# الملاح

# The Navigator

العدد ١٢٧ يوليو ٢٠٢٤

❖ **أقرأ فى هذا العدد**


- أنباء المنظمة البحرية الدولية.
- المحور اللوجيستى العربى... تحديات استراتيجية حاسمة.
- تطبيق مفهوم الموانئ الذكية والتنمية المستدامة للنقل البحرى المصرى.
- شرايين مصر المائية تواجه التحديات.
- من أرشيف الجمعية.
- من هنا وهناك.
- الحد من التلوث وحماية البيئة البحرية.
- نظام إدارة التحكم الامنى لشركات الأمن البحرى الخاصة.
- أهم ١٠ توجهات فى قطاع النقل البحرى لعام ٢٠٢٤.


❖ **هيئة التحرير**


- دكتور/ هشام هلال ..... رئيس هيئة التحرير
- ربان/ سامي أبو سمرة ..... رئيس التحرير
- دكتور/ رفعت رشاد ..... عضو التحرير
- دكتور / سامح راشد ..... عضو التحرير
- الأستاذة/ إسراء رجب شعبان
- الأستاذة/ شروق سمير


## كلمة التحرير

**الدكتور الرُبان/ هشام هلال**

في الفترة الأخيرة، بدأت المركبات ذاتية القيادة تُشكل جزءاً لا يتجزأ من الواقع اليومي. حيث شهدنا كيف اخترقت الطائرات بدون طيار والسيارات ذاتية القيادة وغيرها من وسائل النقل الذاتية مجالات الحياة المختلفة، وها هي السُفن المُسَيرة ذاتياً تبدأ في اقتحام البحار والمحيطات. هذا التقدم التكنولوجي يطرح تحديات جديدة ويفتح آفاقاً لتطوير القانون البحري الدولي ليواكب هذه التغييرات الجذرية. يعتبر البعض أن غياب إطار قانوني محدد لتلك للسفن المُسَيرة ذاتياً يعكس واقعًا حقيقياً، نظرًا لأن القوانين البحرية الحالية صُممت وفقًا لمبادئ وقواعد تم تطويرها ضمن اتفاقيات ومعاهدات دولية أُرسيت أُسسها خلال القرنين الماضيين. وفي الوقت الراهن تُجرى تجارب ميدانية على سفن مُسيرة ذاتياً ذات حجم كبير، مصممة للإبحار لرحلات طويلة، مما يدعو إلى ضرورة تطوير وتعديل الأطر التنظيمية القانونية لتواكب هذه الابتكارات التكنولوجية الجديدة.

ومن ثم فإن أول تحدٍ في فهم ما إذا كانت السُفن الذاتية تخضع للقانون البحري الدولي الحالي هو مواجهة أنواع القدرات المختلفة التي تندرج تحت مصطلح الذاتية. السُفن غير المأهولة أو الذاتية ليست مجموعة متجانسة من السُفن، بل ينبغي تصورها كفئة، مع أنواع مختلفة تندرج ضمن هذه الفئة. ومع التطور السريع في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحكم الآلي، باتت الحاجة ماسة لإعادة تقييم وإعمال القوانين والقواعد التنظيمية البحرية السارية. تقوم هذه القوانين على فرضية أساسية مفادها وجود ربان وطاقم ملاحي على متن السفينة، وبالتالي، يجب إعادة تحديد الأدوار التقليدية للطاقم ودور الذكاء الاصطناعي وطواقم التحكم عن بُعد في سياق النقل البحري المستقل. تُعد المبادرة التي اتخذتها المنظمة البحرية الدولية IMO في عام ٢٠١٧ لتحديد نطاق التشريعات ذات الصلة خطوة أساسية في هذا الاتجاه، حيث يلزم استعراض الصكوك القانونية لضمان التصميم الآمن والبناء والتشغيل للسفن المستقلة، وكذلك التأكد من أن الإطار القانوني يوفر مستويات من الحماية في التشغيل مماثلة لتلك المتوفرة للسفن التقليدية.

## أنباء المنظمة البحرية الدولية
## IMO News

إعداد
**الرُبان/ إسلام رمضان بدري**
عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري
ماجستير في الشؤون البحرية – الجامعة البحرية الدولية (WMU)
وعضو الجمعية العربية للملاحة

**المنظمة البحرية الدولية تعتمد إرشادات لحماية حقوق البحارة من المعاملة غير العادلة في حالة احتجازهم بدول أجنبية للاشتباه في ارتكابهم جرائم**

أقرت اللجنة القانونية بالمنظمة البحرية الدولية (IMO) مجموعة جديدة من الإرشادات لضمان حماية حقوق البحارة من المعاملة غير العادلة في حالة احتجازهم بدول أجنبية للاشتباه في ارتكابهم جرائم.

حظيت المعاملة العادلة للبحارة بأهمية كبيرة في جدول أعمال الدورة الحادية عشرة بعد المئة للجنة القانونية، التي عقدت في الفترة من ٢٢ إلى ٢٦ أبريل في مقر المنظمة البحرية الدولية بلندن. تُطبق هذه الإرشادات على الحالات التي يتم فيها احتجاز البحارة في دولة غير دولتهم الأم، بناء على الاشتباه في ارتكابهم جرائم أثناء عملهم على متن السفينة. وتهدف هذه الإرشادات إلى حماية حق البحارة في الإجراءات القانونية الواجبة أثناء التحقيق والاحتجاز من قبل السلطات العامة.

**فريق عمل جديد لمراجعة قاعدة بيانات التخلي عن البحارة**

أنشأت اللجنة فريق عمل جديد لمراجعة وتحديث أو إعادة تطوير قاعدة بيانات التخلي عن البحارة المشتركة بين منظمة العمل الدولية والمنظمة البحرية الدولية، لتعزيز دقة وفعالية المنصة.

تحتوي قاعدة بيانات منظمة العمل الدولية والمنظمة البحرية الدولية على معلومات محدثة بانتظام عن السفن والبحارة الذين تم الإبلاغ عن تخلي أصحاب السفن عنهم على مستوى العالم. ويحدث تخلي أصحاب السفن عن البحارة عندما يتخلف مالكو السفن عن الوفاء بالتزامات تجاه البحارة المتعلقة بالإعادة إلى الوطن في الوقت المناسب، ودفع الأجور أو المرتبات المستحقة، وحتى توفير الضروريات الأساسية مثل الطعام والسكن والرعاية الطبية.

**المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية تتخذان إجراءات لمنع ومكافحة العنف والمضايقات، بما في ذلك التحرش الجنسي**

تعمل المنظمة البحرية الدولية (IMO) ومنظمة العمل الدولية (ILO) بشكل مشترك مع الحكومات وملاك السفن والبحارة لخلق بيئة عمل آمنة وتحترم الموظفين على متن السفن.

تعمل المنظمة البحرية الدولية ومنظمة العمل الدولية بشكل مشترك على مكافحة العنف والمضايقات، بما في ذلك التحرش الجنسي والتنمر والاعتداء الجنسي، في القطاع البحري.

على الصعيد العالمي، كان هناك إدراك متزايد للعنف والمضايقات التي تحدث على متن السفن، بما في ذلك التحرش الجنسي والتنمر والاعتداء الجنسي، والتي تؤدي إلى تفاقم ظروف العمل الصعبة أصلاً.

**وفي افتتاح الدورة، قال السيد أرسينيو دومينغيز، الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية:**

"نحن نتمسك التزاما راسخا بخلق بيئة عمل آمنة وتحترم الموظفين على متن السفن. وإدراكًا أن هذا ليس مجرد ضرورة أخلاقية فحسب، بل ضرورة عملية لنمو القطاع

المستدام، فإننا ملتزمون بمنع ومكافحة التنمر والمضايقات في القطاع البحري."

**لجنة تسهيل التجارة البحرية بالمنظمة البحرية الدولية تتقدم في رقمنة قطاع الشحن البحري**

اتخذت لجنة تسهيل التجارة البحرية بالمنظمة البحرية الدولية (FAL) خطوات لمزيد من التقدم في رقمنة قطاع الشحن البحري، مع معالجة تهديدات الأمن السيبراني وتنظيم التقنيات الجديدة مثل السفن ذاتية القيادة.

تصدرت المناقشات حول تطبيق "النوافذ البحرية الموحدة"، والتي أصبحت إلزامية لجميع الدول الأعضاء في المنظمة البحرية الدولية اعتبارًا من ١ يناير ٢٠٢٤. يتعين على الإدارات البحرية الآن استخدام منصة رقمية مركزية موحدة - نافذة بحرية موحدة - لجمع وتبادل المعلومات مع السفن عند رسوها في الموانئ، وذلك لتبسيط الإجراءات وتعزيز الكفاءة.

وفي اجتماعها وافقت اللجنة على خارطة طريق منقحة لمعالجة قضايا السفن السطحية ذاتية القيادة البحرية (MASS) المتعلقة باتفاقية تسهيل حركة المرور البحرية الدولية) اتفاقية .(FAL) وبموجب خارطة الطريق، من المتوقع أن تنهي اللجنة تطوير MASS Code ليكون إلزامي لتنظيم السفن ذاتية القيادة، وتعتمد التعديلات ذات الصلة على اتفاقية FAL بحلول عام ٢٠٢٧.

**المنظمة البحرية الدولية تدعم الدول النامية الجزرية الصغرى وأقل البلدان نموا في انتقالها إلى شحن بحري خالٍ من الانبعاثات**

سيشارك متخصصون في المجال البحري من ١٤ دولة جزرية نامية صغيرة (SIDS) وأقل البلدان نموا (LDCs) في برنامج التدريب الرائد للمنظمة البحرية الدولية هذا العام لتعزيز التحول العالمي نحو شحن بحري خالٍ من الانبعاثات.

يهدف برنامج التدريب المشترك بين المنظمة البحرية الدولية وجمهورية كوريا حول النقل البحري المستدام (GHG-SMART) إلى بناء قدرات الدول النامية الجزرية الصغرى وأقل البلدان نموا على خفض انبعاثات قطاع النقل البحري لديها. ويتم ذلك من خلال تدريب المهنيين في هذا القطاع على تطوير وتنفيذ استراتيجيات على المستوى الوطني، وكذلك على جذب التمويل لمشاريع الشحن البحري الصديقة للبيئة.

**موقع جديد يوفر معلومات حول الوقود والتكنولوجيا المستدامة للشحن البحري**

أصبح بإمكان المعنيين بالقطاع البحري الآن الوصول إلى أحدث المعلومات حول الوقود والتكنولوجيات البحرية ذات الانبعاثات الصفري أو شبه الصفري، بما في ذلك معلومات التسعير وأحدث الأبحاث، على موقع futurefuels.imo.org.

**يشتمل الموقع الإلكتروني على أقسام فرعية تشمل:**

أحدث المعلومات - نظرة مستقبلية - الأخبار والفعاليات - التدريب والتعاون.

يعتبر الابتكار التكنولوجي والطرح العالمي وتوافر تقنيات وانبعاثات غازات الدفيئة الصفري أو شبه الصفري للوقود و/أو مصادر الطاقة للشحن البحري الدولي جزءًا لا يتجزأ من تحقيق المستوى العام للطموح المحدد في استراتيجية المنظمة البحرية الدولية للغازات الدفيئة لعام ٢٠٢٣.

يهدف موقع مشروع الوقود والتكنولوجيا المستقبليين إلى تحسين الوصول إلى المعلومات لجميع أصحاب المصلحة المعنيين بمناقشات المنظمة البحرية الدولية حول تغير المناخ، وتسهيل تبادل المعلومات ذات الصلة.

**للاستفسارات، بما في ذلك من كيانات أخرى ترغب في المشاركة يرجى الاتصال على:**

futurefuels@imo.org

مدير المشروع: السيد Ji-man Seo

محللة المشروع: السيدة Laura Mateos Moya

# المحـــور اللوجيستي العـــربي ... تحديات استراتيجية حاسمة


إعـداد

**الدكتور/ أيمـن النحـراوي**

خبير وأستاذ اقتصاد النقل والتجارة الدولية واللوجيستيات


نحـن نعـيش عـالم التحـديات المسـتمرة والتغيـرات المتلاحقة، وعلينا أن نقبل بذلك كحقيقة منطقية وواقعية، فقط أن نكون على إحاطة بتلك التغيرات وعلى مستوى تلك التحديات.

قناة السويس ليست كغيرها من القنوات والممرات الدولية سواء لمصر أو العالم، فهى أهم ممر ملاحى عالمى على الإطلاق حيث تعبرها أكثر من ٢٠٪ من حركة التجارة البحرية العالمية، كما أنها أحد الأعمدة الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية لمصر أمس واليوم وغدا.

