الملاح

The Navigator

العدد ١٢٨ اكتوبر ٢٠٢٤

❖ **أقرأ فى هذا العدد**

- أنباء المنظمة البحرية الدولية.
- لماذا غرقت الناقلة إريكا؟.
- التعليم والتدريب البحرى لمواجهة المستقبل المشرق للغاز الطبيعى المسال.
- إدارة الحشود فى حالات المخاطر.
- من أرشيف الجمعية.
- أعلام الملاحة.
- من هنا وهناك.
- شروط المحكم فى قضايا الأمن البحرى.
- اتفاقية نيروبى ٢٠٠٧ الخاصة بحطام السفن تدخل محل التنفيذ.
- القمر التابع الوحيد للأرض.
- مراحل استخراج البترول والغاز من البحار وانواع السفن الداعمه.

❖ **هيئة التحرير**

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

كلمة التحرير

الدكتور الرُبان/ هشام هلال

تشير الرقمنة في التعليم والتدريب إلى استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت وتطبيقات البرامج وأنواع أخرى من التكنولوجيا الرقمية لتعليم الطلاب من جميع الأعمار. كما يعد إجراء الاختبارات باستخدام الكمبيوتر عبر الإنترنت والكتب الإلكترونية والتعليم الترفيهي مجرد أمثلة قليلة على الرقمنة في التعليم اليوم، بسبب زيادة سعة الذاكرة وانخفاض تكلفة الأجهزة. تتيح قوة الأجهزة وتطور تصميم البرامج الآن العروض التقديمية للوسائط المتعددة المستندة إلى أجهزة الكمبيوتر وتمارين المحاكاة وحلول الواقع الافتراضي للعمل بفعالية في بيئات الإنترنت الفردية والمحلية والشاملة.

المحاكاة تحاكي العالم الحقيقي في نماذج الكمبيوتر. في سياق التدريب، تشير عمليات المحاكاة إلى أي تطبيق يغير فيه المستخدم بعض التحكم التفاعلي ويرى النتيجة. في كثير من الأحيان، يرتبط التحفيز عن طريق التدريبات بالمحاكاة في الحلول الرقمية. هناك العديد من التطبيقات البحرية في التدريب القائم على المحاكاة. أيضا الواقع الافتراضي (VR) بالنسبة لنا يعني مساحة ثلاثية الأبعاد يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر للتنقل خلالها، مع أجهزة التحكم التي تسمح بالتشغيل، وربما التحكم في العناصر في هذه المساحة ثلاثية الأبعاد.

لذلك هناك تفاؤل جديد، وروح بداية جديدة، حيث سنترك العالم القديم البائس والمفتقد للتمويل من التدريب في الفصول الدراسية في موضوعات هندسية / تنظيمية مملة وراءنا، ودخول عالم جديد من خيارات التدريب المثيرة، مع مقاطع الفيديو، والواقع الافتراضي والألعاب لجعل التدريب ممتعًا ولا يُنسى.

في هذا السياق، تعد الرقمنة ضرورة في مؤسسات التعليم والتدريب البحري، حيث يمكنها جذب المزيد من الطلاب، وتحسين تجربة الدورات والمواد التعليمية وعملية التدريب بشكل عام. كما تسمح بالمراقبة والمتابعة من أجل الكشف عن عقبات ومعيقات التدريب وتقليل خطر التسرب من مقاعد الدراسة. ومع ذلك، فإن التردد في فهم واستغلال الفرص للتحرك نحو هذه البيئة الرقمية لا يزال قائماً.

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

عقدت المنظمة البحرية الدولية ورشة عمل للخبراء حول "تدابير خفض انبعاثات الغازات الدفيئة" في مقرها الرئيسي (٤-٥ سبتمبر) ، لتقديم أبرز نتائج تقييم شامل للآثار لمقترحات متعلقة بتدابير الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة "الأجل المتوسط" للملاحة الدولية.

تم تنظيم ورشة عمل الخبراء الخامسة حول التطوير الإضافي لسلة تدابير الأجل المتوسط (GHG-EW 5) بناء على طلب اللجنة البحرية للبيئة ، من قبل سكرتارية المنظمة البحرية الدولية لتعزيز العمل الإضافي على تطوير سلة تدابير الأجل المتوسط.

عرضت الورشة نتائج العمل الذي تم تنفيذه لمدة عام تقريبًا ، مع ١١ اجتماعًا رسميًا للجنة التوجيهية لتقييم الأثر الشامل لسلة تدابير المرشحين للأجل المتوسط، بالإضافة إلى بعض الاجتماعات غير الرسمية والحوارات المفتوحة بشأن تقييم الآثار على أسطول الدول الأعضاء في منظمة تدابير الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة في الأجل المتوسط. وكان الهدف هو تزويد المعرفة والفهم بالآثار المحتملة على الأسطول وعلى دول النهج المتعلقة بمعيار الوقود وآلية اقتصادية.

يمكن العثور على التقارير النهائية على IMODOCS، تحت MEPC 82.

ستعقد الدورة القادمة للجنة حماية البيئة البحرية (MEPC 82) في الفترة من ٣٠ سبتمبر إلى ٤ أكتوبر ٢٠٢٤ ، يسبقها اجتماع الفريق العامل المشترك بين الدورات حول انبعاثات الغازات الدفيئة (ISWG-GHG 17) (٢٣-٢٧ سبتمبر).

بيان أمين عام المنظمة البحرية الدولية بشأن الناقلة MV Sounion

قال السيد أرسينيو دومينغيز، الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية، بعد الهجوم الأخير على الناقلة MV Sounion في البحر الأحمر:

"أنا قلق للغاية بشأن الوضع فيما يتعلق بالناقلة MV Sounion التي تم استهدافها أثناء عبورها جنوب البحر الأحمر. تحمل الناقلة حوالي ١٥٠,٠٠٠ طن من النفط، أي ما يعادل حوالي مليون برميل من النفط الخام.

"هذا هجوم آخر غير مقبول على الشحن الدولي، مما يعرض حياة البحارة الأبرياء للخطر. أنا ممتن لكل من شارك في جهود الإنقاذ لضمان سلامة جميع البحارة الآن.

"لا يزال خطر حدوث تسرب نفطي ، مما يشكل خطرًا بيئيًا خطيرًا للغاية، مرتفعًا وهناك قلق واسع النطاق بشأن الضرر الذي يمكن أن يسببه مثل هذا التسرب داخل المنطقة.

"تتواصل المنظمة البحرية الدولية مع الكيانات الوطنية والإقليمية والأمم المتحدة ، وكذلك مع أصحاب المصلحة الآخرين بشأن الحادث المستمر، ونحن على استعداد لتقديم الدعم بأي مساعدة فنية للتعامل مع التحديات الأمنية والبيئية المستمرة التي تمثلها السفينة الغارقة.

"أواصل مراقبة الوضع عن كثب وأكرر دعوتي إلى إنهاء فوري للهجمات غير القانونية والجبانة وغير المبررة على الشحن الدولي في منطقة البحر الأحمر. يجب أن تكون سفن الشحن التجارية التي تتداول الإمدادات الأساسية والبحارة الذين يخدمون عليها أحرارًا

فـي التنقـل فـي جميـع أنحـاء العـالم ، دون عوائـق مـن التوترات الجيوسياسية. "

تعزيز استعداد لبنان لمواجهة حالات تسرب النفط

حصلت قدرة لبنـان علـى التصـدي لتسـربات الـنفط علـى دفعة كبيرة الأسبوع الماضـي، مـن خـلال حـدث تـدريبي افتراضـي نظمتـه المنظمـة البحريـة الدوليـة ركـز علـى الأهميـة الحاسـمة للاسـتجابة السـريعة لحـوادث التلـوث النفطي. جمعت دورة OPRC المستوى ٣، التـي عقـدت مـن ١٣ إلـى ١٥ أغسـطس، ٢١ مـن كبـار المـديرين والمسؤولين الـذين يشـكلون عنصـرًا أساسـيًا فـي جهـود لبنان للاستجابة لتسرب النفط.

من خلال المحاضـرات والتمـارين والمناقشـات التفاعليـة عبـر الإنترنـت، صـقل المشـاركون مهـاراتهم فـي اتخـاذ القرارات، مما يؤكد الحاجة إلى اتخـاذ إجـراءات سـريعة لتقليل تأثير أي تسرب محتمل. سلط التدريب الضوء على أهمية التعاون القوي - ليس فقط داخل لبنـان ولكـن أيضًـا مع البلدان المجاورة والمجتمع الدولي.

شملت الموضوعات الرئيسية فهـم الأدوار والمسؤوليات قبل وأثناء الحادث، والتنقل فـي اللـوائح والاتفاقيـات ذات الصـلة ، ومعالجـة قضـايا المسـؤولية والتعـويض. استعرضـت المجموعـة الحالـة الحاليـة لخطـة الطـوارئ الوطنية لتسرب النفط في لبنـان (NOSCP)، واستكشـاف طرق لتحسين استعداد البلاد بشكل أكبر.

بالإضافة إلى شحذ مهاراتهم، اكتسب المشـاركون فرصًـا قيمـة للتواصـل، ممـا يعـزز نهجًـا تعاونيًـا للاسـتعداد والاستجابة لتسرب النفط.

تـم تنظـيم الـدورة مـن قبـل مركـز الاسـتجابة لحـالات الطـوارئ البحريـة للتلـوث الإقليمـي للبحـر المتوسـط (REMPEC)، من خلال برنامج التعاون التقني المتكامـل التابع للمنظمة البحرية الدولية (ITCP).

التحول الرقمي لسلامة الملاحة البحرية

تـم عـرض فوائـد التحـول الرقمـي فـي تعزيـز السـلامة والملاحة البحرية خلال ورشـة عمـل إقليميـة عقـدت فـي دايجون ، جمهورية كوريا (٩-١١ يوليو).

تلقى خمسة عشر مشاركًا من ثماني دول آسيوية تحديثات حول الملاحة الإلكترونية ومبادرات التحول الرقمـي ذات الصـلة العالميـة، بمـا فـي ذلـك: أنظمـة البيانـات الرقميـة للملاحـة البحريـة؛ السـفن السـطحية المسـتقلة البحريـة؛ ومنتجات النمذجة المتعلقـة بـ S-100 و S-200 وتأثيرهـا علـى التحـول الرقمـي والتشـغيل الآلـي فـي الصـناعة البحرية.

قدم المشـاركون عروضًـا لتبـادل المعلومـات حـول حالـة التحـول الرقمـي البحـري فـي بلـدانهم وتـم إرشـادهم إلـى مركز التحقق والتقييم البحـري المسـتقل فـي أولسـان، و Hyundai Heavy Industries.

تـم تنظـيم الحـدث مـن قبـل المنظمـة البحريـة الدوليـة والمنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) والجمعية الدولية لمساعدات الملاحة البحرية وسلطات المنـارات (IALA) وتـم تمويلهـا مـن قبـل جمهوريـة كوريـا بموجـب مـذكرة التفـاهم بشـأن التعـاون التقنـي بـين جمهوريـة كوريـا والمنظمة البحرية الدولية.

العراق ستنشئ نافذة بحرية موحدة للموانئ الرئيسية

يعتزم العراق تبني التحول الرقمـي فـي قطاعـه البحـري، مـن خـلال خطـط لإنشـاء نافـذة بحريـة موحـدة للمـوانئ الرئيسية في أم قصر (الشمال والجنوب).

أنهى فريق من خبراء المنظمة البحرية الدولية مهمة إلـى البصرة لتحديد الدعم الذي يحتاجه البلد لتحقيق طموحاته.

منذ ١ يناير ٢٠٢٤، يُطلب من جميع الدول الأعضاء في المنظمة البحرية الدولية استخدام منصة رقميـة واحـدة أو "نافـذة بحريـة موحـدة" (MSW) لتبـادل المعلومـات الرئيسـية بـين أصـحاب المصـلحة والوكـالات المعنيـة المشـاركة فـي وصـول السـفن وإقامتهـا ومغادرتهـا فـي الموانئ. يعمل هذا علـى تبسـيط الإجـراءات، ممـا يعـزز كفاءة الشحن في جميع أنحاء العالم.

