الشركة العربية البحرية
لنقل البترول

* المركز الرئيسى *

الكويت - الصفاة

00965-24959405

00956-24959400

amptc.kuwait@amptc.net

* المركز الفرعي *

جمهورية مصر العربية : الجيزة

00202-35701311

00202-33378080

amptc.cairo@amptc.net

العدد(29)
سبتمبر 2026

النـــاقـــلات
ALNAQLAT

مجلة فصلية تصدر عن الشركة العربية البحرية لنقل البترول تتيح لقرائها التصفح عبر المنصات الإلكترونية.

رؤيتنا

شركة رائدة تقدم خدمات نقل بحري للبترول للدول المساهمة و للشركات العالمية وفق أعلى المواصفات.

رسالتنا

تعزيز القدرة التنافسية في مجال النقل البحري للبترول و الإستغلال الأمثل للموارد المالية و البشرية لبناء و تحديث إسطول يرقي لخدمة العملاء و يلبي متطلبات أسواق النقل البحري للبترول و يتوافق مع القوانين و التشريعات الدولية.

قيمنا

الريادة والتميز.
العمل بروح الفريق الواحد.
الإحترافية المهنية فى الأداء.

النـــاقـــلات
ALNAQLAT

إقرأ فى هذا العدد

04 التقرير الفني للربع الثاني لسنة 2026 الشركة العربية البحرية لنقل البترول.

08 التقرير التجاري عن الربع الثاني لسنة 2026 الشركة العربية البحرية لنقل البترول.

11 الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن: ثورة في التصنيع البحري.

16 الإبحار نحو صافي انبعاثات صفرية وسباق الوقود الأخضر في قطاع الشحن.

20 مبادرة NextWave لتابعة للمنظمة البحرية الدولية "فرص متاحة لبحارة المستقبل".

22 تألق الأمونيا الخضراء في صناعة النقل البحري.

العدد(29)
سبتمبر 2026

هيئة تحرير المجلة

رئيس التحرير
حسين بودية

مدير التحرير
حسن العلكيم

التقرير الفني
للربع الثاني لسنة 2026

إمتثال الشركة العربية البحرية لنقل البترول للانبعاثات الكربونية

مستجدات الامتثال للوائحEU ETSوFuelEU Maritime متطلبات مؤشر الكفاءة الكربونية (CII)

أولاً : موقف الامتثال للائحة FuelEU Maritime

استوفت الشركة كافة متطلبات الامتثال الخاصة بلائحة FuelEU Maritime للفترة الحاليةوذلك بعد الانتهاء من جميع أعمال المراجعة والتحقق المطلوبة.

وقد تم استكمال الإجراءات التالية لكافة السفن الخاضعة للائحة كمايلي:

إعداد وتقديم بيانات المراقبة والتقارير طبقاً لمتطلبات اللائحة.

استكمال أعمال التحقق (Verification) بواسطة الجهات المعتمدة.

الانتهاء من تسوية أرصدة الامتثال الخاصة بالسفن سواء الفائض أو العجز.

معالجة أرصدة الامتثال من خلال :

الانضمام إلى ترتيبات التجميع (Pooling) المعتمدة ضمن تجمعات التأجير(Charter pools)عند الحاجة.

الاحتفاظ بفوائض الامتثال (Banking Surplus) لاستخدامها في فترات الامتثال القادمة.

وبناءً عليه فإن الشركة في وضع امتثال كامل لمتطلبات FuelEU Maritime ولا توجد أي التزامات تنظيمية معلقة حتى تاريخه.

ثانياً : موقف الامتثال لنظام الاتحاد الأوروبي لتداول الانبعاثات(EU ETS)

قامت الشركة باستكمال كافة متطلبات الامتثال الخاصة بنظام الاتحاد الأوروبي لتداول الانبعاثات(EU ETS) للسفن التي قامت بزيارة الموانئ الأوروبية خلال فترة تقرير عام 2025.

وقد تم استكمال الإجراءات التالية :

مراقبة وإعداد تقارير الانبعاثات طبقاً لمتطلبات(EU ETS) .

استكمال أعمال التحقق المستقل لجميع بيانات الانبعاثات الخاصة بالسفن.

احتساب والتحقق من عدد وحدات الانبعاثات الأوروبية (EUAs) المطلوبة لكل سفينة.

تقديم تقرير انبعاثات الشركة إلى الجهة الإدارية المختصة (Administering Authority – AA).

اعتماد التقرير المقدم من قبل الجهة الإدارية المختصة.

وعليه فإن الشركة ملتزمة بكامل متطلبات(EU ETS) الخاصة بالتقرير والتحقق للفترة الحالية.

ثالثاً: خطط الإجراءات التصحيحية (CAP) وتحديث SEEMP Part III

وفقاً لمتطلبات مؤشر الكفاءة الكربونية(CII)الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية(IMO) فقد حصلت السفينتان التاليتان"D" على تصنيف لمدة ثلاث سنوات متتالية الأمر الذي يستوجب إعداد وتقديم خطة إجراءات تصحيحية(Corrective Action Plan – CAP)بالإضافة إلى تحديث خطة إدارة كفاءة الطاقة للسفينة (SEEMP Part III) .

- LPG Ocean Gas
- Sea Jewel

وحالياً يتم العمل على إعداد خطط الإجراءات التصحيحية وتحديث وثائق SEEMP Part III للسفينتين المشار إليهما تمهيداً لتقديمها إلى دولة العلم المختصة لإصدار شهادة الامتثال (Statement of Compliance –SoC).

ومن المخطط الانتهاء من كافة الأعمال والتقديم قبل تاريخ 31 - مايو - 2026 وتواصل الشركة التزامها الكامل بالمتطلبات البيئية والتنظيمية الدولية والإقليميةبما يشمل لوائح EU ETS و Maritimeو FuelEU ومتطلبات مؤشر الكفاءة الكربونية (CII) مع الاستمرار في التنسيق مع جهات التصنيف والمراجعة ودول الأعلام لضمان المحافظة على الامتثال الكامل لكافة سفن الأسطول.

رابعاً : التدريب البحري

تلتزم الشركة بتنفيذ برامج تدريبية متقدمة للكادر البحري تتجاوز متطلبات الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب لعام 1978/1995 وتعديلاتها.

خامساً : إدارة الإمداد والتموين والتغذية على ظهر ناقلات الشركة العربية البحرية لنقل

بعد الاطلاع ومتابعة النتائج للربع الأول من عام 2026 تبين الاتي :

تقـــدم MCTC تحليـــلا شهـــريا لمعدل التغذية والاستهلاك و يعطي نظرة عامة على التغذيه الصحيه للاسطول علاوة على ذلك تتضمن الاتفاقية برنامج تطوير كفاءة تقديم الطعام بهدف تعزيز معارف ومهارات قسم التموين وتعزيز الطهي الصحي على متن اسطول الشركه والقيمة الغذائية.و يقدمون تدريبا مجانيا على التعامل الآمن مع الأغذية والتغذية لطاقم تقديم الطعام ويساعدون في تخطيط مخزون الإمداد والتعامل معه وإدارته.

قسم مشتريات الأسطول

يتم تزويد الأسطول بطلبيات قطع الغيار والزيوت والطلاء والتزويدات الفنية بشكل دوري وسلس حسب متطلبات المنظومة الإدارية المعتمدة من هيئة التصنيف الدولية DNV .