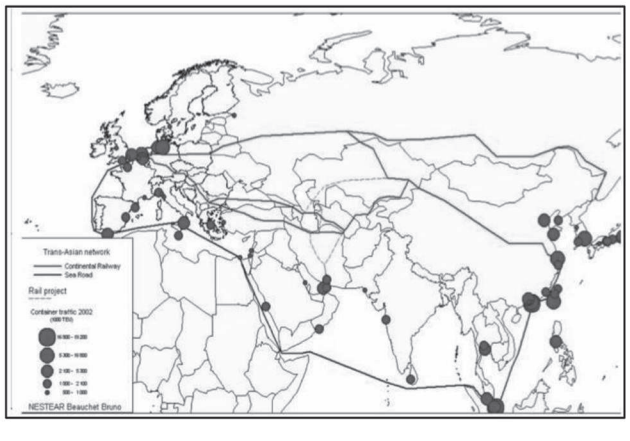
التحديات متنوعة وعلى مختلف الاتجاهات الاستراتيجية شرقا وغربا وشمالا وجنوبا، طريق رأس الرجاء الصالح بالدوران حول أفريقيا هو طريق منافس لقناة السويس، قناة باناما هى فعليا طريق منافس لقناة السويس.

من جهة أخرى، المشروعات المختلفة للنقل الدولى متعدد الوسائط على مستوى العالم فى معظمها مشروعات منافسة لقناة السويس، مثل الخط العملاق للنقل بالسكك الحديدية السيبيرية من فلاديفوستوك إلى موسكو ومنها إلى شرق ووسط أوروبا، وتفرعاته من وإلى الصين ووسط آسيا وصولا إلى إيران وتركيا اللتين تخططان أيضا للاستفادة منه.

المشروع العملاق لإحياء طريق الحرير الصينى يتضمن جانبين، جانب إيجابى ممكن أن تستفيد منه قناة السويس والموانئ البحرية المصرية، وجانب سلبى يمكن أن يؤثر على قناة السويس مع امتداد المشروع عبر إيران وتركيا والعراق وسوريا إلى البحر المتوسط.

وبعيدا فى أقصى الشمال مشروع الطريق البحرى للسفن عبر القطب الشمالى يعمل بالفعل وتستخدمه العديد من السفن الروسية والصينية والنرويجية وغيرها فى نقل البضائع بمختلف أنواعها، وهو طريق منافس وقائم بدرجة ما لقناة السويس وحتى إن لم يتضح تأثيره الكامل فى الوقت الراهن.

يبدو أن ما تعلمناه من أستاذنا جمال حمدان عن مصر وعبقرية المكان، بات الآن عرضة لتحديات الزمان، الذي يأتي إلينا في كل يوم بمتغيرات جديدة باتت هي سمة عالمنا المعاصر القائم على التنافسية الشديدة والعلاقات الدولية شديدة التعقيد، حيث باتت ساحات الاقتصاد معترك ضروس لا يقل في شراسته عن معترك السياسة والعلاقات الدولية، وحيث تلتقي المنافع وتتصالح المصالح.




مصر بموقعها الفريد هي متوسطة الدنيا وقلب الأرض كما وصفها المقريزي، قبل علماء الجغرافيا السياسية بمئات السنين، وكما وصفها جمال حمدان بأن أرضها تجمع بين قارتي أفريقيا وآسيا وبحرها المتوسط المطل

على قارة أوروبا، وهي الأرض الوحيدة التي يجتمع فيها البحران المتوسط والأحمر، الأول قلب البحار وبحر الأنهار، والثاني بحر بلا أنهار ولكنه بطولة وامتداده وموقعه كالنهر بين البحار، وبهذا اللقاء مع التحام القارتين وتقارب البحرين، فكأنما الطبيعة تشير الي عبقرية موقع مصر، وكأنها خطة إلهية قد رتبها الخالق الأعظم لتجعل منها قطباً جغرافياً فريداً.

اليوم تأتي متغيرات جديدة وتظهر مخططات جديدة، كل منها تسعى متجردة لتحقيق مصالح دولها، والغاية إذ تبرر الوسيلة دون التفات إلى أي اعتبار آخر، وهذه المتغيرات سواء كانت عالمية أم إقليمية فهي جديرة بالرصد والتحليل العميق، لأن المسألة هي تحدي واستجابة، وفعل ورد فعل، لا مجال فيها للتجاهل أو التباطؤ في مواجهتها.

ارتباط حركة التجارة العالمية بمصر الذي بلغ ذروته منذ أكثر من ١٥٠ عام متمثلاً في قناة السويس شريان التجارة العالمية الأهم والأكبر، متمثلاً في العبور السنوي لأكثر من ٢٣ ألف سفينة تشكل مايصل إلى ٢٠٪ من حركة التجارة العالمية، هو خير معبر بأرقامه عن أهميتها الاستراتيجية.

لكن الساحة العالمية بمتغيراتها ترسم الآن مخططات جديدة منها ماهو جاري تنفيذه ومنها ماهو مخطط تنفيذه، ولعل أهم تلك المتغيرات يتمثل في مبادرة الحزام والطريق الصينية لفتح ممرات استراتيجية برية وبحرية إنطلاقاً من الصين إلى كافة الأسواق العالمية، ومن أهمها الأسواق الأوروبية والأفريقية، وبذلك فهي تلتقي في جانب منها مع دائرة اهتمامات مصر وقناة السويس وتتقاطع معها.

من جهة أخرى تسعى الصين لتطوير وتنمية الخط اللوجيستي العملاق للطرق والسكك الحديدية من شمال غرب الصين مروراً بجمهوريات آسيا الوسطى ومنها إلى تركيا ثم إلى أوروبا، وهو الخط الذي يعمل بالفعل بطاقة عشرة قطارات نقل يومياً تحمل البضائع والحاويات في الاتجاهين في حركة لا تهدأ، بل وتتكامل مخططاتها مع المخططات الروسية عبر ممر لوبيتو، من جهتها طرحت الولايات المتحدة رؤيتها للنقل واللوجيستيات في المنطقة من خلال عرض فكرة مشروع ممر الهند الخليج أوروبا، الذي يضم ممرين منفصلين؛ الممر الشرقي ويربط الهند بالخليج العربي، فيما الجزء الثاني منه وهو الممر الشمالي سيربط الخليج بأوروبا عن طريق إسرائيل.

ويبدو أن ذلك المشروع هو بمثابة وعد بلفور اقتصادي جديد لاسرائيل، وقد حظي على الفور بالرعاية الأمريكية والمساندة الأوروبية، حيث أعلنت رئيسة المفوضية الأوروبية أن هذا المشروع من شأنه جعل وصول البضائع إلى وجهتها أسرع بنسبة ٤٠٪ من الوضع الحالي بين آسيا والشرق الأوسط وأوروبا، وهي بالطبع تعني الوضع الحالي عبر قناة السويس.

ولإعطاء الزخم لهذا المشروع وقع رؤساء الولايات المتحدة والهند وفرنسا وألمانيا وإيطاليا والاتحاد الأوروبي ودولتين عربيتين خليجيتين على مذكرة تفاهم للعمل للبدء في إنشاء الممر الاقتصادي الجديد.

من جانبهم أبدى مسؤولو الكيان الاسرائيلي ترحيبهم بالمشروع، فالمشروع يلتقي تماماً مع طموحاتهم المتجذرة للهيمنة السياسية والاقتصادية على المنطقة والتغول فيها بكافة السبل، حيث كشفت صحيفة يديعوت أحرونوت في تقرير لها، عن مخطط قطار سريع للربط من بيت شان بالبحر المتوسط إلى إيلات على البحر الأحمر، وذكر التقرير صراحة أن المخطط سيدخل حيز التنفيذ قريبا لمنافسة قطار مصر السريع الذي تدشنه القاهرة حاليا لربط البحر الأحمر من العين السخنة إلى العلمين الجديدة على البحر المتوسط.

أيضاً ذكر التقرير أن هذه المخططات تأتي في إطار رؤية الكيان لتعزيز دور شبكات الطرق والموانئ ضمن مبادرة مشروع الهند الخليج أوروبا، لافتاً إلى أن ميزانية بناء الخط ستأتي من اتفاقيات دولية واستثمارات عربية وأجنبية مع عدة دول بسبب ربط المسار بخط قطار السلام المزعوم، الذي سيمتد من الخليج إلى إسرائيل.

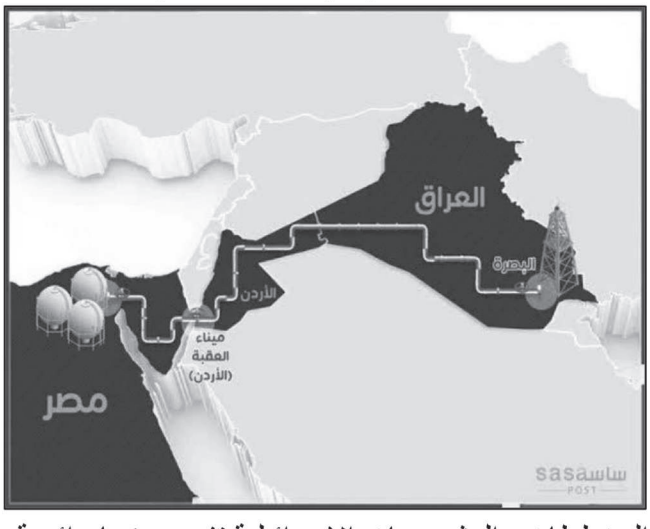
في ذات الإطار، كان وزير الاستخبارات والمواصلات الإسرائيلي قبل ٧ أكتوبر قد اقترح إعادة إحياء وتطوير مشروع قطار الحجاز الذي سيربط بين ميناء حيفا ودول الخليج مروراً بالأردن، حيث ستقوم إسرائيل بإكمال خطوط السكك الحديدية من حيفا إلى معبر الحدود البري بينها وبين الأردن، وسيكون على الأردن إكمال الخطوط من منطقة إربد والمفرق إلى الحدود مع السعودية لتلتقي بخطوط السكك الحديدية في المملكة، التي ستمتد إلى موانئ الخليج العربي، ولا مانع لدى إسرائيل من امتداد وربط تلك السكك الحديدية بالكويت والعراق في مرحلة لاحقة.

وتتضح خطورة ذلك المخطط مع إشارة الوزير الإسرائيلي إلى أن ذلك سيسهل تكلفة وصول البضائع القادمة من أوروبا إلى الخليج، مشيراً إلى أن ٢٥٪ من التجارة التركية الخليجية في الوقت الراهن تمر عبر ميناء حيفا إلى دول الخليج مروراً بالأردن.

ولإضفاء المشروعية والقبول على مخططات إسرائيل، فقد تم الزعم بأنه في إطار هذا المشروع، تريد إسرائيل منح الفلسطينيين ميناء بري في منطقة الجلمة قرب جينين يكون متصلاً بشبكة السكك الحديدية الاسرائيلية بحيث يتيح لهم نقل بضائعهم من وإلى المناطق الفلسطينية عبر ميناء حيفا إلى أوروبا، كما يمكنهم كذلك من من النقل إلى الأردن ودول الخليج.

وبالنسبة للأردن فقد زعمت إسرائيل أن المشروع سيكون له عوائد كبيرة، بحيث سيكون الأردن هو الرابح الأساسي باعتبار أن جزء رئيسي من الترتيبات والنقل ومنطقة التشغيل ستكون في الأردن الذي خصص موقع في منطقة المفرق لهذا الغرض وفق المزاعم الاسرائيلية.

ولم يكن قطاع غزة بعيداً عن المخططات الإسرائيلية، فقبل الحرب الوحشية الاسرائيلية على قطاع غزة في السابع من أكتوبر، روجت إسرائيل لمشروع إنشاء جزيرة اصطناعية مقابلة لساحل قطاع غزة يقام عليها ميناء ومحطة شحن ومطار لربط قطاع غزة بالعالم الخارجي، على أن تكون السيطرة الأمنية عليه للجيش الاسرائيلي بحراً وبراً وجواً، وسيعمل المشروع في إطار تعاون إقتصادي إسرائيلي فلسطيني أردني خليجي، وفق الرؤى والمخططات الإسرائيلية، التي تضع نصب أعينها أيضاً حقول الغاز الطبيعي في البحر الإقليمي لغزة.