مع مـرور أكثـر مـن ٨٠٪ مـن البضـائع المسـتوردة إلـى العراق عبر مـوانئ أم قصـر، فـإن نظـام النافـذة البحريـة الموحـدة سـيؤدي إلـى تـوفير الوقـت والتكـاليف. بمجـرد تنفيـذه ، سـيتم توسـيعه إلـى مينـاء الفـاو الكبيـر، المقـرر

افتتاحه في ديسمبر ٢٠٢٤ ، وموانئ عراقية أخرى في المستقبل.

التقى مستشارو المنظمة البحرية الدولية مع كبار مسؤولي الموانئ العراقيين وممثلين عن الإدارة البحرية والوزارات الحكومية والسلطات ذات الصلة الأخرى. قام الفريق بزيارات ميدانية لمراقبة مختلف عمليات الموانئ. سيعمل التقرير التفصيلي للمهمة ، بما في ذلك التوصيات، كمرجع لتطوير نظام MSW في العراق، وفقًا لمبادئ المنظمة البحرية الدولية وتوجيهاتها. سيهدف إلى توجيه تطوير منصات تكنولوجيا المعلومات ذات الصلة التي ستتفاعل مع MSW.

تم تنفيذ المهمة من خلال برنامج التعاون التقني المتكامل التابع للمنظمة البحرية الدولية (ITCP) بالتنسيق مع الملحق البحري بسفارة جمهورية العراق لدى المملكة المتحدة وأيرلندا الشمالية ، ووزارة النقل العراقية ، من خلال الشركة العامة المملوكة للدولة ميناء العراق.

تقليل النفايات البلاستيكية البحرية - تمديد المشروع العالمي حتى عام ٢٠٢٥

حصل مشروع عالمي رئيسي لمساعدة قطاعات النقل البحري وصيد الأسماك في البلدان النامية على الانتقال إلى مستقبل منخفض البلاستيك على تمديد من الجهة المانحة الرئيسية ، الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي (Norad).

سيسمح تاريخ الانتهاء الجديد في ديسمبر ٢٠٢٥ لمشروع شراكات GloLitter، الذي تقوده المنظمة البحرية الدولية ويتم تنفيذه بالشراكة مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، بإكمال الأنشطة المخطط لها. وتشمل هذه الأنشطة دعم البلدان الشريكة المختارة في وضع خطط إدارة النفايات في الموانئ (PWMPs)، وإجراء تدريبات مراقبة الدولة الميناءية (PSC) على المستوى الوطني والإقليمي ، وتعزيز الإصلاحات القانونية والسياسية على المستوى القطري لمعالجة النفايات البلاستيكية البحرية من المصادر البحرية (SBMPL).

منذ إنشائها في ديسمبر ٢٠١٩ ، وضعت خطط العمل الوطنية (NAPs) لمشروع GloLitter لمعالجة SBMPL، وسهلت الشراكات الإقليمية لتنفيذ المشاريع المشتركة، وأنتجت العديد من منتجات المعرفة للمساعدة في إنفاذ القواعد الحالية، بما في ذلك اتفاقية المنظمة البحرية الدولية الدولية لمنع التلوث من السفن (MARPOL) الملحق الخامس.

من خلال المشروع، شارك الآلاف من المشاركين في التدريبات الإقليمية والوطنية سواء شخصيًا أو افتراضيًا. كان التركيز الرئيسي على تمكين المرأة من المشاركة في الأحداث الإقليمية والعالمية الرئيسية. تم دعم البلدان في الإصلاح القانوني والسياسي الوطني لدعم تنفيذ التزامات المعاهدات الدولية المتعلقة بمراقبة القمامة من السفن (MARPOL Annex V) وإرشادات منظمة الأغذية والزراعة الطوعية بشأن وضع علامات على معدات الصيد.

مشروع GloLitter تحت برنامج شامل لمعالجة النفايات البلاستيكية من الشحن وصيد الأسماك. سيعمل مشروع النفايات الإقليمي (RegLitter) على وجه التحديد لدعم الأولويات الوطنية في معالجة مصادر النفايات البلاستيكية البحرية في البلدان الآسيوية ودعم تنفيذ الشراكات الإقليمية في المنطقة.

يتم تطوير مقترحات جديدة للاستفادة من تمويل إضافي من جهات مانحة مختلفة بعد عام ٢٠٢٥ لدعم تنفيذ الأولويات الوطنية المحددة في خطط العمل الوطنية، وتعزيز المبادرات المشتركة الإقليمية، وتنفيذ المشاريع التجريبية والحلول المبتكرة لمعالجة النفايات البلاستيكية البحرية التي تنشأ عن قطاعات الشحن وصيد الأسماك.

التعرف على Ballast Water Management من خلال دورة عبر الإنترنت الجديدة

أصبحت دورة جديدة يمكن الوصول إليها مجانًا حول إدارة مياه البالاست في الشحن الدولي متاحة الآن للجمهور على منصة التعلم الإلكتروني التابعة للمنظمة البحرية الدولية.

تهدف الدورة، "مقدمة إلى إدارة مياه البالاست ومراقبة الامتثال وإنفاذها"، إلى موظفي الحكومة العاملين في السلطات الوطنية المسؤولة عن منع وتقليل التلوث من السفن ، خاصة فيما يتعلق بمراقبة وإدارة مياه الصابورة والرواسب في السفن لمنع إدخال الأنواع المائية الغازية، وتنفيذ وإنفاذ اتفاقية إدارة مياه البالاست (BWM).

الدورة مفتوحة للجمهور، مما يتيح لجميع أصحاب المصلحة في المجتمع البحري وخارجه الفرصة للتعرف على عمل المنظمة البحرية الدولية في هذا المجال.

توفر الدورة نظرة عامة على إدارة مياه البالاست وكيف تساعد في حماية البيئة البحرية، واتفاقية BWM والخطوط التوجيهية المرتبطة بها، ودور الإدارات وأصحاب المصلحة الآخرين مثل شركات الشحن والبحارة في تنفيذ المعايير العالمية، ومعلومات عملية لضمان الامتثال للأنظمة.

يُدعى جميع أصحاب المصلحة في المجتمع البحري للاستفادة من الدورة المجانية ذات السرعة الذاتية، والتي تغطي الموضوعات المختلفة، مع التركيز على الأنشطة التفاعلية.

المنظمة البحرية الدولية تعرض دعمها للبلدان النامية

عرضت المنظمة البحرية الدولية مجموعة كاملة من مشاريع التعاون التقني في ورشة عمل غير رسمية تسلط الضوء على الدعم المتاح للدول الأعضاء. استغل الوفود الفرصة للتعرف على كيفية الوصول إلى هذه المساعدة.

تنفذ المنظمة البحرية الدولية مجموعة متنوعة من المشاريع والبرامج الحالية والأنابيب التي تزيد قيمتها عن ١٠٠ مليون دولار في المجموع، مع استهداف بعضها بشكل خاص أقل البلدان نمواً والبلدان الجزرية الصغيرة النامية.

يتم تمويل المشاريع من خلال صندوق التعاون التقني التابع للمنظمة البحرية الدولية أو من خلال الشراكات الثنائية مع الدول الأعضاء الفردية أو المؤسسات الدولية.

رحب الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية السيد أرسينيو دومينغيز بوفود الدول الأعضاء في الحدث الذي أقيم في لندن في ٢٧ يونيو، قائلاً: "يتعلق الأمر كله بتحسين الطريقة التي نقدم بها التعاون التقني ونوفره، مع التركيز بشكل أكبر على النتائج الملموسة والاستخدام الأفضل للموارد البشرية والمالية".

قدم السيد خوسيه ماتهيكال، مدير شعبة التعاون التقني والتنفيذ التابع للمنظمة البحرية الدولية، نظرة عامة على المشاريع التي تغطي مجالات مثل حماية البيئة البحرية، وإزالة الكربون، وتيسير التجارة، والرقمنة، والأمن البحري.

تتميز معظمها بأنها مدفوعة بالطلب وتهدف إلى تعزيز قدرات البلدان البحرية، سواء من خلال رفع الوعي بالالتزامات البحرية، أو تطوير المهارات بين القوى العاملة، أو تقوية الأطر القانونية والسياسية والمؤسسية، أو تسهيل الشراكات والمعرفة اللازمة للتكنولوجيا والبنية التحتية.

الفوائد للدول الأعضاء

أظهرت العروض كيفية الوصول إلى المساعدة التقنية والفرص التدريبية التابعة للمنظمة البحرية الدولية في جامعة العالم البحري ومعهد القانون البحري الدولي التابع للمنظمة البحرية الدولية.

علقت السيدة ديناه كاتريونا إيناب، مديرة المعايير والامتثال البحري في سلطة السلامة البحرية الوطنية في بابوا غينيا الجديدة: "كنا مسرورين للغاية بهذه الفرصة. لقد قرأنا الكثير عن المشاريع والبرامج المختلفة التي تقدمها المنظمة البحرية الدولية ويسهلها الشركاء - وهذا منحنا الفرصة للتحدث مباشرة معهم ".

وسلطت الضوء على اهتمام بلدها بعمل المنظمة البحرية الدولية حول المرأة في مجال الملاحة البحرية والرقمنة وحماية البيئة البحرية، لا سيما خفض انبعاثات الغازات الدفيئة.

وأشار السيد رونالد ألفريد، نائب الأمين الدائم بوزارة الأشغال العامة والنقل في ترينيداد وتوباغو، إلى مشروع GloNoise لتخفيف الضوضاء تحت الماء من الشحن، والتي يمكن أن تؤثر سلبًا على الحيوانات البحرية.

لماذا غرقت الناقلة إريكا؟

إعداد

الربان/ محمد أحمد سعيد الوكيل

عضو هيئة التدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

وعضو الجمعية العربية للملاحة

حدثت هذه الكارثة للسفينه الرافعة للعلم المالطي "إريكا- Erika"، والتى كان بها ميل " list" تجاة الجانب الأيمن، والذى تم ملاحظته فى الساعة 1240 من يوم 11 ديسمبر عام (1999) فى خليج "البسكاى- Biscay"، فى الموقع الذى يبعد حوالى 45 ميل بحري من الشاطىء الفرنسي محدثة تلوث بحرى واسع الإنتشار، ولكن تم إنقاذ طاقمها بالكامل.

فى بادئ الأمر تم ملاحظة أن السفينه "إريكا" كان بها ميل تجاه الجانب الأيمن وذلك فى الساعة 1240، وفى الساعة 1300 لوحظ حدوث درفلة عرضية 20° الى الجانب الأيسر ثم الى 10° الى الجانب الأيمن، كان كل من البحر والريح يأتيان السفينه من الجانب الأيمن وتحت الظروف العادية تكون درفلتها الى الجانب الأيسر أزيد بقدر قليل عن الجانب الأيمن. وقام الربان بالإستفسار من القسم الهندسي عما إذا كان هناك أى نقل للزيت من صهريج لأخر أو مياة الصابورة أو الوقود الخاص بالناقلة.

وقبل أن يُجرى تقييماً كاملاً للموقف، أمر فى حينه بتفريغ مياه الصابورة من صهريج مياة الصابورة المنعزل رقم 4 جانب أيمن (Segregated Ballast Tank "SBT")، وعلى أى حال ، كان الربان يعمل تحت شعور يسوده التهديد بالخطر، وكان يجب عليه فى نفس الوقت أتخاذ قرارات سريعة وحاسمة.

بتحليل المعلومات المتاحة فقد إنتهى التحليل إلى أن الربان قد أخطا فيما يلى:

1- عدم تقدير خطورة الموقف وذلك أنه أفرط فى عدم أعادة التأكد بشكل غير مناسب فى معرفة السبب الصحيح للميل.

2- عدم الإبلاغ السريع لسلطات السواحل عندما علم بتسرب الزيت الى البحر، وعندما ارتاب فى وجود عطب فى بدن السفينة.

3- عدم القيام بالمتابعة الكافية لقياسات الصهاريج بعد حدوث أول ميل، ومحاولة تصحيحه.

4- عدم تنبيه سلطات السواحل عندما لم يستطيع هو أو طاقمه تخفيض المستوى داخل الصهريج رقم 2 الأيمن بواسطة طلمبات التفريغ خصوصاً وأنهم علموا أن هذا الصهريج به زيت وهو أساساً صهريج مياه صابورة.

5- قرار إستخدام السرعة القصوى فى حالة بحر مضطرب يلطم السفينه قرب مؤخرتها تسبب فى وضع ضغوط غير ملائمة على بدن السفينة.