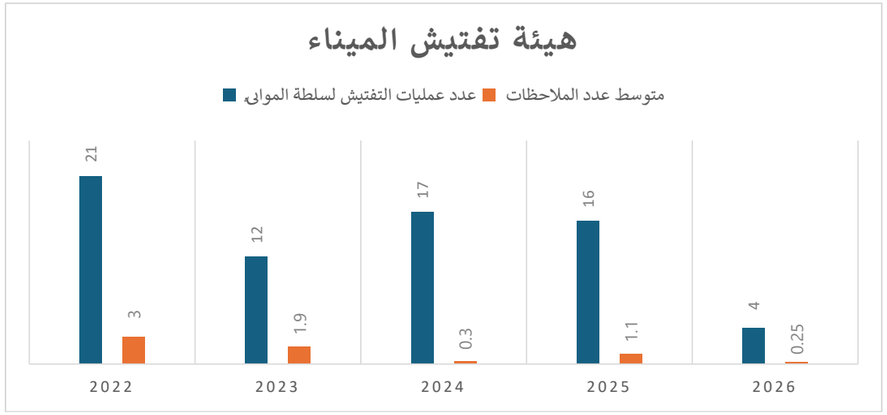
كما نعمل حاليا على تزويد ناقلتي الغاز البترولي المسال تحت الانشاء (غاز برينس وغاز ماجيستيك) بأجهزة الإتصال اللاسلكي ومحلول اليوريا.

سادساً : قسم السلامة البحرية

1.التفتيش من قبل سلطات الموانئ (Port State Control)

خلال هذه الفترة تم إنجاز عدد 4 عمليات تفتيش بنجاح مما يعكس المعايير العالية لصيانة السفن وسلامة التشغيل والتقيد بالمتطلبات الدولية.

والجدول التالي يبين عدد عمليات التفتيش منذ عام 2022:



2. التدقيق الخارجي (External Audit)

جميع عمليات التدقيق الخارجي أسفرت عن عدم وجود ملاحظات (Nil Deficiencies) مما يؤكد قوة نظام الإدارة والالتزام التنظيمي للشركة.

3. التدقيق الداخلي (Internal Audit)

تنفيذ تدقيقات داخلية شاملة شملت عمليات الشحن والمناورة والتوازن والملاحة وإدارة السلامة على متن السفن.

خلال عام 2026 تم إجراء خمسة عشر زيارة (15) تدقيق بما يتوافق مع خطة التدقيق المعتمدة .

4. الخرائط والمنشورات الملاحية (Charts and Publications)

يعمل أسطولنا باستخدام الخرائط الإلكترونية التي يتم صيانتها وتحديثها من خلال مزود خدمة خرائط معتمد. وبالمقابل يجب تحديث جميع المنشورات البحرية ذات الصلة وتوفرها على متن السفينة وفقا للمتطلبات التنظيمية. يجب توفير المنشورات المحدثة إما بصيغة إلكترونية (كتب إلكترونية) أو بنسخة ورقية حسب الاقتضاء ويتم التحكم بها بشكل صحيح على متن السفينة لضمان توفرها للملاحة الآمنة. يضمن هذا الترتيب الامتثال المستمر للمتطلبات القانونية المعمول بها ويدعم تنفيذ الرحلات بأمان وكفاءة.

5.التعاميم البحرية والتقارير التعليمية (Marine Circulars & Shared Learning)

صدرت الإدارة عدد 10 تعاميم أسطول عامة وأكثر من 34 تقرير تعلم من الحوادث (Shared Learning) لدعم الامتثال لمعايير السلامة الدولية ومتطلبات الشركة.

6. تعديل الوثائق (Document Change Proposals)

تم رفع عدد 53 مقترحاً خلال سنة 2026 لتحديث سياسات وإجراءات السلامة بالشركة بما يتماشى مع متطلباتSOLAS و OCIMF والأطراف التنظيمية الأخرى .

7. مؤشر البيئة وكفاءة الطاقة (ESI & SEEMP)

تم تحديث تقييمات مؤشر السفن البيئي حتى 01 -04- 2026 ومن أهم الإنجازات:

- تحسن التقييمات البيئية مما أدى إلى تخفيض رسوم الموانئ.
- تعزيز التزام الشركـــة بالمسؤولية البيئيـــة وتقليل الانبعاثات .

8. أمن السفن (Vessel Security)

استمرت الإجراءات الأمنية بالتركيز على السفن العابرة للمناطق عالية الخطورة كالموانى الروسية و خليج عدن وخليج غينيا بما في ذلك استخدام حراس مسلحين على نفقة المستأجرين .

التقرير التجاري عن الربع الثاني لسنة 2026

أولاً : الملخص التنفيذي

تحديث لاحق لأحداث ومعطيات الربع الأول حيث إتسم الربع الثاني من عام ٢٠٢٦م بإستمرار البيئة السوقية غير الاعتيادية بفعل التحديات الجيوسياسية مع انتقال الأسواق من مرحلة الصدمة إلى مرحلة التكيف.

١. سوق ناقلات النفط والمواد المكررة :

- معدلات تأجير الناقلات عند مستويات قوية مصحوبة بارتفاع المسافات المقطوعة .
- استمرت بعض الناقلات في التحول بين شحنات المنتجات النظيــة والغير مكررة(CPP/DPP)للاستفادة من فروقات عوائد التأجير وتحسين المرونة التجارية .
- استمرار قوة الطلب على الناقلات في مناطق التحميل غربا مثل خليج المكسيك والبرازيل.
- استمرار الاعتماد على التخزين العائم كحل لدعم التوازن بين الإنتاج والاستهلاك.
- تركز نشاط أسطول الظل بشكل أكبر على نقل النفط الروسي والإيراني.

٢. أسواق الغاز البترولي المسال(LPG):

- استمرار انخفاض المعروض القادم من منطقة الخليج العربي من أصل ٢٦% الي اقل من ٥% من حجم سوق التصدير لغاز البترولي المسال .
- في المقابل تزايد دور الولايات المتحدة كمصدر رئيسي لشحناتLPG إلى آسيا وأوروبا.
- دعم هذا التحول الطلب على ناقلات غاز البترول المسال ذات السعه الضخمة "VLGC" في المسارات الطويلة خاصة شرق آسيا.
- كما حافظت مؤشرات بورصة البلطيق BLPG3 على مستويات تصاعدية خلال الربع الثاني.

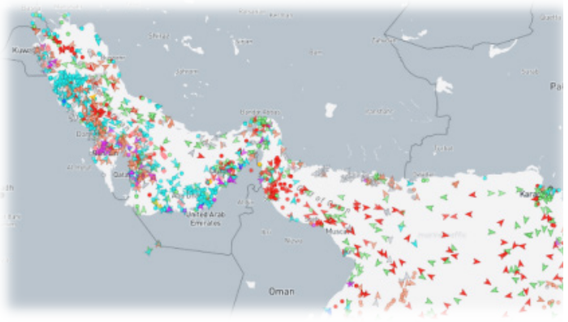
٣. أبرز التحديات والفرص :

- ارتفاع تكاليف التأمين البحري وأقساط أخطار الحرب على المسارات عالية المخاطر.
- جزء كبير من الأسطول العالمي للناقلات مع محدودية الطاقات المتاحة لدى أحواض البناء حتى عام ٢٠٢٨م مما يدعم أساسيات السوق على المدى المتوسط.
- التحولات في أنماط التجارة العالمية للطاقة خصوصا زيادة تدفقات النفط والمنتجات من روسيا والولايات المتحدة نحو آسيا.
- أهمية السفن الحديثة منخفضة الانبعاثات في قرارات التأجير والتشغيل المستقبلية.
- في إمدادات الوقود وارتفاع الأسعار إلى مستويات قياسية.