المخططات والمشروعات الإسرائيلية تفوح منها رائحة الجشع والطمع في الهيمنة على مقدرات منظومة النقل الدولي واللوجيستيات في المنطقة والتحكم في اقتصادها، بتقديم نفسها كجسر وقاعدة للنقل الدولي متعدد الوسائط بين آسيا والخليج وأوروبا، عبر الأراضي الفلسطينية المحتلة، لتعزز وجودها وبقائها من خلال ربط مصالح الآخرين بمصالحها، ووربط مخططات التنمية في الدول العربية الخليجية بمخططاتها ومساعيها لاجتذاب التجارة العالمية والإقليمية لتنقل من خلالها وبواسطتها وتحت تحكمها وإشرافها.

كان فهم مصر لكل تلك التحركات والمخططات واستيعابها لها فهماً عميقاً، فتحركت لاحتوائها ومواجهتها، واليوم أدرك كل ذي عقل وفكر لماذا توجهت مصر لعمل مشروع قناة السويس الجديدة، ولماذا أنفقت مصر المليارات لتطوير شبكات الطرق ومحاور النقل وخطوط السكك الحديدية والمطارات والموانئ البحرية؟

اليوم المحور اللوجيستي العربي والتباحث بشأن إنشائه وتفعيله مع الأشقاء في الأردن والعراق سيكون أساساً لتوسيع نطاقه ليضم أشقائنا في الخليج العربي وبقية الدول العربية، وسيكون منطلقاً لفرض معادلة التحدي والاستجابة لما يحيط بنا من متغيرات وما يحاك لنا من مخططات، وإن غداً لناظره قريب.

# تطبيق مفهوم الموانى الذكية والتنمية المستدامة للنقل البحري المصري

أعداد

**الدكتور. ربان/ سامح قبارى راشد**

وكيل معهد الدراسات العليا البحرية (سابقا)

الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

عضو مجلس إدارة الجمعية


أصبح العصر الحالي عصر الاقتصاد الذكي حيث الكفاءة والقدرة على التكيف والابتكار، بجانب نمو الصادرات وقد واكبت صناعة النقل البحري هذه التطورات من خلال التطبيقات الذكية وتحول الموانئ البحرية من تقليدية إلى موانى ذكية Smart Seaports-SPs توائم التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات في إدارة عملياتها، وتخدم المجتمع الميناء، مع تحقيق الاستدامة في سلاسل الامداد للبضائع من خلال موانى بحرية ذكية تنافس غيرها على تقديم الخدمات التكنولوجية.

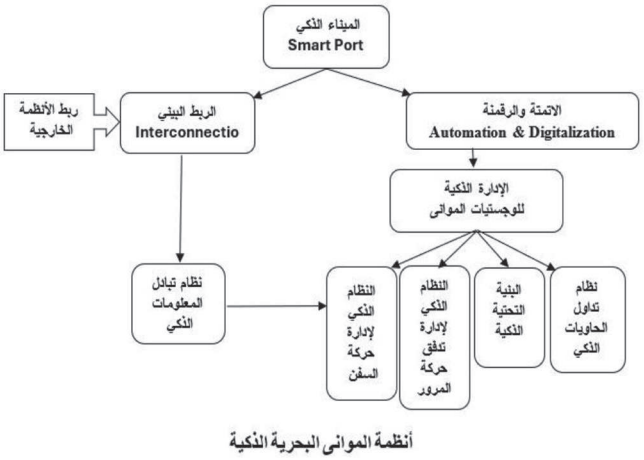
خلال العقدين الماضيين تغير دور الموانئ البحرية من كونها البوابات التقليدية الى العالم حيث الأنشطة الاقتصادية واللوجستية فأصبحت جزءا لا يتجزأ من مجمع سلاسل الامداد، كما أصبحت أيضا بمثابة مراكز لوجستية متكاملة ذات تأثير على أنماط الاقتصاد للدول، وان دور الموانئ أصبح أكثر حسما في استدامة التقدم الاقتصادي للدول بتقديمها للخدمات اللوجستية التي تضمن استدامة التدفق المستمر للشحنات بين أطراف سلاسل الامداد.

وقد تبين ان تطوير الموانئ يمثل تحديا كبيرا في رفع مستوى القدرة الإنتاجية، وهذا ما تتطلبه استدامة التقدم، والتطور، وضمان استمرار التقدم الاقتصادى، ولما كان للموانئ دورا حاسما في التنمية الاقتصادية لذلك يستثمر صناع القرار مبالغ طائلة لتطوير الموانئ من اجل الحفاظ على التنمية الاقتصادية وجعلها بوابة حضارية تليق بما تتطلع اليه الدول البحرية وعلى وجه الخصوص الموانئ التي تقع في حيز المدن.

## مفهوم الميناء الذكي

يستخدم الميناء الذكي التقنيات الحديثة جنبًا إلى جنب مع اعتماد نماذج إدارة تكنولوجية مبتكرة وفعالة لزيادة إنتاجية الميناء وتقليل التكاليف المرتبطة بها والتي تشمل المجالات الفرعية لعمليات الموانئ.

إن تطوير الموانئ البحرية ومناطق الموانئ (المناطق النائية والممرات اللوجستية) ينطوي على الابتكار والحلول التكنولوجية هذه الحلول موجودة على مستوي الأجهزة وأنظمة المعلومات التي أصبحت شديدة التعقيد وأجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء، ودمج أنظمة المعلومات في هذا الإطار، ويتمثل الاهتمام الرئيسي لصناعة النقل البحرى المستقبلية في تحويل الموانئ إلى مدن ذكية مستدامة (Smart Sustainable Cities SSC) لسلاسل التوريد العالمية.




أنظمة الموانى البحرية الذكية

النظام اللوجستي للميناء الذكي يحتوى على بيئة تكنولوجية ذكية متكاملة، ونظام بنية تحتية متطورة، ونظام تداول المعلومات اللوجستية (نظام دعم تنسيق الأعمال)، الشكل التالي، يبين أنظمة ادارة يكمل بعضهم

البعض، ويرتبطون ارتباطا وثيقا بوسائل الاتصالات المتطورة مستخدمة الذكاء الصناعي، والتي تشكل معا النظام اللوجستي للموانئ الذكية.

إن التحول الرقمي اللازم لتحويل أي ميناء إلى ميناء ذكي يتطلب استخدام التقنيات الرقمية المتطورة، وتحديدا "تكنولوجيا سلسلة كتل البيانات الرقمية Blockchain" وتطبيقها بفاعلية، ويعتمد أيضًا على استراتيجية مناسبة وتحول ثقافي بيئي، لا يمكن أن يكون هناك موانئ ذكية بدون أشخاص أذكياء، ستحتاج أي عملية انتقالية إلى عنصر بشرى كفؤ يتمثل نتاج التدريب المتخصص، وأيضا إدارة التغيير والتحول وبناء المهارات للعنصر البشرى من أجل مواجهة التحديات الجديدة المفروضة على هذا التحول بشكل قوى وملائم.

## أهمية الموانئ الذكية

التحول الى الموانئ الذكية سوف يؤثر بشكل إيجابي في حركة البضائع المنقولة بحرا مع تقليل استهلاك الطاقة واللجوء إلى استخدام الطاقة النظيفة، ويتطور العمل البحرى بداية من عمليات الموانئ الى تسيير السفن الى الاتمتة واستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

تهدف الموانئ الذكية بشكل أساسي الي الحد من الآثار البيئية الناتجة عن الانبعاثات لجميع العمليات البحرية التي تتم بداخله ودعم كفاءة العمليات، وصولا الي تقليل وقت بقاء السفن او البضائع داخل الميناء الذي يترجم إلى تكلفه مالية وقد تجعل الميناء غير مرغوب فيه من قبل شركات الملاحة والمستثمرين إن ظهور الموانئ الذكية في جميع أنحاء العالم يتطلب دمج التقنيات المبتكرة خاصة انظمة الاتصالات المتطورة، وقطاعات النقل والطاقة لتصبح المعيار للاستدامة وتكوين منصة تجمع للموانى الذكية.

## التحديات التى تواجه التحول الى الموانئ الذكية

الأنظمة التكنولوجية والتي تشتمل على مكون مجتمعي تكون أنظمة معقدة خاصة عندما يكون هناك مستخدمين فرعيين فاعلين في تكوين هذه الأنظمة لديهم اهداف متباينة او متعارضة في بعض الأحيان، وهذا يمثل منظومة الميناء البحرى الذكي المعقدة حيث يتضمن العديد من الاستخدامات المختلفة في نفس المجال البحرى وتعدد الأهداف في نفس المكان والجانب، لهذا يعد الميناء الذكي نظام مركب لأنه يتطلب فهم كل محتوى لعملية من عمليات الميناء وجمعها تحت هدف موحد.

يواجه تطبيق مفهوم الميناء الذكي عدداً من التحديات، حيث يجب أن يساهم المفهوم في التنمية المستدامة للأنشطة البحرية "النمو الأزرق"، والذي يمكن تحقيقه من خلال تحسين مستويات أداء عمليات الميناء بالمستوى المطلوب، وسلسلة النقل والتخطيط المكاني بين جميع الأنشطة البحرية داخل حدود الميناء وهذه التحديات تتلخص في الاتي:

- تعزيز القدرة التنافسية للصناعة البحرية لأنها تضم العديد من أصحاب المصلحة في مجموعة واسعة من الأنشطة مثل بناء السفن والمعدات وإصلاح وتحويل السفن والتكنولوجيا البحرية والقطاع الجديد للطاقات البحرية النظيفة والمتجددة.
- يجب أن تكون هذه الموانئ التي تشهد بيئة تنافسية دولية، قادرة على الحفاظ على قدرتها التنافسية لتلبية متطلبات مختلف المستخدمين مثل مالكي السفن والمستوردين والمصدرين ووكلاء الشحن وخطوط الشحن.
- العنصر البشرى المدرب بالكفاءة المطلوبة لمجابهه التحديات التكنولوجية والمهارية التي تواجه الميناء الذكي.
- الحاجة إلى إدخال تحسينات تكنولوجية على السفن ومحطات الموانئ البحرية.
- التحول الى الموانئ الخضراء والقضاء على الانبعاثات الضارة الناتجة الأنشطة البحرية المختلفة.
- استخدام التكنولوجيا على الوجه الأمثل والحرص الأمني من الهجمات السيبرانية او القرصنة الالكترونية.
- يجب ان توفر الموانئ الذكية السيطرة الكاملة على الأضرار والسيطرة الأمنية ومكافحة الأعمال غير المشروعة مثل السرقة، والقرصنة والإرهاب.
- الاهتمام بتكنولوجيا تامين الموانئ في الجزء تحت سطح الماء (Underwater Security).

- التحول الرقمي الكامل والاستعداد للأتمتة والسفن الذاتية الحركة.
- توافر راس المال الممول.

**المفهوم العام للتنمية المستدامة**

التنمية المستدامة هي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

وقد ظهر مفهوم التنمية المستدامة في السبعينيات وارتبط بعملية التطور الاقتصادى وتنمية العنصر البشرى والمجتمع المحلى وحتى يمكننا الحصول على تنمية مستدامة مستمرة وناجحة، يجب توفير كادر ادارى ناجح من العنصر البشرى المدرب وهذا دور المعاهد والكليات، رفع مستوى توعية ثقافة التنمية المستدامة وتقبل المجتمع للمفهوم بعد تبسيطه، ومشاركة المجتمع في التخطيط لتنفيذ الفكر المتطور في هذا المجال، وتبسيط كافة الإجراءات وخلق علاقة جيدة وسلسة مع الإدارات الحكومية المختلفة والمشاركة الفعالة في تنفيذ المفهوم بل واعتباره مشروع قومي، كما يجب توفير الدعم المالي الذى يضمن استمرارية المشاريع القومية .