6- الإخفاق فى التقدير الصحيح لموقف السفينه وتقدير الأخطاء الناجمه عن ذلك.

7- إستهانة الربان برسالته الأولى الخاصه بالإستغاثة، ثم تحويلها الى رسالة سلامة فى أقل من ساعتين دون اتخاذ الخطوات الإيجابية، وعدم إستطاعته السيطرة على الموقف، وما تلى ذلك من تبعات.

8- إخفاق الطاقم فى إمداد المجموعات المسؤولة فى البر بالمعلومات الجوهرية حول حالة السفينه الواقعي، وإخفاء المسؤولين فى البر فى طلب هذه المعلومات رغم علمهم بعمر وحالة الناقلة، وإبحارها فى هذه المنطقة، وفى هذا التوقيت من السنة.

9- الإخفاق فى تنفيذ خطة طوارىء التلوث بالزيت الموجود على ظهر السفينة، (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan" (SOPEP))

أخيراً فأن الدليل واضح، وهو أنه لو قامت السفينة أو إدارة الشركة بإعلام السلطات الفرنسية بطريقة صحيحة، أو طلبت إنقاذ سريع لكانت حادثة السفينة "إريكا" أنتهت إلى نتيجة إيجابية.

تقرير فقد السفينه "إريكا" وضع تأكيداً شديداً حول سوء المناولة والتعامل مع الكارثة من قبل ربان السفينه فى المقام الاول، ثم من طاقم الناقلة، ومدير تشغيلها، وهناك العديد من العوامل التى ساهمت فى وقوع الحادث خصوصاً مايدل على استهتار وعدم وفاء الربان وطاقمه فى عدم الإستجابة للحالة الطارئة التى مرت بها السفينه "إريكا"، والسؤال هنا هو من يتحمل المسؤوليه؟ مثلما حدث فى حوادث السفن "اموكو كاديز"، و"إريكا"، و"برستيج ".

بعد تطبيق القواعد الدولية لإدارة السلامة ISM Code ، يمكن القول أنه يجب على الربابنة أن يعرفوا حقوقهم القانونية، والتزاماتهم وعلى أى حال من يحمل مسؤولية تعيين ربان يكون ضعيف فى صنع القرار والمعرفه بالقوانين. وفى هذه النقطه بالذات يجب تنفيذ ما جاء فى القواعد الدولية لإدارة السلامة البند رقم (11) من قرار المنظمة رقم (أ-443)، وهذا القرار ينظم (قرارات الربان فيما يتعلق بالسلامة البحرية وحماية البيئة)

التوصيات:

1- يجب أن يكون ربان السفينة مقيداً من قبل مالك السفينة أو المستأجر أو أى شخص أخر فيما يتعلق بهذه النقطة أو أى قرار يرى ربان السفينة من وجهة نظره المهني على الموضوع أنه ضروري.

2- يجب أن يكون ربان السفينة محمياً بواسطة الشروط الصحيحة التى تتضمن حق الإستئناف، والتى تحتوي على التشريعات الوطنية والإتفاقيات وعقود التوظيف، وعلى التصرفات التعسفية التى قد يتخذها مالك السفينة أو مستأجرها، وما يمثله البند الخامس من القواعد الدوليه لإدارة السلامة من إدارة السفينة مع تنفيذ السلطات والمسؤوليات المطلوبة من الشركة.

3- التأكيد على أن نظام إدارة السلامة المعمول به على ظهر السفينة يحتوى على إقرار واضح يؤكد سلطات الربان.

4- تنفيذ نظام دعم القرار " Decision Support System" من أجل إدارة الطوارىء على أن يوضع داخل غرفة القيادة الملاحية فى سفن الركاب، ويجب أن يغطى هذا النظام جميع الطوارىء المتوقعه ويُظهر الإجراءات الواجب إتخاذها فى كل حالة، وكذلك فى سفن البضاعة، وناقلات البترول.

إن كارثة إريكا، تلخص قضية ترتبط بتحديات العولمة. فلحظة غرق الناقلة في 12 من ديسمبر 1999 كانت ترفع علم مالطا، وبالتالي تستفيد من تسهيلات مالية وضرائبية. وكانت قد حصلت على تصريح نقل من شركة رينا الإيطالية، ومالكها يتخذ من لندن مقراً له وتشغلها شركة تابعة لتوتال مقرها في بنما. الحادث وقع مقابل الشواطئ الغربية لفرنسا، في المنطقة الاقتصادية أي أبعد من 12 ميلا بحرياً من المياه الإقليمية الفرنسية. لكن التلوث ضرب 400 كم من سواحل فرنسا.

بدأت المحاكمة في فبراير 2007، لتحديد المسؤولية. حضر قبطان السفينة، وممثلون عن رينا وعن توتال، بالاضافة لمالك السفينة، جوزيبي سافاريسي. أما المدعي فكانت مناطق بريتاني وباي دو لالوار، بالاضافة للجمعيات الأهلية. ومطلبهم كان واضحاً، الإدانة الجنائية وتعويض عن الأضرار البيئة. في يناير 2008، وافقت المحكمة على قبول القضية . خطوة رحبت بها وزيرة البيئة الفرنسية وقت وقوع الكارثة، وبالإضافة إلى ذلك، فضيحة إريكا ساهمت بتطوير التشريع في أوروبا. فمنذ أكتوبر 2003 لا يمكن لناقلات النفط الأحادية البدن دخول الموانئ الأوروبية.

صور للناقلة الغارقة إريكا

التعليم والتدريب البحرى لمواجهة المستقبل المشرق للغاز الطبيعى المسال

إعداد

الرُبان/ زهير عبد الفتاح بدرى

عضو هيئة تدريس بالاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى

التطورات التقنية التي اجتاحت العالم في النصف الثاني من القرن العشرين، والذي انعكس على كل مجالات وأنشطة الحياة، حيث تطورت فيها وسائل التعليم والتدريب البحري وأصبحت تحوى نظم وتقنيات متطورة رفيعة المستوى.

تأثرت أنواع طرق ووسائل التعليم والتدريب البحري بتعديلات الاتفاقية الدولية لمستويات التدريب ومنح الشهادات وأعمال النوبة للعاملين في البحر (2010 STCW)، حيث تحتاج مؤهلات الأفراد الخاصه في صناعة النقل البحري إلي تطوير دائم خاصة في أنواع وطرق استخدام معدات التدريب.

أسهمت المخاوف البيئية المتزايدة والمعاهدات الدولية بالإلتزام بقيود انبعاث الغازات الضارة إسهاماً كبيراً في التوجه العالمي إلى إستبدال غاز الإحتراق النظيف بأنواع الوقود الأحفورية التقليدية مثل الفحم الحجري والنفط. فخواص الغاز الطبيعي الفيزيائية (الطاقة النظيفة) والمتعلقة بالإحتراق تعالج هذه المخاوف البيئية، وبذلك تزود الدول الصناعية المتقدمة على وجه الخصوص بوسيلة لتحقيق متطلبات الاتفاقيات البيئية الدولية. ويتميز استعمال الغاز الطبيعي بميزة هامة هي الكفاءة العالية في تحويل الغاز إلى طاقة كهربائية، وهذا عامل عظيم الأهمية بالنسبة إلى الدول النامية.

وقد أدى كل من هذين العاملين إلى إيجاد قطاع جديد للطلب على الغاز الطبيعي، ويظهر ذلك في النمو الكبير لكميات الغاز المسوقة دولياً خلال العقد الماضي.

إن تشغيل وإدارة ناقلات الغاز الحديثة تعتبر ذات تحديات ومخاطر عديده، حيث يتداول ضباط وطاقم هذا النوع من البضائع الخطرة ذات درجات الحراره المنخفضة بشدة والتي قد تُحدث تلفيات في صهاريج البضاعة أو بدن السفينة في حالة التشغيل الخاطئ.

دخلت منطقة شرق البحر المتوسط مدار الإهتمام الإقليمي والعالمي في مجال الطاقة بعد الاكتشافات الملفتة للنظر للغاز الطبيعي. وتنشط الشركات الأجنبية في التنقيب على الغاز والنفط في تلك المنطقة الحيوية والاستراتيجية. وتأتي أهمية الغاز الطبيعي المكتشف من أنه يأتي في موقع حساس بين مصر، ولبنان، إسرائيل، قبرص، وتركيا، وكل هذه الدول بأمس الحاجة لأي مصدر للطاقة. ولا ننسى أيضاً القرب الجغرافي من أوروبا المتعطشة لكل نقطة من الغاز الطبيعي. وتزود حالياً روسيا أوروبا بحوالي ربع احتياجاتها من الغاز الطبيعي، وتقوم الجزائر بتزويد جنوب أوروبا أيضاً بالغاز عن طريق الأنابيب تحت مياه المتوسط، وتستهلك أوروبا أيضاً كميات كبيرة من الغاز الطبيعي المسال، حيث استهلكت في عام 2012م حوالي 46 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال أو حوالي 19% من الانتاج العالمي.

وقد تم الإعلان في السنوات الخمس الأخيرة عن اكتشاف عدة حقول للغاز الطبيعي تحت مياه البحر المتوسط، وتشمل حقل افروديت، والعملاق لفياثان ، وقد تم اكتشاف حقل تمار في عام 2009م، وهو يقع على بُعد 50 كلم غرب حيفا ويحتوى على 250 بليون متر مكعب من الغاز الطبيعي. وأما حقل لفياثان الكبير فيحتوي على 535 بليون متر مكعب، ويمكن أن يُستغل للتصدير. ويحتوي حقل تانن على 34 بليون متر مكعب. ويجب أن نذكر هنا أن احتياطيات دول الخليج العربي وايران من الغاز الطبيعي وصلت وبحسب بريتش بتروليوم إلى 80.5 تريليون متر مكعب في نهاية عام 2012م في هذه المنطقة، هذا بدون أن يتم حساب غاز شرق المتوسط. اذاً كل ما تم اكتشافه هنالك لا يتعدى 1.2% من غاز الدول المطلة على الخليج العربي وحوالى 7% من احتياطيات شمال افريقيا ونيجيريا (الخطاف، 2014).

للغاز الطبيعي جاذبية خاصة في مجال الطاقة، ويرجع ذلك إلي كفاءته النسبية مقارنة بالمصادر الأخرى، كما أنه من مصادر الطاقة النظيفة مقارنة بالفحم والبترول، ومن ثم فإن الحكومات التي ستنفذ خططاً وطنية أو إقليمية للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سوف تشجع استخدام الغاز الطبيعي ليحل محل الفحم والوقود السائل.

ويترتب على ذلك اتساع نطاق وحجم الغاز الطبيعى المسال، وارتفاع حجم تجارة نقل الغاز فى السفن ليجارى الزيادة فى الإنتاج والطلب. يبلغ عدد ناقلات الغاز مع نهاية العام الحالي بحسب إحصائية اللويدز 366 ناقلة LNG، و 1227 ناقلة LPG فى حين يوجد أكثر من 90 ناقلة قيد الإنشاء ، فإن قطر تخطط لتوفير أسطول لنقل الغاز يزيد عدده عن 90 ناقلة كبيرة بطاقة تزيد على 200 ألف قدم مكعب بحلول عام 2015. كما توجد العديد من مشاريع خطوط أنابيب للتصدير من دول الخليج العربي خاصة إلى الأسواق الآسيوية، ومنها خط أنابيب الخليج جنوب آسيا من قطر إلى باكستان، وتوجد دراسات لإنشاء خط لنقل الغاز من قطر إلى البحرين.

إن التطورات المتلاحقة ومستقبل تجارة الغازتتطلب زيادة كبيرة في عدد ناقلات الغاز الطبيعي المسال في الأسطول بصفة مستمرة خاصة بعد التوسع الحالي لقناة بنما المقرر الإنتهاء منه في عام 2015.

وسوف يتم تجهيز السفن المتطورة بالأجهزة الحديثة مع أنظمة الدفع المتقدمة التي توفرأمان واقتصاد في استهلاك الوقود ومرونة ملحوظة، مما يحتاج الى تأهيل وتدريب الكوادر البشرية للعمل على تشغيل تلك السفن المتطورة.

