

دور التقنيات الحديثة والتعاون الدولي في تبادل المعلومات لحماية أمن الموانئ والحدود البحرية

الربان/ سامح قبارى راشد
عضو هيئة تدريس
كلية النقل البحرى والتكنولوجيا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى
إعارة (أستاذ مساعد)
كلية الدراسات البحرية
جامعة الملك عبد العزيز
redmahi@hotmail.com

الربان/ عبد الخالق كمال الدين سلمى
عضو هيئة تدريس
كلية النقل البحرى والتكنولوجيا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى
abdo_deeb2000@yahoo.com

المستخلص:

شهد العالم تطور سريع للتقنيات الحديثة فى الاتصالات وصناعة بناء السفن وتطور الموانئ وتدريب أطقم السفن البحرية وعمال الموانئ مما زاد من سرعة حركة تداول البضائع فى الموانئ وخاصة الحاويات وفى نفس الوقت استخدام القراصنة والخارجون عن القانون لهذه التقنيات لمهاجمة السفن والموانئ البحرية وذلك بتجميع معلومات عن السفن أو الموانئ المستهدفة بواسطة الأجهزة الحديثة وكذلك من خلال جواسيس لهم فى الموانئ المجاورة لرصد ضحاياهم .

التحدى للقائمين على صناعة النقل البحرى هو تأمين تداول البضاعة وحمايتها من أى هجوم أو تفجير بدون التأثير على سرعة التداول وكذلك عدم التضيق على أطقم السفن المسالمة لذلك يجب توقع الزمن والمكان المحتملين لتنفيذ هجمات القراصنة والخارجين عن القانون سواء على السفن المبحرة داخل وبالقرب من الحدود البحرية أو هجمات على الموانئ نفسها من خلال السفن الراسية ولتحقيق أمن حركة تداول البضائع دون إزعاج أطقم السفن المسالمة يجب الاستعانة ببيانات المراقبة لأجهزة التفتيش والمراقبة المتطورة من خلال التقنيات الحديثة وكذلك المعلومات الإستخباراتية من خلال التعاون الدولي لتبادل المعلومات .

تتناقش هذه الورقة إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة من أجهزة متطورة للمراقبة والاستطلاع واكتشاف المواد المتفجرة والسامة والمشعة والمخدرات وغيرها لتتبع جميع حركات الأشخاص والبضائع والسيارات داخل الميناء

ثم ربطها بشبكة معلومات محلية وإقليمية ودولية من خلال اتفاقيات ثنائية أو إقليمية أو دولية لتتبع حركة القراصنة والخارجين عن القانون والتنبؤ بوقت ومكان الهجوم قبل حدوثه لحماية الحدود البحرية.

الكلمات الدالة : التقنيات الحديثة للمراقبة - التعاون الدولي - تبادل المعلومات - مراقبة الحدود - تأمين الحاويات

مقدمة

بالرغم من ان مدونة ISPS code أدت إلي تحسين الأمن البحري والثغرات الأمنية للموانئ البحرية والحدود البحرية وكذلك السفن التجارية إلا أن سلطات الموانئ والجمارك مازالت غير قادرة علي الحصول علي المعلومات الكاملة والخلفيات الأمنية للسفن التجارية الآتية للموانئ البحرية من خلال ثغرات أمنية تتمثل في التعامل مع الفراغات المخفية داخل السفن والبضائع تبعا لنوع السفينة (بضاعة عامة - حاويات - بترول - غاز - العبارات - ركاب) التي يمكن استخدامها لإخفاء المواد المتفجرة أو المشعة أو البيولوجية وكذلك تهريب الأفراد .

بما أن كثرة القوانين والتشريعات الأمنية تحتاج لوقت لدخولها حيزا لتنفيذ وكذلك يمكن أن يعيق الحركة التجارية الدولية للبضائع مما يؤثر سلبا علي الاقتصاد العالمي فإن التحدي القائم لسلطات المواني والجمارك وأمن الحدود هو تأمين الموانئ والحدود البحرية مع عدم التأثير التجاري على سرعة وكفاءة تداول البضائع لذلك الحل الأمثل هو استخدام التقنيات الحديثة لسد الثغرات الأمنية ودعم وتسهيل مهمة المفتشين ورجال الجمارك لتطبيق القانون دون المساس بحقوق الإنسان .