**الوضع الحالي للموانئ المصرية**

تطل جمهورية مصر العربية بسواحلها (التي تبلغ ٣٢٠٠كم) على بحرين ونهر (البحر المتوسط – البحر الأحمر – نهر النيل) وهى دولة بحرية من الطراز الأول وتمتلك اسطولا بحريا ولديها نشاطا بحريا متميزا لعدد من الموانئء ذات الموقع الاستراتيجي الهام، وتمتلك جمهورية مصر العربية ٥٥ ميناء منها ١٨ ميناء تجارى و٣٧ ميناء متخصص، ومن إجمالي الموانئء المصرية عدد ٩ موانئ تابعة لوزارة النقل المصرية و٦ موانئ تابعة للمنطقة الاقتصادية لقناة السويس اما عدد الموانئء المتخصصة فمنهم ١٦ ميناء بترول، و٦ ميناء للتعدين، و٧ موانئ سياحية و٦ موانئ صيد و٢ ذات طبيعة خاصة، كما تمتلك مصر عدد ٢٣ مارينا سياحية من بينهم ٩ مراين على ساحل البحر المتوسط و١٤ مارينا على البحر الأحمر، وتظهر مؤشرات حركة الموانئ المصرية حتى نهاية العام ٢٠٢٢ نتائج إيجابية مقارنة بالأعوام السابقة وهذا رغم الظروف الاقتصادية العالمية

وهناك ثلاثة موانئ جديدة أنشأتها القوات البحرية المصرية (جربوب – ابى قير – برنيس) ويتكون ميناء جربوب من رصيف مدنى بطول ١٠٨٠,٨ مترا وغاطس ١٥ مترا ودائرة دوران ٤٥٠ مترا، وحاجز أمواج بطول ٣ كم ويتضمن المشروع ميناء تجارى وسياحي عالمي ومحطة ركاب وميناء حاويات ومنطقة صناعية ولوجستية ،كما يشمل ميناء برنيس علي رصيف تجارى ومحطة استقبال الركاب وأرصفة متعددة الأغراض.

وقد حدث تطور غير مسبوق بالموانئ المصرية فقد أنشأت وزارة النقل البحرى المصرية محطات وارصفة متخصصة لتصل الى ٩٠ كم بزيادة ٥٣ كم عن السابق واعماق تصل الى ١٨ متر وهذا لاستقبال السفن ذات الاحجام الكبيرة، كما تم انشاء مناطق لوجستية وربطها بشبكة من الطرق المتميزة بالموانئ (قطاع النقل البحرى، ٢٠٢٣).

تركزت جهود الدولة في تطوير الموانئ البحرية خلال العقد السابق وتطوير البنية الأساسية والمعلوماتية، إذ عملت علي زيادة أطوال الأرصفة وأعدادها، وأثمرت هذه الجهود عن زيادة طاقة الموانئ بنسبة٨٪ في البضائع لعام ٢٠٢٢ عن العام السابق، وبنسبة ٦٪ الحاويات، والأمر مازال يتطلب بذل مزيدا من الجهود لتحقيق استراتيجيه ٢٠٣٠، والتي تستهدف مضاعفة الطاقة الاستيعابية لتبلغ ٤٠ مليون حاوية، تشير هذه الاحصائيات عن مدى أهمية الموانئء البحرية المصرية وتعدد الفرص والمشاريع الاستثمارية الواعدة.

ان إعادة هيكلة موانئ مصر التي هي الأهم من بين ٢٠ دراسة اقتصادية، وتنمية الموارد البشرية في قطاع النقل البحري، والجوانب الاقتصادية، وجوانب التجارة والتنمية للتكنولوجية الجديدة في الموانئ البحرية المصرية وذلك تمهيدا للتحول الى الموانئ الذكية لذلك ينبغي ان يكون هناك مبادرات وتنفيذ للمتطلبات للتحول الجذري في مفهوم الإدارة والتشغيل لعمليات للموانى للوصول الى الاستفادة التي تتطلع اليها البلاد على الأصعدة التنموية المتكاملة ومواكبة التقدم العالمي المتسارع في صناعة النقل البحرى.

# شرايين مصر المائية تواجه التحديات


إعداد

**مهندس البديوى السيد**

ماجستير النقل البحرى واللوجستيات

الاكاديميه العربيه للعلوم والتكنولوجيا

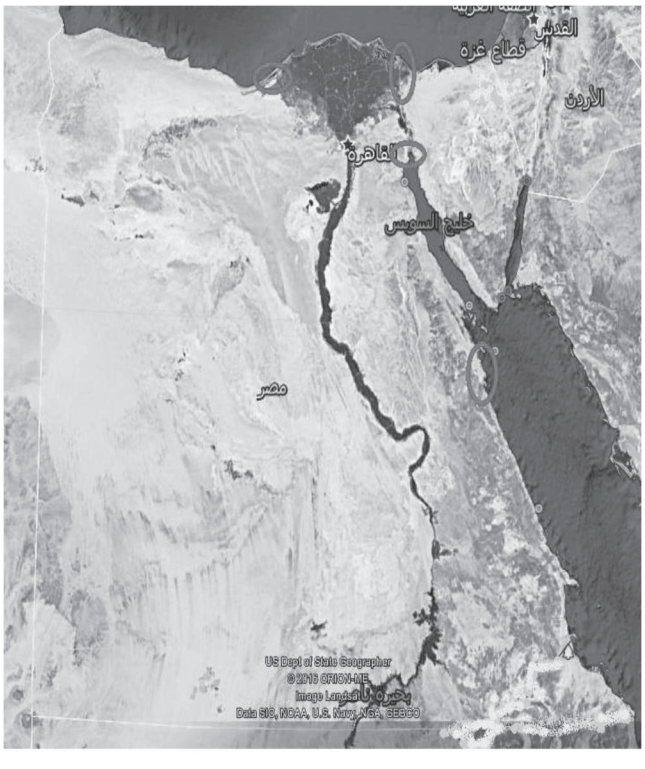

لاشك أن موقع مصر الجغرافى على البحرين الاحمر والمتوسط جعلها تمتلك مزايا نسبية عديد فى مجال النقل البحرى وتعد الممرات المائية والموانىء بمثابة شرايين حياة، من الناحيتين الاستراتيجية والاقتصادية.

ونظرا للتطورات المتلاحقة فى مجال صناعة النقل البحرى وماتبعه من صراع بين القوى العظمى من أجل الهيمنة على ذلك القطاع الهام.

مرت مصر خلال الفترة الأخيرة بتحديات عديدة الا ان الارقام والدراسات تشير إلى أن هناك انفراجة قريبة وخطوات من شأنها إعادة الحياة إلى شرايينا المائية.

## قناة السويس وتحديات العولمة

لم تعد قناة السويس مجرد ممر مائي يربط بين البحرين المتوسط والأحمر. حفرها المصريون بسواعدهم لتصنف كأطول ممر مائي صناعى فى العالم بطول يصل إلى ١٦٤كيلومتر، وعمق يصل إلى ٢٤متر مما يسمح لها بالاستقبال السفن العملاقة ومع تطور تقنيات صناعة السفن. بدأت التحديات تواجهه القناة والعاملين فيها واصبح السؤال هل من الممكن أن نواجهه تلك التحديات؟ ولاسيما وان هناك قوى كبرى بدأت تلعب دورا هاما في هذا المجال لتغلق الباب أمام المنافسين لها ومنها الصين التى صنفت من اولى الدول التى استخدمت تقنيات الذكاء الاصطناعى فى عالم البحار وبدأت تستعرض قوتها الاقتصادية من خلال ضخ استثمارات ضخمة فى هذا المجال ليشير العالم إلى دخول اول سفينة بدون طاقم عن طريق التحكم عن بعد وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى من الصين ومعها بدأت كل من بريطانيا وكندا وآخرين السير فى نفس المجال وهنا نتوقف أمام ذلك التحدى ونتساءل هل يمكننا أن نلحق ذلك المارثون الاقتصادى فى مجال النقل البحرى والاجابه نعم واجهنا التحدى.




حسبما تشير تقارير هيئة قناة السويس أنه أثناء جائحة كورونا تمكنت الهيئه بتسهيل عبور السفن عن طريق التحكم عن بعد دون الاستعانه بالعنصر البشرى ونجحت المحاولات وتم عبور سفينة كان كل طاقمها مصاب بكورونا ولم تسمح لها دول كثيرة بالعبور بينما قناة السويس بإستخدام تقنيات التحكم عن بعد نجحت فى مواجهة التحدى الذى يجعلنا نتساءل هل ذلك بداية مرحلة الاستغناء عن العنصر البشرى وتقليص عدد

العـاملين فـى مجـال النقـل البحـرى وابتكـار سـفن ذات تصاميم حجمها أكبر وعدد الطاقم فيها لا يتجاوز عدد أصابع اليد لتوفر مساحة تسمح بنقل بضائع أكثر وبالتالى تكلفة الشحن البحرى أقل هذا الجانب الايجابى أما الوجه الآخر والذى يرسخ أنه لايمكن الاستغناء عن العنصر البشرى هو قدرة تلك التقنيات والذكاء الاصطناعى على التعامل مع المواقف الصعبة والمشاكل الطارئة وهنا نجد الاجابة بأن العنصر البشرى هو الحل فى مواجهة المواقف الصعبة وأصدق مثال على ذلك هو تعامل العنصر البشرى مع ازمة السفينة ايفرجرين والتى أعطت مثالا إلى أن العنصر البشرى نجح فى تعويم السفينة ومؤكدة على أن الذكاء الاصطناعى لايصلح للمواقف الصعبة.

وهذا يعظم من الاهمية الاقتصادية لذلك الممر المائي الذى يعد المورد الأهم لإيرادات الدولة من العملة الاجنبية بعد تحويلات المصريين فى الخارج حيث تشير الأرقام إلى أنها وصلت إلى ٩,٤مليار دولار ٢٠٢٣/٢٠٢٢ وجاءت التحديات لتطل عليها بالازمات السياسية العالمية من حرب اوكرانيا و روسيا وبعدها حرب غزة وهجمات الحوثيين على باب المندب والمدخل الجنوبى للبحر الأحمر لنبدأ معها جهود لمواجهة ذلك التحدى بتنفيذ مجموعة اهداف استراتيجية من شأنها تنفيذ ممرات لوجستية تنموية لربط مناطق الإنتاج الصناعى - الزراعى – التعدينى - الخدمى بقناة السويس مما يجعلها شريان مائي ينبض بالحياة رغم التحديات.

**ميناء الاسكندرية تواجهه تحديات تكدس البضائع**

شهور وحركه نقل البضائع تئن أما من التكدس أو التأثير السلبى على الشحن البحرى ومعها يعلن الشريان المائي أنه مهدد بالانسداد وربما التوقف ازمة العملة الاجنبية ألقت بظلالها على ذلك القطاع حيث تلعب الموانىء دورا محوريا فى التنمية الاقتصادية وهنا تطلب الأمر قرارات حاسمه من صناع القرار لتبدأ الانفراجة بسلسلة من القرارات الاقتصادية ومعها بدأت الحياة تدب من جديد فى اهم مؤانىء مصر ميناء الاسكندرية ويعلن عن التغلب على أكبر التحديات الخاصة بتكدس البضائع من خلال سلسله من الإجراءات أهمها:-

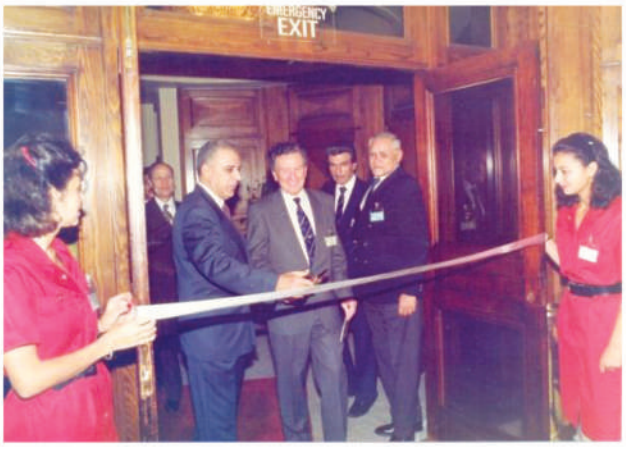
تطبيق نظام التسجيل المسبق للشاحنات وذلك لأول مرة فى ميناء الاسكندريه عبر محطة "تحيا مصر" وهى محطه متعددة الأغراض والتى تعمل على زيادة الطاقة الاستيعابية لتداول الحاويات والبضائع والتى صممت بأن تضم رصيف بطول ١٦٨٠متر ومساحة ١,٢٥مليون متر مربع وعمق ١٨متر فى إطار شراكة بين ميناء الاسكندرية والتحالف العالمى (Msc) يسمح لهم بإنشاء البنيه الفوقيه وإدارة وتشغيل محطه الحاويات والتى توفر مايزيد على ٢٠٠٠فرصه عمل مباشرة وغير مباشرة وتتوالى الانجازات لمواجهة التحديات بإنشاء محطة الصب الجاف بطول ١١٥٠متر وعمق ١٦الى ١٩متر وكما تشير المؤشرات إلى أن هذا من شأنه يرفع معدل التداول إلى ٢٣٠الف حاوية واستقبال ٣٠٠سفينة على ارصفة المحطة مما أدى إلى التعاقد على اضافة ٦خطوط ملاحية عالمية وحيث يساهم ذلك فى تقليل زمن مكوث الحاويات ومنع التكدس ليختصر وقت مكوث الشاحنة إلى ٢٥ دقيقه مما يسجل رقما قياسيا لم تصل إليه اى محطة فى حوض البحر المتوسط مما يعظم من إيرادات الميناء وزيادة حجم التداول.

