الملاح

The Navigator

العدد ١٣٠ إبريل ٢٠٢٥

❖ أقرأ فى هذا العدد

- أنباء المنظمة البحرية الدولية.
- أبطال فوق العادة.
- أزمة التكدس البحرى ظاهرة يمكن السيطرة عليها؟.
- من هنا وهناك.
- تأثير التكنولوجيا على البحارة: الموازنة بين السلامة والمراقبة فى البحر.
- صناعة الشحن البحرى ومستقبل أكثر استدامة: كفاءة الطاقة كحل رئيسى لخفض الانبعاثات.
- هيونداى الكورية تطلق مشروعًا طموحًا لتطوير سفن حاويات تعمل بالطاقة النووية بحلول ٢٠٣٠.

❖ 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/ سارة خالد

كلمة التحرير

الدكتور الرُبان/ هشام هلال

تعتبر علاقة وعمل البحارة خلال شهر رمضان المبارك تجربة فريدة تجمع بين التحديات الروحية والمهنية. يعيش البحارة خلال هذا الشهر الكريم ظروفًا خاصة بسبب طبيعة عملهم التي تتطلب ساعات طويلة من الجهد والتركيز، مما يجعل الصيام تحديًا إضافيًا يتطلب قوة إرادة وتنظيمًا دقيقًا للوقت.

خلال شهر رمضان، يحرص البحارة على أداء فريضة الصيام رغم الصعوبات التي قد يواجهونها، مثل اختلاف التوقيت بسبب التنقل بين المناطق الزمنية، أو العمل في ظروف مناخية قاسية. كما يحرصون على أداء الصلوات وقراءة القرآن، مما يعزز لديهم الشعور بالطمأنينة والارتباط الروحي بالله، حتى في وسط المحيطات البعيدة عن اليابسة.

تتعاون طواقم السفن عادةً لتسهيل ممارسة العبادات خلال رمضان، حيث يتم تقديم وجبتي الإفطار والسحور في أوقات ملائمة، مع مراعاة الظروف الصحية والبدنية للبحارة. كما يتم تنظيم أوقات العمل لتمكين البحارة من المشاركة في الصلوات الجماعية والعبادات الأخرى.

يعكس هذا التعاون روح التضامن والإخاء التي يتميز بها شهر رمضان، حيث يصبح العمل الجماعي والتفاهم بين أفراد الطاقم أساسًا لتحقيق التوازن بين الالتزامات الدينية والمهنية.

في النهاية، يمثل شهر رمضان للبحارة فرصة لتقوية إيمانهم وزيادة صبرهم وقدرتهم على التكيف مع الظروف الصعبة، مما يجعلهم أكثر قدرة على مواجهة تحديات الحياة في البحر، مع الحفاظ على ارتباطهم الروحي وقيمهم الإسلامية.

- تهنئة للبحارة في شهر رمضان:

نهدي أطيب التهاني والتبريكات إلى جميع البحارة في شهر رمضان المبارك، الذين يبذلون جهودًا كبيرة لمواصلة عملهم في ظروف صعبة، مع الحفاظ على التزامهم الديني. نتمنى لكم صيامًا مقبولاً وإفطارًا شهيًا، وأن يمنحكم الله القوة والصبر لتجاوز التحديات. كل عام وأنتم بخير، ورمضان كريم مبارك عليكم وعلى أسركم. تقبل الله منا ومنكم صالح الأعمال، وجعل هذا الشهر فرصة لزيادة التقرب إلى الله وتحقيق الأمانى.

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

أطلقت المنظمة البحرية الدولية (IMO) مكتب الوجود الإقليمي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA) في الإسكندرية، مصر

تم إطلاق مكتب الوجود الإقليمي للمنظمة البحرية الدولية (IMO) لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA) خلال حفل أقيم في مدينة الإسكندرية التاريخية، مصر. يمثل هذا الإنجاز تأكيدًا على التزام المنظمة البحرية الدولية بتعزيز التعاون البحري وبناء القدرات في واحدة من أكثر المناطق استراتيجية في العالم.

تحتل المنطقة دورًا محوريًا في التجارة البحرية العالمية، إلى جانب التزام قوي بدعم القطاع البحري. حضر الحفل الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية، السيد أرسينيو دومينغيز، وشخصيات رفيعة المستوى، بما في ذلك معالي الفريق كامل الوزير، نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون التنمية الصناعية، ممثلًا عن حكومة مصر.

قال الأمين العام دومينغيز: "إن هذا المكتب الإقليمي هو دليل على التزامنا بتقريب المنظمة البحرية الدولية من المناطق. سيكون هذا المكتب بمثابة جسر لمعالجة التحديات البحرية الإقليمية من خلال تعزيز التعاون، وضمان تمثيل احتياجات وأصوات دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بشكل فعال على الساحة العالمية ".

سيؤدي المكتب الإقليمي دورًا مركزيًا في تنفيذ أنشطة التعاون الفني للمنظمة البحرية الدولية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مع التركيز على تعزيز السلامة البحرية، والأمن، والاستدامة البيئية. كما سيكون بمثابة مركز لرصد التقدم، وتسهيل الحوار، وتقديم حلول مخصصة لمعالجة الاحتياجات البحرية الفريدة للمنطقة.

وأكد معالي الفريق كامل الوزير، نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون التنمية الصناعية، قائلًا: "يعكس هذا الإنجاز الثقة التي تضعها المنظمة البحرية الدولية في مصر ويعزز موقعها المحوري في قطاع النقل البحري إقليميًا ودوليًا. كما يؤكد دورها الريادي كجسر للتعاون بين دول المنطقة، مما يسهم في تطوير القطاع البحري وتعزيز التكامل بين الدول العربية".

تضم منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بعضًا من أهم طرق التجارة البحرية في العالم، بما في ذلك قناة السويس، التي تسهل حوالي ١٢٪ من التجارة العالمية. ومن المتوقع أن يعزز هذا المكتب الجديد قدرة المنطقة على تحسين الحوكمة البحرية وتسريع الانتقال إلى ممارسات شحن أكثر اخضرارًا.

حضر حفل الافتتاح ممثلون من الدول الأعضاء في المنطقة، وأصحاب المصلحة في الصناعة، والأوساط

الأكاديمية. وأكدت المنظمة البحرية الدولية ومصر رؤيتهما المشتركة للتجارة البحرية المستدامة والآمنة كحجر أساس للازدهار العالمي .

الإعلان عن تسع دول كشركاء لعام ٢٠٢٥ لبرنامج المنظمة البحرية الدولية GreenVoyage2050

تم اختيار تسع دول كشركاء لعام ٢٠٢٥ لبرنامج المنظمة البحرية الدولية GreenVoyage2050، وهو البرنامج الرئيسي للتعاون الفني التابع للمنظمة البحرية الدولية الذي يدعم تنفيذ استراتيجية المنظمة البحرية الدولية لعام ٢٠٢٣ للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG). ستتلقى خمس دول دعمًا لتطوير خطط عمل وطنية (NAPs) تهدف إلى تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الشحن البحري، بينما ستتلقى أربع دول أخرى دعمًا لإجراء دراسات جدوى لمشاريع تجريبية تهدف إلى خفض الانبعاثات.

سيقدم برنامج GreenVoyage2050 الدعم لكل من بنغلاديش، مصر، غانا، المكسيك، ونيجيريا لتطوير خطط عملها الوطنية. ستكون هذه الخطط بمثابة خرائط طريق استراتيجية تحدد الإجراءات على المستوى الوطني لتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الشحن البحري. سيشمل هذا الدعم ورش عمل لبناء القدرات، وإرشادات فنية من الخبراء، ومساعدة في تحليل البيانات، وتسهيل مشاركة أصحاب المصلحة، ودعم إداري.

تلعب خطط العمل الوطنية دورًا حاسمًا في مواءمة قطاعات النقل البحري في الدول مع استراتيجية المنظمة البحرية الدولية لعام ٢٠٢٣ للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتي تهدف إلى تحقيق صافي انبعاثات صفرية من الشحن البحري الدولي بحلول عام ٢٠٥٠ أو حوالي ذلك. من خلال التعاون مع الوزارات والسلطات وأصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص، توفر هذه الخطط نهجًا منسقًا لتنفيذ استراتيجيات فعالة للحد من الانبعاثات.

بالتوازي مع ذلك، تم اختيار الهند، إندونيسيا، تركيا، وفيتنام لتلقي الدعم الفني المخصص لتقييم جدوى حلول انبعاثات صفرية أو شبه صفرية من غازات الاحتباس الحراري على متن السفن وفي الموانئ. سيشمل هذا الدعم دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية، وتقييم المخاطر، واستراتيجيات مشاركة أصحاب المصلحة، والدعم الإداري. الهدف النهائي هو تعزيز الثقة في هذه المشاريع وزيادة جاذبيتها للاستثمار والتطبيق على نطاق واسع.

قالت السيدة أستريد ديسبيرت، مديرة برنامج GreenVoyage2050 في المنظمة البحرية الدولية: "يسعدنا ترحيب هذه الدول الشريكة الجديدة في برنامج GreenVoyage2050. نتطلع إلى التعاون معها خلال هذا العام لتحديد وتنفيذ حلول فعالة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من السفن. من خلال دعم دراسات الجدوى والمشاريع التجريبية وتطوير خطط العمل الوطنية، نهدف إلى دفع التغيير التحويلي في قطاع الشحن البحري، بما يتماشى مع استراتيجية المنظمة البحرية الدولية لعام ٢٠٢٣ للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري."

تم اختيار الدول الجديدة بعد إطلاق دعوات مفتوحة للمشاركة، وستنضم هذه الدول إلى الشركاء الحاليين المدعومين من قبل برنامج GreenVoyage2050 في المستقبل، سيتم إصدار دعوات مفتوحة لتقديم المزيد من المساعدة الفنية على أساس سنوي، مما يضمن حصول

المزيد من الدول النامية على الفرصة للمشاركة والوصول إلى الموارد الحيوية اللازمة لجعل قطاعاتها البحرية أكثر استدامة و يتم تشجيع الدول الأعضاء المؤهلة التي ترغب في الحصول على الدعم بموجب برنامج GreenVoyage2050 على الاستجابة للدعوات المفتوحة. سيتم إصدار الدعوة المفتوحة التالية عبر الرسالة الدورية للمنظمة البحرية الدولية في الربع الثالث من عام ٢٠٢٥.

يعد GreenVoyage2050 برنامجًا رئيسيًا للتعاون الفني تنفذه المنظمة البحرية الدولية لمساعدة الدول النامية في تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الشحن البحري، بما يتماشى مع استراتيجية المنظمة البحرية الدولية لعام ٢٠٢٣ للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. دعمت المرحلة الأولى من البرنامج (٢٠٢٠-٢٠٢٣) الدول الشريكة في تطوير الأطر السياسية والمشاريع التجريبية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من السفن. وتستمر المرحلة الثانية (٢٠٢٤-٢٠٣٠) في توسيع هذا الدعم، مستفيدة من التمويل الكبير من حكومات الدنمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، هولندا، والنرويج.

ندوة الشحن البحري القطبي تُبرز السلامة والاستدامة في الملاحة القطبية

اختتمت ندوة الشحن البحري القطبي لعام ٢٠٢٥، التي استضافتها بشكل مشترك المنظمة البحرية الدولية (IMO) ورئاسة النرويج لمجلس القطب الشمالي، بالتعاون مع مجموعة عمل حماية البيئة البحرية في القطب الشمالي، في مقر المنظمة البحرية الدولية في لندن.

اجتمع أكثر من ٢٠٠ مشارك من 100 دولة ومنظمة على مدار يومين لمناقشات هامة تهدف إلى تعزيز السلامة والاستدامة في الشحن البحري في المناطق القطبية الشمالية والجنوبية. تناولت الندوة جدول أعمال واسعًا، شمل أحدث التطورات في الشحن القطبي، والاتجاهات في نشاط السفن في المناطق القطبية الشمالية والجنوبية، وتخطيط الرحلات، وعمليات البحث والإنقاذ، وتدريبات الملاحة في المياه القطبية، وإجراءات مكافحة التلوث. كما حظيت مواضيع مثل تقليل الضوضاء تحت الماء، وسلامة سفن الصيد، وأداة إدارة المخاطر باهتمام كبير.