إن التعليم والتدريب البحري بإستخدام أنظمة المحاكيات والبرامج المتطورة يستلزم تحسين المناهج الدراسية والدورات التدريبية الخاصة، وثبت أن أكثر من 80 ٪ من جميع الحوادث البحرية سببها الخطأ البشري حيث وقعت معظم الأخطاء بسبب نقص المعرفة في إستخدام المعدات الحديثة وانظمة الكمبيوتر.

إدارة الحشود في حالات المخاطر

إعداد

الربان/ محمد عبد السلام

عضو هيئة تدريس بالاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى

تحتاج سفن الركاب لأطقم على درايه كبيرة بكيفيه التصرف عند حدوث المخاطر ، فمن الطبيعي أن يصاب الركاب بالذعر عند تيقنهم بوجود حالة طارئة وأن حياتهم معرضة للخطر وتختلف تصرفاتهم ، لذلك يجب علي أفراد الطاقم الذي يقومون بمساعدة الركاب إدراك الحجم الحقيقي لمشكلة الذعر والخوف الناتج عن تفرق العائلات.

التصرف في المواقف الطارئة والسيطرة على الركاب:

أهم ما يجب أن يتحلى به طاقم السفينة التحدث بثقة ومسئولية و التصرف بحزم وبالتالي سوف يزيد ثقة الركاب كذا التحدث بوضوح والتأكد أن كل فرد يستمع إلى الأوامر الصادرة له والوضع في الاعتبار بأن الركاب سوف يطلبون معلومات كثيرة والاستعداد للرد عليها لذلك يجب على الطاقم التحدث فقط عن ما يعرفونه يقين العلم ولا يجب إعطاء أي معلومات محتملة ويكون دائم التيقظ والاستماع جيداً إلي الإذاعة الداخلية وتعريف الركاب عن المطلوب منهم والتأكد أن المعلومات المذاعة تم فهمها.

وفى أثناء الإخلاء يجب أن يقوم الطاقم بإعطاء التعليمات والإرشادات بوضوح وما هو الطريق الذي سوف يتم اتباعه والإبقاء علي استمرار السير وعدم توقف الركاب في أي مكان قبل الوصول إلي مكان التجمع، والرد علي أي سؤال بإجابة بسيطة وواضحة.

أما في حالة تفرق العائلات يجب المحافظة على هدوء الركاب والعمل علي تجميع العائلات وأيضا مساعدة الأطفال وإرشادهم بطريقة آمنة وإيصالهم إلي ذويهم، والإبقاء علي ممرات الهروب خالية من أي عوائق وذلك لمساعدة الركاب ذوي الاحتياجات الخاصة مثل كبار السن والعجزة، كذلك تعيين فريق للبحث عن الركاب المحجوزين في كبائنهم، والاستعداد لأي حالة طارئة كوجود راكب مصاب لا يستطيع الحركة فيتم تجهيز وسيلة نقله و تكون وسيلة خفيفة، كذا يجب الوضع في الاعتبار تواجد راكب فاقد الوعي أو سكران أو في حالة ذعر فيجب التعرف علي كيفية التصرف في مثل هذه الحالات وبالتالي تسجيل الإمكان الذي تم البحث فيها لعدم تكرار البحث وإضاعة الوقت.

من الضروري تدريب أفراد الطاقم علي بعض المصطلحات للتفاهم مع الراكب بحكم اختلاف الجنسيات والثقافات ولهذا فإن وجود الملصقات الإرشادية هامة جداً.

مساعدة الركاب في الوصول إلى أماكن التجمع:

من الضروري تجميع الركاب في مكان التجمع حتى لا يتم غلق مكان الدخول إلي مكان التجمع، والسيطرة على أي حالة أى ذعر في المجموعة ووجوب تهدئة الركاب المذعورين بسرعة حتى لا تنتقل للآخرين وأخيرا التتميم علي الركاب وأن العدد المخصص (كل قارب /رماث نجاة) قد تم حصرهم و يفضل أن يكون لكل قارب أو رماث كشف بأسماء الأفراد الذين يجب تواجدهم به لسرعة الحصر و يجب إغلاق غرفة القيادة فور إتمام الحصر.

لركوب عائمات النجاة

تعليمات أماكن التجمع للحالات الطارئة وحصر الركاب قبل ترك السفينة:

تبدأ هذه المرحلة بإبلاغ الركاب بواسطة الإذاعة الداخلية أن يتوجهوا إلي أماكن التجمع بسرعة مع ارتداء سترة النجاة وملابس دافئة وأخذ بطاطين ومياه معهم، وفي أماكن التجمع يتم شرح تمثيلي عن كيفية ارتداء سترة النجاة بطريقة صحيحة لذلك يجب أن يكون لكل قارب نجاة / رماث نجاة كشف بأسماء الركاب المخصص لهم، و ذلك لسهولة التتميم عليهم، وإبلاغ غرفة القيادة بعدد الركاب الذين غادروا في القوارب /الرماثات. بنهاية هذه المرحلة يتم البحث عن الركاب الذين لم يتواجدوا في مركز التجمع الخاص بهم، وذلك بمعرفة فرق البحث المنوطة بذلك.

ترك السفينة:

الخطوات الفورية المتبعة في الحالات الطارئة (ترك السفينة):

- استدعاء الربان وإعطاء إشارة ترك سفينة.
- تحديد موقع السفينة.
- إشارة "MAY DAY" على جهاز V.H.F على قناة ١٦ مع تحديد الموقع.
- إيقاف الماكينة الرئيسية وتأمين الرفاص.
- إيقاف أي ضخ للمياه من السفينة خصوصا في مناطق إنزال قوارب ورماثات النجاة، محاولة إمداد قوارب النجاة بأغذية ومياه وبطاطين "إذا سمح الوقت".
- التأكد من تواجد جميع الركاب في مراكز التجمع ومع كل راكب سترة النجاة.
- التأكد من سيطرة أفراد الطاقم على الركاب في مراكز التجمع.
- إنزال السلالم الخشبية على جانبي السفينة من سطح إنزال القوارب.
- تجهيزPAINTER "حبل الرباط" من القوارب وإن أمكن رباط القوارب إلي جانب السفينة بواسطة البواريم (رباط محلي) حتى يتم إنزال الركاب بسلام.
- إنزال قوارب وزوارق النجاة إلي البحر.
- حسب تقدير الربان يمكن أن يتم إخلاء ركاب السفينة فقط مع استمرار الطاقم في التعامل مع الحالة الطارئة.

مهام العاملين على سطح السفينة:

توزيع هيئة العاملين:

ربان السفينة هو مسئول الأول عن توزيع واجبات كل العاملين على السفينة، أما ضابط أول السفينة بالإضافة إلى أعمال النوبة مسئول عن كل الأعمال المرتبطة بأجهزة ومعدات السطح والسلامة في حين يكون مهندس أول السفينة مسئولون عن كل الأعمال المرتبطة بالماكينات بما في ذلك ماكينات السطح، أما الضابط الإداري فمسئول عن كل الأعمال المرتبطة بإعداد وتخزين الأطعمة والأشغال الخاصة بالركاب.

التنظيم من أجل السلامة والطوارئ:

هذه إجراءات يكون مخططا لها مسبقا ويكون طاقم السفينة على علم بها وهى تعيين ضابط سلامة ويتم اختياره من قائمة الضباط (. Safety Off)، تعيين ضابط الحريق وهو عادة الضابط الأول . Fire Off)، وأيضا تعيين المهندس المسئول كمستشار فني لضابط الحريق إذا ما نشب حريق في حجرات الماكينات.

الإعداد وإظهار قائمة توزيع أفراد الطاقم على مراكز المناورات والتجمعات (Muster List)، وكذلك فحص كل أجهزة الإطفاء والإنقاذ على أنها صالحة للعمل وأخيرا إجراء مناورات ترك السفينة ومكافحة الحريق بمجرد وصول الطاقم للسفينة طبقا لمتطلبات معاهدة سلامة الأرواح في البحار (القاعدة ١٨ ، ٢٥) من الفصل الثالث.

واجبات المسئول عن تأكيد السلامة:

هو ضابط ثالث السفينة وهو مسئول عن مراقبة سلامة العمل لمنع أي مخاطر أو حريق وفقا لقواعد العمل والعاملين بالبحر وهو مسئول عن فحص وضبط أجهزة السلامة ووحدات التحذير وأجهزة الوقاية وكل ما يمنع الخطر والكوارث،.القيام بإجراءات تجنب الخطر أثناء العمل والطوارئ والدراية بمسببات الحوادث وهو المسئول عن تعليم وتدريب أفراد الطاقم فيما يختص بالسلامة والوقاية من المخاطر كذلك وضع العلامات الإرشادية والإشارات الخاصة بالسلامة.

سلامة الركاب:

عادة ما تكون نسبة إصابة الأفراد على سفن الركاب أكثر بكثير من سفن البضاعة العامة نتيجة للعدد الكبير من الأفراد الموجودين على السفينة ولا خبرة لهم بالبحر، وعادة ما يكون تفكير الراكب كأنه في إحدى الفنادق ولا يضع في اعتباره حركة السفينة (درفلة السفينة) والتي لا يمكن تجنبها، وعلى الربان في حالة الطقس الرديء أن يوجه نداء إلى الركاب بمراعاة الحذر والحد من تحركاتهم على السفينة حتى يتحسن الطقس.

وتتلخص إجراءات منع الحوادث للركاب في التأمين الجيد مع التخطيط اليومي لسلامة الركاب مع عمل محاضرات وعرض أشرطة الفيديو الخاصة بسلامة الركاب موضحا فيها شرح للعلامات التحذيرية وعن أماكن الخطر ومراعاة أن تكون العلامات التحذيرية موضوعة على مستوى البصر.

في حالة الطقس الرديء يجب الإعلان عنه لتقليل تحركات الركاب ومساعدة الركاب في الصعود والنزول كذا الاهتمام بالمراجعة المنتظمة للحوادث التي تم الإبلاغ عنها والخطوات الصحيحة التي تمت ووجود مسئول بالبر لمتابعة الشكاوى واتخاذ اللازم.

من أرشيف الجمعية

فى إحدى قاعات فندق السلام أقيم المؤتمر الدولى الرابع عشر لجمعيات الملاحة (IAIN) ويُرى فى الصورة المستر/ بدرى يونس نائب رئيس وكالة الفضاء الأمريكية ناسا، وكل من إبراهيم الفادى عضو مجلس الإدارة ورئيس شركة سيرفينج سيستمز مع المهندس/ حسن الفادى.

المؤتمر الرابع من سلسلة مؤتمرات مارينز التى نظمتها الجمعية فى المنتزه من 1995 حتى 1999. ويُرى فى الصورة كل من رئيس الجمعية العميد/ ألفونس صادق ووزير النقل المهندس/ سليمان متولى فى افتتاح مؤتمر مارينز بقاعة المؤتمرات الكبرى بالقاهرة فى يونيو 1999.

عائلة الدكتور/ أحمد عبد المنصف فى حفل التكريم الذى أقامته الجمعية فى ديسمبر 2012 بفندق شيراتون المنتزه، وفى الصورة الدكتور/ محمد محرم، والدكتوره/ ايمان رمضان، والمهندس/ عبد المنصف وزوجته وإبنه أحمد

أعلام الملاحة

الأميرال وليام بلاى

(1827 – 1754)

اشتهر وليام بلاى بأنه كان ملاحاً جريئاً وهيدروغرافياً ممتاز، وقد أكمل الرحلة الثالثة للكابتن كوك إلى شمال المحيط الهادى بصفته قائداً للسفن بعد مقتل كوك فى هاواى. وقد رسم بلاى خرائط الساحل الغربى لروسيا والساحل الشمالى الغربى لكندا. وعُين قائداً للسفينة "باونتى" فى رحلة استكشافية داخل المحيط الهادى، بغرض جمع عينات من ثمرة الخبز من تاهيتى إلى جاميكا. وخلال تلك الرحلة تمرد عليه بحارته، ووضعوه فى قارب السفينة مع 18 من رجاله حيث قاد بلاى هذا القارب المفتوح الذى يبلغ طوله 23 قدم، عبر رحلة بلغت 3600 ميل (لم يفقد فيها إلا واحد فقط من رجاله) بعد ذلك قام بعمل مسحاً هيدروغرافياً لجزر ومضيق توروز تحت ظروف شاقة تفوق الوصف. ثم قاد مرة آخرى رحلة إستكشافية ناجحة قام أثنائها بمسح هيدروغرافى لجزر المحيط الهادى نال بسببها شهادة الزمالة. وقام بلاى أيضاً بمسح هام للمياه البريطانية، وحارب ببسالة مميزة تحت قيادة الأميرال دوجان فى كامبرداون فى عام 1797، وتحت قيادة القائد البريطانى الشهير نلسون فى كوبنهاجن فى عام 1801. ورقى بلاى إلى رتبة أميرال، وكان آخر منصب تولاه هو حاكم نيو ساوث وياز.