٤. أهم نتائج الشركة العربية خلال الربع الثاني من ٢٠٢٦م :

- تشغيل مرتفعة للأسطول تقارب ٩٩% .
- واصل أسطول Suezmax Ice-Class أداءه القوي في نقل شحنات المنتجات البترولية النظيفة (CPP) من روسيا إلى الشرق الأقصى.
- تم التفاوض مع المستأجر لناقلات الغاز لربط الإيجار الشهري بي مؤشرات بورصة البلطيــق BLPG3 (هيوستن - شيبا اليابان) وتخفيض الخصم الشهري علي قيمة الإيجار من ٩% الي ٤ % كان لهذا أثر واضح في تعظيم نتائج الإيرادات حيث حققت سفن الغاز أداء تجاري قوي مستفيدة من المؤشرات المتصاعدة.
- أداء تجاري قوي في معظم فئات الأسطول وتحقيق إيرادات تفوق مستوى الميزانية المخططة لها بحوالي ١٤,٥ مليون دولار تبعا لنتائج شهر ابريل ٢٠٢٦م.

ثانيًا: ظروف السوق الحالية والاتجاهات والتوقعات



١. التوقعات قصيرة الأجل (٣-٦ أشهر)

مضيق هرمز :

لا تزال المخاطر الجيوسياسية مرتفعة مع احتمالية استمرار الاضطرابات أو القيود الجزئية على الملاحة البحرية مع توقع استمرار الترتيبات الأمنية الدولية لضمان مرور محدود وآمن لبعض الشحنات الاستراتيجية.

أي تصعيد إضافي قد يؤدي إلى اضطرابات كبيرة في تدفقات النفط والغاز العالمية وارتفاع إضافي في تكاليف النقل والتأمين .

اسعار النفط:

من المتوقع استمرار تداول أسعار النفط عند مستويات مرتفعة ومتقلبة مدعومة بالمخاطر الجيوسياسية انخفاض المخزونات التجارية والاستراتيجية واستمرار قيود المعروض من بعض الدول المنتجة.
كما يستمر السوق في التفاعل السريع مع أي تطورات سياسية أو أمنية في الخليج العربي والبحر الأحمر

سوق الشحن: (الأسطول الرئيسي الممتثل للتشريعات):

يظل الطلب قويًا على الناقلات في مناطق تحميل غربا خليج المكسيك وغرب أفريقيا والبرازيل مع استمرار ارتفاع المسافات المقطوعة نحو آسيا وأوروبا.
استمرار ارتفاع الـTon-Mile نتيجة زيادة المسافات التشغيلية وإعادة تشكيل التدفقات التجارية العالمية
كما استمر ارتفاع مستويات التخزين العائم خلال النصف الأول من ٢٠٢٦ نتيجة التحديات اللوجستية والتذبذب في تدفقات الإمدادات.

سوق الشحن: (أسطول الظل):

معظم سفن أسطول الظل مشغولة بنقل النفط الروسي والإيراني .

٢. المحركات الرئيسية للعرض والطلب

الطلب:
تظل آسيا خصوصا (الصين - الهند -جنوب شرق آسيا) محركًا رئيسيًا لنمو الطلب على النفط والمنتجات والغاز .

العرض:
يستمر نمو الإمدادات من خارج أوبك+ بقيادة الولايات المتحدة والبرازيل وغرب أفريقيا .
في المقابل تواصل أوبك+ إدارة المعروض النفطي للحفاظ على استقرار السوق والأسعار.

٣. حالة أسطول الناقلات العالمي

- أسطول الناقلات الممتثل وأسطول الظل بما قد يخلق ضغوط وفرص في فترات التقلبات الجيوسياسية
- تقادم واضح بعمر ناقلات الأسطول العالمي بالنظر إلى المحاولات التنظيمية التي تواجهه الصناعة فيما يتعلق بتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة.

٤. التحديات والفرص

ارتفاع تكاليف التشغيل

- التوترات الجيوسياسية خلال الأشهر الأخيرة في تعطّل ما يقارب ٩% من الطاقة التكريرية العالمية الأمر الذي أدى إلى ضغوط إمدادات الوقود وارتفاع الأسعار إلى مستويات قياسية .
- كما تسببت الأضرار التي طالت بعض المصافي إلى جانب نقص إمدادات النفط الخام في خفض معدلات التشغيل بعدد من أكبر مراكز التكرير العالمية وذلك في وقت يشهد فيه الطلب العالمي على الوقود مستويات مرتفعة لا سيما على الديزل ووقود الطائرات.

تقادم الأسطول العالمي

- ارتفاع متوسط عمر ناقلات النفط والغاز عالميًا.
- محدودية الطاقة الاستيعابية لأحواض بناء السفن حتى ٢٠٢٨.
- ارتفاع تكاليف الصيانة وانخفاض الكفاءة التشغيلية للسفن القديمة.
- الطلب على السفن الحديثة منخفضة الانبعاثات .
- تفضيل المستأجرين للسفن: ثنائية الوقود والأعلى كفاءة والمتوافقة بيئياً.
- مما يمنح الشركات المالكة لأساطيل حديثة ميزة تنافسية قوية.

الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن: ثورة في التصنيع البحري

تكتسب الطباعة ثلاثية الأبعاد المعروفة أيضًا بالتصنيع الإضافي زخمًا متزايدًا في صناعة بناء السفن. تتيح هذه التقنية المبتكرة إنشاء مكونات وهياكل معقدة عن طريق إضافة طبقات من المواد بدلاً من إزالتها من كتلة أكبر. وفي ظل سعي القطاع البحري إلى تحسين الكفاءة وخفض التكاليف وتحسين الاستدامة حيث تبرز الطباعة ثلاثية الأبعاد كأداة فعّالة قادرة على إحداث ثورة في عمليات بناء وإصلاح السفن .

تتضمن الطباعة ثلاثية الأبعاد استخدام التصاميم الرقمية لإنشاء أجسام مادية من خلال وضع طبقات متتالية من المواد والتي قد تشمل البلاستيك والمعادن والسيراميك وحتى المواد المركبة. تبدأ العملية بنموذج رقمي يُقسّم إلى طبقات رقيقة باستخدام برنامج .متخصص. ثم تبني الطابعة ثلاثية الأبعاد الجسم طبقة تلو الأخرى باتباع التصميم بدقة في صناعة السفن تُستخدم الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنتاج مجموعة واسعة من المكونات بدءًا من القطع الصغيرة المعقدة وصولاً إلى العناصر الهيكلية الكبيرة. إن إمكانية إنتاج القطع

عند الطلب، دون الحاجة إلى قوالب أو أدوات باهظة الثمن، تجعل الطباعة ثلاثية الأبعاد جذابة بشكل خاص في قطاع يتطلب غالبًا مكونات مخصصة وإصلاحات.

إن إمكانية إنتاج القطع عند الطلب دون الحاجة إلى قوالب أو أدوات باهظة الثمن تجعل الطباعة ثلاثية الأبعاد جذابة بشكل خاص في قطاع يتطلب غالبًا مكونات مخصصة وإصلاحات.