قالت السيدة Heike Deggim، مديرة قسم البيئة البحرية في المنظمة البحرية الدولية: "بناءً على نجاح ندوة الشحن البحري القطبي لعام ٢٠٢٢، والتي أدت إلى تعزيز التعاون بين المناطق القطبية، كانت هذه الندوة نجاحًا كبيرًا. سلطت الندوة الضوء على قضايا مهمة جدًا تتعلق بسلامة الأرواح في البحر، وحماية البيئة البكر في المناطق القطبية، واحترام القطب الشمالي وشعوبه." وأكدت على أهمية العمل مع مجلس القطب الشمالي لتحقيق هذه الأهداف، وخاصة مع النرويج ومجموعة عمل حماية البيئة البحرية في القطب الشمالي.

من جانبها، قالت السيدة Siv Christin Gaalaas، المديرة المتخصصة في وزارة التجارة والصناعة ومصائد الأسماك النرويجية: "إنه واجبنا كدول ساحلية ومسؤولة عن تسجيل السفن أن نوازن بين الفرص التي توفرها لنا المحيطات وفي نفس الوقت نحمي البيئة البحرية في المناطق القطبية الهشة. تعزيز الشحن الآمن والمستدام في المناطق القطبية هو تحدٍ يجب أن نواجهه بشكل جماعي وتعاوني من خلال التعاون الدولي الفعال."

تقرير جديد صادر عن مبادرة IMO CARES (الإجراءات المنسقة للحد من الانبعاثات من الشحن) التابعة للمنظمة البحرية الدولية (IMO) الإجراءات الرئيسية اللازمة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG) الناتجة عن الشحن المحلي في إفريقيا ومنطقة البحر الكاريبي.

يسلط التقرير الضوء على الدور الحيوي للشحن المحلي في الدول النامية، مع الإشارة إلى مساهمته الكبيرة في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية. حيث يمثل الشحن المحلي ٢٦,٢٪ من إجمالي انبعاثات الشحن عند

النظـر فـي الـرحلات المحليـة، و٩,٢٪ للسـفن العاملـة حصريًا في العمليات المحلية.

النتائج والتوصيات الرئيسية لدعم عمليـة إزالـة الكربـون من القطـاع، قـام التقريـر بتحليـل الأسـاطيل المحليـة فـي الدول الجزرية الصغيرة الناميـة (SIDS) والـدول الأقـل نموًا (LDCs) في إفريقيا ومنطقـة البحـر الكـاريبي، مـع تحديد مجالات العمل ذات الأولوية:

١. خطط العمل الوطنية (NAPs) – تطوير وتنفيذ خطط عمـل وطنيـة مخصصـة لمعالجـة الاحتياجـات الخاصـة للشـحن المحلـي فـي الـدول الجزريـة الصـغيرة الناميـة والدول الأقل نمـوًا، بمـا يتماشـى مـع الأهـداف المناخيـة العالمية والأولويات الإقليمية.

٢. تعـاون أصـحاب المصـلحة – تعزيـز الشـراكات بـين الحكومـات والمـوانئ ومقـدمي التكنولوجيـا ولاعبـي الصـناعة للتغلـب علـى الحـواجز مثـل نقـص التمويـل، والفجوات التنظيمية، والتحديات التكنولوجية.

٣. تجديد الأساطيل والموانئ كمراكز للطاقة – الاستثمار في البنية التحتية المستدامة للمـوانئ (مثـل أنظمـة الطاقـة الكهربائيـة الأرضـية، وتزويـد الوقـود البـديل) وتعزيـز تجديد الأساطيل بتقنيات عالية الكفاءة في استهلاك الطاقة وخالية من الانبعاثات.

٤. بناء القدرات والتمويل – دعم برامج التـدريب وآليـات التمويـل المبتكـرة لتسـهيل اعتمـاد التقنيـات الخضـراء وتمكين الانتقال إلى شحن محلي خالٍ من الانبعاثات.

مع الأخذ في الاعتبار تكوين الأسـاطيل، وأنـواع السـفن، وأعمارها، واسـتهلاك الوقـود، والانبعاثـات، يقيم تقريـر IMO CARES مدى ملاءمة التقنيات الخضراء للشحن المحلي في الدول الجزرية الصغيرة النامية والدول الأقـل نمـوًا، بمـا فـي ذلـك طاقـة الريـاح، والطاقـة الشمسـية، والبطاريات الكهربائية، وتحسـين كفـاءة السـفن، والوقـود البديل.

يدعو التقرير إلى استثمارات كبيرة في تقنيات خاليـة مـن الانبعاثات، وبنـاء القـدرات، وسياسـات دعـم الممارسـات المستدامة. ويؤكد أن التعاون بين أصحاب المصلحة أمـر ضـروري، حيـث تلعـب البـرامج التجريبيـة واختبـارات التكنولوجيا دورًا رئيسيًا في توسيع نطاق اعتماد التقنيات النظيفة على نطاق واسع.

حول مشروع IMO CARES

تمول IMO CARES الهيئـة العامـة للنقـل فـي المملكـة العربية السـعودية وتنفـذها المنظمـة البحريـة الدوليـة. تـم إطلاق المشروع في عام ٢٠٢٣ لمساعدة الدول الجزرية الصـغيرة النامية (SIDS) والدول الأقـل نمـوًا (LDCs) في تحديد حلـول تكنولوجيـة جـاهزة للسـوق تسـاعد علـى تحسـين كفـاءة السـفن و/أو المـوانئ المختـارة، وتقليـل التكاليف التشغيلية وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. يعـد IMO CARES جـزءًا مـن مجموعـة مشـاريع رئيسية للمنظمة البحرية الدولية لدعم إزالـة الكربـون فـي قطاع الشحن.

الاتفاق على إرشادات عامة مؤقتة لتدريب البحارة على السفن التي تستخدم الوقود البديل

وافقت اللجنة الفرعية المعنية بالعنصر البشري والتدريب والمراقبـة (HTW) التابعـة للمنظمـة البحريـة الدوليـة (IMO) علـى مسـودة إرشـادات عامـة مؤقتـة لتـدريب البحارة العاملين علـى السـفن التـي تعمـل بـالوقود البـديل والتقنيات الجديدة. سيتم تقديم هذه الإرشادات المؤقتة إلـى لجنة السلامة البحرية (MSC) للموافقة عليها في يونيو.

عقدت اللجنة الفرعية اجتماعها في لندن خلال الفترة من ١٠ إلى ١٤ فبراير، حيث أقرت بالحاجة المتزايدة في الصناعة لمثل هذه الإرشادات بسبب الاستخدام المتزايد للوقود البديل والمخاطر المرتبطة به. واتفقت اللجنة الفرعية على أن يتم توفير هذه الإرشادات من خلال:

١. إرشادات عامة مؤقتة تنطبق على جميع أنحاء الصناعة وذات صلة بجميع أنواع الوقود البديل والتقنيات الجديدة؛

٢. مجموعات فردية من الإرشادات المؤقتة المحددة لكل نوع وقود/تقنية، بما يتماشى مع أحكام السلامة التي طورتها هيئات المنظمة البحرية الدولية الأخرى.

بعد الانتهاء من مسودة الإرشادات العامة المؤقتة، بدأت اللجنة الفرعية الآن في تطوير إرشادات تدريبية محددة للبحارة العاملين على السفن التي تعمل بوقود الميثانول/الإيثانول.

تم تكليف مجموعة المراسلة بتطوير إرشادات تدريبية مؤقتة، بما في ذلك مجموعات فردية من الإرشادات الخاصة بـ:

١. استخدام الميثانول/الإيثانول كوقود، مع الأخذ في الاعتبار الوثيقة MSC.1/Circ.1621 حول الإرشادات المؤقتة لسلامة السفن التي تستخدم الميثانول/الإيثانول كوقود؛

٢. استخدام الأمونيا كوقود، مع الأخذ في الاعتبار الوثيقة MSC.1/Circ.1687 حول الإرشادات المؤقتة لسلامة السفن التي تستخدم الأمونيا كوقود؛

٣. السفن التي تعمل بخلايا وقود الهيدروجين، مع الأخذ في الاعتبار الوثيقة MSC.1/Circ.1647 حول الإرشادات المؤقتة لسلامة السفن التي تستخدم أنظمة خلايا الوقود؛

٤. استخدام غاز البترول المسال (LPG) كوقود، مع الأخذ في الاعتبار الوثيقة MSC.1/Circ.1666 حول الإرشادات المؤقتة لسلامة السفن التي تستخدم غاز البترول المسال كوقود؛

٥. استخدام الهيدروجين كوقود؛

٦. السفن التي تعمل بالبطاريات.

ستقدم مجموعة المراسلة تقريرًا عن تقدمها إلى اللجنة الفرعية في الدورة الثانية عشرة القادمة للجنة الفرعية (HTW 12). بالإضافة إلى تطوير هذه الإرشادات المؤقتة لتدريب البحارة على السفن التي تستخدم الوقود البديل والتقنيات الجديدة، تناولت اللجنة الفرعية عدة أمور مهمة أخرى:

١. الانتهاء من المرحلة الأولى من المراجعة الشاملة لاتفاقية STCW والكود الخاص بها، مع الاتفاق على خطة عمل للمرحلة الثانية.

٢. مسودة قرار لجنة السلامة البحرية (MSC) حول إتاحة المعلومات المتعلقة بالشهادات الطبية للبحارة والأطباء المعتمدين.

٣. اعتماد دورات نموذجية مُحدَّثة لتدريب البحارة.

٤. تقارير حول الشهادات الاحتيالية.

تعزز دول البحر الأحمر تنسيق عمليات البحث والإنقاذ

تعمل السلطات البحرية ومراكز تنسيق الإنقاذ في جنوب البحر الأحمر وخليج عدن على تعزيز التنسيق الإقليمي وزيادة قدراتها في مجال البحث والإنقاذ، بدعم من المنظمة البحرية الدولية (IMO).

ركزت ورشة العمل الإقليمية للبحث والإنقاذ (SAR) التي عقدت في مومباسا، كينيا (٢٤-٢٨ فبراير ٢٠٢٥) على تعزيز السلامة والأمن البحري في المنطقة، حيث تبادل المشاركون الخبرات والتحديات وأفضل الممارسات في عمليات البحث والإنقاذ. تناولت المناقشات أحدث التطورات في إجراءات وتقنيات ومعدات البحث والإنقاذ، بما في ذلك التعديلات الأخيرة على لوائح الفصل الرابع من اتفاقية SOLAS، المتعلقة بتحديث النظام العالمي للاتصالات في حالات الطوارئ والسلامة البحرية (GMDSS) والاعتراف بخدمات الأقمار الصناعية المتنقلة الجديدة.

تم تنفيذ هذا النشاط كجزء من البرنامج الإقليمي الممول من الاتحاد الأوروبي لأمن البحر الأحمر ("مشروع البحر الأحمر"). يعمل المنظمة البحرية الدولية ضمن هذا المشروع مع مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات

والجريمة (UNODC)، والمنظمة الدولية للشرطة الجنائية (INTERPOL)، والهيئة الحكومية الدولية للتنمية (IGAD) لدعم الدول المشاركة: جيبوتي، إثيوبيا، الصومال، السودان، واليمن.

الهدف هو تحسين قدرات سلطات إنفاذ القانون في الموانئ وعلى اليابسة في هذه الدول لتنفيذ معايير الأمن والسلامة البحرية العالمية، مع تعزيز الحوار الإقليمي على المستوى التشغيلي بناءً على الوعي السليم بالمجال البحري (MDA). تتماشى هذه الجهود مع أهداف الاستراتيجية البحرية المتكاملة لأفريقيا ٢٠٥٠ (AIMS).

اليوم الدولي للمرأة: المنظمة البحرية الدولية تسلط الضوء على الفجوة في البيانات المتعلقة بالنوع الاجتماعي

احتفلت المنظمة البحرية الدولية (IMO) باليوم الدولي للمرأة، الذي يُحتفل به في ٨ مارس من كل عام، بدعوة إلى العمل على سد الفجوة في البيانات المتعلقة بالنوع الاجتماعي في القطاع البحري وضمان مستقبل أكثر شمولاً للنساء في هذا القطاع.

خلال فعالية خاصة عُقدت في مقر المنظمة البحرية الدولية في لندن (٧ مارس)، أكد الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية، Arsenio Dominguez، على دور المؤسسات والحلفاء في معالجة التحيز في البيانات المتعلقة بالنوع الاجتماعي، بما في ذلك من خلال السياسات والممارسات الفعالة.

قال Arsenio Dominguez: "هناك الكثير الذي يمكن أن تفعله المؤسسات في إزالة الحواجز والاستمرار في تسليط الضوء على دورنا في تحقيق المساواة بين الجنسين. هذه ليست عملية يجب أن تقودها النساء دون مشاركة الرجال. نحن هنا لدعم حقوق المرأة داخل المنظمات وفي قطاع الشحن العالمي - لنكون مرشدين، ونعطي المرأة صوتًا، وندعم وندافع عن قيادة المرأة."