1 - تقييم المخاطر لأمن المواني والحدود البحرية والنقل البحري

تعرف الفجوة الأمنية والأماكن المستهدفة الغير المحصنة بالأماكن التي يمكن استخدامها من قبل المخربين داخل السفن التجارية أو تسهيلات ومنشآت المواني واستخدام السفينة نفسها أو بضائعها وطاقمها لتنفيذ عمل تخريبي في منشآت ميناء مستهدف محدثة كارثة في الأرواح والممتلكات ولاختيار التقنيات الحديثة المناسبة يجب معرفة المخاطر والتهديدات التي تواجه أمن المواني والحدود البحرية .

كل سنة يتم تداول 108 مليون خلال الموانئ البحرية حول العالم 90 % من البضائع المصنعة تشحن في حاويات و40 % منها ينقل عبر السفن والحاوية تمر بمراحل متعددة تبدأ من المصنع ،النقل البري ،الساحة بالميناء الشحن أو ميناء ترانزيت ثم النقل البحري علي سفن الحاويات لتصل إلي ميناء الوصول وأن البضائع تكون مخفية بداخلها ويتم تداولها بسرعة عالية والتحدي التقني وهو إظهار ما بداخلها لسلطات التفتيش دون تكديس للحاويات .

وسفن العبارات تنقل آلاف الركاب وسياراتهم وأمتعتهم والتحدي التقني هو كيفية تأمينها ضد أي اعتداء خارجي وتصنيف الركاب وأطقم السفن وعمال الميناء وسرعة إنهاء الإجراءات لهذه الأعداد الكبيرة دون تأخير أو انتهاك لحقوق الإنسان .

أما سفن حاملة السيارات مثلها مثل الحاويات تنتقل في مراحل متعددة من المصنع حتي ميناء الوصول والتحدي التقني هو كيفية تأمين أوراق هذه السيارات ضد التزوير وإظهار الأماكن المخفية في السيارة خاصة مع انتشار ظاهرة الرشوة في كثير من الدول .

بالرغم من أن سلطات المواني تولي سفن البترول والغاز إجراءات سلامة وأمن خاصة إلا أنها يمكن إستخدامها كمتفجرات فالتحدي التقني إنشاء نظام لتطوير وتأهيل مفتشين المواني لاكتشاف أي مخالفات من شأنها استخدام هذه السفن كقنابل .

من المعتاد تأمين منشآت المواني تحت الماء وغطاس السف والأحواض العائمة عن طريق غطاسين مدربين والتحدي التقني هو حماية المنشآت تحت الماء عن بعد بأجهزة مراقبة حديثة دون التأثير علي الميناء تجارياً .

أما بالنسبة لتهريب المتسللين فيتم عن طريق عصابات منظمة أو هروب لأطقم السفن والتحدي التقني هو كيفية التفتيش علي الأوراق الرسمية والتصاريح والتراخيص بدقة وكفاءة دون تأخير وكذلك اجهزة مراقبة واكتشاف المتسللين لتسهيل عمل ضباط الميناء والجمارك دون المساس بحقوق الركاب أو طقم السفن أو عمال المواني .

لقد تطورت القرصنة البحرية ليس مهاجمة السفن للسرقه فقط فقد بل تطورت لاختطافها كما تطورت اساليب الهجوم والأسلحة المستخدمة فالتحدي التقني هو تبادل المعلومات لتحديد المناطق الخطرة وكيفية اكتشاف الأهداف الصغيرة من بعد كبير لإمكان إبلاغ السلطات أو التمويه للهروب منها (Dale Ferriere, Khrystyna Pysareva)

2 - التكنولوجيا المستخدمة في الأمن البحري:

هناك عدة تقنيات حديثة متعددة بعضها مستخدم في النشاطات العسكرية والأمنية أو التجارية منها طائرات الاستطلاع سواء بطيار أو بدون طيار والرادارات مثل أجهزة الكشف عن المتفجرات في المواني والمطارات واستخدام الكروت الذكية وأكثر الدول اهتماما بهذا الشأن هي الولايات المتحدة الأمريكية التي تقوم بإعداد وتطوير مشاريع لأنظمة وأجهزة لتأمين المواني والحدود البحرية تحت إشراف الأمن الوطني وهيئة الجمارك وحماية الحدود الأمريكية وهذه بعض الأمثلة المقترح استخدامها لسد الثغرات الأمنية و لتعزيز أمن الحدود الوطنية والممرات والمواني البحرية دون إعاقة الحركة التجارية أو مضايقة المسافرين المسالمين ويمكن الاسترشاد بهذه المشاريع للاستفادة منها من خلال التعاون الاتفاقيات الثنائية والإقليمية والدولية ومن هذه المشاريع .

2 - 1 أشعة السينية وأشعة جاما والماسح النيتروني X- Ray, Gamma Ray and Neutron Scanning



الشكل رقم (1) يوضح استخدام تكنولوجيا المسح الضوئي للكشف عن البضائع والمتسللين المصدر: (next big future2007)

تستخدم هذه الأجهزة للكشف عن المخدرات والقنابل والمتفجرات وهذه الأنظمة تختلف باختلاف طريقة الاكتشاف ولها أحجام مختلفة ففي المطارات والموانئ البحرية يستخدم الحجم الصغير للكشف عن حقائب وأمتعة الركاب وأطقم الطائرات والسفن والحجم الكبير للكشف عن الحاويات والسيارات وسيارات النقل . (big future next 2007)

2 - 2 تكنولوجيا الكشف الجسدي Biometrics

هي تقنية تختص بالكشف علي جسد الإنسان عن طريق أجهزة تلاحظ نبضات الصوت (بصمة الصوت) وبصمات الأصابع وقواعد البيانات لمساعدة مفتشي الموانئ والجمارك ومنها جهاز مطابقة بصمة الأصابع – جهاز مطابقة نبضات الصوت – وجهاز مطابقة قرنية العين – جهاز الكشف عن الوجه – جهاز الكشف عن سمك وموقع الوريد في اليد والوجه البشري Vascular Patterns ولجعل الكشف عن الأشخاص فعال يجب دمج جميع الأنواع السابقة في نظام موحد وبذلك يزيد من إمكانية الاعتمادية عليه وقليل الإنذارات الخاطئة. (Dale Ferriere, Khrystyna Pysareva, Andrzej Rucinski)

2 - 3 وحدة التعريف بموجات الراديو Radio Frequency Identification RFID Tags

عبارة عن شريحة تحتوي علي المعلومات الخاصة بالبضاعة داخل الحاوية (نوع البضاعة – الصانع – الرقم المسلسل وغيرها من المعلومات) وتثبت علي الحاوية من الخارج ثم يتم توصيلها بهوائي لموجات الراديو ليتم قراءة بياناتها وعندما تكون البضائع غالية الثمن يمكن تثبيتها علي البضاعة نفسها داخل الحاوية كما يمكن

استخدامها في الحاويات الذكية لإرسال البيانات عن طريق مرسل مثبت خارج الحاوية . (Dale Ferriere,)
(Khrystyna Pysareva, Andrzej Rucinski)