اهداف استراتيجية بخطوات مدروسة من شأنها تعزيز دور مصر الريادى كمركز للتجارة العالمية واللوجستيات لتظل شرايين مصر المائية تلعب دورا محوريا فى التنمية الاقتصادية.

الماضى والحاضر والمستقبل منظومة زمنية متصلة، ومن فاته الماضى لا يطمع فى المستقبل، والجمعية بماضيها تعيش حاضرها وتصنع مستقبلها، وما نقدمه على هذه الصفحات شاهد إثبات لتواصل التاريخ.

و/ رفعت رشاد

**حفل التكريم لعام ٢٠١٢، الذى اقيم فى فندق شيراتون المنتزة، ويُرى فى الصورة الربابنة أعضاء مجلس إدارة الجمعية هشام هلال، محمد العباسى و أحمد حافظ، والدكتور/ السنوسى بلبع، وزوجاتهم.**




**حفل افتتاح المعرض البحرى بفندق البارون بالقاهرة، ويُرى فى الصورة المهندس/ سليمان متولى وزير النقل، ومستر/ ريتشارد سون مدير الجمعية البريطانية للملاحة، والرُبان/ سمير لوزا.**

**ندوة ميناء وظهير السخنة عُقدت بشيراتون المنتزة فى فبراير ٢٠٠٠، بحضور رؤساء الجمعيات العلمية، العميد/ الفونس، والدكتور/ أحمد عبد المنصف، والمهندس/ محمد عبد النبى، وكل من الدكتور/ جمال مختار رئيس الاكاديمية الاسبق، والرُبان/ أسامة الشريف رئيس مجموعة شركات تنمية ميناء السخنة.**

# من هنا وهناك

(هيئة تحرير النشرة)

**رسم مسار التغيير: نظرة على المشاريع البحرية الجديدة لعام ٢٠٢٤**

مع انطلاق عام ٢٠٢٤، تجد نفسها الصناعة البحرية عند مفترق طرق، إذ تتنافس بين الاهتمامات البيئية والتوتر الجيوسياسي والتطورات التكنولوجية المتسارعة. وفي خضم هذه التحديات، تلوح في الأفق موجة من المشاريع المبتكرة التي من شأنها إعادة تشكيل ملامح هذه الصناعة في العام المقبل. يستكشف هذا المقال بعضًا من أبرز المشاريع الجديدة التي تتخذ أشكالها في جميع أنحاء العالم، مع التركيز بشكل خاص على منطقة الشرق الأوسط والمنطقة العربية.

**أوروبا: رائدة في مجال الاستدامة**

**سفينة Seaways Alpha7:** تتمتع هذه السفينة الضخمة المخصصة لتركيب مزارع الرياح، والتي تم إطلاقها مؤخرًا في كوريا الجنوبية، بقدرات لا مثيل لها. بقدرة رفع تصل إلى ١٢٠٠ طن ونظام رفع هيدروليكي بطول ١٦٠ مترًا، ستلعب سفينة Seaways Alpha7 دورًا رئيسيًا في تسريع بناء مزارع الرياح البحرية، والتي تعتبر محركًا رئيسيًا للانتقال نحو الطاقة النظيفة في أوروبا.

**مركز الهيدروجين في ميناء روتردام:** يتخذ أكبر ميناء في العالم خطوة جريئة نحو الطاقة الخضراء من خلال مشروع مركز الهيدروجين الطموح. يهدف هذا المشروع إلى ترسيخ موقع روتردام كرائد عالمي في إنتاج وتخزين وتزويد السفن بالهيدروجين، مما يمهد الطريق أمام خيارات وقود أنظف في النقل البحري.

**Yara Birkeland :** تخطو هذه السفينة الحاوية الكهربائية ذاتية القيادة بالكامل، والتي تعمل تحت قيادة شركة يارا النرويجية، الخطوة التالية في رحلتها. ومن المتوقع أن تبدأ سفينة Yara Birkeland عملياتها التجارية الكاملة في عام ٢٠٢٤، حيث ستنقل الأسمدة بدون انبعاثات بين الموانئ النرويجية، مما يمثل إنجازًا كبيرًا نحو الشحن المستقل والمستدام.

**آسيا: الابتكار في المقدمة**

حوض بناء السفن الذكي في الصين :مع الحفاظ على الصين هيمنتها في مجال بناء السفن العالمي، تظهر موجة جديدة من أحواض بناء السفن الذكية. تعمل هذه المرافق على دمج التقنيات المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات وتحليل البيانات الضخمة لتحسين عمليات بناء السفن وتعزيز الكفاءة وضمان السلامة.

**الأميركتان: البناء من أجل المستقبل**

**توسعة قناة بنما:** تقترب أعمال توسعة قناة بنما التي طال انتظارها من نهايتها. ويهدف هذا المشروع إلى زيادة سعة القناة واستيعاب السفن الأكبر حجمًا عبر إضافة ممر ملاحي ثالث. ومن المحتمل أن يُحدث هذا المشروع تحولًا في طرق التجارة العالمية ويعزز التبادل التجاري بين الأميركتين وآسيا.

**مشروع أتمتة ميناء لونغ بيتش:** في محاولة لتحسين الكفاءة ومعالجة الازدحام، يقدم ميناء لونغ بيتش محطة آلية تعمل بتكنولوجيا عالية. يستخدم هذا المشروع رافعات وشاحنات آلية لتبسيط عملية مناولة البضائع، مما يجعله نموذجًا يحتذى به للموانئ الأخرى حول العالم.

# الحد من التلوث وحماية البيئة البحرية

**إعـداد**

**ربان/ حسن سعد مكي**

محاضر غير متفرع

بالاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

عضو مجلس ادارة الجمعية


على الإنسان أن يُحافظ على البيئة البحرية من أجل رفاهيته عن طريق الاستمتاع بشواطئ نظيفة، وممارسة صيد الأسماك، والاستجمام والحماية من توابع النفايات والحياة في بيئة صالحة خاصة للأجيال المستقبلية، وهناك العديد من الأمور التي يُمكن القيام بها على المستوى الفردي أو الجماعي لحماية البيئة البحرية، مثل:

اولا التقليل من الانبعاثات، يأتي دور المساعدة على تنظيف الشواطئ والتقليل من القمامة، وإعادة تدويرها هدف من إنشاء مصادر جديدة للطاقة او بدائل لمكونات نحتاجها في الحياة.

التأكد من أنّ مصارف مياه الأمطار والحفاظ على مجاري المياه المحلية اللتى تصب بالقرب من الشواطئ. المحافظة على ثروات الأغذية البحرية المستدامة والاستخدام الأمثل لمنظومة الثروة السمكية واهميتها في التوازن البيئي.

التخلص من مشكلة المواد البلاستيكية ونظراً إلى ما تُشكِّله المواد البلاستيكية من خطر كبير وحقيقي على البيئة والموارد البحرية كما ذُكر سابقاً، فإنّ هناك سلسلة من الإجراءات الوقاية لحل هذه المعضلة، وتكمن مشكلة المواد البلاستيكية في مجالات استخداماتها الكبيرة كاستخدامها في حقائب التسوق وفي عمليات التعبئة والتغليف، خاصة تلك الغير قابلة لإعادة التدوير، مما يجعل عملية التحول عن استخدام البلاستيك عملية مكلفة وطويلة الأمد.

ثانيا في حال وصول المواد البلاستيكية إلى مياه المحيط والبحار، فإنّها عادة ما تطفو على سطحه بسبب كثافتها مما يجعل المحيطات والبحار تبدو كمرمى للنفايات، وإلى الآن لم يتمّ التوصل إلى حلول عملية للتخلص من مشكلة المواد البلاستيكية، وقد يعول البعض على أنّ المواد البلاستكية مواد قابلة للتحلل فقط عند درجات الحرارة مرتفعة أكثر مما تتحملها المحيطات وتصل دورة التحلل الى ما يقرب من ٤٥٠ عاما.

ومن الخطوات الجيدة في هذا المجال، وضعت حوالي ٦٠ دولة حول العالم - حسب تقرير الأمم المتحدة لعام ٢٠١٨م - مجموعة من القوانين التي تحد من استخدام البلاستيك القابل للاستخدام مرة واحدة فقط، أو تعمل على حظر استخدامه.

وبسبب زيادة نمو السواحل والتلوث الناتج لها بفعل السفن بنسبة تقرب من ٣٠٪ أو بفعل المصادر القادمة من اليابسة وتقرب من ٧٠٪.

ثالثا مسؤولية الحفاظ على البيئة البحرية بكل صورها من بحار، ومصبات الأنهار، وما تضمه من أنواع مختلفة من الكائنات الحية، وما تُشكِّله من بيئة للنمو لها؛ لأنّها

أحد المصادر الأساسية التي تعتمد عليها الحياة على سطح الكرة الأرضية، فهناك العديد من الوظائف البيئية الأساسية في الأنظمة البيئية البحرية، منها: تنظيم الطقس، ومنع التآكل، وجمع وتوزيع الطاقة الشمسية، وامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي، والحفاظ على التوازن البيولوجي وبالفعل بدأت العديد من الدول وومنها مصر بإتخاذ خطوات وتطبيقات والمشاركة الفعالة في المؤتمرات للحفاظ على المناخ عامة وحماية الشواطئ خاصة.

رابعا تكمن وظيفة الإنسان في الحفاظ على المحيطات والبحار بجعلها آمنة، ونظيفة، وصحية، ومُنتجة، بالإضافة إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي الذي تزخر به هذه المصادر البحرية، إذ يُعدّ كل من المحيطات والبحار أكبر مصدر للتنوع البيولوجي على سطح الأرض، حيث تُغطي المياه البحرية ما نسبته ٧١٪ من مجمل مساحة الكرة الأرض، وتُشكِّل ما نسبته ٩٠٪ من المحيط الحيوي، بالإضافة إلى ما تُشكِّله البيئة البحرية من دور رئيسي في ازدهار الاقتصاد، ورفاهية الإنسان، وجودة الحياة، وإذا ما أحسنت الدول إدارة الموارد البحرية بالحفاظ عليها وتقديرها فإنّ ذلك سيؤدي حتماً إلى توفير إمكانيات اقتصادية أكبر.

ويتلخص دور المنظمات البحرية في ضمان أمن النطاق البحري، واتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع حدوث مزيد من التدهور في البيئات البحرية، وهنا تلخيص لأهمّ المنظمات الفاعلة في حماية البيئة البحرية على رأسها المنظمة البحرية الدولية (IMO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وهي مؤسسة غير ربحية، تهدف إلى الحفاظ على البيئة البحرية من خلال توعية الجماهير، وضمان مشاركة قطاعات الشحن، والمؤسسات المالية، وغيرهم من العاملين في نفس المجال لتحقيق الأهداف المنشودة.

وتوجد أيضا منظمة الحفاظ على الطبيعة، وهي منظمة غير ربحية، تهدف إلى الوصول إلى محيطات نظيفة صحية قادرة على دعم النباتات، والحيوانات، والأشخاص للعديد من الأجيال القادمة.

وهي منظمة السلام الأخضر، وتعمل على مجموعة من القضايا المرتبطة بالحفاظ على البيئة البحرية، مثل: الصيد الجائر في بعض المصائد، والاحتباس الحراري، والتلوث البحري.

وهنا يظهر أهمية البرنامج اللذى تم وضعه من قِبَل الأمم المتحدة لعلاج قضية النفايات البحرية، واتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع الإلقاء المتعمد للنفايات في مياه البحار.

**أبرز الأخطار التي تواجه البيئة البحرية:**

الملوثات واللتى تعد واحدة من أكبر المخاطر التي تهدد الحياة البحرية، وتصل إلى المياه إمّا عن طريق الملوّثات الثابتة كالمواد التي يَصعب تحللها في الماء، أو تلك غير القابلة للتحلل بالكلية، أو عن طريق المغذيات الفائضة عن الحاجة والتي تصل إلى المياه البحرية عن طريق الأنهار، أو عن طريق النقل الجوي للملوّثات فوق سماء المياه البحرية، وقد ينتج عن هذه المدخلات ملوّثات عضوية.