قدمت الكاتبة والإعلامية والناشطة النسوية Caroline Criado Perez، مؤلفة كتاب "Invisible Women"، كلمة رئيسية ملهمة، دعت إلى إحداث تغيير منهجي لمعالجة احتياجات النساء. يمكن أن يوفر تجميع البيانات المفصلة حسب النوع الاجتماعي في جميع القطاعات قاعدة لدعم صنع القرار واتخاذ إجراءات إضافية.

وأكدت Caroline Criado Perez: "يمكن أن تمتلك جميع البيانات في العالم، ولكن إذا لم تنظر إليها من منظور النوع الاجتماعي، فستفوتك رؤى مهمة حقًا."

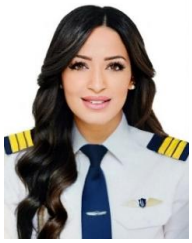
تماشيًا مع إجراءات الأمم المتحدة بمناسبة اليوم الدولي للمرأة، ركزت الفعالية هذا العام على موضوع "لجميع النساء والفتيات: الحقوق. المساواة. التمكين."

تبقى المنظمة البحرية الدولية ملتزمة بتعزيز المساواة بين الجنسين والتنوع في القطاع البحري. ستوفر نتائج استطلاع "النساء في القطاع البحري" لعام ٢٠٢٤، المقرر الإعلان عنها في مايو ٢٠٢٥، رؤى قيمة لتعزيز الشمولية. بالإضافة إلى ذلك، يستمر برنامج المنظمة البحرية الدولية الطويل الأمد للمساواة بين الجنسين، الذي تم إنشاؤه في عام ١٩٨٨، في دفع التقدم ودعم النساء لتحقيق تمثيل يتوافق مع التوقعات الحديثة.

تعد المساواة بين الجنسين والتنوع من الأولويات الرئيسية في أجندة الأمين العام، الذي يلتزم بالمشاركة فقط في اللجان التي تتمتع بتمثيل متوازن بين الجنسين، وحث على مواصلة الجهود لخلق صناعة بحرية عادلة وشاملة.

يعكس التزام المنظمة البحرية الدولية بالمساواة بين الجنسين والتنوع في مبادرات مثل اليوم الدولي للمرأة في القطاع البحري، الذي يُحتفل به سنويًا في ١٨ مايو. يسلط هذا اليوم الضوء على المساهمات الحيوية للنساء في الصناعة، مع تعزيز توظيفهن واستبقائهن وتوظيفهن المستدام في القطاع البحري.

أبطـال فـوق العــادة



إعداد
كابتن/ دينا عبد الغني
كبير ضباط المراقبة الجوية و مدير مركز اللغة الإنجليزية بالشركة الوطنية لخدمات الملاحة الجوية

وَقَفَ الخَلقُ يَنظُرونَ جميعا
كَيفَ أَبني قَواعِدَ المَجدِ وَحدي
وَبُناةُ الأَهرامِ في سالِفِ الدَهر
كَفَوني الكَلامَ عِندَ التَحَدّي
أَنا إِن قدَّرَ الإِلَهُ مَماتي
لا تَرى الشَرقَ يَرفَعُ الرَأسَ بَعدي

"مصر تتحدث عن نفسها "ابيات من شاعر النيل حافظ إبراهيم.

دائما تقاس الشجاعة بالمواقف و الرجال بمبادئهم التي لا تتجزء، ففي المواقف الصعبة يظهر معادن الرجال فالامر الشجاع يتطلب فعل الامر الصحيح اكثر من الخوف من فعل الخطأ!!

ففي مجال المراقبة الجوية يقاس المراقب الجوي الكفأ عن غيره بقدرته على التعامل في الصعاب والمواقف الطارئة حيث تصنف المراقبة الجوية من اخطر المهن عالميا لما تحمله من طبيعة نادرة وحساسة، فالارواح والممتلكات امانة في عنقهم و لهذا الامر عند حدوث الطوارئ والمواقف الاستثنائية يقاس قدرات عناصر المراقبة الجوية، وكان الاختبار الاخير على مستوى الاقليم في الشرق الاوسط حيث أتت الرياح بما لا تشتهي السفن.

الاحداث تصاعدت في المنطقة وادت الرياح الى تغيير مجرى السفن بتغيير مجرى التشغيل في مجالات جوية مجاورة و كان ابرزها المجال الجوي الاردني، والعراقي، واللبناني والايراني، حيث توجهت الحركة الجوية بهذه المجالات الى المجال الجوي المصري، وتسلط الضوء من العالم كله على الملاحة الجوية المصرية وابطال المراقبة الجوية.

<u>اما هنا... و ما اداراكم ما هنا !!!!</u>

هنا مصنع الرجال – ابطال الحرب و السلام – عناية الله في جندي (كما ذكر شاعر النيل)

ضباط المراقبة الجوية الشرفاء قاموا بملحمة تاريخية غير مسبوقة في وحدات التشغيل ومواقع المراقبة الجوية في الازمة الاخيرة والاحداث التي تصاعدت في الاقليم ومازال حتى الان تداعيات الازمة مستمرة في المراقبة الجوية حيث تم رفع مستوى السيطرة الى القصوى مع اعلان حالة الطوارئ واستنفار كامل لعناصر المراقبة الجوية في وحدات ومواقع التشغيل مع استدعاء فريق الازمات لتطبيق خطة الطوارئ لاستيعاب كل الحركة الجوية والملاحة الجوية المحولة والموجهة من المجالات الجوية المحيطة الى بلد الامن والامان، واعلنت قيادات الملاحه الجويه فى مصر الاجراءات التاليه:-

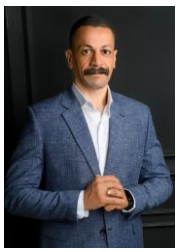
١- عدم غلق المجال الجوى المصري.
٢- تطبيق خطة الطوارئ لاستيعاب الحركة الجوية الناتجة عن غلق المجالات الجوية الاخرى والرحلات التي تم تغيير مسارها نتيجة للغلق.
٣- التعامل بكل حنكة مع التكدس والازدحام وتخليق قوى استيعابية للحركة الجوية الطارئة من المجالات الجوية المحيطة.
٤- استنفار كامل بمركز الملاحة للمجال الجوى المصري واستدعاء القوة الاحتياطية وفريق الازمات.
٥- الاجتماع الطارئ بمركز الملاحة الجوية بمراقبة المنطقة للمجال الجوى المصرى ومع قيادات المراقبة

الجوية لاعطاء الاوامر والتوجيهات على وجه السرعة لافراد التشغيل وعناصر المراقبة الجوية بتفعيل خطة الطوارئ و الازمات.

فالمراقبين لم يتوانوا في التعامل مع الازمة والموقف الحرج فإستدعوا كل ما اختذلوه من قوى وعلم وكفائة ومهارات ليستوعبوا كل الحركة الجوية والموجهة بشكل مباشر على مدار ال ٢٤ ساعة الاولى منذ تصاعد الاحداث حيث كانوا يعملون كعقارب الساعة على قلب رجل واحد، وتكدس المجال الجوي المصري بالطائرات وتزاحمت الطرق الجوية بالطائرات لمدة ٣ ايام متتالية، وشهد المجال الجوي المصري كثافة عالية جدا والاكثر على مدى تاريخه حيث استقبل يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٤/١٣ (يوم تصاعد الاحداث في مطار القاهرة) ٩٤ الف راكب !! ، كما رصد موقع التتبع العالمي لحركة الطائرات (Flight Radar) حيث سجل اعلى نسبة مرور وعبور بالمجال الجوي المصري في تاريخه وهي (١١٠٪) فهذا الموقف البطولي لضباط المراقبة الجوية المصرية اظهر على الفور كفاءة وقدرات عناصر المراقبة الجوية المصرية واشادت بهذا المنظمة الاوروبية لسلامة المالحة الجوية (EUROCONTROL) ومقرها ببروكسل، حيث عبرت من خلال نشر رسالة شكر وتقدير للدور الكبير والتعاون المثمر بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية لقيامهم على الفور بتفعيل خطة الطوارئ بين اقليمي الطيران المصري والسعودي وابرزت تشبيه المجال الجوي المصري (بالملاذ الآمن) وايضا اشادت المنظمة عن تقديرها البالغ لجهود واداء سلطات الطيران المدني للدولتين لتقديمهم اوجه الدعم والتسهيلات لمقدمي خدمات الملاحة الجوية بمنظوماتها حيث لقبت ضباط المراقبه الجويه بى (ابطال فوق العاده) وايضا يأتي دور الاعلام المصري البناء لكشف اوجه البطولة لضباط المراقبة الجوية المصرية وابراز اهمية هذه المهنة وحساسيتها في العالم كله وفي قطاعات الطيران المدني، حيث عرضت منصات التواصل الاجتماعي لقطات حية من المجال الجوي المصري اثناء التشغيل وشكل الطرق الجوية العنكوبتية المتكدسة والطائرات العابرة والقادمة الى مصر لتبرز اهمية المراقب الجوي المصرية انه اعين الله التي لا تنام في حماية وتأمين المجال الجوي المصري فالشجاعة الحقيقة موطنها العقل والعزيمة ولا تعني عدم الخوف ولكنها تعني الصمود والثبات في وجه الصعاب الى النهاية، فأستراتيجية المراقبة الجوية دائماو ابدا "الهجوم خير وسيلة للدفاع" وان الشجاعة لا تعرف المستحيل وان المبادئ والقيم تحتاج الى مزيد من الشجاعة و الاقدام لتحقيقها، وهذا عهد المراقبة الجوية المصرية، فعلى قدر المصائب تأتي العزائم.

و في النهاية اختتم بأبيات شعر من شاعر النيل "حافظ ابراهيم" كما استهللت بها (لابطال فوق العادة):

قَد وَعَدتُ العُلا بِكُلِّ أَبِيٍّ
مِن رِجالي فَأَنجِزوا اليَومَ وَعدي
نَحنُ نَجتازُ مَوقِفاً تَعثُرُ الآراءُ
فيهِ وَعَثرَةُ الرَأيِ تُردي
فَقِفوا فيهِ وَقفَةَ الحَزمِ وَاِرموا
جانِبَيهِ بِعَزمَةِ المُستَعِدّ
إِنَّني حُرَّةٌ كَسَرَتْ قُيُودِي
رَغمَ رُقبى العِدا وَقَطَّعتُ قِدّي



أزمه التكدس البحري ظاهره يمكن السيطرة عليها؟

إعداد
د/ محمد إبراهيم قره
مدير عام شركه الريادة

النقل البحري يمثل ركيزة مهمة وحيوية في حركة التجارة الدولية، ولذلك تعتمد غالبية دول العالم علي وسيلة النقل البحري كوسيلة آمنة وفعالة في نقل البضائع بين قارات العالم، ونظرا لأن الموانئ البحرية تمثل نقطة استلام البضائع وتسلمها، ولتزايد حركة التجارة بشكل كبير وملحوظ في الآونة الأخيرة، ذادت أعداد الحاويات المتداولة؛ مما ترتب علي ذلك إجهاد كبير وملحوظ لحركة تداول الحاويات سواء داخل الساحات أو خلال دخول وخروج الحاويات من الميناء، الأمر الذي أدي الي تفشي ظاهره الاكتظاظ داخل الساحات أو محطات الحاويات أو ما يعرف بتكدس الموانئ (port congestion).

وبما أن مشكله التكدس أصبحت ظاهره مسيطره علي كثير من القطاعات داخل الميناء وبشكل أدق أثناء عملية التشغيل، سواء في الشحن أو التفريغ أو تخزين البضائع أو خلال عمليات النقل بكافة أشكاله، ونظراً لأن تلك الظاهرة شكلت خطراً كبيراً على كفاءه الميناء وإنتاجيتها، فقد كان لذلك اثأر سلبيه علي اقتصاد دوله الميناء المتضررة من تلك الظاهرة فعلي سبيل المثال تكدس الحاويات داخل الساحات قد يكون له اثر سلبي علي تكدس البضائع داخل الميناء، وما يترتب عليه من عوائق و تباطؤ خلال عمليات الشحن والتفريغ بخلاف طول مده انتظار السفن على الرصيف وعدم القدرة علي تيسير الحركة المرورية للشاحنات خلال الدخول والخروج من الميناء، علاوة على ذلك لم نغفل عن دور المعدات التي قد تتعرض إلى التلف أو العطل؛ نتيجة الشغل المتزايد وعدم توقف عمليات الشحن والتفريغ المستمر على مدار اليوم، وصعوبة عمل الصيانات الدورية، وكذلك العنصر البشري الذي قد يترتب عليه أخطاء قد تتسبب في توقف عمليات الشحن والتفريغ، وما يكون له من أثر كبير على تفشي مشكلة التكدس غير المتوقعة.