كابتن روبرت . ف . سكوت

بعد استكشافات كوك فى المحيط الهادى فى نهاية القرن الثامن عشر، كانت القارة القطبية الجنوبية هى الوحيدة فى الوقت الذى عاش سكوت فيه التى لم تكتشف بعد، وفى عام 1900 كانت هناك استكشافات مكثفة مثل التى تبينها الخريطة الإستكشافية التى قام بها سكوت فيما بين 1901 ، 1904 على متن السفينة الحربية "ديسكفرى" حيث مولت تلك الاستكشافات الجمعية الملكية. ولقد وصل سكوت إلى مسافة 500 ميل من القطب الجنوبى بصحبته الدكتور "أدوار ويلسون" و"شاكلتون"، وكانت تلك المسافة هى الأقرب إلى القطب الجنوبى من أى رحلة برية فى ذلك التاريخ. ولقد قام برحلة استكشافية آخرى فيما بين عامى 1910، 1912 مبحراً فى "تيرانوفا" (الأرض الجديدة)، ولكن فى سباق محموم منشور على صفحات الصحف – وصل إلى القطب الجنوبى بعد المستكشف النرويجى "أمندسون". ولقد فقد حياته هو ورجاله فى مأساة وهو فى طريقه للعودة إلى سفينتهم. ولقد أضاف أعمال المسح التى قام بها سكوت وهو فى طريقه إلى القطب الجنوبى، وحول الشواطىء الغربية لبحر "روس" الكثير الذى أدى إلى فتح الطريق إلى القارة القطبية الجنوبية.

من هنا وهناك

(هيئة تحرير النشرة)

الزيادة المتوقعة في كهربة الأسطول العالمي:

من المتوقع بحلول عام ٢٠٣٠ أن يتم تجهيز أكثر من ٤٥٪ من السفن الجديدة بنوع من أنظمة الكهربة، سواء كانت هجينة أو كهربائية بالكامل. يدفع هذا الاتجاه الضغوط التنظيمية والتزام صناعة الشحن البحري بتقليل البصمة الكربونية، مما يتماشى مع الأهداف العالمية للحد من الكربون.

ارتفاع في حجم التجارة البحرية العالمية:

من المتوقع أن تنمو أحجام التجارة البحرية العالمية بنسبة ٣,١٪ سنويًا خلال السنوات الخمس المقبلة، مما يعكس زيادة الأنشطة الاقتصادية وتوسع الأسواق الناشئة. يتم تسهيل هذا النمو من خلال تحسينات في طرق الشحن وكفاءة عمليات الموانئ في جميع أنحاء العالم.

الاستثمار في البنية التحتية البحرية

من المتوقع أن تصل الاستثمارات في البنية التحتية للموانئ والتحول الرقمي إلى ٣٠ مليار دولار سنويًا بحلول عام ٢٠٢٥. تهدف هذه الاستثمارات إلى استيعاب الحجم المتزايد للسفن البحرية، تحسين قدرات التعامل مع البضائع، ودمج تقنيات متقدمة مثل البلوكتشين وإنترنت الأشياء لتبسيط العمليات وتعزيز الأمان.

التطورات التنظيمية:

تواصل صناعة الشحن البحري التنقل في بيئة تنظيمية معقدة، مع التركيز مؤخرًا على تقليل كثافة الكربون في وقود السفن ودمج تدابير اقتصادية مثل آليات تسعير انبعاثات الغازات الدفيئة. اللوائح القادمة مثل نظام الاتحاد الأوروبي لتداول الانبعاثات (ETS) وتنظيم الوقود البحري الخاص بالاتحاد الأوروبي من المتوقع أن يؤثرا على الصناعة ابتداءً من عام ٢٠٢٤، مما يدفع نحو معايير انبعاثات أكثر صرامة.

زيادة استخدام الميثانول والأمونيا كوقود بحري:

بحلول عام ٢٠٣٠، من المتوقع أن تستخدم الميثانول والأمونيا لتشغيل أكثر من ١٥٪ من السفن الجديدة. تكتسب هذه الوقود البديل شعبية بسبب تأثيرها البيئي المنخفض مقارنة بالوقود البحري التقليدي. من المتوقع أن تصل الاستثمارات في السفن التي تعمل بالميثانول إلى ٥ مليارات دولار عالميًا حيث تسعى الصناعة إلى حلول وقود مستدامة تتوافق مع تشديد اللوائح الخاصة بالانبعاثات.

توسع سوق الشحن الذاتي:

من المتوقع أن يتجاوز حجم سوق الشحن الذاتي ١٦٥ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٥، بزيادة كبيرة من ٩٠ مليار دولار في عام ٢٠٢٤. يدعم هذا النمو التقدم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والملاحة، وزيادة وضوح التنظيم، والطلب المتزايد على عمليات الشحن الأكثر أمانًا وكفاءة.

تطوير ونشر طائرات بدون طيار بحرية:
من المتوقع أن يزيد استخدام السفن بدون طيار (USVs) أو طائرات البحر بدون طيار، في الأبحاث المحيطية والمراقبة ومراقبة البيئة. بحلول عام ٢٠٢٥، من المتوقع أن يزداد نشر طائرات بدون طيار بحرية في التطبيقات التجارية والعلمية بنسبة ٤٠٪، مع تجاوز قيمة السوق مليار دولار.

دمج تقنية البلوك تشين في اللوجستيات البحرية:
بحلول نهاية عام ٢٠٢٤، من المتوقع أن تستخدم حوالي ٣٠٪ من شركات اللوجستيات البحرية تقنية البلوك تشين لعمليات التوثيق، بهدف تقليص أوقات المعالجة إلى النصف وتقليل التكاليف المرتبطة بها بما يصل إلى ٢٠٪. يركز هذا التحول بشكل خاص على مجالات مثل تتبع البضائع والمشاركات الجمركية.

تعزيز تدابير الأمن السيبراني في الموانئ:
مع تزايد الرقمنة لعمليات الموانئ، تصبح تدابير الأمان السيبراني أكثر صرامة. بحلول عام ٢٠٢٤، من المتوقع أن يتضاعف الاستثمار العالمي في تقنيات الأمان السيبراني البحرية، ليصل إلى حوالي ٥٠٠ مليون دولار، مع التركيز على حماية البنية التحتية من التهديدات السيبرانية وضمان أمان وموثوقية قنوات التجارة البحرية.

التركيز على حماية البيئة البحرية:
تتوقع الهيئات التنظيمية والهيئات البيئية أن يزيد عدد المناطق المحمية البحرية بنسبة ٥٠٪ بحلول عام ٢٠٢٥، مع تنظيمات صارمة للتخلص من النفايات وإدارتها تؤثر على أكثر من ٩٥٪ من الدول الساحلية. يشمل ذلك دفعًا كبيرًا نحو الالتزام الإلزامي باتفاقية إدارة مياه الصابورة، والتي من المتوقع أن تؤثر على حوالي ٣٦,٠٠٠ سفينة على مستوى العالم.

توسيع ممرات الشحن الخضراء:
من المتوقع بحلول عام ٢٠٢٥ أن يتم تصنيف ما لا يقل عن ١٠ من الممرات البحرية العالمية الكبرى كممرات شحن خضراء. يهدف هذا المبادرة إلى تقليل الانبعاثات بنسبة ٤٠٪ لكل طن ميل كجزء من الهدف الأوسع للصناعة لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة إلى النصف بحلول عام ٢٠٥٠ مقارنةً بمستويات عام ٢٠٠٨ .

تكاليف واستراتيجيات إزالة الكربون:
قد تتطلب عملية إزالة الكربون من صناعة الشحن البحري بحلول عام ٢٠٥٠ استثمارات سنوية تتراوح بين ٨ مليارات دولار إلى ٢٨ مليار دولار. هذا الالتزام المالي الكبير يبرز التحول في الصناعة نحو العمليات المستدامة، مع طلب كبير على السفن الجديدة لتعمل بوقود بديل أنظف مثل الغاز الطبيعي المسال، الميثانول، والأنظمة الهجينة.

التركيز على حماية البيئة البحرية:
تتوقع الهيئات التنظيمية والهيئات البيئية أن يزيد عدد المناطق المحمية البحرية بنسبة ٥٠٪ بحلول عام ٢٠٢٥، مع تنظيمات صارمة للتخلص من النفايات وإدارتها تؤثر على أكثر من ٩٥٪ من الدول الساحلية. يشمل ذلك دفعًا كبيرًا نحو الالتزام الإلزامي باتفاقية إدارة مياه الصابورة، والتي من المتوقع أن تؤثر على حوالي ٣٦,٠٠٠ سفينة على مستوى العالم.

توسع سوق الشحن الذاتي:
من المتوقع أن يتجاوز حجم سوق الشحن الذاتي ١٦٥ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٥، بزيادة كبيرة من ٩٠ مليار دولار في عام ٢٠٢٤. يدعم هذا النمو التقدم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والملاحة، وزيادة وضوح التنظيم، والطلب المتزايد على عمليات الشحن الأكثر أمانًا وكفاءة.

شروط المحكم في قضايا الأمن البحري

إعداد
دكتور / اشرف سليمان غبريال
خبير الأمن البحري
عضو الجمعية العربية للملاحة

أصبح في الوقت الراهن من أحدث القضايا التى تتداول على ساحة فض المنازعات على المستوى الدولي هي قضايا الأمن البحري خصوصا بعد صدور ISPS Code وهو عبارة عن الإجراءات الدولية للأمن على متن السفن والموانيء ، وهناك بند يضاف في عقود الشحن في بعض الشركات العاملة في النقل البحري على المستوى الدولي بانة في حالة نشوب أي نزاع بين الناقل والمنقول يتعلق بالأمن البحري يتم تسوية النزاع من خلال محكمة تحكيم للنظر في تقصير الشركة الملاحة ومن عدمه في الإجراءات الأمنية على متن السفينة التى من خلالها تم تعرض السفينة لخطر السرقة أوالقرصنة البحرية أو السطو المسلح أو العمليات الإرهابية وخلاف ذلك من الأخطار التى يمكن أن تتعرض لها السفينة من فعل العوامل البشرية المعرقلة للأمن البحري ، وذلك بعد إصرار بعض شركات التامين على إضافة هذا البند في عقد الشحن لأن تقصير الشركة الملاحية في إجراءات ومعدات الأمن وسوء التدريب وعدم الإستعداد الوقائي للعمليات الخطيرة سالفة الذكر تعرض ممتلكات الغير من بضائع ومنقولات للخطر وتكبد الخسائر والتى تتكبدها شركات التامين ولذلك ، أصبح التحكيم في قضايا الأمن البحري بين الناقل والمنقول مباشرةً دون تدخل شركات التأمين في هذا الأمر .

اختلفت الأراء في تحديد ماهية المحكم arbiter'L في قضايا الأمن البحري فهناك رأي بأن المحكم ما هو إلا فرد عادي لدية خبرة خاصة ومحترف في مجال الأمن البحري عهد إلية الأطراف بتولي مهمة الفصل في النزاع ، وبالتالي فانصار هذا الرأي يوصفون المحكم بأنة ليس قاضياً وليس هناك أى وحدة وبين مهام القاضي والمحكم ، ولكن هناك أنصار اتجاه آخر تذهب بالرأي بأن المحكم قاضي Juge ولكنة قاضي خاص سماه الخصوم بأنفسهم وقراره ذو طابع قضائي ، ومن خلال هذا الاتجاة فالمحكم بحكم وظيفته في فض المنازعات وفقاً للقانون والعدالة يعتبر قاضياً وهو يصدر حكماً حقيقياً في المنازعة وهو يستند في عمله إلى إتفاق التحكيم وإرادة المشرع التى تعترف به وتجعل حكمه قابلاً للتنفيذ الجبري بعد إستيفاء شروط وإجراءات معينة لذا يعتبر حكم المحكم بمجرد صدوره ورقة رسمية .