2- 4 نظام المراقبة تحت الماء Underwater Surveillance

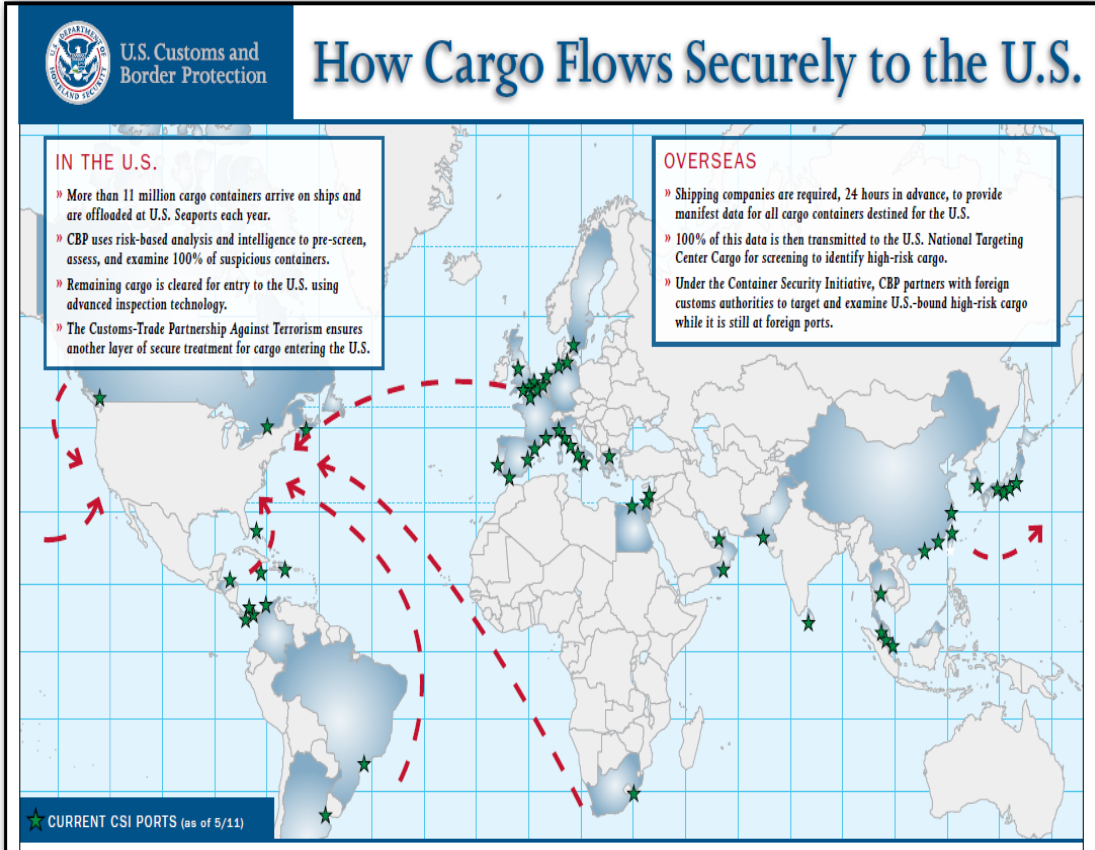
تتم المراقبة تحت الماء عادة بواسطة غواصين مدربين و لكن باستخدام التقنيات مثل Remotely Operated Vehicle (ROV) وهو عبارة نظام آلي يستخدم لمراقبة اي منشآت تحت الماء يتكون من عدة كاميرات وأدوات ميكانيكية وجهاز السونار ومستشعرات ويوجد من عدة أنواع للاستخدامات التجارية للكشف علي بدن السفينة أسفل سطح الماء وكشف دخول الحوض للصيانة وكذلك يمكن استخدامه لأمن المواني . (Dale Ferriere,)
(Khrystyna Pysareva, Andrzej Rucinski)

3 - 5 الحاويات الذكية Smart Container

عبارة عن حاوية بها عدة مستشعرات لاكتشاف المواد الضارة والمتفجرات والمخدرات – كاميرات لتصوير واكتشاف المتسللين – وحدة تسجيل بيانات – مستقبل G P S - ومرسل عبر الأقمار الصناعية ويمكن لهذا النظام الاتصال والتكامل مع أنظمة أخرى لتتبع الحاوية والتأكد من أمنها في جميع مراحل شحنها من المصنع والنقل البري والبحري حتي ميناء الوصول من خلال موقع علي شبكة الإنترنت . (Homeland security,)
(2011)

3 – 6 مبادرة تأمين الحاويات في الولايات المتحدة الأمريكية The Container Security Initiative (CSI)