تطبيقات الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن

1.تصنيع المكونات

أهم تطبيقات الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن إنتاج المكونات والأجزاءحيث تتراوح هذه المكونات بين أجزاء صغيرة ومعقدة كالصمامات والمضخات وأجزاء أكبر حجمًا كالمراوح وأجزاء الهيكل. باستخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد يمكن لبناة السفن إنشاء أجزاء مخصصة ذات هندسة معقدة يصعب بل يستحيل إنتاجها باستخدام طرق التصنيع التقليدية.

2.النمذجة والتصميم

الطباعة ثلاثية الأبعاد أداةً قيّمةً لإنشاء النماذج الأولية والتحقق من صحة التصميم و يستطيع بناة السفن إنتاج نماذج مصغّرة للتصاميم الجديدة بسرعة مما يسمح للمهندسين باختبار أفكارهم وصقلها قبل البدء بالإنتاج الكامل. تُساعد هذه العملية التكرارية على تقليل أوقات التطوير وتكاليفه مع تقليل مخاطر أخطاء التصميم.

3.الإصلاح والصيانة

مجال صيانة وإصلاح السفن تتيح الطباعة ثلاثية الأبعاد إنتاج قطع غيار عند الطلب حتى في المناطق النائية. تُقلل هذه الإمكانية بشكل كبير من وقت التوقف عن العمل إذ لا حاجة لانتظار شحن القطع من الشركة المصنعة بل يمكن إرسال الملفات الرقمية إلى طابعة ثلاثية الأبعاد على متن السفينة أو في منشأة قريبة حيث يُمكن إنتاج القطعة وتركيبها بسرعة.

4.التخصيص

غالبًا ما تتطلب السفن مكونات متخصصة مصممة خصيصًا لتلبية احتياجات تشغيلية محددة. تُمكّن الطباعة ثلاثية الأبعاد بناة السفن من إنتاج قطع مخصصة بسهولة نسبية

مما يتيح مرونة أكبر في التصميم والوظائف. يمكن أن يؤدي هذا التخصيص إلى تحسين الأداء والكفاءة في مختلف التطبيقات البحرية.

5.الهياكل خفيفة الوزن

الطباعة ثلاثية الأبعاد إنشاء هياكل خفيفة الوزن من خلال تحسين استخدام المواد. ويكتسب هذا أهمية خاصة في بناء السفن حيث يؤدي تقليل الوزن إلى تحسين كفاءة استهلاك الوقود وخفض تكاليف التشغيل باستخدام مواد متطورة وتقنيات تصميم مبتكرة يمكن للمكونات المطبوعة ثلاثية الأبعاد توفير وزن كبير دون المساس بالقوة أو المتانة.

فوائد الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن

يؤدي استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن إلى تحقيق العديد من الفوائد الرئيسية منها ما يلي:

1.خفض التكاليف

تكون عمليات التصنيع التقليدية وخاصةً الإنتاج حسب الطلب أو بكميات صغيرة مكلفةً نظرًا لحاجتها إلى أدوات وقوالب متخصصة. تُلغي الطباعة ثلاثية الأبعاد هذه المتطلبات مما يُحقق وفورات كبيرة في التكاليف. كما أن إمكانية إنتاج القطع عند الطلب تُقلل من تكاليف المخزون والنفايات.

2.السرعة والكفاءة

تُمكّن الطباعة ثلاثية الأبعاد من إنتاج قطع الغيار بسرعة مما يُقلل من فترات التسليم ويُمكّن من إنجاز المشاريع بشكل أسرع وهذا مفيد بشكل خاص في مجال بناء السفن حيث قد يكون التأخير مُكلفًا. كما تُبسّط هذه التقنية سلسلة التوريد حيث يُمكن إنتاج القطع محليًا مما يُقلل من الحاجة إلى النقل وما يرتبط به من تأخيرات.

3.الاستدامة

الطباعة ثلاثية الأبعاد أكثر استدامةً بطبيعتها من طرق التصنيع التقليدية إذ تُنتج نفايات أقل وتتيح استخدام مواد مُعاد تدويرها. وفي قطاع بناء السفن حيث تزداد صرامة اللوائح البيئية تُعدّ القدرة على تقليل هدر المواد واستهلاك الطاقة ميزةً كبيرة .

4.الابتكار وحرية التصميم

الطباعة ثلاثية الأبعاد لبناة السفن حرية تصميم أكبر مما يُمكّنهم من إنشاء أشكال هندسية وهياكل معقدة يصعب أو يستحيل تحقيقها بالطرق التقليدية. ويمكن أن يُسهم هذا الابتكار في تطوير تصاميم سفن أكثر كفاءة وفعالية مما يُوسّع آفاق الهندسة البحرية .

5.الإنتاج حسب الطلب

القدرة على إنتاج قطع الغيار عند الطلب بمثابة نقلة نوعية في قطاع النقل البحري لا سيما في المناطق النائية أو خلال الرحلات البحرية الطويلة. تتيح الطباعة ثلاثية الأبعاد إنتاج قطع الغيار والمكونات البديلة بسرعة مما يقلل من وقت التوقف عن العمل ويضمن استمرار تشغيل السفن دون انتظار شحن القطع من موردين بعيدين.

التحديات والاعتبارات

رغم أن الطباعة ثلاثية الأبعاد توفر العديد من المزايا إلا أن هناك أيضًا تحديات يجب معالجتها:

1.القيود المادية

على الرغم من اتساع نطاق المواد المتاحة للطباعة ثلاثية الأبعاد لا تزال هناك قيود على خصائصهاوخاصةً المعادن والمركبات عالية القوة. ويُعد البحث والتطوير المستمران ضروريين لتوسيع نطاق المواد المناسبة لتطبيقات بناء السفن.

2.ضبط الجودة

يُعد ضمان جودة وثبات القطع المطبوعة ثلاثية الأبعاد أمرًا بالغ الأهمية لا سيما تلك التي يجب أن تستوفي معايير السلامة والأداء الصارمة. ويعمل القطاع على تطوير عمليات اختبار وتصديق موحدة لضمان استيفاء القطع المطبوعة ثلاثية الأبعاد للمواصفات المطلوبة .

3.حجم الإنتاج

في حين أن الطباعة ثلاثية الأبعاد مناسبة تمامًا لإنتاج مكونات صغيرة ومتوسطة الحجم إلا أن توسيع نطاق هذه التقنية لإنتاج كميات كبيرة مثل هياكل السفن الكاملةيطرح تحديات كبيرة. ويتطلب تحقيق الاستفادة الكاملة من إمكانات التصنيع الإضافي في بناء السفن تطورات في الطباعة ثلاثية الأبعاد كبيرة الحجم .

4.التكامل مع العمليات الحالية

دمج الطباعة ثلاثية الأبعاد في عمليات بناء السفن الحالية وسير العمل تخطيطًا وتنسيقًا دقيقين. ويشمل ذلك تدريب الكوادر وتحديث برامج التصميم وضمان إمكانية دمج الأجزاء المطبوعة ثلاثية الأبعاد بسلاسة مع المكونات المصنعة تقليديًا.

مستقبل الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن

يبدو مستقبل الطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن واعدًا إذ يُتوقع أن يُسهم التقدم المستمر في المواد والتكنولوجيا والعمليات في زيادة اعتمادها. ومع استمرار القطاع البحري في تبني الرقمنة والابتكارستلعب الطباعة ثلاثية الأبعاد دورًا حاسمًا في تحسين الكفاءة وخفض التكاليف وإتاحة إمكانيات جديدة في تصميم وبناء السفن.