من هذا المنطلق يمكن أن نقف على بعض الأسباب الرئيسية التي قد تكون سبب جوهري في حدوث مشكله التكدس داخل الميناء.

التخليص الجمركي والإجراءات المستندية

التخليص الجمركي والإجراءات المستندية جزء لا يتجزأ من الخطوات الضرورية لتحقيق مفهوم التبادل التجاري بين دول العالم، ولنجاح تلك المهمة يجب أن يكون لها نقطه بدأيه ونهاية. فقد تبدأ عمليه التخليص من دول الشحن فبمجرد تجهيز البضائع تبدأ مهام شركات أو مكاتب التخليص في تجهيز الإجراءات والتي يمكن حصرها في نقاط أساسيه متعارف عليها في جميع دول العالم (تقديم المستندات الجمركية للإدارة المعنية من قبل الجمارك لفحصها ومن امثله هذه المستندات شهادة المنشأ، الفاتورة التجارية، بوليصة الشحن، بيان العبوة الشهادات الخاصة بنوعية البضائع وتختلف تلك الشهادة من بضاعة الي أخري فعلي سبيل المثال البضائع الغذائية يجب إحضار شهادة صحية أو شهاده زراعيه علي حسب مشمول الحاوية، بعد مراجعتها أن وجد بعض الأوراق أو

البيانات غير الدقيقه يتطلب من المختص سواء صاحب الشحنة أو المخلص المعني بالأمر التدخل الفوري للرد على التساؤلات وتقديم ما يفيد صحة البيانات لتجنب وقوع غرامات أو رفض الشحنة، يتبع تلك مرحله تقدير الرسوم والضرائب المستحقة وبمجرد تسديد الرسوم تنتهي مرحله التخليص الجمركي سواء في عمليه تسليم الشحنة بقصد التصدير أو الاستيراد.

وبناء على ما تم سرده في الجزء السابق قد تكون تلك الإجراءات عرقله كبيره أمام حركه التجارة نظرا لهيمنه النظام البيروقراطي علي بعض دول العالم النامية، فقد يكون العنصر البشري والأهواء الشخصية سبب في تعطيل الإجراءات أو التباطء ونظرا الي أن هذه النقطة ليست وجهه نظر أو رؤيه الهدف منها تسليط الضوء علي ظاهره التكدس فقد بدأت دول العالم اجمع بتطبيق نظم رقميه مدمجة بقصد تقليل دور العنصر البشري وتسهيل وسرعه الإجراءات المستندية ومن امثله ذلك ما يعرف باسم نظام الشباك الموحد One Windo أو النظام المسبق للشحنات Advanced Cargo Information وقد تم تطبيق هذا النظام في موانئ جمهورية العربية كخطوه استباقيه لمواجه مشكله التكدس المحتملة من الشق الخاص بطول وبطء الإجراءات المستندية وقد نجح تطبيق هذا النظام بشكل كبير في تيسير وتسهيل الإجراءات برغم من الصعوبات التي واجهات كثير من مستخدميه في بدأيه الأمر الي أن اصبح الأمر اكثر سهوله ويسر.

وقت المكوث Dwell time

وقت المكوث أو وقت الإقامة كلاهما تعريفان لمشكله واحده وهي طول مده انتظار الحاويات سواء خارج حدود الميناء عند البوابات لأنهاء الإجراءات للسماح لها بالدخول أو الخروج لوجهتا النهائية أو علي الأرصفة للبدء في عمليات الشحن أو التفريغ وقت المكوث dwell time وهو أمر في غايه الأهمية والخطورة حيث إن طول وقت المكوث قد يؤثر بالسلب علي الميناء سواء من خلال مكانته التنافسية بين الموانئ المجاورة لها في المنطقة أو من خلال تأثيرها العكسي علي الاقتصاد القومي لدوله الميناء، وقت المكوث له أسباب متعددة قد تكون خلال مرحله التشغيل وهي ما تعرف وقت المكوث التشغيلي Operational Dwell Time وتبدأ هذه الخطوة بمجرد وصول السفينة للرصيف والبدء في عملية الشحن أو التفريغ وقد تكون هناك مشكله في هذه المرحلة وهي تهالك وضعف الروافع الذي قد يكون له اثر علي تباطء عمليه الشحن والتفريغ، لتنهي تلك المرحلة وندخل حيز المعاملات أو وقت مكوث المعاملات Transactional Dwell Time وقد تتمثل هذه المرحلة في إجراءات التستيف والتخزين والفحص لنصل الي نقطه النهايه وهي السماح للحاوية بالخروج خارج أسوار الميناء وقد تسمي هذه الخطوة بوقت المكوث التقديرى Discretionary Dwell Time، وقد سعت الحكومة المصرية من اجل تقليل وقت المكوث من خلال الاعتماد الكبير علي الموانئ الجافه باعتبارها احد العناصر الفعالة والأساسية لتقليل وقت مكوث الحاويات داخل الميناء.

إنتاجيه المحطة

إنتاجيه المحطة امر في غاية الخطورة والأهمية فلا ينبغي التهاون في المساحة المخصصة لتخزين الحاويات وهي أهم جزء في الميناء حيث تمثل تلك المساحة نقطه التقاط وتسليم البضائع بل هي همزه الوصل بين بضائع المشحونة لدول العالم فاذا كانت ساحه الميناء قد تستوعب ما يقارب من ٨٠٠٠٠ الف حاويه مكافئه تقريبا فلا يوجد أي حلول فعليه لتوسيع أو تكبير تلك المساحة وقد يرجع الأمر الي عده أسباب أهمها البنيه التحتية والتجهيزات منذ بداية نشأة الميناء أو لطبيعة الميناء من حيث الموقع الجغرافي فجميع هذه الأسباب لا يمكن وضع إجراءات موحده لحلها لاختلاف طبيعة كل ميناء عن غيرها واستنادا لذلك ونظرا لخطورة هذه النقطة ما قامت به الحكومة المصرية من إنشاء موانئ جديدة علي سبيل الحصر ميناء أبوقير بخلاف ربط بعض الموانئ ببعض مثال ما سيتم تنفيذه في ميناء الإسكندرية والدخيلة والمكس لتوسيع حيز الميناء بما يتضمن ذلك من توسيع مساحات التخزين بما يتماشى مع حركه التجارة المتزايد.خاتما إن السعي الدائم وراء التطوير والتحديث واتباع الأساليب التكنولوجيا ستكون سبب جوهري للحد من الظواهر المفاجأة.

من هنا وهناك

(هيئة تحرير النشرة)

الثـورة الكهربائيـة: صـانعو السـيارات يتجهون نحو مستقبل أخضر

تشهد صناعة السيارات تحولاً كبيراً نحو المركبات الكهربائية، حيث تتنافس الشركات الكبرى لتقديم حلول صديقة للبيئة. تهدف شركة بي إم دبليو إلى أن تكون ٥٠٪ من مبيعاتها كهربائية بحلول عام ٢٠٣٠، بينما تخطط مرسيدس بنز لتصبح جميع سياراتها كهربائية بحلول نفس العام، مع استثناءات لبعض الأسواق التي قد تتطلب مزيداً من الوقت للتحول. أما رينو، فتسعى لتحقيق هدف طموح يتمثل في تحويل ١٠٠٪ من إنتاجها إلى مركبات كهربائية بحلول عام ٢٠٣٠. وتتصدر الصين هذه الجهود، حيث من المتوقع أن تتجاوز مبيعات السيارات الكهربائية ١٢ مليون وحدة في عام ٢٠٢٥، متجاوزة بذلك مبيعات السيارات التقليدية لأول مرة في التاريخ .

سيارات الأجرة الطائرة: مستقبل التنقل يحلق عالياً

تعتبر سيارات الأجرة الطائرة واحدة من أكثر الابتكارات إثارة في عالم النقل الحديث. تعمل شركات مثل جوبي للطيران على تطوير طائرات كهربائية قادرة على الإقلاع والهبوط عمودياً (eVTOL)، والتي يمكنها قطع مسافة تصل إلى ١٠٠ ميل بسرعة تصل إلى ٢٠٠ ميل في الساعة. وتخطط اليابان لتنظيم ما يقرب من ٣٠,٠٠٠ رحلة طائرة أجرة خلال معرض إكسبو ٢٠٢٥ في أوساكا، مما يعكس التزاماً جريئاً بتحويل فكرة التنقل الجوي الحضري إلى واقع ملموس.

الشحن بالطاقة الريحية: إحياء الماضي، خطوة نحو المستقبل

تعيد صناعة الشحن البحري اكتشاف قوة الرياح كوسيلة مستدامة للتنقل. سفن الشحن الحديثة مثل "غرين دي سيل ٢" تستخدم الأشرعة لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما يقلل من انبعاثات الكربون بشكل كبير. يمزج هذا النهج بين التكنولوجيا التقليدية والحديثة، مما يبرز التزام القطاع بالاستدامة ويقدم حلاً مبتكراً لتحديات البيئة.

كل شيء ذاتي القيادة: من الشاحنات إلى القطارات

أصبحت المركبات ذاتية القيادة حقيقة واقعة في مختلف وسائل النقل. ففي قطاع الشحن، من المتوقع أن ينمو سوق الشاحنات ذاتية القيادة من مليار دولار في عام ٢٠٢٠ إلى ١,٧ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٥. وفي مجال السكك الحديدية، أطلقت هامبورغ أول قطار بدون سائق في العالم، مما يمثل علامة فارقة في تكنولوجيا النقل. كما تعمل القوارب الذاتية القيادة، مثل "روبوتس" في أمستردام، على تحويل قنوات المدينة إلى شبكات نقل ذكية وفعالة.

مشاريع الصين العملاقة: بناء مستقبل النقل

تظهر الصين كرائدة في مجال الابتكارات الضخمة في النقل. فبالإضافة إلى قطاراتها فائقة السرعة التي تعمل بسرعة ٣٥٠ كم/ساعة بدون سائق، تخطط الصين لبناء أكبر مطار صناعي في العالم، مطار داليان

جينتشووان الدولي، الذي سيستوعب ٨٠ مليون مسافر سنوياً بحلول عام ٢٠٣٥. كما تهدف الصين إلى نشر ١٠٠,٠٠٠ سيارة طائرة (eVTOL) خلال ست سنوات لاستخدامها كسيارات أجرة ومركبات توصيل وعائلية، مما يعكس رؤيتها الطموحة لمستقبل النقل.

السماء المستدامة: تحول الطيران نحو الأخضر

تستثمر صناعة الطيران بكثافة في وقود الطيران المستدام (SAFs) والطيران الهيدروجيني. أجرت شركة فيرجن أتلانتيك رحلات تجريبية باستخدام وقود طيران مستدام بنسبة ١٠٠٪، مما أدى إلى انخفاض كبير في انبعاثات الكربون. كما شهد عام ٢٠٢٠ إطلاق أول رحلة تجارية لطائرة تعمل بخلايا وقود الهيدروجين، مما يمثل خطوة مهمة نحو مستقبل أكثر استدامة في الطيران.

عودة السفر البري: أميال قياسية وتحديات جديدة

سجل السائقون الأمريكيون رقماً قياسياً بلغ ٣,٢٨ تريليون ميل في عام ٢٠٢٤، بزيادة ١٪ عن العام السابق، متجاوزين بذلك مستويات ما قبل الجائحة. ومع ذلك، تدفع الانبعاثات المتزايدة والازدحام المدن إلى استكشاف بدائل مثل الدراجات الكهربائية وخطوط السكك الحديدية الإقليمية لتحسين كفاءة النقل وتقليل التأثير البيئي.

نهضة السكك الحديدية: السرعة العالية والتكنولوجيا المتطورة

تشهد السكك الحديدية تحولاً كبيراً بفضل الابتكارات التكنولوجية. ففي الصين، تعمل قطارات "فوكسينغ" فائقة السرعة بسرعة ٣٥٠ كم/ساعة بدون سائق، مما يعيد تعريف مفهوم السفر السريع. وفي أوروبا، تستثمر المملكة المتحدة في قاطرات تعمل بالوقود الحيوي الهجين لتقليل الانبعاثات وتحسين الكفاءة.

كما أصبحت القطارات الذاتية القيادة حقيقة واقعة، حيث تقود هامبورغ الطريق في هذا المجال.