هو نظام تم الاتفاق عليه بين هيئة الجمارك وحماية الحدود CBP الأمريكية و عدة دول أجنبية يتم بموجبه أن يقوم فريق تفتيش بالكشف علي الحاويات بواسطة أجهزة متطورة في مواني الشحن الأجنبية (أوروبا – آسيا – إفريقيا – الشرق الأوسط – أمريكا الجنوبية) قبل أن تتجه إلي مواني الولايات المتحدة الأمريكية وبذلك يتم تأمين الحاويات دون تأخير في حركة التداول للحاويات وبدأ هذا النظام سنة 2002 وقد انضم لهذا النظام 58 ميناء أجنبي تحت إشراف 35 هيئة جمارك وسنة 2008 بإستخدام نظام C S I تم تفتيش 86% من الحاويات قبل وصولها إلي المواني الأمريكية وفي سنة 2010 تم تداول أكثر من 10,1 مليون خلال المواني الأمريكية تبعا لهذا النظام بمعدل متوسط 27600 حاوية في اليوم . (USCBP, 2011)



الشكل رقم (2) يوضح كيفية وصول البضائع بأمان إلي الوانبي الأمريكية من خلال نظام (CSI) المصدر : (USCBP, 2011)

3- 7- مشروع تطوير جهاز أمن الحاويات (ACSD) Advanced Container Security Device project

هذا المشروع يطور ويحدث مستشعرات نظام متكامل لتتبع الحاويات في جميع مراحل الشحن حتي ميناء الوصول (ACSD) عبارة عن وحدة يتم تثبيتها داخل الحاوية لمراقبة الأربعة أجناب بالإضافة إلي أرضية وسقف الحاوية تعطي وأنظار لأي اقتحام غير قانوني للحاوية فعند حدوث أي خرق أو فتح للأبواب أو دخول متسللين سوف تقوم وحدة (ACSD) بإرسال إنذار ومعلومات الاختراق (MATTS) Marine Asset Tag Tracking System و U.S. Customs and Border Protection (CBP) هيئة الجمارك وحماية الحدود الأمريكية كما يمكن إضافة مستشعرات أمني أو تجارية أخري لتتكامل مع أنظمة أخري لاكتشاف ومراقبة المواد المشعة والكيماوية وقد تم استخدام 40 نموذج أولي سنة 2008 وتم تقييم النتائج سنة 2009 وجاري التخطيط لسد الثغرات ويعتبر هذا المشروع جزء من برنامج حماية نقل البضائع تحت إشراف هيئة حماية أمن الحدود الأمريكية. (USCBP, 2011)

8-3 مشروع المراقبة والمتابعة المتقدمة (ASAT) Advanced Screening and Targeting (ASAT) Project

هذا المشروع يساعد القائمين علي تقييم المخاطر من خلال تطوير برامج الحاسب الآلي تقوم بتقييم المخاطر ليتكامل مع نظام الاستهداف الأوتوماتيكي التابع لـ CBP هيئة الجمارك وحماية الحدود الأمريكية وسنة 2008 تم إصدار الجيل الأول من البرنامج (ASAT1) الذي يقوم بمراجعة بيانات البضائع وعنده قدرة علي اكتشاف أي معلومات شاذة وغير منطقية للبضائع تمكن مفتشين الجمارك من البحث عن هذه البضائع أما سنة 2009 تم تطوير هذا البرنامج (ASAT2) الذي يقوم بتجميع المعلومات اتوماتيكيا من المصدر ودمجها ثم يقوم بتحليل معلومات الشحن البحري لإيجاد العلاقة بين النماذج المشبوهة. (Homeland security,2011)

9-3 مشروع شبكة ومراقبة الحدود (BDG) Border Detection Grid (BDG) Project

هذا المشروع عبارة عن شبة إلكترونية من المستشعرات تغطي مسافات محددة علي الحدود لتعطي إنذار بمجرد اختراق أي هدف للحدود ويمكنه تحديد نوع الهدف الذي يعبر الحدود من أفراد موالية للدولة أو حيوانات أو أي أنشطة غير قانونية ومن مميزات هذا النظام تمكين فرد حرس حدود واحد في وردية حراسة متحركة أن يغطي بسهولة أكثر من 10 أميال .