في السنوات القادمةنتوقع انتشارًا أوسع للطباعة ثلاثية الأبعاد في بناء السفن التجارية والعسكرية بالإضافة إلى صيانة وإصلاح الأساطيل البحرية الحالية. إن قدرة هذه التقنية على إنتاج قطع معقدة ومخصصة بسرعة وبتكلفة معقولة ستجعلها أداة لا غنى عنها لبناة السفن ومشغليها على حد سواء

خاتمة

من المتوقع أن تُحدث الطباعة ثلاثية الأبعاد ثورةً في صناعة بناء السفن مُقدمةً فوائدَ كبيرةً من حيث التكلفة والكفاءة والابتكار. ورغم استمرار التحديات فإن إمكانات الطباعة ثلاثية الأبعاد في إحداث تحولٍ جذريٍّ في قطاع التصنيع البحري لا تُنكر. ومع استمرار تطور هذه التكنولوجيا ستُتيح فرصًا جديدةً لبناة السفن لبناء سفنٍ أكثر كفاءةً واستدامةً وابتكارًا مما يضمن بقاء الصناعة البحرية في طليعة التقدم التكنولوجي.

.

الإبحار نحو صافي انبعاثات صفرية وسباق الوقود الأخضر في قطاع الشحن

يواجه قطاع النقل البحري العالمي ضغوطًا هائلة لتحقيق أهداف مناخية طموحة تقودها استراتيجية المنظمة البحرية الدولية (IMO) للوصول إلى صافي انبعاثات صفرية بحلول عام 2050 أو ما يقاربه. وقد أدى هذا التوجه إلى أكبر تحول تكنولوجي ومالي شهده القطاع على الإطلاق. تستكشف هذه المقالة التحدي الأساسي - معضلة إزالة الكربون - مع التركيز على البيئة التنظيمية المعقدة (مبادرة الكربون الصناعية ونظام تداول الانبعاثات) والسباق المحموم بين أنواع الوقود المتعددة لإيجاد "وقود أخضر" قابل للتطبيق والتوسع الآمن. نحلل أبرز الخيارات المتاحة - الأمونيا والميثانول والهيدروجين - مع تسليط الضوء على مزاياها وعيوبها والاستثمار الضخم في البنية التحتية اللازم لتشغيل مستقبل النقل البحري العالمي .

ضرورة إزالة الكربون: اللوائح تقود التغيير

لم يعد خفض الانبعاثات الكربونية خياراً بل أصبح ضرورة ملزمة قانوناً فالبيئة التنظيمية تخلق ضغطاً مالياً ملحاً مما يجبر مالكي السفن على التحرك الآن لتجنب العقوبات الباهظة وانخفاض قيمة الأصول .

رؤية المنظمة البحرية الدولية للوصول إلى صافي انبعاثات صفرية ومؤشراتها الرئيسية

يشكّل تعديل استراتيجية المنظمة البحرية الدولية بشأن غازات الاحتباس الحراري حجر الزاوية في تغيير هذا القطاع إذ تهدف إلى تحقيق صافي انبعاثات صفرية بحلول عام 2050 أو ما يقاربه. ويدعم هذا الهدف تدابير فنية وتشغيلية رئيسية سارية المفعول حاليًا .

مؤشر كثافة الكربون(CII) :

مقياس تشغيلي يُقيّم كفاءة انبعاثات الكربون للسفينة سنويًا (تصنيف من A إلى E . السفن ذات التصنيفات المنخفضة D أو E لسنوات متتالية تواجه إجراءات تصحيحية إلزامية مما قد يؤثر بشكل كبير على قيمتها التأجيرية .

مؤشر كفاءة الطاقة للسفن الحالية(EEXI) :

مقياس تقني يحدد الحد الأدنى لمعيار كفاءة الطاقة للسفن الحالية وغالبًا ما يتطلب تقييد طاقة .

المحرك (EPL) أو إجراء تعديلات كبيرة للامتثال

الضغوط المالية الإقليمية: نظام الاتحاد الأوروبي لتجارة الانبعاثات

يُنشئ إدراج الاتحاد الأوروبي لقطاع الشحن البحري في نظام تداول الانبعاثات تكلفة تشغيلية مباشرة ومستمرة إذ يُلزم هذا النظام مالكي السفن بشراء وتسليم حصص انبعاثات غازات الدفيئة للرحلات البحرية المتعلقة بالاتحاد الأوروبي مما يزيد بشكل كبير من تكلفة الوقود الأحفوري ويخلق حافزًا ماليًا قويًا للتحول إلى بدائل أنظف .

سباق الوقود الأخضر: حل معضلة إزالة الكربون

تتمثل العقبة الأكبر في "معضلة إزالة الكربون" هى : الحاجة إلى تخصيص مليارات الدولارات لمسار وقود محدد دون ضمان إمدادات عالمية أو توافق تنظيمي. حاليًا يهيمن ثلاثة خيارات على النقاش .

1. الميثانول الأخضر

المزايا :وقود سائل مفهوم جيداً يمكن التعامل معه باستخدام بنية تحتية للتزويد بالوقود شبه تقليدية. يوفر مساراً واضحاً وفورياً للانتقال من محركات الاحتراق الداخلي.

العيوب: كثافة طاقة أقل من زيت الوقود الثقيل مما يعني الحاجة إلى خزانات أكبر وبالتالي

تقليل مساحة الشحن. ورغم احتراقه النظيف إلا أنه شديد السمية ويجب التحقق من إنتاجه باعتباره "صديقاً للبيئة" (من الكتلة الحيوية أو الهيدروجين المتجدد) لتحقيق أهداف المناخ .

2. الأمونيا الخضراء

المزايا: من المتوقع أن يكون قابلاً للتوسع بشكل كبير وفعالاً من حيث التكلفة كناقل للهيدروجين. ويُعتبر وقوداً خالياً من الكربون عند نقطة الاحتراق (لا توجد انبعاثات لثاني أكسيد الكربون .

العيوب: **شديد السمية** ومسبب للتآكل مما يستلزم وضع بروتوكولات سلامة جديدة شاملة وتغييرات في مواد المحركات والخزانات. ويمكن أن ينتج عن احتراقه أكاسيد النيتروجين (N_2O) وهي غازات دفيئة قوية مما يشكل تحديًا بيئيًا وتقنيًا خطيرًا .

3.الهيدروجين الأخضر

المزايا: وقود خالٍ تمامًا من الانبعاثات (الماء هو الناتج الثانوي الوحيد). يمكن استخدامه في خلايا الوقود مما يوفر كفاءة عالية للغاية للسفن الصغيرة التي تقطع مسافات قصيرة .

العيوب: يتطلب تخزينًا مبردًا للغاية ويتميز بكثافة طاقة منخفضة جدًا بالنسبة لحجمه

يستلزم خزانات ضخمة. وتكاد البنية التحتية للإنتاج والتخزين والتزويد بالوقود معدومة بالنسبة للشحن البحري في أعالي البحار .

ما وراء الخزان: التكنولوجيا والكفاءة التشغيلية

إن إزالة الكربون لا تقتصر على مجرد استبدال أنواع الوقود. بل تُتخذ خطوات فورية ومتكاملة لتقليل الطلب على الطاقة وسد الفجوة حتى يصبح الوقود النظيف متاحاً للجميع .