وتُشكِّل الملوِّثات الصادرة عن قطاع إنتاج النفط والغاز، والشحن مصدراً آخر من مصادر تهديد الحياة البحرية، كالنفايات، والحوادث، والطلاء المانع للحشف وتتعرض النظم البيئية البحرية هي الأخرى لمجموعة من الأخطار، على رأسها الصيد الجائر وما ينتج عنه من تهديد حقيقي لأنواع الكائنات الحية وموائلها، وتُضاف إلى مجموعة المخاطر الواسعة التي تهدد الحياة البحرية ظاهرة التغيّر المناخي العالمية، وما يترتب عليها من ارتفاع في مستوى سطح البحر، وتغيّرات في تنوع النباتات والحيوانات في بعض المناطق البحرية

ويعد التنوع البيولوجي اليوم تسارعاً في فقدان كائناته الأساسية، فالموارد الساحلية وعلى وجه الخصوص الشعاب المرجانية التي تعرضت لفقدان ما نسبته ٢٠٪ من مصادرها، وتُشير العديد من الدراسات إلى أنّ العالم عانى من هذه المشكلة منذ مئات السنين، فهناك تقديرات تُفيد بفقدان حوالي ٢٩٪ من المصادر الخاصة بالأعشاب البحرية.

والمصادر البرية تساهم بما نسبته ٨٠٪ من التلوث الحاصل للبيئات البحرية، فكمية المغذيات المفرطة التي تصل إلى المياه البحرية عن طريق شبكات الصرف الصحي أو الجريان السطحي للمياه المستخدَمة في القطاع الزراعي ساهمت في زيادة عدد المناطق الميتة التي ينعدم فيها أيّ وجود للأكسجين أو يكاد يكون معدوماً.

واليوم يمتلك العالم مخاوف متزايدة إزاء انسكابات النفط، بسبب التكنولوجيا الحديثة للتنقيب عن النفط والتي تسمح بحفر المزيد من الحفر في أعماق البحار، ويساهم وجود البلاستيك والقمامة في تعرّض البيئات البحرية للتلوث، وتكمن خطورة البلاستيك في خفة وزنه وقدرته على الطفو على سطح الماء، ومع الوقت تتحلل المواد البلاستيكية إلى جزيئات دقيقة سامة، قد تُعرِّض حياة الكائنات البحرية للخطر إذا ما تناولتها، وخصوصاً الأسماك والطيور المعرضة للاختناق بسببها.

خامسا الغازات الدفيئة، تُشكِّل الغازات الدفيئة مصدراً آخر من مصادر تهديد البيئات البحرية، حيث تزيد انبعاثات الغازات الدفيئة من حموضة المياه، واليوم تمتص المحيطات ما نسبته ٢٦٪ من غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعث إلى الغلاف الجوي نتيجة الأنشطة البشرية المختلفة وتتسبب حموضة المياه في انخفاض وفرة عنصر الكالسيوم في المياه، الأمر الذي يُهدد حياة عدد من الأنواع البحرية على رأسهم العوالق والمحار، حيث تُشكِّل هذه الكائنات الغذاء الأساسي في العديد من السلاسل الغذائية البحرية.

مما يعني أنّ أيّ انخفاض في أعدادها سينعكس على أعداد أنواع أخرى من الكائنات الحية في مستويات أعلى من السلاسل الغذائية، ويعتقد الخبراء بأنّه إذا ما استمرت أنشطة الإنسان على ما هي عليه الآن، فمن المتوقع أن ترتفع نسبة حموضة مياه البحار لتصل إلى ١٥٠٪ بحلول عام ٢١٠٠م ويُغطي الغلاف المائي البحري ثلاثة أرباع الكرة الأرضية، ويشمل كل من؛ المحيطات، والشعاب المرجانية، ومصبات الأنهار، ويصل عمق المياه في بعض المحيطات إلى قيمة أكبر من تلك التي يبلغها ارتفاع قمة جبل إيفرست، كخندق ماريانا وخندق تونغا واللذان يزيد أعماقهما عن ١٠ كم وتضمّ البيئات البحرية عدداً من الكائنات الحية التي طورت استجاباتها للتكيف مع البيئة البحرية المعقدة، مُشكِّلة مجموعات يُطلق عليها اسم النظام البيئي البحري.

وتُشكِّل هذه الكائنات البحرية داعماً أساسياً للحياة على سطح الأرض، فجزء كبير من كميات الأكسجين الموجودة في الغلاف الجوي تتكفل بها الطحالب البحرية، والتي تستهلك بالمقابل كميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي، كما أنّ الأمطار الهاطلة على سطح الأرض جاءت نتيجة تبخر مياه المحيطات.

لن تتوقف الدراسات وإيجاد الحلول وخاصة بالبحث العلمى حول الطاقة النظيفة والحزام الأخضر اللذى يسعى العالم أجمع لتحقيق اقصى معايير السلامة للبيئة البحرية خاصة أن الإنسان هو من قام بصناعة مصادر التلوث فعلية ان يجد الحلول في اسرع وقت لحماية البيئة البحرية.

# نظام إدارة التحكم الامنى لشركات الأمن البحري الخاصة

**إعداد**

**دكتور / اشرف سليمان غبريال**

إستشاري الأمن البحري

عضو الجمعية العربية للملاحة


تداولت ارشادات لمالكي السفن ومشغليها وربابنة السفن بشأن استخدام أفراد الأمن المسلحين المتعاقدين معهم من القطاع الخاص على متن السفن في المناطق عالية الخطورة، وقد وافقت لجنة السلامة البحرية في IMO في دورتها التاسعة والثمانين (من ١١ إلى ٢٠ مايو ٢٠١١)، على ارشادات مؤقتة لمالكي السفن ومشغليها والربابنة بشأن استخدام أفراد الأمن الخاص المسلحين من القطاع الخاص على متن السفن في المناطق عاليه الخطورة، نظرًا لأهمية المشكلة وطبيعتها الملحة، والحاجة إلى مزيد من تطوير واصدار ارشادات وتوجيهات مفصلة في أقرب وقت ممكن، وافقت اللجنة بعقد اجتماع بين الدورات للفريق العامل المسئول عن الأمن البحري والقرصنة (من ١٣ إلى ١٥ سبتمبر ٢٠١١) لتحديث التوجيهات.

وتمت مراجعة التوجيهات المؤقتة لاحقًا من قبل لجنة السلامة البحرية في دورتها التسعين (من ١٦ إلى ٢٥ مايو ٢٠١٢) لمراعاة التعديلات اللاحقة الناشئة عن تطوير التوجيهات المؤقتة لشركات الأمن البحري الخاصة المنصوص عليها في MSC.1/Circ.1443 بشأن التوجيهات المؤقتة لشركات الأمن البحري الخاصة التي توفير أفراد الأمن الخاص المسلحين المتعاقدين معهم من القطاع الخاص على متن السفن في المناطق عالية المخاطر.

وقد أدى التهديد المتزايد الذى يمثلة القراصنة لسفن للشحن التجاري إلى توسيع نطاق الإستخدام الموسع للحراسات الخاصة المسلحة وتوسع ملحوظ في عدد الشركات التي تقدم خدمات الأمن البحري المسلح للسفن التي تعبر مناطق عالية الخطورة (HRA).

وعلى الرغم من أن المنظمة البحرية الدولية لا تؤيد استخدام أفراد الأمن المسلحين المتعاقدين مع القطاع الخاص، إلا أنها تدرك أن شركات الشحن قد تجد صعوبة في تحديد مقدمي خدمات الأمن المسلح الموثوق بهم وايضا المهنيين من القطاع الخاص.

يعتبر قرار استخدام PCASP أفراد الأمن المسلحين من القطاع الخاص على متن السفن قرارًا معقدًا بالنسبة لمالك السفينة خصوصا إن غياب اللوائح المعمول بها والتنظيم الذاتي للصناعة إلى جانب المتطلبات القانونية المعقدة التي تحكم النقل المشروع وحمل واستخدام الأسلحة النارية تثير القلق. يزداد تعقيد هذا الوضع بسبب النمو السريع في عدد شركات الأمن البحري الخاصة (PMSC) والشكوك حول قدرات وخبرة بعض هذه الشركات حيث توجد اختلافات كبيرة في الكفاءة والجودة بين مجموعة المتعاقدين الذين يقدمون تلك الخدمات الأمنية.

## وهناك معايير لإختيار شركات الأمن البحري الخاصة (PMSC)

كما هو الحال مع أي نوع آخر من المقاولين، من المهم وجود إجراء ات تشمل على التحقيق والاستفسار فيما يتعلق بـ:

- هيكل الشركة ومكان التسجيل: التحقق من شرعية الشركة وتراخيصها القانونية للعمل في مجال الأمن البحري.
- ملكية الشركة: تعرف على مالكي الشركة وتأكد من عدم وجود أي سلبيات بسجلاتهم أو تاريخ أعمالهم.
- الموقف المالي: اطلب الاطلاع على الوضع المالي للشركة، بما في ذلك الحسابات السنوية والمراجع المصرفية، لتقييم استقرارها المالي وقدرتها على الوفاء بالتزاماتها فى العقد.
- مدى تغطية التأمين: تأكد من أن الشركة لديها تأمين كافٍ يغطي المخاطر المتعلقة بأنشطتها، بما في ذلك المسؤولية تجاه الغير.
- خبرة الإدارة العليا: تقييم خبرة وكفاءة فريق الإدارة العليا للشركة في مجال الأمن البحري.
- مؤشرات إدارة الجودة: تحقق من حصول الشركة على أي شهادات أو اعتمادات دولية، مثل ISO، والتي تدل على التزامها بمعايير إدارة الجودة الشاملة.

## معلومات اساسية عن شركات الأمن البحري الخاصة (PMSC)

لتقييم قدرة شركة الأمن البحري الخاصة (PMSC) على تنفيذ المهمة، ينبغى إجراء تحقيق شامل بشأنها، خاصة في ظل عدم وجود نظام قوي لهذه الشركات. ومخطط لاصدار شهادات لهذة الشركات يجب أن تكون شركة الأمن البحري الخاصة قادرة على تقديم أدلة موثقة، على سبيل المثال:

- الخبرة البحرية (مقارنة بالخبرة البرية): تأكد من أن الشركة لديها خبرة عملية واسعة في المجال البحري، وليس فقط العمليات الأمنية على البر.
- إجراءات مكتوبة للإدارة: اطلب الاطلاع على إجراءات الشركة المكتوبة بشأن إدارة مهارات قيادة الفريق، وتغيير القيادة، ومسؤوليات إنقاذ الأرواح.
- فهم متطلبات دولة العلم.
- تأكد من فهم الشركة لمتطلبات "دولة العلم"، ودولة الميناء، ودولة الساحل فيما يتعلق بنقل واستخدام الأسلحة النارية.
- الشهادات: اطلب شهادات أو مراجع مكتوبة من عملاء سابقين للشركة في المجال البحري.
- حمل الأسلحة بصورة قانونية: تأكد من وجود أدلة موثقة تُثبت أن الشركة تحصل على الأسلحة وتخزنها وتنقلها وتستخدمها وتصعدها على متن السفن وتُنزلها بطريقة قانونية.
- فهم تهديد القرصنة في الإماكن عالية الخطورة.
- فهم الممارسات الإدارية: (BMP) تأكد من فهم الشركة لأفضل الممارسات الإدارية (BMP) ، وخاصة إجراءات حماية السفن.
- استشارة قانونية بحرية: تأكد من توفر استشارة قانونية بحرية مختصة للشركة على مدار الساعة (مثل مستشار قانوني داخلي/ مستشارين قانونيين خارجيين).

## اختيار وفحص شركات الأمن البحري الخاصة

تعتمد جودة الخدمة المقدمة إلى حد كبير على جودة وخبرة أفراد فريق أفراد الأمن المسلحين التعاقديين (PCASP) على متن السفينة لذلك فإن جودة عملية اختيار وفحص هذا الفريق أمر أساسي. يجب أن تُظهر شركة الأمن البحري الخاصة أنها تمتلك سياسات وإجراءات داخلية مكتوبة وقابلة للتحقق لتحديد مدى ملاءمة موظفيها. يجب أن تكون شركة الأمن البحري الخاصة قادرة على تقديم أدلة موثقة، على سبيل المثال:

- التحقق من السجل الجنائي: تأكد من إجراء الشركة تحقيقات في عدم وجود خلفية جنائية للموظفين.
- التحقق من تاريخ العمل: اطلب معلومات حول تاريخ عمل الموظفين السابق.
- التحقق من الخلفية العسكرية والأمنية: إذا كان ذلك ممكنا، اطلب إجراء تحقيقات في الخلفية العسكرية والأمنية للموظفين.
- الفحوصات الطبية والبدنية والعقلية: تأكد من خضوع الموظفين لفحوصات طبية واللياقه بدنية والعقلية، بما في ذلك اختبارات المخدرات والكحول.