10-3 مشروع الحماية الشخصية لأفراد حرس الحدود (BOS) Border Officer Safety (BOS) Project

هذا المشروع يتبنى تكنولوجيا تساعد أفراد حرس الحدود علي تأدية واجباتهم الأمنية بسلامة ضد الأسلحة النارية

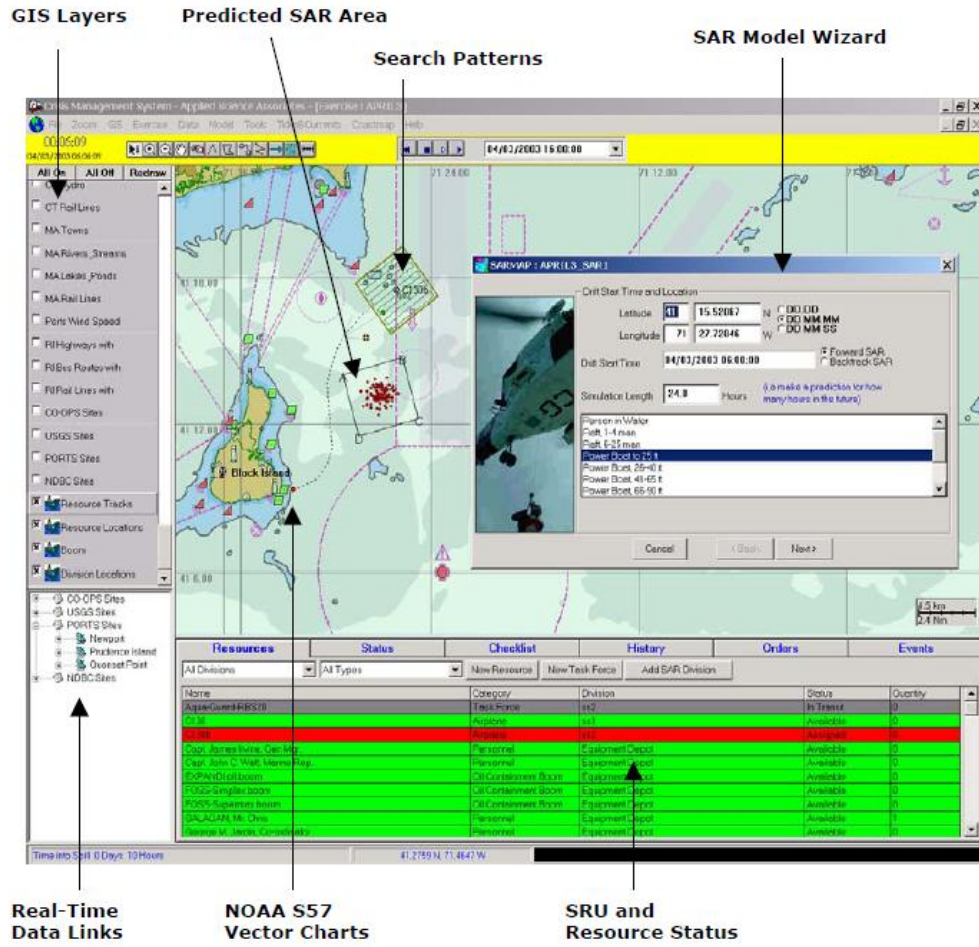
- سترة واقية ضد الأسلحة النارية Enhanced Ballistic Protection تتميز بخفة الوزن وقدرة عالية علي التحمل وتعطي حماية أكبر.
- التعرف علي الوجه الأوتوماتيكي Automatic Facial Recognition يقوم بتصوير الوجه ثم مقارنته بقاعدة البيانات للمسجلين خطر وهذه التكنولوجيا مستخدمة تجاريا بالفعل .
- جهاز فحص الفراغات المخفية Hidden Compartment Inspection Device يقوم باكتشاف الأهداف خلف الحواجز والأماكن المغلقة من بعد دون اقتحام .
- نظام لإيقاف حركة المركبات المتحركة دون مطاردة Pursuit Termination-Vehicle/Vessel Stopping يقوم بشلل حركة المركبات المتحركة المخالفة للقانون للسيطرة عليها دون الحاجة لاستخدام الوسائل المدمرة لإيقافها مما يوفر الأمن والسلامة لأفراد الأمن , Homeland security, (2011).