فالمحكم يتمتع بسلطة قضائية في إصدار حكم التحكيم وهذه السلطة مصدرها المباشر إتفاق التحكيم ومصدرها الغير المباشر القانون الذي يضع التحكيم في إطار من المشروعية وإذا كان حكم التحكيم لا ينفذ فور صدوره ويستلزم الأمر بتنفيذه فإن ذلك يرجع إلى افتقاره إلى سلطة الأمر وإلى حكمة قانونية معزاها ضرورة خضوع عمل المحكم لرقابة قضاء الدولة وحتى تتوافر في عمل المحكم الضمانات التى يتطلبها القانون فإن قراره لا يقبل التنفيذ الجبري إلا إذا خضع للرقابة من قبل سلطة القضاء لكن المحكم لا يملك سلطة الأمر وللإرتقاء به إلى مصاف العمل الصادر من قضاء الدولة يجب ان يأمر بتنفيذه وذلك لا يتم إلا بعد ممارسة رقابة معينة على الحكم الصادر منه .

وهناك شروط واجب توافرها في المحكم حيث تتجه معظم تشريعات التحكيم إلى وضع بعض الشروط التى يجب توافرها في من يلي مهمة التحكيم ، وذلك نظراً لطبيعة القضائية للمهمة التى يضطلع بها المحكم ، وحتى لا يترك أمر ممارسة القضاء الخاص لشتى الشخاص ، ويجب توافر هذه الشروط سواء كان المحكم من اختيار الأطراف أو بواسطة سلطة من الغير كمركز تحكيم أو بواسطة القضاء ، ويمكن إستعراض تلك الشروط فيما يلي :

اولا: الآهلية المدنية)

تنص المادة 1/16 من قانون التحكيم المصري " على أن ه لا يجوز أن يكون المحكم قاصراً أو محجوزاً عليه او محروماً عن حقوقه المدنية بسبب الحكم عليه في جناية أو جنحة مخلة بالشرف أو بسبب شهر إفلاسه "ما لم يرد إلية اعتباره" والشروط التى ورد النص عليها في هذه المادة يمكن أن تترجم إلى شرط أهليتة المدنية الكاملة ويطلق على هذه الشروط مصطلح شروط (الثقة القانونية) فالقانون يضع ثقته في إدراك وتمييز القائم بالعمل والقانون لا يضع ثقته إلا في الشخص كامل الإدراك والتمييز ولهذا فإن هذه الشروط تعد بمثابة قيود مفروضة على حرية الأطراف في اختيار المحكم بواسطة القانون الواجب التطبيق على التحكيم حيث تجمع النظم القانونية بصفة عامة على ضرورة أن يكون المحكم كامل الأهلية المدنية .

ثانيا: (الحيدة والاستقلال) المحكم كالقاضي ومن ثم يتعين أن تتوافر فيه الحيدة والإستقلال عن الخصوم حتى يستطيع أن يمسك ميزان العدالة في منصة التحكيم وهناك مفترضات استقلال المحكم وهي – المفترض الاول – إنتقاء صلة المحكم بالنزاع حيث من مفترضات إستقلال المحكم ألا تكون له مصلحة في النزاع سواء كانت مصلحة أدبية أو مالية إذ لا يجوز أن يكون المحكم خصماً وحكماً في الوقت ذاته وهذا يقضي ألا تكون له مصلحة في النزاع ، - المفترض الثاني – إستقلال المحكم عن الأطراف حيث تتعارض صلة المحكم بالأطراف أو ممثليهم مع استقلاله سواء كانت هذه الصلات مالية أو مهنية أو إجتماعية سابقة على الترشيح لمهمة التحكيم وتقدير مدى تأثير صلة المحكم بأحد الخصوم يقدرها الخصم الآخر وهى مساله نسبية تختلف من حالة إلى آخرى ، - المفترض الثالث – استقلال المحكم عن الغير بمعنى عدم خضوعه لمؤثرات خارجية من الغير للتأثير عليه في إتخاذ القرار ، ويحدث إعتداء على إستقلال المحكم من الغير بصفة خاصة في حالات معينة من قبل مؤسسات أو مراكز التحكيم الدائمة عندما يتم فرض تعليمات معينة تتعلق بشكل الحكم أو موضوعه إذ أن هذا التدخل في عمل المحكم يعد اعتداءاً خطيراً على استقلاله وعلى حريته في اتخاذ القرار .

ثالثا: (الجنسية الوطنية) تذهب بعض النظم القانونية إلى إشتراط أن يكون المحكم وطنياً على إعتبار أن التحكيم نوع من القضاء ينبغى ألا يتولاه الأجانب كما هو الحال في قوانين كولومبيا والاكوادور وقانون التحكيم السعودي الصادر في 27 مارس 1985 ويذهب جانب من الفقه على منع الأجنبي من أن يكون محكماً يمثل عائقاً أمام تطور التحكيم الدولي والإتجاة الغالب في القانون المقارن لا يفرق بين الوطني والأجنبي في تولى مهمة التحكيم نظراً لأن إختيار المحكم يعتمد على إعتبارات شخصية متروك أمر تقديرها للخصوم ، وإذا كانت الجنسية كقاعدة ليست معياراً حاسماً في إختيار المحكم إلا انها تعتبر في حالات عديدة تعبر عن مدى حياد المحكم حيث أن بعض الإتفاقيات الدولية تنص صراحةً على إمكانية قيام الأجنبي بمهمة المحكم ، وهذا ما نجده في الإتفاقية الأوروبية لعام 1961 حيث تنص المادة الثالثة على أنه " في التحكيم الخاضع لهذه الإتفاقية يمكن للأجانب أن يعينوا كمحكمين " ، وهذا ما نصت عليه المادة 18 من الإتفاقية العربية للتحكيم التجاري لعام 1987 حيث تنص الفقرة الرابعة منها على أنه " لا يجوز أن يكون المحكمون الذين يعينهم المكتب من مواطني أحد الطرفين " ، ونفس الحكم نجده في المادة 38 من إتفاقية واشنطن لعام 1965 الخاصة بحل المنازعات ، ولم يشترط المشرع المصري ضرورة أن يكون المحكم وطنياً وإنما ترك هذا الشرط لمطلق تقدير الخصوم .

رابعا: (الخبرة) لم يشترط المشرع أن يكون المحكم حاملاً ليسانس الحقوق ويعتبر بعض الفقة أن شرط الخبرة يعد شرطاً مفترضاً فالمحكم يجب على الأقل أن يكون متخصصا في المنازعة التى يفصل فيها أو تكون له خبرة فيها حتى تغنيه عن الإستعانة بالخبراء وهو ما يحقق مصلحة مؤكدة للأطراف ، ومثال ذلك نظام التحكيم السعودي الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/46 وتاريخ 12 /7/ 1403 هـ حيث تنص المادة 4 من هذا القانون على أنه " يشترط في المحكم أن يكون من ذوي الخبرة " ، وعلى سبيل المثال في مجال التحكيم في المجال البحري وبالأخص في مجال الأمن البحري يجب أن يكون على المحكم أن يكون على خلفية بأبعاد الأمن المختلفة وبالأخص الأمن البحري ومعوقاته ومثال ذلك نجد جمعية المحكمين البحريين بنيويورك ، وهذه الجمعية تشترط لكي يصبح الفرد عضو فيها أن يكون قد قضي عشرة أعوام في مجال التخصص البحري ، وأن يحضر دورة تدريبية للمحكمين تعقدها الجمعية ، وأن يوافق على تخرج الفرد كمحكم في المجال البحري مجلس إدارة الجمعية ولجنة شئون الأعضاء بها ، ويؤكد جانب من الفقة أن شرط الخبرة العملية في تحكيم قضايا الأمن البحري يعتبر من الشروط الجوهرية التى يتعين أن تتوافر في المحكم على أساس أنه من غير المنطقي إختيار محكم في نزاع من منازعات الأمن البحري لا يكون لدية خبرة أمنية بمجال أمن السفن او الأمن البحري وليس فحسب بل يجب ان يكون لدية خبرة أمنية شاملة في اسلوب المكافحة والأمن الوقائي .

خامسا: (الجنس) هل يشترط أن يكون المحكم رجلاً ؟ في القانون المقارن نجد بعض القوانين التى تربط بين التحكيم والقضاء حرمت على المرأة تولى مهمة التحكيم ويجتمع الرأى في مصر على جواز تحكيم المرأة لانها أصبحت في النظم الحديثة تتمتع بالحقوق المدنية والحقوق السياسية مثل الرجل تماماً ، وقد أوضح المشرع المصري أن اختيار الرجل أو المرأة للتحكيم إنما هو أمر متروك لتقدير الخصوم الشخصي وذلك وفقاً لما ورد النص عليه في المادة 16 من قانون التحكيم " لا يشترط أن يكون المحكم من جنس .... معينة إلا اذا إتفق طرفا التحكيم على غير ذلك ".

سادسا: (اللغة) لا يوجد تلازم بين جنسية المحكم واللغة التى يتحدث بها فالأفضل أن يلم المحكم بأكثر من لغة والمهم أن يكون عالماً بلغة الخصوم ، ويتعين أن تكون لغة المحكم من العوامل الجوهرية في اختياره ، ولا يجوز أن يتساهل الخصوم في مطلب المام المحكم باللغة المستخدمة

فى النزاع ، وذلك لما تتكلفه الترجمة من مصروفات ضخمة فضلاً عن عدم دقة الترجمة وما تثيره من صعوبات في العديد من الحالات بالإضافة إلى صعوبة فهم وقائع النزاع ومعطياته ، ويبدو لنا أن إشتراط علم المحكم باللغة له ميزة صدور الحكم بلغة الأطراف على مثال اللغة العربية وهذا يوفر عبء ترجمة الحكم إلى العربية وهو شرط جوهري لإمكان تنفيذ الحكم في مصر وعدم توافر اللغة لدى المحكم من شأنه خلق صعوبه في عملية ترجمة المستندات وشهادة الشهود وسوف توجد صعوبه في عمل ترجمة صادقة وأمينة لما يحدث أمام المحكم بالإضافة إلى مصاريف الترجمة وضياع الوقت على الخصوم .

سابعا: (حقوق المحكم) يمكن تقسيم حقوق المحكم على قسمين هما – **القسم الاول – الحقوق المالية للمحكم** وهي حقه في الحصول على مكافأة أو مبلغ مالي في مقابل تأدية الخدمة المطلوبه منه وهو ما يطلق علية الاتعاب les honoraries ولا سيما وأنه أصبح من النادر أن يقوم المحكم بهذا العمل على سبيل التبرع، ومن التشريعات النادرة التى عالجت صراحة هذه المسألة قانون الإجراءات المدنية الإيطالي وقد نصت المادة 814 على أنه للمحكم الحق في إسترداد ما انفقه من مصاريف ومكافأة مقابل ما قام به من عمل ويلتزم طرفا التحكيم بدفع هذا المبلغ بالتضامن مع عدم الإخلال بحق أحدهما في الرجوع على الآخر في حالة التزام أحدهما فقط بدفع هذا المبلغ بموجب الإتفاق ، وفي حالة عدم تحديد هذا المبلغ بالإتفاق يمكن تحديده عن طريق القضاء ، ويلاحظ أنه في حالة التحكيم الحر يتم تحديد الأتعاب بواسطة ذات المحكم ، في حين التحكيم المنظم أو المؤسسي يتم تحديد الأتعاب مسبقاً بواسطة لوائح مراكز التحكيم ويؤخذ لهذا النظام احياناً حماية الأفراد من احتمال تعسف أو مغالاة المحكم في طلب الأتعاب كما قد تمنع مراكز التحكيم على المحكم تحديد هذه الأتعاب عن طريق الإتصال المباشر بالخصوم ، وقد تحظر صراحة على المحكم الحصول على أي أتعاب من الخصوم بهدف كفالة مظهر الحيدة والإستقلال وفي حالة حدوث نزاع حول قيمة الأتعاب التى يستحقها المحكم وعدم التوصل إلى اتفاق ودي يتم تحديد الأتعاب بواسطة القضاء.