ثورة التوصيل الأخير: الدراجات الكهربائية والخدمات اللوجستية الحضرية

تظهر الدراجات الكهربائية كحل مبتكر ومستدام لتوصيل الطلبات في المدن المزدحمة. هذه الدراجات لا تقلل فقط من الانبعاثات الضارة الناتجة عن المركبات التقليدية، بل توفر أيضاً مرونة كبيرة في التنقل داخل الأحياء الضيقة والمكتظة. تعتمد العديد من الشركات الكبرى على الدراجات الكهربائية لتوصيل الطلبات إلى العملاء في الوقت المحدد، مما يقلل من الاعتماد على الشاحنات الصغيرة التي تساهم في زيادة الازدحام المروري. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر هذه الدراجات خياراً اقتصادياً للشركات، حيث تقلل من تكاليف الوقود والصيانة. مع تزايد الاهتمام بالاستدامة، من المتوقع أن تصبح الدراجات الكهربائية جزءاً أساسياً من أنظمة النقل الحضري في المستقبل.

الاستثمار في الشحن الجوي بمليارات الدولارات

تستثمر شركات الشحن الجوي مليارات الدولارات لتوسيع عملياتها ومواكبة الطلب المتزايد على الشحن السريع. على سبيل المثال، أعلنت شركة (CMA-CGM) عن استثمار بقيمة مليار دولار لتوسيع عملياتها في الولايات المتحدة. يأتي هذا الاستثمار في وقت يشهد فيه قطاع الشحن الجوي نمواً كبيراً بسبب زيادة الطلب على التسوق عبر الإنترنت والتوصيل السريع. تعتمد الشركات بشكل متزايد على الشحن الجوي لضمان وصول البضائع إلى العملاء في أسرع وقت ممكن، خاصة في ظل التحديات التي تواجهها سلاسل التوريد العالمية. ومع ذلك، فإن هذا النمو السريع يطرح تحديات بيئية، مما يدفع الشركات إلى استكشاف وقود الطيران المستدام كبديل صديق للبيئة.

طرق النقل الآلي في اليابان: حل مستقبلي للشحن

تعمل اليابان على تطوير نظام نقل آلي للبضائع بين طوكيو وأوساكا، يُعرف باسم "طريق الحزام الناقل". يهدف هذا المشروع الطموح إلى معالجة نقص سائقي الشاحنات وتقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن وسائل النقل التقليدية. من المتوقع أن تبدأ التجارب الأولية لهذا النظام بحلول عام ٢٠٢٧، مع تشغيل كامل في منتصف الثلاثينيات. يعتمد النظام على تقنيات الذكاء الاصطناعي والمركبات ذاتية القيادة لإدارة تدفق البضائع بشكل آلي وفعال. إذا نجح هذا المشروع، فقد يصبح نموذجاً يُحتذى به في دول أخرى تواجه تحديات مماثلة في قطاع النقل والخدمات اللوجستية.

لغز سياسات السيارات الكهربائية: عدم اليقين في السوق الأمريكية

على الرغم من التوقعات بزيادة مبيعات السيارات الكهربائية بنسبة ٣٠٪ في عام ٢٠٢٥، فإن التغييرات السياسية المحتملة في الولايات المتحدة تخلق حالة من عدم اليقين بالنسبة لصانعي السيارات. تشمل هذه التغييرات إمكانية تعديل الحوافز الحكومية لدعم السيارات الكهربائية، بالإضافة إلى فرض رسوم جمركية جديدة على مكونات البطاريات المستوردة. هذه العوامل قد تؤثر على قدرة الشركات على تقديم سيارات كهربائية بأسعار تنافسية، مما يضعها في موقف صعب. في الوقت نفسه، تواصل الشركات الاستثمار في تطوير البنية التحتية للشحن الكهربائي، مثل محطات الشحن السريع، لتلبية احتياجات السوق المتزايدة.

معاناة البحارة: التكلفة البشرية لتقدم الصناعة البحرية

تواجه الصناعة البحرية تحديات كبيرة فيما يتعلق بحماية حقوق البحارة، حيث لا تزال حالات التخلي عن العاملين في البحر تمثل مشكلة خطيرة. على سبيل المثال، تم التخلي عن سفينة "نافيمار ٣" قبالة سواحل بنغلاديش، تاركة طاقمها دون دعم أو مساعدة. تسلط هذه الحوادث الضوء على الحاجة إلى لوائح أكثر صرامة لضمان حماية البحارة، الذين يعتبرون العمود الفقري لصناعة الشحن العالمية. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب التحول نحو الوقود البديل، مثل الهيدروجين والأمونيا الخضراء، تدريباً إضافياً للبحارة لضمان سلامتهم عند التعامل مع هذه المواد الخطرة. من المتوقع أن يحتاج حوالي ٤٥٠,٠٠٠ بحار إلى تدريب إضافي بحلول عام ٢٠٣٠.

صعود الشحن الذكي: كهربة النقل لمسافات طويلة

تعمل الشركات على تطوير شاحنات كهربائية وشاحنات ترولي ذات بطاريات مساعدة لتلبية احتياجات النقل لمسافات طويلة. هذه الابتكارات تهدف إلى تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتحسين كفاءة الطاقة في قطاع الشحن. تعتمد الشاحنات الكهربائية على تقنيات البطاريات المتطورة لضمان قدرتها على قطع مسافات طويلة دون الحاجة إلى التوقف المتكرر لإعادة الشحن. بالإضافة إلى ذلك، يتم استكشاف استخدام الشاحنات الترولية، التي تعمل بالكهرباء من خلال كابلات علوية، مع بطاريات مساعدة لتوفير المرونة في المناطق التي تفتقر إلى البنية التحتية اللازمة. هذه الجهود تعكس التزام القطاع بالاستدامة والابتكار.

أزمة السلامة على الطرق في أستراليا: دعوة لإحياء السكك الحديدية

تشهد كوينزلاند في أستراليا زيادة مقلقة في حوادث الطرق، حيث من المتوقع أن تصل عدد الوفيات إلى أعلى مستوى في ١٥ عاماً. هذه الأزمة تدفع إلى مناقشات جادة حول إعادة تأهيل خطوط السكك الحديدية الإقليمية كبديل آمن وفعال للنقل البري. تعتبر السكك الحديدية خياراً مستداماً لتقليل الازدحام على الطرق وتحسين السلامة، خاصة في المناطق النائية التي تعاني من نقص في البنية التحتية للنقل. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساهم السكك الحديدية في تقليل الانبعاثات الكربونية، مما يعزز الجهود الرامية إلى تحقيق أهداف الاستدامة.

تأثير التكنولوجيا على البحارة: الموازنة بين السلامة والمراقبة في البحر

إعداد
دكتورة خنساء لكدامى
أستاذ في قانون وسياسة العمل البحري
ITF Seafarers' Trust الجامعة البحرية العالمية (WMU)

فـي المسـاحات الشاسـعة مـن محيطـات العـالم، يواجـه البحارة تحديات فريدة تميز مهنتهم عن الوظـائف البريـة. أدى دمج التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي(AI) وتحليـل البيانـات الضـخمة وأنظمـة المراقبـة إلـى إتاحـة فرص وإثارة مخاوف تتعلق بالسلامة والصحة المهنية (OSH) للبحارة. بينما تعد هذه التقنيات بتحسين السلامة والكفـاءة، فإنهـا تثيـر أيضًـا تسـاؤلات أخلاقيـة حـول الخصوصـية والاسـتقلالية وإسـاءة اسـتخدام البيانـات المحتملة.

صعود الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في العمليات البحرية

صناعة الشحن ليست غريبة عن التطورات التكنولوجية. من اعتماد الوقود الثقيل إلى إدخال حاويات الشحن، كانت الابتكـارات دائمًـا قـوة دافعـة. اليـوم، يقـوم الـذكاء الاصـطناعي وتحليـل البيانـات الضـخمة بتحويـل طريقـة عمل السفن، مما يـوفر فوائـد مثـل تجنـب الاصـطدامات، وتحسين استهلاك الوقود، وتعزيز معالجة البضائع.

تقـول تقريـر حـديث صـادر عـن الجامعـة البحريـة الدولية: "لقد أثبت الـذكاء الاصـطناعي بالفعـل فائدتـه في صناعة الشحن. فهو يساعد في تتبع الركـاب أثنـاء الطوارئ، والكشف عن الصيد غير القـانوني، وحتـى تحديد أفراد الطاقم المتعبين".

ومع ذلك، فإن نفس التقنيـات التـي تعـزز السـلامة تمكـن أيضًـا مـن مسـتويات غيـر مسـبوقة مـن المراقبـة. تقـوم الأنظمة الموجودة على متن السفن، مثـل مسـجل بيانـات الرحلـة (VDR)، الـذي يُطلـق عليـه غالبًـا "الصـندوق الأسود" للسفينة، بجمع كميـات هائلـة مـن البيانـات حـول السفينة وطاقمهـا. بينمـا يمكـن أن تكـون هـذه البيانـات لا تقـدر بـثمن فـي تحقيقـات الحـوادث، فإنهـا تثيـر أيضًـا تساؤلات حول كيفية استخدامها ومن لديـه حـق الوصـول إليها.

المراقبة في البحر: سلاح ذو حدين

على عكس أماكن العمل البرية، يختلط الخـط بـين الحيـاة المهنية والخاصة في البحر. يعيش البحـارة ويعملـون فـي نفس المساحة المحدودة، غالبًا لشهور في كل مرة. تجعـل هذه البيئة الفريدة استخدام تقنيات المراقبـة حساسًـا بشـكل خاص.

"هل يمكن مراقبة العمال في البحر بنفس طريقـة مراقبـة العمـال علـى البـر؟ الجـواب بالتأكيـد لا. لا يوجـد فصـل واضح بين الحياة المهنية والخاصة في البحر، والحياة في البحر تكون عرضة للحوادث بشكل أكبر".
غالبًا ما يتم تبرير أدوات المراقبة مثل كاميرات المراقبة، وأنظمـة تحديـد المواقـع الجغرافيـة، وأجهـزة الاستشـعار على أنها ضرورية للسلامة والأمن. ومع ذلـك، يمكـن أن تنتهك هذه الأدوات الحقوق الأساسية للبحارة، بما في ذلك حقهم في الخصوصية.

على سبيل المثال، يمكن استخدام البيانات التي يتم جمعهـا من أنظمة المراقبة لتقييم أداء العمل، وفرض عقوبات، أو حتى فصل الموظفين. بينما يمكـن أن تـوفر هـذه البيانـات أدلة في حالة الحوادث، يمكن أيضًـا اسـتغلالها لأغـراض تأديبيـة، بعيـدًا عـن هـدفها الأصـلي المتمثـل فـي تعزيـز السلامة.

المخاوف الأخلاقية والحاجة إلى التنظيم

أثار استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في الصناعة البحرية نقاشات أخلاقية حول التوازن بين السلامة والخصوصية. أحد المخاوف الرئيسية هو عدم وجود لوائح واضحة تحكم جمع واستخدام بيانات البحارة.

"لا تزال اللوائح الدولية والوطنية المتعلقة بحماية بيانات الموظفين في مراحلها الأولى من التطور. في الصناعة البحرية، تكاد تكون هذه اللوائح غائبة".

تترك هذه الفجوة التنظيمية البحارة عرضة لانتهاكات محتملة. على سبيل المثال، يمكن لأصحاب العمل استخدام بيانات المراقبة لمراقبة كل حركة للعمال، مما يخلق ثقافة من عدم الثقة والتوتر وقد يشعر العمال أنهم تحت المراقبة إذا شعروا أن البيانات تُستخدم لإدارة الأداء دون العناية الواجبة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى التوتر والقلق وحتى الإفراط في العمل خوفًا من فقدان الوظائف".

دور تحليلات الأشخاص في التوظيف البحري

أدى صعود تحليلات الأشخاص (PA) في إدارة الموارد البشرية إلى تعقيد القضية بشكل أكبر. تستخدم تحليلات الأشخاص البيانات الضخمة والأدوات الرقمية لقياس وإعداد تقارير عن أداء الموظفين، وتخطيط القوى العاملة، وإدارة المواهب. بينما توفر فوائد مثل تحسين صنع القرار، فإنها تشكل أيضًا مخاطر على السلامة والصحة المهنية للعمال.

"أظهرت أدوات صنع القرار الخوارزمية احتمالًا كبيرًا للتسبب في قضايا تتعلق بالسلامة والصحة المهنية، مثل زيادة المخاطر الهيكلية والجسدية والنفسية".

على سبيل المثال، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مقارنة أداء العمال بالأجور، مما يمكن أصحاب العمل من تطوير استراتيجيات أعمال للأفراد. ومع ذلك، يمكن أن يؤدي ذلك إلى ممارسات غير عادلة إذا لم يتم منح العمال حق الوصول إلى البيانات المستخدمة في اتخاذ قرارات بشأن حياتهم المهنية.