11-3 استجواب أمن المواني علي موقع الإنترنت Port Security Web Board Query

عبارة عن برنامج الحاسب الآلي يحلل الإجابة عن أسئلة يجيب عنها ممثلي السفن الأجنبية علي موقع الإنترنت قبل أن يسمح لها بالدخول للمياه الإقليمية ومن مميزات هذا النظام أن الاتصالات مباشرة في نفس اللحظة مع أمكانية إشراك أكثر من جهة في نفس المحادثة بجانب ربان السفينة يشترك ممثل ملاك السفينة والشركة المؤجرة فمن خلال الإجابة علي الأسئلة يمكن لسلطات الميناء باستخدام برنامج الحاسب الآلي تحليل هذه الإجابات لتقييم المخاطر بالسماح لهذه السفينة بدخول السفينة للميناء أو منعها. (Homeland security, 2011)

12-3 المنظومة الالكترونية لمراقبة الحدود البحرية:

يستخدم هذا النموذج الالكتروني في مراكز متابعة الحدود البحرية ومراكز البحث والإنقاذ البحري وأنظمة خدمات مرور السفن، لإعطاء معلومات متواصلة لحركة الأهداف البحرية، ومتابعة الأهداف التي تقوم بإرسال إشارات استغاثة في مدى عمل هذه المنظومة، كما أنها تتابع الأهداف البحرية والسفن المارة من خلال الخريطة الالكترونية، مستخدمة تكنولوجيا الرادارات البحرية المتقدمة والخريطة الالكترونية و نظام المعلومات الجغرافية موضحاً كافة المعلومات الجغرافية والملاحية للأهداف أمام المراقبين، وقد نجح استخدام هذه الانظمة المتقدمة في التجربة الأمريكية لحرس السواحل الامريكى والكندي وأيضاً الانجليزي.(راشد، 2007)



شكل (3) احد المنظومات الالكترونية لمراقبة ومتابعة الحدود البحرية
المصدر: راشد، 2007

3-13 استخدام نظام الطائرات بدون طيار لمراقبة الحدود البحرية:

استخدمت أنظمة المراقبة باستخدام الطائرات بدون طيار (UAS) من قبل وحدة حماية الجمارك والحدود الأمريكية، (The U.S. Customs and Border Protection (CBP)، لحماية الاراضى والحدود الأمريكية، وتتبع المهربين والمتسللين عبر الحدود مع دول الجوار، كما استخدمت هذه الأنظمة في دراسة الأخطار المتوقعة التي تهدد امن البلاد من خلال عمليات تهريب المخدرات التي تندفق على الأرض الأمريكية بجزارة، وخاصة من الجزء الجنوبي الشرقي وخليج المكسيك، كما يوفر هذا النظام الاستطلاعى متابعة متطورة لحدود الدول في المناطق التي يصعب تغطيتها بواسطة العنصر البشرى والمعدات التقليدية وخاصة المناطق التي تمتد بها الصحراء إلى مساحات شاسعة ومهددة بشكل كبير من عمليات التهريب والتسلل كالمملكة العربية السعودية فى الشرق الأوسط وأيضا المناطق التي تحتوى على البحيرات والمستنقعات في رسم صورة واضحة للأنشطة والتحركات على تلك الحدود. (USCBP, 2011)



شكل(4)- MQ-9 Predator B unmanned aircraft
المصدر: (USCBP, 2011)

3-13-1 مواصفات الأداء للطائرة بدون طيار:

Performance and Weight

- Speed: 240 knots
- Altitude: Up to 50,000 feet
- Endurance: Up to 20 operational hours
- Max Gross Weight: 10,500 pounds

Other System Components

- Fixed and mobile ground control stations
- Electro-optical, Infrared Sensors
- Surface Search Radar/Ground Moving Target Indicator
- Line-of-sight Data and Control Link
- Ku-band Satcom Data and Control Link

14-3 أهمية التعاون الدولي وتبادل المعلومات في تأمين وحماية الموانئ البحرية:

أثبت واقع الحال أن جهود الدول منفردة غير قادرة على حماية المنافذ البحرية ومواجهة الأزمات مهما توافر لها من الإمكانيات وقد أدرك المجتمع الدولي هذه الحقيقة، وأنشأ أجهزته كما أبرم الاتفاقيات للقضاء على الثغرات الأمنية وقد تطورت صور التعاون وأنشئت المنظمات الإقليمية والدولية المتخصصة في المجال الأمني من خلال إيجاد الآليات والأدوات التي تحقق التنسيق بين الأجهزة الأمنية في الدول الأعضاء وتنمي آفاق التعاون الأمني في مجال مواجهة الأزمات والكوارث التي تقع في أي دولة من دول العالم من خلال تبادل المعلومات غير أن هذا التعاون لم يصل إلى المستوى المطلوب على المستوى الدولي والإقليمي وقد حذر الأمين العام للأمم المتحدة في اتفاقية مكافحة الجريمة المنظمة والبروتوكولات الملحقة بها من تطور الجريمة بمختلف صورها في الأسلوب والتخطيط والإعداد والتنفيذ وغيرها واستفادة المجرمين من التطور في شتى المجالات، وخاصة المنافذ البحرية وغيرها في الوقت الذي لم تتمكن دول العالم مجتمعة في إطار التعاون الدولي من الوقوف في وجه ذلك التطور الإجرامي.

لذلك التعاون الدولي في مجال تبادل المعلومات وإنشاء شبكة دولية لتبادل المعلومات الأمنية كفيلة بسد الثغرات الأمنية على المستوى الإقليمي بين الدول في المناطق المختلفة والسيطرة على المنافذ البحرية بوضع التدابير المسبقة والوقائية والتي تستند على الأسلوب المعلوماتي والتجهيز المسبق عند حدوث أي أزمة أمنية تتعرض لها الدول من خلال السيطرة على منافذها البحرية.

وقياساً، بنجاح شبكة المعلومات وقواعد البيانات الخاصة بذكرات التفاهم التي أبرمت فيما يختص برقابة دولة الميناء فلا بد من إنشاء مركز أمني لقواعد البيانات بشكل إقليمي تمهيداً لوضعه في إطار دولي

وأخيراً نستطيع ان نستخلص مدى أهمية تأمين عناصر النقل البحري كصناعة تبنى عليها اقتصاد الدول وتأمينها يرتبط ارتباط وثيق باستمرارها ونموها وبالتالي نمو الاقتصاد القومي والإقليمي لدول المناطق المختلفة خاصة الدول القوية من حيث البنية والهيكل الاقتصادي

التوصيات:

- تطبيق هذه الأنظمة المتكاملة والتي تم تطبيقها واستخدامها في الدول المتقدمة وأثبتت كفاءة عالية في الأداء ومتابعة الحدود، خاصة في الدول التي تعاني من عمليات التهريب والتسلل والتي تنسم بالحدود البحرية والبرية الشاسعة مثل المملكة العربية السعودية.
- تدريب العنصر البشري في حرس الحدود بما يجعله متوائم مع استخدام تلك التقنيات الحديثة، من خلال عقد الدورات التدريبية وإرسال عناصر من الكفاءات المتميزة إلى الدول التي تطبق هذه الأنظمة للتدريب عليها وتطبيقها في دولهم.
- إنشاء شبكة معلومات إقليمية ومركز لقواعد البيانات فيما يتعلق بأمن وحماية الموانئ البحرية

1 – Current and Future port security technology,(2007). Available at:
<http://nextbigfuture.com/2007/02/current-and-future-port-security.html>
(Accessed 09 January 2011)

2 - (Dale Ferriere, Khrystyna Pysareva, Andrzej Rucinski). National Infrastructure Institute Center for Infrastructure Expertis& University of New Hampshire, Department of Electrical and Computer Engineering, " Using Technology To Bridge Maritime Security Gaps" <http://www.ni2cie.org/downloads/MaritimeSecurity-v0816.pdf>
(Accessed 08 January 2011)

3 – Homeland security,(2011). "Borders and Maritime Security Projects"
http://www.dhs.gov/files/programs/gc_1218476542736.shtm
(Accessed 03 February2011)

4-USCBP,(2011). "Container Security Initiative "Available at:
[/http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/cargo_security/csi](http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/cargo_security/csi)
, (Accessed 18 January 2011)

راشد، سامح قبارى، "دور حرس الحدود فى تطوير إدارة عمليات البحث والإنقاذ"، الندوة الدولية الثانية لإدارة الكوارث البحرية، جدة - 2007