**متطلبات توظيف أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP)**
**يجب أن تكون شركة الأمن البحري الخاص (PMSC)**
**قادرة على تقديم ألمستندات، والتي قد تشمل:**

سجلات تدريب شاملة ومفصلة، وذلك بالإضافة إلى أي متطلبات إضافية لدولة العلم، فقد تلقى الأفراد الأمن البحري الخاص (PCASP)، كحد أدنى تدريبًا على التعرف على السفينة، بما في ذلك بروتوكولات الاتصال؛ ثم تدريب الأفراد وتأهيلهم وفقًا لمعايير الشركة الموثقة في الاستخدام المناسب للقوة وإرشادات معترف بها من قبل دولة العلم ثم تدريب الأفراد على استخدام الأسلحة النارية المحددة ومعدات الأمن الأخرى التي سيتم استخدامها على السفن التي سيتم توزيعهم عليها؛ تلقى الأفراد تدريبًا طبيًا وفقًا لمعيار دولي معترف علية؛ تلقى الأفراد تدريبًا مناسبًا معرفة تامة بنوع السفينة، ومكان تشغيل السفينة، وأحكام المدونة الدولية للأمن على متن السفن والمرافق المينائية ISPS Code ومدونة الإدارة الدولية للسلامة (ISM) وأفضل الممارسات (BMP).

**اعتبارات تقديم الخدمة - التأمين**

يجب على ملاك السفن التأكد من أن شركة الأمن البحري الخاص (PMSC) تحتفظ بتغطية تأمينية لأنفسهم ولأفرادها وتغطية تأمينية للمسؤولية تجاه الغير وأن شروط مشاركة شركة الأمن البحري الخاص لا تضر بمالك السفينة أو المستأجر أو صاحب الشحنة.

**تغطية تأمين صاحب السفينة**

قد تؤثر المسؤوليات والخسائر والنفقات الناشئة عن نشر الأفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) على تغطية تأمين الممتلكات والمسؤولية الخاصة بصاحب السفينة.

يوصى بشدة بملاك السفن باستشارة شركات التأمين الخاصة بهم قبل التعاقد مع أفراد الأمن البحري الخاص لتقييم التأثير المحتمل على تغطية تأمينهم، خاصة فيما يتعلق بالاشتباكات المسلحة وتأمين الذي تتحمله شركة الأمن البحري الخاص.

**تغطية تأمين شركة الأمن البحري الخاص**

يجب على شركة الأمن البحري الخاص تقديم دليل على أنها تتحمل مسئولية ما يلي داخل التعاقد:

١. حدوث وفيات للافراد المسلحة التابعيين لشركة الأمن البحري.
٢. إصابات شخصية ونفقات العلاج الطبية حتى الأستشفاء وعودة الى الوطن.

قد تؤثر االالتزامات والخسائر والمصاريف الناشئة عن نشر أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) على تغطية تأمين الممتلكات والمسؤولية لمالك السفينة. يُوصى بشدة مالكوا السفن التشاور مع شركات التأمين الخاصة بهم قبل التعاقد مع أفراد الأمن البحري الخاص ونشرهم على متن السفينة لتقييم التأثير المحتمل على تغطية تأمينهم، خاصة فيما يتعلق بالمواجهات المسلحة وتأمين الالتزامات الذي تتحمله شركة الأمن البحري الخاص (PMSC).

ومن الضروري أن يقوم مالكو السفن والمستأجرون بمراجعة جميع الأحكام في عقودهم وخططهم التأمينية والتأكد من إستيفاء كاف للأسئلة المطروحة في هذا الشأن التى تنشأ عن حمل أو إساءة استخدام الأسلحة النارية عن طريق الإهمال أواساءة استخدامها عن العمد.

**حجم فريق أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) وتكوينه ومعداته**

يجب مناقشة حجم وتكوين ومعدات فريق أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) المقترح بعناية والموافقة عليه حسب الضرورة من قبل مالك السفينة المتعاقد مع شركة الأمن البحري الخاص (PMSC).

قد تشمل العوامل التي يجب مراعاتها:

أ . حجم فريق أفراد الأمن البحري الخاص - (PCASP) سيتأثر ذلك بعوامل تشمل :طول الوقت التقديرى لعبور السفينة، والتقييم الأخير لحجم المخاطر، والواجبات المتفق عليها لفريق أفراد الأمن البحري الخاص

(PCASP) (على سبيل المثال، هل سيعملون كمراقبين إضافيين ويساعدون في تجهيز إجراءات الحماية الذاتية؟) وحجم ونوع السفينة وسرعتها والغاطس. يجب أن يشير التحليل إلى الحد الأدنى من الأشخاص الذين يجب أن يشكلوا فريق الأمن، مع مراعاة الحاجة إلى استمرارية الحماية في حالة الإصابات أو الامراض.

ب . شهادة سلامة السفينة - يجب ألا يتجاوز حجم فريق أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) بالإضافة إلى الطاقم العدد المحدد في شهادة سلامة السفينة .إذا لم يكن من الممكن تلبية متطلبات شهادة سلامة السفينة بسبب إضافة أفراد الأمن، فيجب استشارة إدارة "دولة العلم".

ج . التكوين - من المهم أن يكون هناك تسلسل هرمي مناسب و الخبرة والمهارة داخل فريق أفراد الأمن البحري الخاص على متن السفينة. يجب أن يكون قائد الفريق على دراية بنقاط ضعف السفينة وتقييم المخاطر وأن يكون قادرًا على تقديم المشورة بشأن تدابير حماية السفينة. يُوصى بأن يكون أحد أفراد الأمن البحري الخاص مؤهلاً كطبيب الفريق.

**متطلبات المعدات** - يتوقف ذلك بعوامل أخرى تشمل ما يلي: طول الوقت المحدد لمرور السفينة، واخر تقييم للتهديد، والواجبات المتفق عليها لفريق أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) (وهل سيعملون كمراقبين إضافيين، ويستخدمون معدات الرؤية النهارية والليلية، ويساعدون في تجهيز إجراءات الحماية الذاتية؟) وحجم ونوع السفينة. يُوصى باستخدام معدات طبية مُحسَّنة.
**الأسلحة النارية** - الأسلحة النارية المناسبة التي سيتم استخدامها وفقًا لتشريعات "دولة العلم" المعمول بها فيما يتعلق بنوع وحمل واستخدام الأسلحة النارية من قبل أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP)، وذلك لتوفير مستوى دقيق ومتدرج، عن بعد.

**القيادة والسيطرة**

عند إبرام عقد مع شركة الأمن البحري الخاص (PMSC)، يجب على مالك السفينة / المشغل التأكد من أن هيكل القيادة والسيطرة الذي يربط بين مشغل السفينة والربان وضباط السفينة وقائد فريق أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) يجب ان يكون محدد وموثق بوضوح. علاوة على ذلك، قبل صعود أفراد الأمن البحري الخاص (PCASP) على متن السفينة، يجب على مالك السفينة التأكد من إطلاع الربان والطاقم وإجراء التدريبات والتخطيط لها بحيث يعرف جميع أفراد الطاقم على متن السفينة جميع الأدوار والمسؤوليات قبل دخول المناطق ذات الخطر العالي (HRA).

**لتوفير الوضوح المطلوب، يجب أن يوفر هيكل القيادة والبيانات الموثق التالية :**

**أ .** بيان واضح يُقر فية الربان بانة مسئول في جميع الأوقات ً ويحتفظ بالسلطة العليا على متن السفينة، وإجراء متفق عليه في حالة عدم توفر وجود الربان .

**ب .** مجموعة موثقة بوضوح من إجراءات الحوكمة الخاصة بالسفينة والرحلة، والتي تشمل على سبيل المثال لا الحصر، إجراءات إجراء التدريبات والحوادث الفعلية.

**ج .** قائمة موثقة بالواجبات والسلوك المتوقع والسلوك وتوثيق إجراءات أفراد الأمن البحري الخاص على متن السفينة.

**د .** توفير معلومات واضحة وتنسيق وتعاون واضحان بين مالك السفينة والمستأجر وشركة الأمن البحري الخاص (PCASP) وربان السفينة وضباطها وطاقمها طوال فترة الابحار.

**قد تشمل العوامل التي تحدد نجاح ذلك ما يلي:**

**أ .** تقديم تقارير محدثة للتهديدات الحالية بانتظام طوال مدة التعاقد على متن السفينة، واستخدام هذه المعلومات لتقديم اقتراحات بشأن خط سير السفينة المقترح، وتعديله إذا لزم الأمر، وبموجب الترتيبات التعاقدية للسفينة.

**ب .** مراقبة الأنشطة اليومية لأفراد الأمن البحري الخاص على متن السفينة.

**ج .** الإستجابة فى حالة الطوارئ على مدار ٢٤ ساعة وخطة شاملة فى حالة طوارئ.

# أهم ١٠ توجهات في قطاع النقل البحري لعام ٢٠٢٤

إعداد

**الرُبان/ إسلام رمضان بدري**

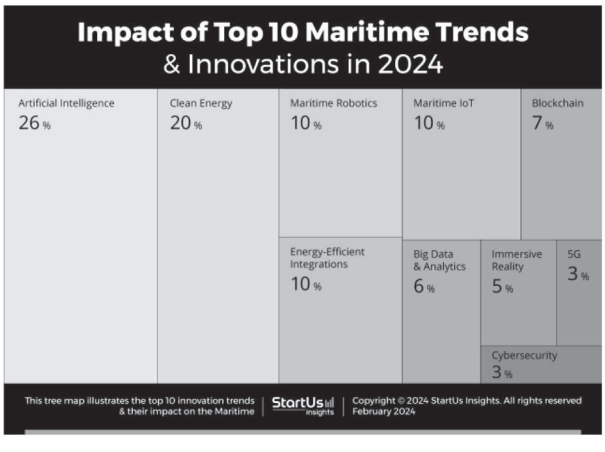
عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

ماجستير في الشؤون البحرية – الجامعة البحرية الدولية (WMU)

وعضو الجمعية العربية للملاحة

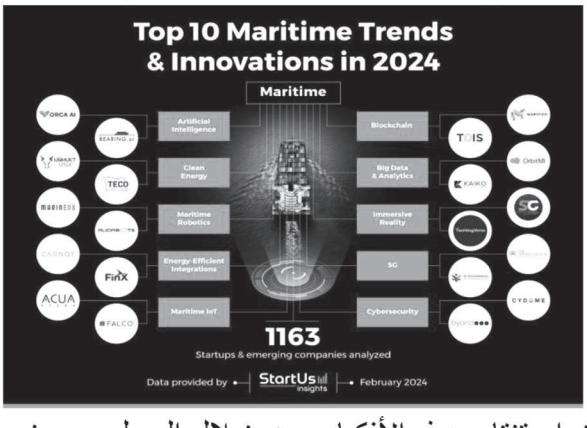

يشهد قطاع النقل البحري تحديات كبيرة بسبب اختلالات العرض والطلب والضرورة الملحة لحماية البيئة ونقص القوى العاملة المختصة. تهدف الاتجاهات المستقبلية في مجال النقل البحري إلى تقليل تأثير عمليات النقل البحري على البيئة. يؤدي التحول إلى مصادر طاقة أنظف ودمج طرق تحسين كفاءة الطاقة إلى تقليل العواقب البيئية لهذه الصناعة.

يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) والبيانات الضخمة والتحليلات وإنترنت الأشياء (IoT) والروبوتات على مختلف قطاعات النقل البحري لتحسين الكفاءة التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، تركز تقنيات الواقع الغامر مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي بشكل خاص على التدريب والهندسة والفحص .




تكشف خريطة الابتكار أهم ١٠ اتجاهات بحرية واعدة و٢٠ شركة ناشئة. يساعد هذا البحث على تحسين عملية صنع القرار الاستراتيجي من خلال منحك نظرة عامة على التقنيات الناشئة في مجال النقل البحري.

في خريطة ابتكار صناعة النقل البحري أدناه، تحصل على نظرة عامة شاملة على اتجاهات الابتكار والشركات الناشئة التي تؤثر على صناعة النقل البحري.




يتم استنتاج هذه الأفكار من خلال العمل مع منصة اكتشاف StartUs Insights التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، والتي تغطي أكثر من ٣،٧٩٠،٠٠٠ شركة ناشئة وشركات ناشئة على مستوى العالم. بصفتها أكبر مورد في العالم للبيانات حول الشركات الناشئة، تتيح لك منصة SaaS تحديد التقنيات والاتجاهات الصناعية ذات الصلة بسرعة وبشكل شامل.