"قد يشكك العمال في نزاهة وقرارات أصحاب العمل. يمكن أن يؤدي ذلك إلى التوتر والقلق، خاصة في المنظمات التي تؤدي نتائج إدارة الأداء إلى تسريح العمال".

تأثير التكنولوجيا على وظائف البحارة

تشكل التكنولوجيا مجالًا آخر تعيد فيه تشكيل الصناعة البحرية. تقوم الروبوتات والطائرات بدون طيار المدعومة بالذكاء الاصطناعي بالاستيلاء بشكل متزايد على المهام عالية الخطورة، مثل دخول الخزانات وتفتيش الهياكل تحت الماء. بينما يقلل ذلك من التعرض للظروف الخطرة، فإنه يثير أيضًا مخاوف بشأن فقدان الوظائف.

ومع ذلك، يمكن أن يسبب الخوف من فقدان الوظائف بسبب الآلات توترًا نفسيًا كبيرًا بين العمال. على سبيل المثال، يتم استخدام الروبوتات التعاونية (cobots) في صناعات مثل تصنيع السيارات لأداء مهام كانت تُؤدى بواسطة البشر. بينما يقلل ذلك من المخاطر الجسدية، فإنه يخلق أيضًا تحديات جديدة.

تشمل بعض قضايا السلامة والصحة المهنية الناتجة عن تفاعلات البشر والروبوتات مخاطر الاصطدام بين الروبوتات والبشر، والمخاطر الأمنية، والمخاطر البيئية وبالمثل، يتم استبدال الوظائف التي تتطلب مهامًا متكررة، مثل الفحوصات البصرية لرقائق الآلات، بالروبوتات المزودة بتقنيات التعرف على الصوت والرؤية الآلية. بينما يلغي ذلك مخاطر مثل إجهاد العين والصعوبات العضلية الهيكلية، فإنه يجعل العمال يشعرون بأنهم أصبحوا قديمين.

الحاجة إلى التدريب والتوعية

مع استمرار تطور التكنولوجيا، هناك حاجة متزايدة لتدريب البحارة على التحديات التي تطرحها الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة. يشمل ذلك فهم القضايا الفنية والقانونية والاقتصادية والأخلاقية المرتبطة بهذه الأدوات.

أربع مجالات رئيسية لمعالجة التحديات التي تطرحها الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة:

١- ملكية البيانات والتحكم فيها :يجب أن يحتفظ البحارة بملكية البيانات المتعلقة بهم والتحكم فيها أثناء خدمتهم على متن السفن.

٢- تحديد الغرض :يجب استخدام بيانات البحارة فقط لأغراض السلامة والأمن.

٣- التشريعات الدولية :يجب اعتماد قوانين تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة على السفن، مع ضمان الشفافية والمساءلة.

٤- التدريب والتوعية :يجب تثقيف البحارة حول الآثار المترتبة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

دعوة للتوازن

يوفر دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة في الصناعة البحرية إمكانات هائلة لتحسين السلامة والكفاءة والاستدامة. ومع ذلك، فإنه يشكل أيضًا مخاطر كبيرة على خصوصية واستقلالية ورفاهية البحارة.

مع تحول الصناعة نحو مزيد من الأتمتة والرقمنة، من الضروري ضمان ألا يتخلف البحارة عن الركب. من خلال اعتماد الممارسات الأخلاقية، وتنفيذ لوائح واضحة، والاستثمار في التدريب، يمكن للصناعة البحرية أن تستفيد من فوائد التكنولوجيا مع حماية حقوق ورفاهية القوى العاملة لديها.

دراسات حالة مفصلة: استخدام مسجل بيانات الرحلة (VDR) في الصناعات البحرية والجوية

مسجل بيانات الرحلة (VDR) هو نظام متكامل يُعرف غالبًا باسم "الصندوق الأسود" للسفن. يجمع هذا النظام ويخزن أنواعًا مختلفة من المعلومات أثناء الرحلة، بما في ذلك موقع السفينة، والصوت من الجسر، والسرعة، وعمق المياه تحت الهيكل، والاتصالات اللاسلكية. تم وضع معايير أداء VDR من قبل المنظمة البحرية الدولية (IMO) في عام ١٩٩٧، والتي تتطلب أن يعمل VDR بشكل مستمر لتسجيل البيانات المتعلقة بحالة السفينة ومعداتها وأوامر التحكم.

يتم تركيب VDR في كبسولة واقية ملونة زاهية لتسهيل تحديد موقعها في حالة الحوادث. تعمل هذه الأنظمة بشكل تلقائي، مما يجعلها أداة حيوية لتحسين السلامة البحرية والتحقيق في الحوادث.

المتطلبات القانونية لتركيب واستخدام VDR

يتم تنظيم استخدام VDR على متن السفن بموجب اتفاقية السلامة الدولية لحياة الإنسان في البحر.(SOLAS 74) وفقًا للوائح، يجب تركيب VDR في جميع السفن الركابية وسفن الشحن التي يزيد وزنها عن ٣٠٠٠ طن. بالإضافة إلى ذلك، يجب إجراء اختبارات سنوية لأداء VDR للتأكد من دقة البيانات المسجلة وقابليتها للاسترداد.

تتضمن هذه الاختبارات فحص دقة التسجيلات، ومدة التخزين، وقدرة استرداد البيانات في حالة الحوادث. يجب أيضًا فحص الكبسولة الواقية والأجهزة المساعدة لتحديد موقع VDR للتأكد من سلامتها. يتم الاحتفاظ بشهادة الامتثال الصادرة عن الجهة المختصة على متن السفينة كدليل على الالتزام بالمعايير الدولية.

حماية البيانات المخزنة في VDR

لا تزال المعلومات المسجلة في VDR غير منظمة بشكل كافٍ على المستوى الوطني في العديد من الدول. ومع ذلك، شددت المنظمة البحرية الدولية (IMO) على أهمية حماية هذه البيانات، خاصة في تحقيقات الحوادث. يتم استخدام بيانات VDR وفقًا لإرشاداتIMO ، مع تقييد استخدامها في الإجراءات القانونية إلا في حالات محددة.

تم اعتماد إرشادات من قبل لجنة السلامة البحرية (MSC) تحدد كيفية استرداد البيانات والوصول إليها واستخدامها. يجب أن يتم استرداد البيانات في أسرع وقت ممكن بعد الحادث للحفاظ على الأدلة. يتم تعيين مسئولية الحفاظ على بيانات VDR لربان السفينة في حالة التخلي عن السفينة أثناء الطوارئ.

حالة أستراليا: لوائح صارمة لحماية البيانات

تعتبر أستراليا من الدول القليلة التي لديها لوائح صارمة تحكم استخدام بيانات .VDR يتم تنظيم الوصول إلى هذه البيانات بموجب قانون التحقيق في سلامة النقل(TSIA) لعام ٢٠٠٣، والذي يحدد استخدام بيانات VDR في تحقيقات السلامة فقط.

يُعرّف القانون التسجيلات على متن السفن (OBR) ويحدد الحالات التي يمكن فيها اعتبار التسجيلات جزءًا من التحقيق. يتم حظر استخدام هذه البيانات في الإجراءات الجنائية أو التأديبية إلا في حالات استثنائية وبموافقة هيئة التحقيق الأسترالية.(ATSB)

تفرض أستراليا عقوبات صارمة على أي استخدام غير مصرح به لبيانات VDR، بما في ذلك السجن لمدة تصل إلى عامين. يتم حماية حقوق البحارة بشكل كبير، حيث يتم تقييد استخدام البيانات في الإجراءات المدنية أو الجنائية إلا بعد إجراء اختبارات صارمة لتحديد ما إذا كان الكشف عن البيانات سيؤثر على التحقيقات الجارية.

حالات مرجعية من الولايات المتحدة والدنمارك

أ. الدنمارك: تصنيع واستخدام VDR

في الدنمارك، أكد الرئيس التنفيذي لشركة Danelec، التي تصنع معداتVDR، أن البيانات المسجلة يمكن استردادها واستخدامها في التحقيقات بعد الحوادث. ومع ذلك، لا توجد لوائح وطنية تحمي حقوق العمال في هذا المجال.

تستخدم Danelec تقنية التخزين السحابي Cloud) (Storage لتسهيل الوصول إلى بيانات VDR في حالة الطوارئ. يتم تخزين البيانات المركزية فقط، وليس المحادثات اليومية بين أفراد الطاقم. يتم إبلاغ أفراد الطاقم عادةً بالتسجيلات التي تتم على الجسر.

ب. الولايات المتحدة: حماية حقوق الطيارين

في الولايات المتحدة، يتم استخدام بيانات مسجل بيانات الطيران (FDR) بشكل مشابه لـVDR ، ولكن مع وجود قوانين صارمة تحمي حقوق الطيارين. يتم تشجيع الطيارين على الإبلاغ الطوعي عن الأخطاء دون خوف من العقوبات، وذلك في إطار برنامج "ثقافة السلامة غير العقابية."

يتم حماية بيانات الطيارين من خلال قوانين اتحادية تمنع استخدام بيانات FDR في الإجراءات التأديبية. يتم تشجيع الطيارين على الإبلاغ عن الأخطاء لتحسين السلامة، مع ضمان عدم استخدام هذه البيانات ضدهم.

تظهر هذه الدراسات أن استخدام بيانات VDR في الصناعة البحرية لا يزال يعاني من نقص في التنظيم، خاصة فيما يتعلق بحماية حقوق البحارة وخصوصيتهم. يمكن للدول أن تتعلم من النموذج الأسترالي والولايات المتحدة لتعزيز حماية حقوق العمال وضمان استخدام البيانات بشكل أخلاقي وفعال في تحقيقات السلامة.

من الضروري اعتماد لوائح وطنية تحكم استخدام بيانات VDR، مع ضمان حماية حقوق البحارة وخصوصيتهم. يجب أيضًا تعزيز الوعي بين أفراد الطاقم حول كيفية استخدام هذه البيانات والغرض منها.

باختصار، يعتمد مستقبل السلامة البحرية على تحقيق التوازن بين استخدام التكنولوجيا المتقدمة وحماية حقوق الإنسان.

التحديات المستقبلية

مع استمرار تقدم التكنولوجيا، ستواجه الصناعة البحرية تحديات جديدة تتطلب حلولًا مبتكرة. أحد هذه التحديات هو كيفية التعامل مع البيانات الضخمة التي يتم جمعها من السفن. يجب أن تكون هناك سياسات واضحة تحدد كيفية تخزين هذه البيانات، ومن يمكنه الوصول إليها، وكيف يمكن استخدامها. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون هناك جهود لتعزيز الشفافية في استخدام تقنيات المراقبة. يجب إبلاغ البحارة بشكل واضح عن وجود أي أجهزة مراقبة على متن السفن، ويجب أن يكون لديهم الحق في معرفة كيفية استخدام بياناتهم. أخيرًا، يجب أن تكون هناك مبادرات لتعزيز التعاون بين الحكومات والمنظمات الدولية وشركات الشحن لضمان أن تكون اللوائح الجديدة عادلة وفعالة. فقط من خلال العمل معًا يمكن للصناعة البحرية أن تواجه التحديات المستقبلية وتضمن مستقبلًا آمنًا وعادلًا للبحارة.

صناعة الشحن البحري ومستقبل أكثر استدامة: كفاءة الطاقة كحل رئيسي لخفض الانبعاثات

إعداد

الرُبان/ أحمد إسماعيل

عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

ماجستير في الشؤون البحرية – الجامعة البحرية الدولية (WMU)

وعضو الجمعية العربية للملاحة

تجد صناعة الشحن البحري العالمية نفسها عند مفترق طرق. مع سعي العالم للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، يواجه قطاع الشحن البحري - المسؤول عن ما يقرب من ٣٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية - ضغوطًا متزايدة لإزالة الكربون. مع الأهداف الطموحة التي حددتها المنظمة البحرية الدولية (IMO) والاتحاد الأوروبي (EU)، تتجه الصناعة إلى كفاءة الطاقة كاستراتيجية رئيسية لتقليل الانبعاثات مع الحفاظ على الربحية.

في تقرير رائد بعنوان إجراءات وتقنيات كفاءة الطاقة: الحلول والاستراتيجيات الرئيسية لرحلة إزالة الكربون في الشحن البحري، تقدمDNV ، وهي إحدى كبرى هيئات التصنيف البحري، خارطة طريق شاملة لأصحاب السفن والمشغلين للتعامل مع المشهد المعقد لإزالة الكربون. يسلط التقرير الضوء على أهمية كفاءة الطاقة ليس فقط كوسيلة لتقليل الانبعاثات، ولكن أيضًا كعامل تمكين حاسم لاعتماد الوقود المحايد للكربون في المستقبل.