أجهزة توفير الطاقة: (ESDs)تقنيات مثل زعانف غطاء محور المروحة وأنظمة تزييت الهواء وطلاءات الهيكل المحسّنة التي تقلل السحب فعليًا وتحسن الأداء الهيدروديناميكي .

الدفع بمساعدة الرياح: (WAPs)عودة ظهور طاقة الرياح باستخدام أشرعة دوارة حديثة أو أشرعة جناح لتكملة طاقة المحرك مما يقلل بشكل كبير من استهلاك الوقود في الرحلات الطويلة .

التحسين الرقمي: استخدام "الذكاء الاصطناعي" (AI)والبرامج المتقدمة لتحسين المسار الديناميكي والصيانة التنبؤية ومراقبة الأداء في الوقت الفعلي لتقليل استهلاك الوقود.

الخلاصة: تكلفة التحول والمسار المستقبلي

تتسم رحلة الوصول إلى صافي انبعاثات صفرية بنفقات رأسمالية هائلة: إذ يجب إنفاق مليارات الدولارات على سفن جديدة وتحديث المحركات وبنية تحتية عالمية للتزويد بالوقود. ينطوي هذا الاستثمار على مخاطر الريادة ولكنه يوفر أيضاً ميزة الريادة في أسواق تأجير السفن التي تتطلب حلولاً صديقة للبيئة.

يتجه إجماع القطاع نحو مستقبل متعدد الوقود حيث ستعتمد أنواع السفن المختلفة وخطوط التجارة المتنوعة أنسب أنواع الوقود الأخضر. ويتوقف النجاح على تعاون غير مسبوق بين منتجي الطاقة ومزودي التكنولوجيا والهيئات التنظيمية والممولين لضمان السلامة وقابلية التوسع وفي نهاية المطاف مستقبل مستدام وقابل للتطبيق للتجارة العالمية.

مبادرة NextWave التابعة للمنظمة البحرية الدولية
"فرص متاحة لبحارة المستقبل"

تمضي المنظمة البحرية الدولية قدماً في المرحلة التالية من مبادرتها "الموجة التالية للبحارة"لتوسيع الفرص أمام البحارة الطموحين من البلدان النامية لاكتساب الخبرة البحرية اللازمة لدخول مهنة الملاحة البحرية.

تهدف هذه المبادرة التي أطلقت كشراكة رائدة بين المنظمة البحرية الدولية والمملكة العربية السعودية وشركة البحري خط النقل البحري الوطني السعودي إلى معالجة عائق طويل الأمد يواجه العديد من الخريجين البحريين: الوصول إلى التدريب على متن السفن في حين أن الطلاب قد يكملون متطلباتهم الأكاديمية وشهاداتهم إلا أن العديد منهم غير قادرين على تأمين الوقت البحري اللازم للتأهل كبحارة محترفين. أظهر المشروع التجريبي أنه يمكن معالجة هذه الفجوة من خلال العمل المنسق بين الحكومات والصناعة والمنظمات الدولية

الموجة التالية المرحلة 2

مع الدعم المتجدد من المملكة العربية السعودية ستنتقل المرحلة الثانية من مشروع2027- NextWave 2026) من مرحلة إثبات المفهوم إلى مرحلة التوسع تهدف المرحلة التالية إلى توفير فرص التدريب لأكثر من 30 طالبًا عسكريًا مع توسيع نطاق الأهلية لتشمل مرشحين من البلدان النامية بما في ذلك البلدان النامية غير الساحلية إلى جانب الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً. ويتمثل أحد الأهداف الرئيسية في إشراك خمس شركات شحن على الأقل في تقديم أرصفة التدريب مما يخلق شبكة أوسع وأكثر استدامة من الشركاء في الصناعة.

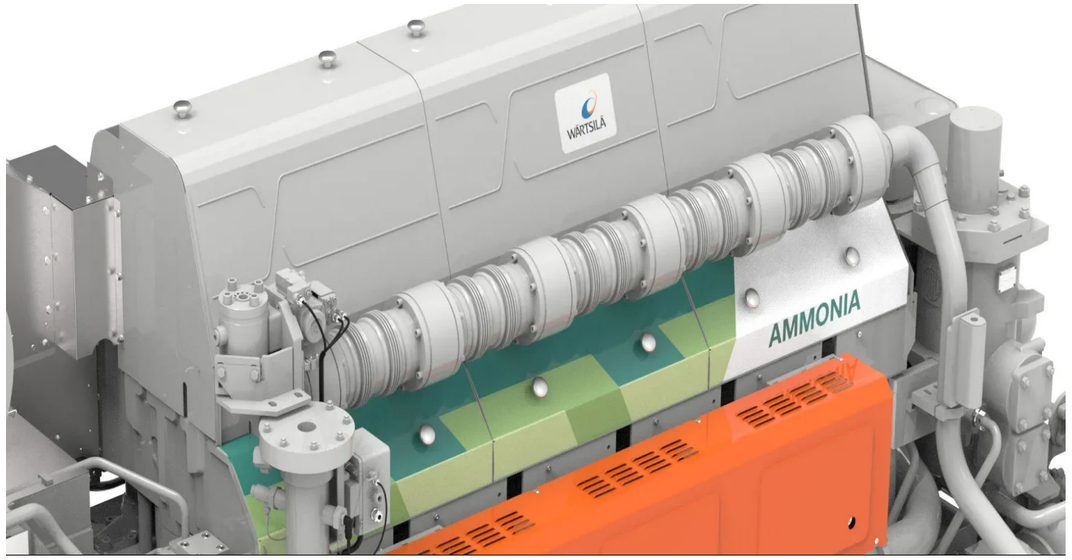
وتبقى المساواة بين.الجنسين أولوية مركزية وقد حدد البرنامج هدفاً لمشاركة الإناث بنسبة 50% وسيجري دراسة مخصصة لتحديد ومعالجة العوائق التي تواجهها النساء اللاتي يسعين إلى العمل في البحر كما سيتم إنشاء شبكة للخريجات لتعزيز الإرشاد والتطور المهني بين المشاركات السابقات .

نحو إطار تعاوني عالمي

إلى جانب توسيع نطاق التدريب تعمل المنظمة البحرية الدولية على تطوير آلية تعاونية عالمية لدعم نمو المبادرة على المدى الطويل. وسوف تسترشد النتائج المستخلصة من تقييم مستقل للمبادرة التجريبية إلى جانب دراسات حول العوائق التي تحول دون الدخول بإطار عمل مصمم لمساعدة الحكومات وشركات النقل البحري وأصحاب المصلحة الآخرين على المساهمة في هذه الآلية التعاونية في إطار مجموعة مشتركة من المعايير. من المتوقع أن يتم تقديم إطار العمل في ورشة عمل عالمية تستضيفها المنظمة البحرية الدولية في هذا العام2026 بهدف جذب المزيد من شركات النقل البحري العالمي والحكومات الأعضاء في المنظمة البحرية الدولية للانضمام إلى هذه المبادرة العالمية تحت مظلة المنظمة البحرية الدولية.

من خلال ربط المواهب غير المستغلة بالفرص الحقيقية في البحر و تسعى هذه الحركة العالمية التي تحفزها المنظمة البحرية الدولية إلى تعزيز القوى العاملة البحرية العالمية مع فتح مسارات جديدة للتوظيف وتنمية المهارات والفرص الاقتصادية للبلدان النامية ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية.