القسم الثاني – حقوق المحكم الأدبية

لا شك أن المحكم يتمتع بالعديد من الحقوق الأدبية في مواجهة الخصوم وفى مقدمة هذه الحقوق واجب الخصوم في إحترام المحكم وإتباع ما يقرره من تعليمات إذ أن للمحكم الحق في أن ينظر من جانب الخصوم التعاون وسلوك يتسم بالنزاهة، ومع ذلك فإن هناك حقوق متميزة ينبغى تسليط الضوء عليها وهي تتعلق بحق المحكم في التنحي حيث أن للمحكم رغم قبوله التحكيم أن يعدل عن هذا القبول قبل بدء إجراءاته كما أن له ذلك بعد بدء إجراءات التحكيم بشرط أن يكون هناك سبب جدي يبرر التنحي ، ومن جهه آخرى حق المحكم في تأدية المهمة حتى نهايتها وهذا حق له طابع أدبي ومادي في نفس الوقت إذ أن عدم إتمام المهمة التحكيمية بسبب غير راجع لإرادة المحكم من شأنه الإساءة إلى المركز الأدبي للمحكم هذا من جانب ومن جانب آخر فلا شك أن عدم إتمام المهمة التحكيمية يفقد المحكم الأتعاب أو المكافأة التى كان ينتظرها ومن أجل حماية حق المحكم في إتمام المهمة نجد أن المشرع يضع العديد من الضوابط لحماية المحكم ومثال ذلك تنظيم حق الخصوم في طلب رد المحكم، إشتراط إجماع الخصوم من أجل عزل المحكم حتى لا يتعسف أحدهما فقط في ممارسة هذه المكنة ، جعل إنهاء مهمة المحكم في حالة عدم الإتفاق بين الخصوم على ذلك من إختصاص القضاء من أجل ممارسة رقابة جدية على ممارسة أحد الأطراف مكنة عزل المحكم ومنعه من الإستمرار في تأدية مهمة التحكيم .

اتفاقية نيروبى ٢٠٠٧ الخاصة بحطام السفن تدخل محل التنفيذ

إعداد

دكتور رُبان/ مدحت خلوصى

مساعد رئيس الأكاديمية للنقل الدولى واللوجستيات سابقا

بدأت الحاجة الملحة إلى اتفاقية دولية لوضع الحلول للمشاكل التى يسببها حطام السفن فى عام 1993 حيث بدأ المجتمع الدولى فى بحث هذه المشكلة، فى عام 1993 وتم التوقيع عليها فى عام 2007. اشترطت الإتفاقية ان تدخل محل التنفيذ بعد إثنى عشر شهر من التصديق عليها بواسطة عشر دول. وفى 14 أبريل 2014 اكتمل النصاب المشروط عليه فى الإتفاقية بتصديق دولة الدنمارك عليها وبمرور اثنى عشر شهراً من هذا التاريخ دخلت الإتفاقية محل التنفيذ فى 24 أبريل 2015. وقد جاءت هذه الاتفاقية لتملأ الفراغ التشريعى بوضع اتفاقية دولية موحدة تهدف إلى التأكيد على ضرورة ازالة الحطام الذى يقع خارج المياه الإقليمية للدولة الساحلية التى تتضرر بسبب الحطام.

تعريف الحطام: عرفت الاتفاقية الدولية لإزالة الحطام (نيروبى) 2007 الحطام بأنه يعنى السفن الغارقة والجانحة وأى طائرة غارقة أو جانحة أو جزء منها ويشمل أى شىء على السفينة أو الطائرة (مادة 1).

متطلبات الإتفاقية:

أ- الإبلاغ عن مكان الحطام:

تطلبت الاتفاقية من الدول الأطراف أن تطلب من ربابنة السفن التى ترفع علمها أو أى شخص مسئول عن السفينة لديه معلومة عن وقوع كارثة أن يخطر أقرب سلطات ساحلية عن هذه الكارثة دون أى تأخير. كما فرضت على مالك السفينة التى شملتها الكارثة أن يُخطر بالكارثة. وفى الحالات التى يتعين عليه الإبلاغ عن الكارثة.

كما أوجبت الإتفاقية على مالك السفينة التى شملتها الكارثة أن يخطر هو او وكيله عن الكارثة فوراً وبالتحديد خلال 24 ساعة. كما حثت الاتفاقية الدول الأطراف أن يسنوا تشريعاً يعاقب على التقصير فى إرسال الإخطار بالكارثة فوراً. من هذة النصوص يتضح اهتمام الاتفاقية بتجنب الأخطار الناشئة عن الحطام ومنع تفاقمها.

أ- عناصر تحديد الإخطار:

نصت الإتفاقية على العناصر التى تشكل الخطر الناشىء عن الحطام والذى من شأنه أن يؤدى إلى تفاقم الخطر، وهى حجم السفينة ونوعها، عمق المياه فوق الحطام، التيارات البحرية، حساسية المنطقة البحرية، قرب الحطام من الطرقات الملاحية التى تبحر فيها السفن، مدى كثافة المرور فى المنطقة ومدى الترددات عليه، نوع المرور، نوع وكمية البضائع على السفينة، كمية ونوع الزيت على السفينة، مدى تعريض الحطام من ضرر لإنشاءات وتسهيلات الميناء، ظروف الأرصاد الجوية والظروف الهيدوجرافية (علم المحيطات)، قرب الحطام من المنشآت البعيدة عن الساحل (المادة 6).

ج- خطر إزالة الحطام:

أوجبت الاتفاقية على مالك السفينة أو صاحب المصلحة أن يمد سلطات الدولة الساحلية التى تهدد مصالحها مباشرة بسبب الحطام بخطة الإنقاذ من أجل إزالة الحطام، وتشمل خطة الإزالة التدابير الواجب اتخاذها لتسهيل عملية إزالة الحطام. وبعد تقديم هذه الخطة تحدد السلطات الساحلية لمالك السفينة أو صاحب المصلحة فترة زمنية يتعين الإلتزام بها لإزالة الحطام ويلتزم المالك بهذا الحد الزمنى. وفى حالة عدم الالتزام بهذا الحد الزمنى تقوم السلطات الساحلية المتضررة من الحطام بإزالته لما يتعرض له من ضرر، على أن تكون الإزالة على نفقة مالك الحطام.

د- تدابير تسهيلات إزالة الحطام:

إذا وجدت السلطات الساحلية أن الخطر الذى يهدده الحطام حائلاً وأنه من الضرورى إزالة الحطام فى الحال وأن مالك السفينة لم يقم بذلك ورأت أنه لابد من إتخاذ إجراء حالى وفورى، بوضع العلامات الملاحية التى تحذر السفن بوجود الحطام. عندئذ يتحمل مالك الحطام جميع النفقات التى تكبدتها الدولة الساحلية بسبب وضع هذة العلامات الملاحية. كما يلتزم مالك الحطام بإزالته طبقاً للخطة التى سبق له أن وضعها وقدمها للسلطات ووافقت عليها واعتمدتها.

التأمين الإجبارى:

تطلبت الإتفاقية الدولية لإزالة الحطام من مالك السفينة التى يبلغ طولها فوق 24 متراً وترفع علم دولة طرف فى الاتفاقية أن تحافظ على تأمين أو أى ضمان مالى لتغطية المسئولية طبقاً للإتفاقية.

و- التزامات مالك الحطام:

1- يلتزم مالك الحطام طبقاً للاتفاقية بإزالته طبقاً للخطة التى سبق له أن وضعها وقدمها للسلطات ووافقت السلطات عليها (مادة 9).

2- يتعين على مالك السفينة أن يدفع كافة التعويضات المتعلقة بتحديد مكان السفينة أو الحطام ووضع العلامات الملاحية وإزالة الحطام.
3- يتحمل مالك السفينة أو الحطام جميع النفقات الآخرى التى تشملها المشاورات الفنية المقدمة لإزالة السفينة والخدمات الآخرى.

ر- حقوق الدولة الساحلية:

1- أقر المجتمع الدولى أن للدولة الساحلية الحق فى التدخل لحماية مصالحها وسواحلها. وقد أقرت ذلك إتفاقية الإنقاذ البحرى. كما جاءت اتفاقية نيروبى بالنص على أنه يمكن للدولة التى ستهدد مصالحها مباشرة بواسطة السفينة والحطام أن تضع الشروط الخاصة بهذه العملية التى سيقوم بها المالك أو المنفذ الخاص، وذلك فقط فى نطاق الضرورة من أجل التأكد من أن عملية إزالة الحطام تجرى ما أمكن بنشاط ووفقاً للسلامة والبيئة.
2- حرصاً من الاتفاقية على حصول الدولة الساحلية على النفقات التى تكبدتها قررت لها أن تبيع بالمزاد أى ملكية تم استردادها من أجل تغطية نفقات الإزالة وذلك بعد إخطار مالك الحطام أو الأطراف ذات المصلحة طبقاً للتشريعات الوطنية الخاصة بهذا الإجراء وذلك إذا لم يقدم المالك ضماناً مالياً كافياً أو يدفع مبلغاً كافياً وذلك فى غير الحالات التى يعفى فيها مالك السفينة من المسئولية.

إعفاء مالك السفينة من المسئولية :

أعفت اتفاقية نيروبى مالك الحطام من دفع التعويضات عن إزالة الحطام أو وضع العلامات حوله إذا أثبت الآتى:

1- الكارثة نشأت عن أعمال حربية أو أعمال عدائية أو حروب أهلية أو عصيان مسلح أو ظاهرة طبيعية ذات طابع استثنائى.
2- الكارثة بأكملها ترجع إلى فعل وإهمال حدث بقصد احداث الضرر من طرف ثالث.
3- الكارثة ترجع إلى اهمال أو فعل خاطىء آخر لأى حكومة أو أى سلطات آخرى مسئولة عن الصيانة أو المحافظة على الأنوار أو المساعدات الملاحية الآخرى فى ممارسة هذة الوظيفة.

4- الاجراءات التى تتخذها الدولة الساحلية:

تجنباً للتهديدات التى يمثلها الحطام يجوز للدولة التى ستتأثر مصالحها بذلك الحطام اتخاذ بعض الإجراءات لمنع هذا التهديد أو التخفيف من آثاره، وتشمل هذه الإجراءات:

1- كلما كان الخطر أو الضرر المهدد للدولة الساحلية كبيراً كان من اللازم إزالة الحطام فى أقل زمن ممكن. لذلك تقوم الدولة الساحلية بتحديد المخاطر الناشئة عن الحطام ثم تضع فى اعتبارها هذه المخاطر عند تحديد الفترة الزمنية التى يتعين على المالك أن يزيل الحطام خلالها. وتحدد على ضوئها وقتاً معقولاً لمالك الحطام كى يزيل الحطام.

2- بعد تحديد الفترة الزمنية القصوى التى يتعين ازالة الحطام خلالها، يخطر مالك الحطام كتابة بالتاريخ الأقصى الذى حددته الدولة الساحلية لإزالة الحطام، مع اخطار المالك بأنه فى حالة عدم التزامه بازالة الحطام خلال التاريخ الذى حددته السلطات الساحلية تتعهد الدولة الساحلية بازالته على نفقة المالك.
3- فى حالة ما اذا كانت المخاطر التى يهددها الحطام شديدة الخطورة تخطر السلطات مالك السفينة بنيتها فى التدخل.

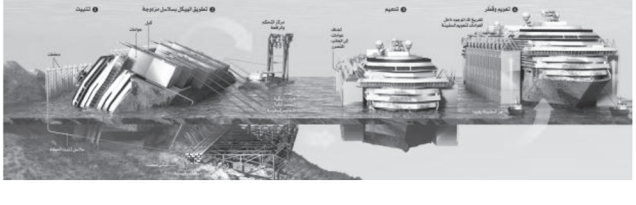
ز- التزامات الدولة المهددة بواسطة الحطام:

1- يتعين على الدولة المهددة بواسطة الحطام أن تحذر السفن من هذا الخطر. وقد نصت الاتفاقية على أنه يتعين على الدولة الطرف فى الاتفاقية بمجرد تلقيها معلومات عن الحطام أو الكارثة، أن تستعمل جميع الوسائل العلمية العاجلة لتحذير الملاحين والدول الساحلية المعنية من مكان وطبيعة المخاطر.
2- يتعين على الدولة الساحلية المهددة اتخاذ الخطوات المعقولة لتحديد وتوقيع مكان السفينة أو الحطام بدقة، ثم تقوم بوضع العلامات الملاحية التحذيرية حول الحطام.