ضرورة إزالة الكربون

ليست صناعة الشحن البحري غريبة عن التحديات، لكن الدفع نحو إزالة الكربون يعد ربما الأكثر صعوبة حتى الآن. في اجتماع MEPC 80 للمنظمة البحرية الدولية في يونيو ٢٠٢٣، وافقت الدول الأعضاء على سلسلة من الأهداف الطموحة، بما في ذلك خفض الانبعاثات بنسبة ٢٠٪ بحلول عام ٢٠٣٠، و٧٠٪ بحلول عام ٢٠٤٠، وإزالة الكربون بالكامل بحلول عام ٢٠٥٠. هذه الأهداف هي جزء من جهود أوسع لمحاذاة صناعة الشحن مع أهداف اتفاقية باريس والحد من الاحترار العالمي إلى ١,٥ درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الصناعة.

كما عزز الاتحاد الأوروبي جهوده التنظيمية، حيث وسع نطاق نظام تداول الانبعاثات (ETS) ليشمل الشحن البحري اعتبارًا من عام ٢٠٢٥. بالإضافة إلى ذلك، فإن لائحة FuelEU البحرية، التي تحدد متطلبات كثافة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من البئر إلى العادم للسفن التي تعمل في مياه الاتحاد الأوروبي، ستفرض عقوبات مالية على السفن غير الممتثلة. هذه اللوائح تدفع أصحاب السفن لاستكشاف جميع الخيارات المتاحة لتقليل الانبعاثات، مع ظهور كفاءة الطاقة كخطوة أولى حاسمة.

لماذا تعد كفاءة الطاقة مهمة؟

كفاءة الطاقة ليست مجرد وسيلة لتقليل الانبعاثات؛ إنها أيضًا وسيلة لتوفير المال. مع استمرار ارتفاع تكلفة وقود الشحن البحري التقليدي ومن المتوقع أن تكون تكلفة الوقود المحايد للكربون في المستقبل أعلى بكثير، فإن تقليل استهلاك الوقود من خلال إجراءات كفاءة الطاقة يمكن أن يؤدي إلى توفير كبير في التكاليف. وفقًا لتوقعات DNV البحرية حتى عام ٢٠٥٠، يمكن لإجراءات كفاءة الطاقة أن توفر توفيرًا في الوقود وتقليل الانبعاثات بنسبة تصل إلى ١٦٪. وهذا يعادل انبعاثات أكبر ٢٥٠٠ سفينة في الأسطول العالمي، مما يسلط الضوء على التأثير الكبير الذي يمكن أن تحدثه هذه الإجراءات.

يقول كنوت أوربيك-نيلسن، الرئيس التنفيذي لشركة DNV البحرية: "كفاءة الطاقة تعني منطقًا تجاريًا سليمًا لأصحاب السفن. الوقود المستقبلي سيكون بلا شك أكثر

تكلفة من الأنواع التقليدية الحالية، لذا فإن تقليل الاستهلاك سيكون له تأثير كبير على الميزانية العمومية".

كفاءة الطاقة في الممارسة العملية

يقدم تقرير DNV نظرة عامة مفصلة عن إجراءات كفاءة الطاقة المختلفة المتاحة لأصحاب السفن، بدءًا من التغييرات التشغيلية وصولاً إلى الحلول التكنولوجية المتقدمة. يتم تصنيف هذه الإجراءات إلى خمس فئات رئيسية:

١- **الإجراءات التشغيلية** :تشمل التغييرات في طريقة تشغيل وصيانة السفينة، مثل تحسين السرعة، وتحسين توجيه الطقس، وتنفيذ تنظيف الهيكل والمراوح بشكل استباقي. يمكن تنفيذ العديد من هذه الإجراءات بتكلفة قليلة أو بدون تكلفة وهي فعالة بشكل خاص للسفن القديمة حيث قد لا تكون الترقيات التكنولوجية فعالة من حيث التكلفة.

٢- **إجراءات الدفع والهيكل** :تركز على تحسين الأداء الهيدروديناميكي للسفينة. تشمل الأمثلة تركيب مقدمة السفينة بشكل جديد، وتطبيق طلاءات عالية الأداء، وتركيب أجهزة توفير الطاقة مثل زعانف غطاء المروحة. يمكن لهذه الإجراءات أن تقلل بشكل كبير من استهلاك الوقود عن طريق تقليل المقاومة وتحسين كفاءة الدفع.

٣- **إجراءات الآلات** :تشمل تحسين أداء الآلات على متن السفينة، مثل المحركات الرئيسية والمساعدة. تشمل الإجراءات أنظمة استعادة الحرارة المفقودة، ومحركات التردد المتغير، وتقليل قوة المحرك. يمكن لهذه التقنيات تعزيز الكفاءة العامة لأنظمة الطاقة على متن السفينة وتقليل استهلاك الوقود.

٤- **مستهلكو الطاقة** :تشمل الإجراءات التي تهدف إلى تقليل استهلاك الطاقة من قبل الأنظمة على متن السفينة، مثل الإضاءة، وأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)، ومعدات التعامل مع البضائع. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي التحول إلى الإضاءة الموفرة للطاقة (LED) إلى تقليل استهلاك الكهرباء وخفض تكاليف الصيانة.

٥- **حصاد الطاقة** :تشمل الإجراءات التي تعتمد على التقاط الطاقة من البيئة، مثل أنظمة الدفع بمساعدة الرياح أو الألواح الشمسية. بينما لا تزال هذه التقنيات في مراحل مبكرة من التبني، فإنها تحمل إمكانات كبيرة لتقليل استهلاك الوقود والانبعاثات، خاصة للسفن التي تعمل في ظروف مواتية.

الجمع بين الإجراءات لتحقيق أقصى تأثير

أحد الرؤى الرئيسية من تقرير DNV هو أهمية الجمع بين إجراءات كفاءة الطاقة المتعددة لتحقيق أكبر تأثير. ومع ذلك، يتطلب ذلك تخطيطًا دقيقًا، حيث قد تتفاعل بعض الإجراءات بطرق تقلل من فعاليتها الإجمالية. على سبيل المثال، تركيب كل من نظام استعادة الحرارة المفقودة ونظام تزييت الهواء على نفس السفينة قد يؤدي إلى تقليل العوائد إذا لم يتم دمج الأنظمة بشكل صحيح.

يقول جاسون ستيفاناتوس، مدير إزالة الكربون العالمي في" :DNV إن العثور على التركيبة المثلى من الإجراءات والتقنيات يمثل تحديًا، ولكن عند تنفيذها بشكل فعال، يمكن أن تمكن أصحاب السفن ليس فقط من تلبية المتطلبات التنظيمية، ولكن أيضًا من اكتساب ميزة تنافسية لعمليات مربحة حتى ثلاثينيات وأربعينيات القرن الحالي".

التغلب على الحواجز أمام التبني

على الرغم من الفوائد الواضحة لإجراءات كفاءة الطاقة، فإن تبنيها كان بطيئًا، خاصة بالنسبة للتقنيات الأكثر تقدمًا وتكلفة. أحد الحواجز الرئيسية هو عدم الثقة في فعالية هذه الإجراءات. يتردد العديد من أصحاب السفن في الاستثمار في تقنيات جديدة دون أدلة واضحة على أدائها وعائد الاستثمار.

لحل هذه المشكلة، تؤكد DNV على أهمية جمع البيانات والتحقق من طرف ثالث. من خلال قياس وتحديد تأثيرات إجراءات كفاءة الطاقة بدقة في العمليات الواقعية، يمكن

لأصحاب السفن اتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة بثقة. طورت DNV العديد من الممارسات الموصى بها للتحقق من أداء تقنيات كفاءة الطاقة، بما في ذلك أنظمة تزييت الهواء وأنظمة الدفع بمساعدة الرياح.
حاجز آخر مهم هو مشكلة الحوافز المنقسمة، حيث يتحمل مالك السفينة تكلفة تنفيذ إجراءات كفاءة الطاقة، بينما يستفيد المستأجر من تقليل استهلاك الوقود. للتغلب على هذا، تدعو DNV إلى نماذج تمويل مبتكرة، مثل مفهوم "الدفع مقابل التوفير(PAYS) "، الذي يسمح لأطراف ثالثة بتمويل استثمارات كفاءة الطاقة واسترداد الأموال من خلال توفير الوقود المؤكد.

النظر إلى المستقبل: الطريق إلى إزالة الكربون

بدأت رحلة صناعة الشحن البحري نحو إزالة الكربون للتو، وستلعب كفاءة الطاقة دورًا حاسمًا في تحقيق الأهداف الطموحة التي حددتها المنظمة البحرية الدولية والاتحاد الأوروبي. من خلال تنفيذ مجموعة من الإجراءات التشغيلية والتقنية والرقمية، يمكن لأصحاب السفن تقليل انبعاثاتهم، وخفض تكاليف الوقود، ووضع أنفسهم في موقع قوة لمستقبل مستدام.
مع استمرار تطور الصناعة، سيكون التعاون بين أصحاب المصلحة - بما في ذلك أصحاب السفن والمستأجرين وموردي الوقود والجهات التنظيمية - أمرًا ضروريًا. يتطلب الانتقال إلى مستقبل منخفض الكربون استثمارات كبيرة وابتكارًا واستعدادًا لتبني تقنيات ونماذج أعمال جديدة.
يقول أوربيك-نيلسن: "إزالة الكربون في الشحن هي لغز معقد مع العديد من الحلول المختلفة. كفاءة الطاقة هي جزء حيوي من هذا اللغز وستكون حاسمة لمساعدة صناعة الشحن البحري على تحقيق أهدافها الطموحة خلال العقود الثلاثة القادمة".

دراسات حالة: تطبيقات واقعية

لتوضيح إمكانات إجراءات كفاءة الطاقة، يتضمن تقرير DNVعدة دراسات حالة لتطبيقات واقعية. على سبيل المثال، حققت سفينة حاويات كبيرة تم تركيب نظام تزييت الهواء عليها خفضًا بنسبة ٥٪ في استهلاك الوقود، مما أدى إلى توفير كبير في التكاليف خلال عمر السفينة التشغيلي. وبالمثل، شهدت سفينة شحن كبيرة نفذت مجموعة من تحسين السرعة وتنظيف الهيكل انخفاضًا بنسبة ١٠٪ في استهلاك الوقود.
توضح هذه الدراسات أن إجراءات كفاءة الطاقة ليست مجرد مفاهيم نظرية، ولكنها حلول عملية يمكن أن توفر فوائد ملموسة. كما تسلط الضوء على أهمية تخصيص الإجراءات وفقًا للاحتياجات المحددة والملفات التشغيلية للسفن الفردية.

مستقبل كفاءة الطاقة في الشحن البحري

بالنظر إلى المستقبل، من المرجح أن تشهد صناعة الشحن البحري استمرار الابتكار في تقنيات كفاءة الطاقة. ستفتح التطورات في علوم المواد، وأنظمة الدفع، والتقنيات الرقمية إمكانيات جديدة لتقليل استهلاك الوقود والانبعاثات. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي تطوير طلاءات هيكل أكثر كفاءة، وأنظمة دفع متقدمة، وأنظمة إدارة الطاقة المتكاملة إلى تعزيز كفاءة الطاقة في السفن.
في الوقت نفسه، ستحتاج الصناعة إلى معالجة التحديات المرتبطة بتبني هذه التقنيات. وهذا يشمل ضمان توفر الكوادر المؤهلة لتشغيل وصيانة الأنظمة المتقدمة، بالإضافة إلى معالجة الحواجز التنظيمية والمالية أمام التبني .

التحديات التي تواجه الدول النامية

تعاني الدول النامية من نقص في التمويل والاستثمارات اللازمة لتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة. تكلفة تركيب أنظمة كفاءة الطاقة مثل أنظمة التزليق الهوائي أو استعادة الحرارة المفقودة يمكن أن تكون مرتفعة جدًا بالنسبة لهذه الدول، خاصة في ظل محدودية الموارد المالية. بالإضافة إلى ذلك، قد تواجه هذه الدول صعوبات في الوصول إلى التمويل الدولي المخصص لدعم مشاريع الاستدامة، وذلك بسبب تعقيدات الإجراءات أو نقص الخبرة في إعداد المقترحات الفنية التي تتطلبها هذه البرامج.
من ناحية أخرى، تعاني العديد من الدول النامية من ضعف في البنية التحتية اللازمة لدعم تقنيات كفاءة الطاقة. على سبيل المثال، قد لا تكون الموانئ مجهزة

بتقنيات حديثة لشحن الوقود النظيف أو لصيانة السفن التي تعمل بتقنيات متطورة. كما أن الاعتماد على استيراد التكنولوجيا من الدول المتقدمة يزيد من التكاليف ويحد من القدرة على تطوير حلول محلية مبتكرة تناسب ظروف هذه الدول.