تألق الأمونيا الخضراء في صناعة النقل البحري



يشير تحليل جديد من WinGD و Envision Energy إلى أمرٍ تناقشه صناعة النقل البحري منذ سنوات ... ومن المرجح أن تستمر في مناقشته لسنوات عديدة قادمة: الاقتصاد المتغير للوقود عديم الانبعاثات.

بالنسبة لمالكي السفن فإن الأهمية واضحة. فالنقاش يتحول من التساؤل عما إذا كانت أنواع الوقود النظيف قادرة على المنافسة إلى التساؤل متى - وفي بعض الحالات قد تكون الإجابة بالفعل "الآن .

من حيث تكلفة الوقود فقط لا يزال الأمونيا الخضراء يُباع بسعر مرتفع إذ قد يصل سعره إلى ثلاثة أضعاف سعر زيت الوقود منخفض الكبريت. لطالما شكلت هذه الفجوة وستظل العائق الرئيسي أمام اعتماده. ولكن عند حساب تكاليف التشغيل في ظل بيئة تنظيمية واقعية وتحديدًا بيئة تتضمن غرامات انبعاثات الكربون وآليات الامتثال تتغير الصورة.

تشير الدراسة إلى أنه في ظل إطار عالمي معتدل يمكن للسفن التي تعمل بوقود الأمونيا النظيف أن تضاهي أو حتى تتفوق على السفن التقليدية من حيث إجمالي تكلفة التشغيل. لا يعود ذلك إلى انخفاض تكلفة الوقود فجأة بل إلى تزايد تكلفة الانبعاثات فالسفن التي تحرق الوقود التقليدي تتحمل غرامات بينما تُحقق السفن منخفضة الكربون أو عديمة الكربون

عملياً يعني ذلك أن السفينة التي تعمل بالأمونيا الخضراء يمكنها البدء في تقليص الفجوة مع وقود السفن منخفض الكبريت جداً والغاز الطبيعي المسال دون الاعتماد على الدعم أو الحوافز الإضافية بالنسبة لأنواع معينة من السفن وأنماط التداول قد تتفوق هذه الطريقة بالفعل خلال السنوات الأولى من تطبيق النظام التنظيمي .

من بين أنواع الوقود البديلة التي تم تقييمها يبرز الأمونيا. فعلى عكس الميثانول أو الغاز الطبيعي المسال الاصطناعي لا يحتوي الأمونيا على الكربون مما يمنع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عند نقطة الاحتراق وهكذا .

الأمر لا يقتصر على أهميته البيئية فحسب بل يمتد ليشمل أهميته الاقتصادية أيضاً. فانخفاض الانبعاثات يُترجم مباشرةً إلى انخفاض تكاليف الامتثال وزيادة العائدات في سوق يفرض قيوداً على الكربون.

في الوقت نفسه بدأ العرض يتجاوز مجرد النظرية فمشاريع الإنتاج واسعة النطاق تعمل بالفعل مع توقعات بزيادة الطاقة الإنتاجية. وهذا يساهم في معالجة هاجس رئيسي آخر لدى أصحاب المشاريع: وهو ما إذا كان الوقود سيتوفر بكميات كبيرة وبأسعار يمكن التنبؤ بها.

وبالنظر إلى المدى البعيد تتضح الميزة بشكل أكبر. فعلى مدار دورة حياة السفينة الكاملة من المتوقع أن تحقق السفن التي تعمل بالأمونيا وفورات كبيرة في تكاليف التشغيل مقارنةً بالغاز الطبيعي المسال والوقود التقليدي. وفي بعض الحالات تصل هذه الوفورات إلى عشرات الملايين من الدولارات.

لكن الواقع يؤكد أن الاستثمار الأولي لا يزال مرتفعاً سواءً من حيث أنظمة الوقود أو تصميم السفن. كما يتعين على المالكين التعامل مع فجوات تكنولوجية لا سيما فيما يتعلق بالمحركات المساعدة والتكامل على متن السفينة حيث لا تزال أنواع الوقود التقليدية تشكل جزءاً من مزيج الوقود المستخدم.

يوم المرأة في المجال البحري يسلط الضوء على التقدم المحرز في مجال المساواة بين الجنسين

احتفلت المنظمة البحرية الدولية باليوم الدولي للمرأة في الملاحة البحرية، تحت شعار "من السياسة إلى الممارسة: النهوض بالمساواة بين الجنسين من أجل التميز البحري" وجمعت فعالية خاصة في مقر المنظمة البحرية الدولية خبراء ومناصرين بحريين لاستكشاف أفضل الممارسات في تحويل الالتزام إلى عمل في عروض تقديمية وحلقات نقاش.

الاحتفال والمساءلة

افتتح الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية أرسينيو دومينغيز الحدث بوضعه في إطار الاحتفال بالمرأة ووقت المساءلة عن الفجوات المستمرة في التنوع بين الجنسين.

وقال: "هناك خطوات كبيرة لا يزال يتعين علينا اتخاذها لإظهار أننا جادون بالفعل عندما يتعلق الأمر بالشمولية والمساواة بين الجنسين في القطاع البحري.

وأشاد الأمين العام بالعاملين في القطاع البحري في جميع أنحاء العالم بما في ذلك أولئك الذين تقطعت بهم السبل للظروف الاستثنائية في الخليج العربي، بينما رحب بالحضور النسائي القوي بين الحضور: "عندما أنظر حول هذه القاعة، أستطيع أن أرى عدد النساء هنا. وأعتقد أن هذا يدل على أننا نكسر وصمة العار.

واقع واقعي

في معرض حديثها عن أهمية تعميم مراعاة المنظور الجنساني في مجال النقل البحري العالمي، سلطت البروفيسورة آنا بيتريغ من جامعة بازل الضوء على أرقام "واقعية": تشكل النساء نسبة 1٪ فقط من القوى العاملة في مجال الملاحة البحرية العالمية.

وينخفض التمثيل أكثر في الأدوار التشغيلية للسفن كما أن عدد النساء اللاتي يتركن العمل قبل الوصول إلى المناصب العليا يفوق عدد الرجال.

ومع اعترافه بأن "الرياح المعاكسة قوية"، شدد البروفيسور بيتريغ على أن تعميم مراعاة المنظور الجنساني أداة أساسية لتحويل الالتزامات السياسية إلى ممارسة فعلية.

الصناعة تأخذ زمام المبادرة

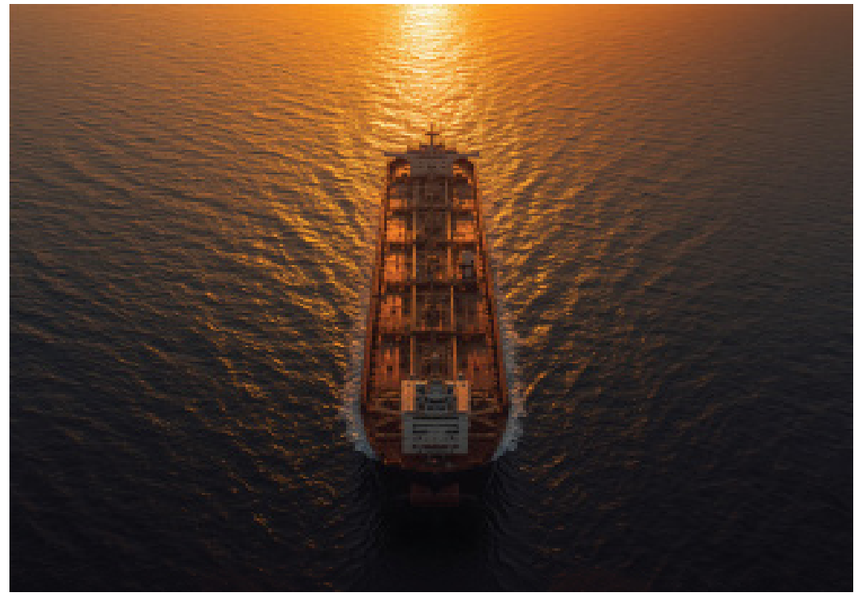
شاركت ميا كروغسلوند يورجنسن، نائبة الرئيس ورئيسة قسم الأفراد والثقافة والاستراتيجية في أكبر شركة ناقلات في العالم، شركة هافنيا(Hafnia)، بعض الحلول فقد رفعت الشركة نسبة تمثيل البحارة الإناث إلى 12% أعلى بكثير من متوسط الصناعة، ليس بسبب الامتثال ولكن بسبب قرار استراتيجي "لتوسيع مجموعة المواهب .

