط بالأساليب التقليدية والتي لم تعد تقوى على مواجهة التحديات الجديدة، وإنما يجب استخدام التقنيات العلمية الجديدة المواكبة للعصر وجميع تحدياته وتغيراته.

فالطرق التقليدية اليوم أصبحت بمثابة استنزاف للدولة، وخاصة تلك التي لديها حدود طويلة تتميز بقساوة طبيعتها كالحدود الجنوبية الجزائرية، فعلاوة على أن الحدود الجنوبية للجزائر تمتاز بأنها طويلة وصعبة باعتبارها منطقة صحراء قاحلة، فإنها تمثل نقطة تماس مع إقليم ما فتئ يشهد العديد من الصراعات الداخلية الطويلة الأمد، إضافة لجوار دول هشة ذات حدود مكشوفة تعاني من ضعف وفشل مؤسساتي على جميع الأصعدة، مما زاد من خطورة الوضع وأصبحت الجزائر أمام تحديات غير مسبوقة نتيجة لهشاشة حدود الجوار الجزائري مثل ليبيا، مالي، النيجر، فمن هنا بات من الأجدر التفكير في طرق جديدة لإدارة الحدود باستعمال تقنية الحدود الذكية، والتي أثبتت نجاعتها في عدة مناطق من العالم، على غرار الولايات المتحدة الأمريكية، أوروبا، دول الخليج العربي ومن بينهم المملكة العربية السعودية.

لكن كل هذا يحتاج إلى إرادة سياسية حقيقية أولا وقبل كل شيء، ومن تم التفكير في خطط إستراتيجية جديدة تواكب ما توصل إليه العالم اليوم من تقنيات حديثة في مجال مراقبة الحدود، والأهم من ذلك كله هو امتلاك التقنية عبر دعم الأبحاث العلمية والاهتمام بتطويرها أولا وقبل كل شيء.

6.المراجع:

[1]– الشيرازي، القاموس المحيط،ج1،ط1344،2ه،ص268.

[2]_ الفيروز بادي، القاموس المحيط،ج1، 1330ه، ص286.

[3]_ عدنان صافي، الجغرافيا السياسية بين الماضي والحاضر،مركز الكتاب الأكاديمي، الأردن،1999،ص225

[*]_ فريديريك راتزل جغرافي ألماني (1844–1904)،يعتبر المؤسس الحقيقي لعلم الجغرافيا السياسية.

[4]_عمر سعد الله،الحدود الدولية:النظرية والتطبيق،ط2،دار هومة للطباعة والنشر، الجزائر،2007،ص11.

[5]_نفس المرجع السابق، ص 14

[6]_ فيصل عبد الرحمان، علي طه، القانون الدولي ومنازعات الحدود،ط1، 1982، ص05.

[7]_عمر أحمد قدور، شكل الدولة في استراتيجيات وفلسفة الأمن، المؤسسة العامة للطباعة والنشر،الخرطوم،1998، ص124.

[8]_حسين عبد الرحمان سليمان، الحدود الدولية والمياه الإقليمية والقواعد المنظمة لها،مركز الدراسات والبحوث، الإمارات العربية المتحدة،2009، ص18.

[9]_محمد محمود السرياني، الحدود الدولية في الوطن العربي: نشأتها وتطورها ومشكلاتها، مركز الدراسات والبحوث، الرياض، 2001، ص76.

[10] _Raymondkendall ,Interpal et la lutte contre la criminalité organiseé transnationale,in « La criminalité organiseé »,Sous la direction de marcel leclerc,La documentation français(I.H.S.I),1996,p234.

[11] _Christopher Blakesley,Les Systémes de justice criminelle fuceau du crime organisé,Rapport général du colloque préparation de l'AIDP sur les systémes pénaux à l'épreuve du crime organisé,Section 2,R.I.D.P,1998,p39.

[12]_محمد فاروق، مكافحة الإجرام المنظم، ط1، المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب، الرياض، 1989،ص43.

[13]_ذياب البداينة، مواجهة الجريمة المنظمة العابرة للحدود الوطنية: من المحلية إلى الكونية، جامعة مؤتة، الأردن، بدون تاريخ، ص03.

[14]_عزيز ولجي، الجريمة المنظمة وعلاقتها بالجرائم الإرهابية، قضايا قانونية عامة، في : https// :www.droi7.blogspot.com/2013/11-12:59

[15]_محمد عبد السلام، أمن الحدود في المنطقة العربية، شركاء التنمية، بحوث، استشارات، تدريب، في:

https// :www.pidegypt.org/download/fprum-papers/9.pdf.p08

[16]_ Walter end ers and Todd sandler,"Patterns of Transnational Terrorism,Aletrnative Time-series estimates,international stusies quarterly,vol46,n°2(jun,2002),p149.

[17] _Mathew Levitt,"terrorist financing and the islamic state",November13,214,in :

https//:www.washington institute,org/uploads/documents/testimong/levittestimomy,2014/11/13 ,pdf,p25.

[18]_علي محمد علي، أنظمة مراقبة وحماية الحدود والطوق الخارجي والبنى التحتية، مجلة درع الوطن، في :

https// :www.nationshield.ae

[19]_مستقبل إدارة الحدود، الحفاظ على الأمن وتمكين الإزدهار الإقتصادي، في:

https// :www.pwc.com/m1/en publication/documents/the future of border-management-arabic,pdf,p08.

[20]_ المرجع السابق.ص08

[21]_وضاح الحمود، استخدام التقنيات الحديثة في مجال أمن الحدود، مركز الدراسات والبحوث، أبو ظبي، 2009، ص 11.

[22]_ علي محمد علي، أنظمة مراقبة وحماية الحدود، مرجع سبق ذكره.

[23]_وضاح الحمود، استخدام التقنيات الحديثة، مرجع سبق ذكره. ص 11.

[24]_ وضاح الحمود، نفس المرجع، ص 15.

[25]_ أنظمة الحدود، olive group، في:

https// :www.olivegroup.com/arabic/cap-details.php.

[26]_السعودية تطلق المرحلة الأولى من " الحدود الذكية مع العراق"،

في:https//:www.nsr313.com/home/archives/78911/2014/09/06

[27]_شيماء مفتاح، السعودية تؤمن حدودها بالتكنولوجيا لمواجهة داعش، في :

https// :www.vetogate.com/1211304/2014/09/07,06 :45

[28]_عبد العزيز العمري، شركات أجنبية تنفذ مشروع حماية الحدود الشمالية، في:

http://www.alyaum.com/article/4012630/07-09-2014/p03.

[29]_http://www.alarabiya24.com/ar/news/16993/