على الصعيد التنظيمي، قد تفتقر بعض الدول النامية إلى لوائح واضحة وداعمة لكفاءة الطاقة في صناعة الشحن. هذا النقص في الإطار التنظيمي يمكن أن يعيق تبني التقنيات الحديثة. كما أن عدم الاستقرار السياسي في بعض الحالات يمكن أن يؤثر على قدرة الدول على تنفيذ مشاريع طويلة الأجل تتطلب استثمارات كبيرة.

أخيرًا، تعتمد العديد من الدول النامية بشكل كبير على الوقود التقليدي، مما يجعل التحول إلى تقنيات كفاءة الطاقة أكثر صعوبة. هذا الاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري لا يزيد فقط من التكاليف التشغيلية، بل يعيق أيضًا الجهود الرامية إلى خفض الانبعاثات الكربونية.

الفرص المتاحة للدول النامية

على الرغم من التحديات، توجد فرص كبيرة للدول النامية لتحقيق الاستدامة في صناعة الشحن البحري من خلال تبني تقنيات كفاءة الطاقة. أولاً، يمكن لهذه الدول الاستفادة من برامج التمويل الدولية المخصصة لدعم مشاريع الاستدامة. العديد من المنظمات الدولية مثل البنك الدولي وصندوق المناخ الأخضر تقدم منحًا وقروضًا ميسرة للدول النامية لتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة. من خلال تعزيز التعاون مع هذه المنظمات، يمكن للدول النامية الحصول على التمويل اللازم لتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة.

ثانيًا، يمكن للدول النامية تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتبادل الخبرات والتكنولوجيا. من خلال الشراكات مع الدول المتقدمة والمنظمات الدولية، يمكن لهذه الدول الحصول على الدعم الفني والتدريب اللازم لتنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة. كما يمكن أن تساهم هذه الشراكات في نقل التكنولوجيا وتطوير حلول محلية مبتكرة تناسب ظروف هذه الدول.

ثالثًا، يمكن للدول النامية الاستفادة من المزايا التنافسية التي تتمتع بها، مثل الموانئ الاستراتيجية والأساطيل البحرية الصغيرة. من خلال تحسين كفاءة الطاقة في هذه الموانئ والأساطيل، يمكن لهذه الدول تعزيز مكانتها في صناعة الشحن العالمية وجذب المزيد من الاستثمارات. على سبيل المثال، يمكن تحويل الموانئ إلى مراكز لشحن الوقود النظيف أو لصيانة السفن التي تعمل بتقنيات متطورة.

أخيرًا، يمكن للدول النامية الاستفادة من الابتكار المحلي لتطوير حلول كفاءة الطاقة. من خلال دعم البحث والتطوير، يمكن لهذه الدول تطوير تقنيات مبتكرة تناسب ظروفها المحلية وتقلل من الاعتماد على التكنولوجيا المستوردة.

مستقبل مستدام ومربح

في الختام، تقف صناعة الشحن البحري عند لحظة محورية في تاريخها. من خلال إعطاء الأولوية لكفاءة الطاقة وتبني الابتكار، يمكن لأصحاب السفن ليس فقط مواجهة تحديات إزالة الكربون، ولكن أيضًا اغتنام الفرص التي تقدمها. ستكون الرحلة طويلة وصعبة، ولكن باستخدام الاستراتيجيات والتقنيات الصحيحة، يمكن للصناعة أن ترسم مسارًا نحو مستقبل أكثر استدامة وربحية.

فإن كفاءة الطاقة ليست مجرد متطلب تنظيمي؛ إنها ضرورة تجارية. من خلال الاستثمار في إجراءات كفاءة الطاقة، يمكن لأصحاب السفن تقليل تأثيرهم البيئي، وخفض تكاليف التشغيل، ووضع أنفسهم في موقع النجاح في صناعة سريعة التغير. الوقت قد حان للعمل، ولدى صناعة الشحن البحري الأدوات والمعرفة التي تحتاجها لعبور الطريق نحو إزالة الكربون.

مستقبل الشحن أخضر، وكفاءة الطاقة هي المفتاح لفتح هذا المستقبل. مع التركيبة الصحيحة من الإجراءات والتقنيات والتعاون، يمكن لصناعة الشحن البحري تحقيق أهدافها في إزالة الكربون وضمان مستقبل مستدام للأجيال القادمة.

هيونداي الكورية تطلق مشروعًا طموحًا لتطوير سفن حاويات تعمل بالطاقة النووية بحلول ٢٠٣٠

إعداد

الرُبان/ عبدالرحمن سعد الجندي

عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

رئيس وحدة برامج الابيتو بمعهد السلامة البحرية

أعلنت شركة هيونداي كوريا لبناء السفن والهندسة البحرية (HD KSOE)، إحدى الشركات الرائدة في مجال الصناعات الثقيلة في كوريا الجنوبية، عن خططها لتطوير تصميم مبتكر لسفينة حاويات تعمل بمفاعل نووي صغير .(SMR)وحددت الشركة هدفًا طموحًا يتمثل في إنجاز أول سفينة من هذا النوع بحلول عام ٢٠٣٠، في خطوة من شأنها أن تحدث ثورة في صناعة النقل البحري وتسهم بشكل كبير في تقليل الانبعاثات الكربونية.

إعلان المشروع في قمة هيوستن للطاقة النووية البحرية

تم الكشف عن هذا المشروع خلال فعاليات قمة "نيو نوكليار فور ماريتيم "التي عقدت في هيوستن بالولايات المتحدة الأمريكية. وتعد هذه الخطوة جزءًا من الجهود العالمية لتسريع تطوير السفن التي تعمل بالطاقة النووية، والتي يُتوقع أن تلعب دورًا محوريًا في تحقيق الحياد الكربوني في قطاع النقل البحري.

تصميم مبتكر يلغي الحاجة إلى الوقود التقليدي

يتميز تصميم HD KSOE بعدم الحاجة إلى أنظمة عادم المحركات وخزانات الوقود التقليدية، وهي من السمات الأساسية للسفن الحالية. وتعد انبعاثات سفن الشحن التي تعمل بزيت الوقود أحد أكبر مصادر التلوث في قطاع النقل، حيث تسهم بشكل كبير في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وباستخدام المفاعلات النووية الصغيرة، ستكون هذه السفن صديقة للبيئة بشكل كبير.

تحسين الكفاءة الاقتصادية والسلامة

وبالإضافة إلى الفوائد البيئية، قامت الشركة بتحسين الكفاءة الاقتصادية للسفينة من خلال زيادة المساحة المخصصة للحاويات الإضافية. كما تم تعزيز معايير السلامة من خلال تطبيق نظام متقدم للحماية من الإشعاع البحري باستخدام تقنية الخزان المزدوج المصنوع من الفولاذ المقاوم للصدأ.

تعاونت HD KSOE مع شركة بيكر هيوز العالمية المتخصصة في تكنولوجيا الطاقة لتطوير نظام دفع يعتمد على ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج. ويتميز هذا النظام بتحسين الكفاءة الحرارية بنسبة تصل إلى ٥٪ مقارنة بأنظمة الدفع التقليدية القائمة على البخار. ووفقًا لتقارير صحفية متخصصة، يمثل هذا الابتكار قفزة كبيرة في مجال تكنولوجيا الدفع البحري، حيث يوفر كفاءة طاقة عالية حتى في درجات الحرارة والضغوط المنخفضة نسبيًا.

تخطط HD KSOE لإنشاء منشأة نووية بحرية في مركز اختبار التكنولوجيا المستقبلية التابع لها في مدينة يونغين بمقاطعة جيونج جي الكورية. وستكون هذه المنشأة مخصصة لاختبار وتطوير تصميمات السلامة للسفن التي تعمل بالطاقة النووية.

وسيتم تنفيذ مشروع موازٍ لمفاعل SMR بري بالتعاون مع شركة TerraPowerالأمريكية في الموقع نفسه. وفي ديسمبر الماضي، وقعت هيونداي و TerraPower اتفاقية لبناء نوى المفاعلات لمفاعل Natrium [tm] المتقدم الذي تبلغ طاقته ٣٤٥ ميجاوات والمبرد بالصوديوم. ومن المقرر بناء أول وحدة من هذا النوع في

موقع محطة طاقة تعمل بالفحم تم إغلاقها في منطقة نائية بجنوب غرب ولاية وايومنغ الأمريكية.

قال بارك سانغ مين، رئيس مختبر أبحاث الطاقة الخضراء في" :HD KSOE تعمل HD KSOE على تعزيز التعاون ليس فقط مع جهات التصنيف الرئيسية ولكن أيضًا مع الهيئات التنظيمية الدولية لوضع اللوائح الدولية اللازمة لتسويق السفن التي تعمل بالطاقة النووية. بدءًا من مشروع تصنيع مفاعل SMR البري، نهدف إلى تطوير نموذج أعمال نووي بحري بحلول عام ٢٠٣٠".

وأضاف: "التقدم الذي أحرزته HD KSOE يشير إلى عصر جديد لصناعة البحرية، حيث يمكن أن تلعب السفن التي تعمل بالطاقة النووية دورًا رئيسيًا في تقليل انبعاثات الكربون وتحسين التكاليف التشغيلية في سوق بحرية تتجه بشكل متزايد نحو إزالة الكربون".

موافقة مبدئية من ABS على تصميم هيونداي

حصلت HD KSOE، وهي جزء من قطاع بناء السفن في HD Hyundai، على موافقة مبدئية (AIP) من المكتب الأمريكي للشحن (ABS) لتصميم سفينة حاويات من فئة ١٥,٠٠٠ وحدة مكافئة لعشرين قدمًا.(TEU) ووفقًا للشركة، يوفر هذا النموذج كفاءة اقتصادية وسلامة "معززة"، ويضم معدات فعلية ومفاهيم تصميم السلامة.

قال باتريك ريان، الرئيس التنفيذي للتكنولوجيا في ABS: "يمكن أن تكون السفن التي تعمل بالطاقة النووية عامل تغيير في سوق بناء السفن الحالي، حيث تبرز حيادية الكربون".وأضاف: "أجرت جهة التصنيف دراسات للولايات المتحدة حول مستقبل الدفع النووي. سوف تساهم ABS و HD KSOEفي تسريع تسويق التكنولوجيا النووية البحرية في سوق بناء السفن العالمي".

ووفقًا لتقرير في World Nuclear News، في أكتوبر ٢٠٢٣، حصل تصميم لمنصة عائمة للطاقة النووية البحرية من HD KSOE و KEPCO للهندسة والإنشاءات (Kepco E&C) على موافقة مبدئية من ABS. وشمل المتعاونون في المشروع ABS و HD KSOE و Kepco E&C وسجل السفن والشركات الدولي الليبيري. وتهدف منصة SMR العائمة إلى توفير الطاقة الكهربائية للمجتمعات النائية وتوصيل الكهرباء إلى الجزر.

وفي يناير ٢٠٢٤، تم توقيع مذكرة تفاهم بين لويدز ريجستر وزودياك ماريتيم و HD KSOE و KEPCO E&C لتطوير تصميمات السفن التي تعمل بالطاقة النووية، بما في ذلك ناقلات البضائع السائبة وسفن الحاويات. وبموجب مشروع التطوير المشترك، ستوفر HD KSOE و KEPCO E&C تصميمات للسفن والمفاعلات المستقبلية، بينما ستقيم لويدز ريجستر متطلبات القواعد للتشغيل الآمن ونماذج الامتثال التنظيمي.

استثمار هيونداي في TerraPower لتطوير مفاعلات SMR بحرية

في نوفمبر ٢٠٢٢، استثمرت HD Hyundaiمبلغ ٣٠ مليون دولار في TerraPower، وهي شركة أمريكية متخصصة في تطوير المفاعلات النووية المتقدمة. ويركز المفاعل الذي سيتم تطويره بشكل مشترك على تصميم TerraPower لمفاعل كلوريد المصهور السريع .(MCFR) ويتم حاليًا تطوير نسخة من MCFR – تُعرف باسم m-MSR – مخصصة للاستخدام البحري من قبل.TerraPower تخطط HD KSOE لاستكشاف فرص أعمال جديدة في مجال الطاقة النووية البحرية، بالاعتماد على الخبرات التي تتمتع بها شركتها التابعة هيونداي للصناعات الثقيلة (HHI) في مجال الطاقة النووية. وتهدف الشركة إلى قيادة تطوير التكنولوجيا المستقبلية في مجال توليد الطاقة النووية البحرية والسفن التي تعمل بالطاقة النووية، مما يعزز مكانتها.