لم نفعل كل شيء دفعة واحدة. لقد بدأنا على نطاق صغير وواصلنا البناء فالكثير من الأشياء الصغيرة" تضيف إلى التقدم .

وشملت التغييرات العملية إدخال معدات الوقاية الشخصية المصممة لتناسب النساء وتحديث اللوازم الطبية على متن الطائرة لتعكس الاحتياجات الصحية الخاصة بالمرأة .

وقد حددت مبادرة رائدة لتشغيل عدة سفن متوازنة بين الجنسين بنسبة 50/50، والتي تم تطويرها بالشراكة مع جامعة جنوب الدنمارك، أفضل الممارسات التي أصبحت الآن "وضعاً طبيعياً جديداً" في شركة هافنيا .

ودعت السيدة نائبة الرئيس إلى العمل الجماعي بين مالكي السفن والمنظمين ومؤسسات التدريب والقادة: "تحتاج هذه الصناعة إلى التطور، ولا يسعني إلا أن أشجع على أن نفعل ذلك معاً .



منتدى التقنيات البحرية ينشر إرشادات لاستخدام الميثانول كوقود بحري

أعلن منتدى التقنيات البحرية (MTF) عن نشر مبادئ توجيهية جديدة لدعم الشركات في تطوير أنظمة إدارة السلامة الجديدة SMS وتعزيز أنظمة إدارة السلامة الحالية للسفن التي تستخدم الميثانول كوقود .

مع تسارع جهود قطاع النقل البحري لخفض انبعاثات الكربون، برز الميثانول منخفض الكربون كأحد أكثر خيارات الوقود البديلة قابليةً للتطبيق على نطاق واسع. فوجوده في حالته السائلة في الظروف المحيطة، وتوافقه مع البنية التحتية الحالية للوقود، وتزايد اعتماده في هذا القطاع، تجعل منه حلاً جذاباً على المدى القريب. إلا أن سميته، وانخفاض درجة اشتعاله، وخصائص بخاره ولهبه غير المرئية، تُشكّل تحديات جديدة تتعلق بالسلامة في قطاع النقل البحري، مما يستدعي تعزيز إجراءات الرقابة وتدابير إدارة المخاطر لضمان سلامة العمليات تم تطوير هذه الإرشادات بشكل تعاوني من قبل أعضاء(MTF) وأصحاب المصلحة في الصناعة ممن لديهم خبرة في تقنيات وقود الميثانول ومدونة إدارة السلامة الدولية (ISM) وهي توفر .توصيات خاصة بالميثانول في جميع المجالات الوظيفية لنظام إدارة السلامة .

إدراكًا منها أن استخدام الميثانول كوقود بحري لا يزال في مراحله الأولى، تُركز هذه الإرشادات على اتخاذ القرارات بناءً على تقييم المخاطر، والتحسين المستمر، والمرونة التنظيمية. كما تُشدد على أهمية التعلم من الحوادث الخطرة، والحوادث الوشيكة، والحوادث التي تنطوي على استخدام وقود الميثانول .

ويسلط التقرير الضوء أيضاً على أهمية تطوير أطر عمل متعددة الاستخدامات لأنظمة إدارة السلامة قادرة على دعم عمليات الوقود المختلط خلال الفترة الانتقالية، حيث يمكن حمل واستخدام كل من الوقود التقليدي والميثانول على متن السفينة .

تُعتبر العوامل البشرية عنصراً حاسماً في ضمان سلامة عمليات إنتاج الميثانول. وتوصي الإرشادات الشركات بتقييم الكفاءة والتدريب والتأهيل ومتطلبات الموارد بناءً على الأدوار والمسؤوليات الفردية .

النقل البحري يسيطر على 95% من تجارة السلع وسلاسل الإمداد عالمياً
نحو 13% منها يمر عبر البحر الأحمر

قال الخبير السعودي في التجارة الدولية، إن الشحن البحري ينقل نحو 95% من السلع وسلاسل الإمداد حول العالم، ومنها 13% يمر عبر البحر الأحمر، ما يجعله أحد الممرات الحيوية للتجارة الدولية

وحذر من تداعيات اضطرابات الملاحة في مضيق هرمز والبحر الأحمر، وانعكاساتها على قطاع الشحن البحري وسلاسل الإمداد والتجارة العالمية، موضحاً أن استمرار الهجمات على السفن، سواء في مضيق هرمز أو البحر الأحمر، إلى جانب عودة التوترات التجارية والتعريفات الجمركية، يمثل تحدياً كبيراً للتجارة العالمية

وأوضح العلمي في مقابلة مع "العربية Business" أنه في حال استمرار التوترات في البحر الأحمر ومضيق هرمز، قد تضطر بعض شركات الشحن إلى تغيير مساراتها والالتفاف حول أفريقيا، وهو ما يعني زيادة مدة الرحلات بنحو 15 يوماً وارتفاع التكاليف بنحو 47%، إضافة إلى زيادة تكاليف التأمين مؤكداً أن جميع دول العالم تطالب بضرورة الهجمات على السفن في منطقة البحر الأحمر

ناقلات غاز البترول المسال

غاز الخليج	غاز بترول مسال VLGC	سبتمبر 2008	54 ألف طن	
أوشن غاز	غاز بترول مسال VLGC	اكتوبر 2008	54 ألف طن	

ناقلات المنتجات النظيفة

سي ستار	منتجات نظيفة LR2	يوليو 2012	112 ألف طن	
سي جويل	منتجات نظيفة LR2	مارس 2013	112 ألف طن	
ستار انرجي	منتجات نظيفة LR3	سبتمبر 2016	158 ألف طن	
سي شل	منتجات نظيفة LR3	ديسمبر 2016	158 ألف طن	
سي ايكون	منتجات نظيفة LR3	نوفمبر 2017	157 ألف طن	
سي بيوتي	منتجات نظيفة LR3	نوفمبر 2017	157 ألف طن	
بريز	منتجات نظيفة LR3	يناير 2018	157 ألف طن	
الدانة	منتجات نظيفة LR3	مارس 2018	157 ألف طن	
أوشن بلو	منتجات نظيفة LR2	نوفمبر 2023	113 ألف طن	
سي هورس ١	منتجات نظيفة LR2	يناير 2024	113 ألف طن	
صقر	منتجات نظيفة LR2	فبراير 2024	114 ألف طن	
كريستال	منتجات نظيفة LR2	إبريل 2024	114 ألف طن	