## نظرة على أهم ١٠ توجهات في قطاع النقل البحري

### ١- الذكاء الاصطناعي (AI)

في قطاع النقل البحري، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في الصيانة التنبؤية والملاحة الذاتية وتحسين المسارات. يكمن دور الذكاء الاصطناعي الأساسي في معالجة كميات كبيرة من بيانات المستشعرات وأنظمة المعلومات العامة وتعقب الأصول لتوفير رؤى قابلة للتنفيذ. باستخدام هذه المعلومات، تعمل الشركات الناشئة على تحسين دقة التنبؤ وتحسين كفاءة استهلاك الوقود

والصيانة وتكاليف التشغيل. يمتد دور الذكاء الاصطناعي إلى الروبوتات والمركبات تحت الماء، حيث يساعد في عمليات البحث والإنقاذ والإصلاحات تحت الماء.

**أمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في النقل البحري:**

- شركة Orca AI الإسرائيلية التي تقدم نظامًا لمنع الاصطدامات للسفن يعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- شركة Bearing الأمريكية التي تقدم محرك توجيه ذكي للعمليات البحرية.

## ٣- الطاقة النظيفة

تلعب العمليات البحرية، التي يُدار معظمها بواسطة زيت الوقود الثقيل (HFO) البحري، دورًا كبيرًا في الانبعاثات. يعد التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة منخفضة الكربون أمرًا حيويًا لإزالة الكربنة في مجال النقل البحري. تكتسب تقنيات الدفع الكهربائي والوقود الحيوي وطاقة الرياح والطاقة الشمسية ووقود الهيدروجين زخمًا كبيرًا.

تتجه شركات النقل البحري الكبرى نحو دمج الوقود منخفض الكربون في أساطيلها، حيث تُعد الوقود الحيوي بديلاً اقتصاديًا وقليل الكربون يمكن أن يحل محل زيت الوقود الثقيل (HFO) بدون ترقيات هيكلية.

**أمثلة على استخدام الطاقة النظيفة في النقل البحري:**

- شركة TECO 2030 النرويجية التي تصمم أنظمة خلايا الوقود للتطبيقات البحرية الثقيلة.
- شركة Unnmukt Urja الهندية التي توفر الوقود الخام الحيوي كوقود بحري.

## ٣- الروبوتات البحرية

يشكل نقص العمالة والسلامة في البيئات البحرية قضايا ملحة. تُعالج الشركات الناشئة هذه المشكلات عن طريق تطوير حلول الروبوتات البحرية التي تفيد من الذكاء الاصطناعي والأجهزة المتطورة. أصبحت الروبوتات المصممة لأعمال صيانة السفن وتنظيفها وإنقاذها وفحصها منتشرة على نحو متزايد.

وتشمل هذه الروبوتات الآلية للقيام بأعمال صيانة تحت الماء ومجهزة بذراعين متخصصتين وأنظمة أجهزة. كما تُستخدم الطائرات بدون طيار أيضًا في الموانئ والسفن لأغراض الفحص وتسليم المؤن. لا تسد هذه الحلول الروبوتية الفجوة العمالية فحسب، بل إنها تقلل أيضًا من التعرض للظروف الخطرة أثناء الصيانة والفحوصات.

**أمثلة على استخدام الروبوتات البحرية:**

- شركة Alicia Bots الأمريكية التي تصنع روبوتًا متعدد الأغراض لتنظيف وصيانة السفن.
- شركة MarineRS الروسية التي تبني روبوتات بحرية تحمل مركبات جوية بدون طيار (UAV) وروبوتات تحت الماء.

## ٤- دمج طرق تحسين كفاءة الطاقة

تلجأ شركات النقل البحري إلى دمج طرق تحسين كفاءة الطاقة للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة وتكاليف الوقود. ويتضمن ذلك تحسين أنظمة سفن مختلفة، بما في ذلك الدّفة والتشحيم والطلاءات وأنظمة الدفع. تتدخل الشركات الناشئة بحلول استرجاع الحرارة المهدرة وابتكارات في تصميم السفن والعادم.

تساهم هذه الإضافات بشكل كبير في تعزيز استدامة العمليات البحرية مع خفض تكاليف الطاقة والوقود. كما يتم استخدام تصميمات وطلاءات متقدمة للبدن السفينة لتقليل السحب، مما يؤدي إلى انخفاض متطلبات الوقود للسفن.

**أمثلة على تحسين كفاءة الطاقة في النقل البحري:**

- شركة CARNOT البريطانية التي تصنع محركات عالية الكفاءة للسفن.
- شركة FinX الفرنسية التي تطور محركات قوارب مستوحاة بيولوجيًا.

### ٥- إنترنت الأشياء البحرية (IoT)

يعد الرصد المستمر لمواقع السفن أمرًا بالغ الأهمية في العمليات البحرية، حيث يقلل من مخاطر الاصطدام ويساعد في الملاحة في الأحوال الجوية الصعبة. يبسِّط تكامل إنترنت الأشياء عملية الحصول على البيانات وتعقب الانبعاثات وحالة الآلات وبيانات الدفع والسلامة الهيكلية.

يوفر هذا للشركات البحرية رؤية دقيقة للعمليات والأصول، مما يتيح تحديد نقاط الاختناق بشكل أسرع ومنع التوقفات.

**أمثلة على استخدام إنترنت الأشياء البحرية في النقل البحري:**

- شركة Wattson Elements الفرنسية التي تقدم FALCO، وهي مجموعة من حلول إنترنت الأشياء للموانئ والقوارب.
- شركة ACUA Ocean البريطانية التي تبني سفن سطحية ذاتية القيادة تعمل بالهيدروجين لا تنبعث منها أي انبعاثات كربونية.

### ٦- سلاسل الامداد

تعد أنظمة تسجيل البيانات اليدوية بطيئة وعرضة للتزوير. وهذا يغذي انعدام الثقة بين شركات النقل البحري ومالكي السفن ومشغلي السفن والموانئ، مما يعيق الإنتاجية العامة.

تعالج تقنية سلاسل الامداد هذه المشكلة عن طريق توفير تخزين بيانات شفاف ومضاد للعبث، مما يضمن سلامة البيانات وإمكانية الاطلاع على المعاملات والعمليات المالية.

تطور الشركات الناشئة حلول سلاسل الامداد مثل منصات توثيق آلية وأنظمة دفع وعقود ذكية خاصة بالمجال البحري. يضمن هذا الشفافية في سلسلة القيمة البحرية لعمليات سلسة مع تدفق بيانات واتصال خاليين من العبث.

**أمثلة على استخدام سلاسل الامداد في النقل البحري:**

- شركة Marified السنغافورية التي توفر جوازات سفر إلكترونية للبحارة.
- شركة Thrymr Digital Insurance Solutions (TDIS) الألمانية التي توفر منصة تأمين البضائع البحرية.

### ٧- البيانات الضخمة والتحليلات

في قطاع النقل البحري، تجدر الإشارة إلى الزيادة الهائلة في البيانات الواردة من أجهزة إنترنت الأشياء والأقمار الصناعية.

يعمل ذلك على تحسين حجم البيانات الجاهزة للمعالجة، مما يؤدي إلى رؤى قيمة حول السفن والموانئ.

تخضع البيانات الأولية للتحليل بواسطة البيانات الضخمة، حيث يتم استخراج معلومات مهمة منها، ثم تستخدم حلول التحليلات المتقدمة هذه البيانات، مما يؤدي إلى استخلاص رؤى قابلة للتنفيذ.

تُستخدم هذه الرؤى في إدارة المسارات ومراقبة الظروف الجوية وتحليل أنماط الشحن والتحليلات التشغيلية. فهي تمكن شركات النقل البحري من تبسيط العمليات وتحديد نقاط الاختناق المحتملة قبل حدوثها، وبالتالي تقليل أوقات التوقف والتكاليف.

علاوة على ذلك، يستفيد نموذج التسعير الديناميكي للخدمات الشحن من تحليل البيانات في الوقت الفعلي، مما يحسن استجابة السوق.

**أمثلة على استخدام البيانات الضخمة والتحليلات في النقل البحري:**

- شركة OrbitMI الأمريكية التي توفر ذكاء وتحليلات بحرية لمشغلي الأسطول.
- شركة Kaiko Systems الألمانية التي توفر رؤى حول صحة السفن للسفن التجارية.

## ٨- الواقع الافتراضي

يتم توفير المعلومات الخاصة بالمهام أثناء التدريب أو عمليات الصيانة من خلال حلول الواقع المعزز والواقع المختلط. على سبيل المثال، يمكّن الواقع الافتراضي من إجراء محاكاة واقعية للمهام على السفن، مما يؤدي إلى تدريب أكثر فاعلية.

تتجاوز استخدامات التقنيات الغامرة التدريب على تشغيل السفن. يتم استخدامها في التشغيل عن بعد للقوارب والغواصات والصيانة، والفحص وهندسة السفن والتصميم. تعمل المركبات التي يتم تشغيلها عن بعد (ROVs) في أعماق يصعب على الغواصين الوصول إليها، مما يعزز أبحاث المحيطات.

يساعد التصوير المرئي لهذه البيانات بناة السفن على تحسين تصميم السفينة وتسريع تصنيع الأجزاء والسفن. بالإضافة إلى ذلك، تضع AR تراكبات رقمية على المكونات المادية أثناء الصيانة والإصلاحات، مما يبسط المهام المعقدة.

**أمثلة على استخدام الواقع الغامر في النقل البحري:**

- شركة YachtingVerse التركية التي تعمل على تطوير منصة واقع افتراضي لتحسين التجربة البحرية.
- شركة STEELCAD البولندية التي تقدم خدمات الهندسة البحرية.

## ٩- الجيل الخامس

يؤدي دمج إنترنت الأشياء في شبكات الاتصالات البحرية إلى تحميل كبير على البنية التحتية للاتصال. تصبح المعلومات في الوقت الفعلي ضرورية لتخطيط العمليات القائم على البيانات في العمليات البحرية لمنع التعطيلات.

يوفر الجيل الخامس نظام شبكة قادر على التعامل مع حجم كبير من بيانات إنترنت الأشياء مع زمن انتقال منخفض ويعمل هذا على تحسين عمليات الموانئ وإدارة حركة السفن بشكل كبير.

**أمثلة على استخدام الجيل الخامس في النقل البحري:**

- شركة TMS Maritime Solutions الإسبانية التي تقدم حلول اتصال مُدارة بتقنية الجيل الخامس للاتصالات القريبة من الشاطئ.
- شركة JET Engineering System Solutions البريطانية التي تمكن من استخدام الجيل الخامس في البحر.

## ١٠- الأمن السيبراني

يعرض الانتقال إلى الأدوات الرقمية العمليات البحرية للتهديدات الإلكترونية. تصبح الثغرات الأمنية في الشبكات والأجهزة المتصلة أهدافًا للقراصنة الإلكترونيين الضارين. تؤدي هذه الهجمات الإلكترونية إلى اختراق المعلومات الحساسة والسيطرة على النظام، مما يؤدي إلى أضرار بالسمعة وزيادة التكاليف القانونية. تعالج الشركات الناشئة هذه المشكلة عن طريق تطوير حلول الأمن السيبراني المصممة خصيصًا للبيئات البحرية. مع تنامي الاهتمام وإنترنت الأشياء والسفن ذاتية القيادة وتحليلات البيانات، تضمن هذه الحلول استقرار التشغيل.

**أمثلة على استخدام الأمن السيبراني في النقل البحري:**

- شركة CYDOME التي توفر تغطية للأمن السيبراني على مستوى الأسطول لصناعة النقل البحري.
- شركة byondsec الهندية التي توفر حلول الأمن السيبراني لمشغلي النقل البحري لحماية السفن من التهديدات الإلكترونية.

استعرضنا في هذا الملخص الموجز أهم ١٠ اتجاهات رئيسية ستشكل صناعة النقل البحري في عام ٢٠٢٤. إن الاستفادة من هذه الاتجاهات والابتكارات لن يؤدي فقط إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف في قطاع النقل البحري، بل سيساهم أيضًا في تحقيق الاستدامة البيئية وحماية الثروة البحرية للأجيال القادمة. كما توفر هذه التطورات فرصًا ذهبية للشركات الناشئة التي تقدم حلولاً مبتكرة لمواجهة التحديات التي تواجه صناعة النقل البحري. بلا شك، فإن تبني هذه التقنيات سيقود إلى مستقبل أكثر أماناً واستدامة لهذا القطاع الحيوي.