المشاكل التى حلتها الإتفاقية:

بدخول الإتفاقية محل التنفيذ ستحل المشاكل الناشئة عن ترك الحطام وتشمل تجنب ما يلى:

1- إعاقة الملاحة البحرية الناشئة عن وجود الحطام.
2- تجنب والحد من تلوث البيئة البحرية.
3- تجنب تحمل الدولة الساحلية لتكاليف إزالة الحطام وتكاليف وضع العلامات الملاحية حول الخطر.
4- تجنب الأعباء على الدولة المهددة من الحطام عند تعسر المالك عن دفع التعويضات ونفقات إزالة الحطام.



القمر..... التابع الوحيد للأرض

القمر هو التابع الوحيد لكوكب الأرض، وثانى ألمع جرم فى سمائها بعد الشمس، يستغرق القمر فى دورانه حول الأرض 29.21 يوماً تقريباً هى مقدار الزمن بين هلالين متعاقبين (709 ساعة). كان الرومان القدامى يسمونه لونا، بينما أسماه اليونانيون آرتيمس أو سيلين.

غزو القمر

فى يوم 20 يوليو 1969، شاهد العالم على شاشات التليفزيون رائد الفضاء الأمريكى نيل أرمسترونج يتبعه إدرين ألدرين وهما يخرجان من سفينة الفضاء الأمريكية أبوللو لتطأ أقدامهما سطح القمر لأول مرة.
التقطت أول صورة للوجه غير المرئى للقمر بواسطة السفينة السوفيتية لونا 3 فى 7 أكتوبر 1959.

المد والجزر:

تُحدث الجاذبية بين القمر والأرض تأثيرات هامة من بينها وأوضحها ظاهرة المد والجزر ولشرح تلك الظاهرة بصورة مبسطة نقول إن جاذبية القمر تزداد على وجه الأرض المقابل له، وتقل فى نصف الكرة الأرضية الأبعد، لذلك فإن المادة السائلة على سطح الأرض وهى مياه المحيطات تتحرك بإتجاه القمر. وقد إتضح من الأبحاث العلمية إن هناك إنبعاجين صغيرين من مياه المحيطات على سطح الأرض أحداهما فى الجهة المقابلة للقمر، والآخر فى الإتجاه المضاد.

وحيث أن سرعة دوران الأرض حول محورها أسرع من سرعة دوران القمر فى مداره/ فإن المياه تتحرك فى إتجاه القمر مندفعة تجاه الشواطىء الملاصقه لها وسببة ظاهرة المد مرتين يومياً. وظاهرة قوة الجذب هى ظاهرة طبيعية مسئولة أيضاً عن ثبات نصف القمر المواجه للأرض دائماً. وعدم قدرتنا على رصد الوجه الآخر بكامله، كما أن دوران الأرض يحدث له تباطؤ قليل بتأثير دوران القمر حولها، وهناك تأثير مماثل للأرض على دوران القمر لكنه تأثير أقوى كثيراً، لذلك يتباطأ معدل دوران القمر.

بالفعل فإن القمر يبدو مترنحاً قليلاً (لأن مداره غير كامل الإستدارة تماماً حول الأرض) ولهذا يمكن للناظر للقمر من الأرض أن يرى جزءاً قليلاً من وجه القمر غير المرئى فى بعض الأحيان. لكن أغلبية هذا الوجه لم تكن معروفة للبشر حتى تم إلتقاط العديد من الصور لها عام 1959 من مركبة الفضاء السوفيتية لونا 3.

هناك من يقول مجازاً عن ذلك الوجه أنه الوجه المظلم من القمر، والمعنى المقصود من القول أنه مجهول، فكل أجزاء القمر تضيؤها أشعة الشمس نصف الوقت عدا أجزاء قليلة من فوهات عميقة عند القطبين.

الغلاف الجوى للقمر:

ليس للقمر غلاف جوى، وليس به ماء، وهناك أدلة على أنه يوجد بعض الجليد فى فوهات بعض البراكين المظلمة بإستمرار، خاصة عند القطب الجنوبى، لكن هذا الإفتراض لم يتم إثباته علمياً حتى الآن، ولو ثبت فسوف يقلل من تكاليف السفر للقمر فى المستقبل حيث لن نحتاج لنقل مياه من الأرض على متن سفن الفضاء.

على الرغم من أن القمر لا يملك غلافاً جوياً حقيقياً فإن أجهزة مركبة الفضاء المسماه أبوللو قد رصدت آثاراً نادرة من غازات الهليوم والأرجون والهيدروجين والنيون وغيرها من غازات يُعتقد أن مصدرها هو الرياح الشمسية. وتشير بعض الدلائل إلى خروج بعض الغازات من شقوق على سطح القمر. ولكن جاذبية القمر الضعيفة (تعادل سدس) جاذبية الأرض لا تمكنه من الإحتفاظ بهذه الغازات.

الطبقات المكونة للقمر:

وهى ثلاثة مكونات أساسية: **1- القشرة** **2- الدثار** **3- النواه**

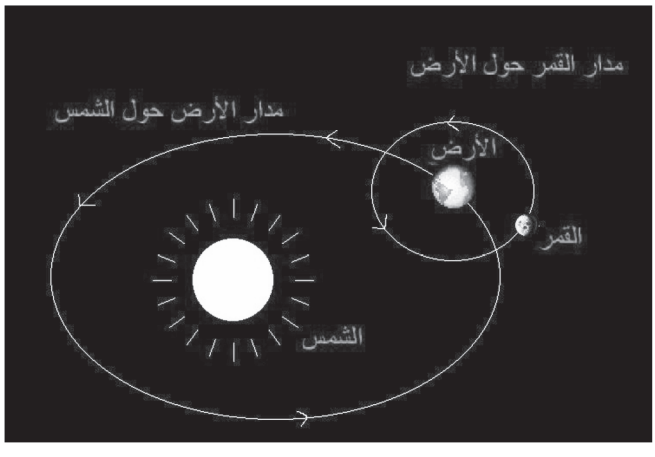
1- النواه

يبلغ سمك متوسط قشرة القمر 78 كم، ويتفاوت ما بين صفر كم تحت بحر الأزمات إلى 107 كم شمال فوهة كروليف على وجه القمر المختفى. ويوجد أنواع من اليابسة فوق سطح القمر، منها الفوهات الإرتطامية وتوجد بكثرة، والمرتفعات القديمة جداً، وبعض البحار الصغرى وهذه الأخيرة تمثل نسبة 16% من سطح القمر، وفوهات بركانية شديدة الضخامة، تكونت من تدفق الحمم البركانية.
يغطى معظم سطح القمر خليط من التراب الناعم والصخور المفتتة الناشئة عن إصطدام الشهب بقوة بسطح القمر، ولأسباب مازالت مجهولة فإن معظم بحار القمر موجودة فى الجانب المقابل للأرض. وقد سميت معظم الفوهات الموجودة على هذا الجانب بأسماء علماء مشهورين على مدى تاريخ العلم مثل فوهات تايكو، وكوبرنيكس وبطليموس، ومن أسماء فوهات الجانب الخلفى أبوللو،

وجاجارين، وكوروليف الذى إلتقط أول صورة لهذا الجانب من على متن المركبة لونا 3 عام 1963.

توجد فوهة بالغة الضخامة بالقرب من القطب الجنوبى ويُطلق عليها إسم South – Pole Aitken على الجانب البعيد ويبلغ نصف قطرها 2250 كم وعمقها 12 كم وهى بذلك تكون أضخم حوض منخفض فى المجموعة الشمسية، وهناك أيضاً الفوهة Orientale بالقرب من حافة القمر الغربية (كما تُرى من الأرض).

وقد تم إحضار 381 كجم من صخور القمر بواسطة أبوللو لإستكمال معرفتنا العلمية بالقمر، وبالرغم من مرور أكثر من ثلاثين عاماً على إحضارها فلا زالت الدراسات مستمرة عليها. يبلغ عمر معظم صخور القمر ما بين 3 إلى 4.6 بليون سنة وهى مماثلة لما هو موجود على الأرض من صخور والتى تزيد عمرها عن 3 بليون سنة.



مدار القمر حول الأرض

2- الدثار

يوجد الدثار تحت القشرة القمرية وخلاف الدثار الأرضى فإن فإن دثار القمر يكون جزئياً، ويبتعد مركز كتلة القمر عن مركزه الجغرافى بحوالى 2 كم فى إتجاه الأرض، ويكون الدثار أقل سمكاً من الجانب المقابل للأرض.

3- النواه

ربما توجد نواة صغيرة فى مركز القمر يبلغ نصف قطرها 340 كم وتمثل 2% من وزن القمر.

نظريات نشأة القمر:

وقبل دراسة عينات صخور القمر التى أتت بها أبوللو كان هناك ثلاث نظريات تتعلق بنشأة القمر نذكرها بإيجاز شديد.

القمر من الداخل

أولها: أن الأرض والقمر تكونا معاً داخل السحابة الكونية التى نشأت منها الشمس أيضاً.

ثانيها: أن القمر جزء منقسم من كوكب الأرض.

ثالثها: أن القمر تكون فى مكان سحيق ثم جذبته الأرض لمدارها أثناء إقترابه منها فى الفضاء. ولكن أى من هذه النظريات لم تثبت صحته بصورة كاملة.

والعينات المأخوذة أدت إلى دراسات قيمة عن الرياح الشمسية التى تؤثر بصورة مباشرة على سطح القمر. وبعض صخوره يوجد فيها مواد مغناطيسية مؤكدة أنه ليس للقمر مجال مغناطيسى، وبدون الغلاف الجوى أو المجال المغناطيسى يجعل سطح القمر يتعرض مباشرةً للرياح الشمسية وأيونات الهيدروجين.

ربما كان هناك مجالاً مغناطيسياً للقمر فى الزمن السحيق منذ أكثر من 4 بليون سنة.

مراحل أستخراج البترول والغاز من البحار وأنواع السفن الداعمه
(١)
أولا: طرق وأساليب البحث عن البترول

إعداد
ربان/ محمد عماد كامل
عضو بالجمعيه العربيه للملاحه

اكتشاف النفط:

لقد تم اكتشاف النفط صدفةً أثناء حفر العمال في إحدى مدن ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية للبحث عن الملح، فلاحظ العمال وجود سائلٍ لزج أسود اللون يخرج من حفر الملح، ويسبب لهم المشاكل أثناء عملية تكرير الملح، فتم تجميع كمية من هذه المادة، وقام أحد الصيادلة بعملية تكرير لها في المعمل، واستطاع هذا الصيدلي الحصول على كميةٍ نقيةٍ من هذا السائل تصلح لاستخدامها في الإضاءة بدلاً من الشمع الذي يُستخدم في معامل الملح.

بعد أن تم التعرّف على أهمية النفط كمصدر من مصادر الطاقة بديلاً عن الفحم الحجري، تطوّرت وسائل البحث عن النفط في الولايات المتحدة الأمريكية، فزاد الإنتاج من ٢٠٠٠ برميل عام ١٨٥٩ إلى حوالي ٣,٠٠٠,٠٠٠ برميل في عام ١٩٢٦.

تطورت صناعة النفط على مستوى العالم بشكلٍ سريع، وأصبحت الدول الصناعية تتسابق فيما بينها لبسطٍ نفوذها على الدول التي يتوفر في أراضيها النفط، إذ أصبح النفط مصدراً للطاقة على مستوى العالم.

ما هو النفط ؟

الذهب الأسود أو الزيت الخام Crude oil، هو مادة سائلة لزجة، ذات كثافة، تتراوح درجات لونها ما بين الأسود و المائل للاخضرار، وتُعتبر مادةً قابلة للاشتعال. يتمّ استخلاص النفط من الطبقات العليا من القشرة الأرضية بطرقٍ خاصّة بذلك، وتتفاوت أنواع النفط وفقاً لمكان استخلاصه واستخراجه فيظهر الاختلاف بشكل كبير في تركيبته، ومظهره.

تدخل في تركيبة النفط مجموعة من المواد تُشكّل بمجملها خليطاً من الهيدروكربونات المعقدة، وتدخل في تركيبتها أيضاً الألكانات الكيميائية والتي تعّد ثمينةً للغاية، وأظهرت إحصائيّات الطاقة العالمية بأنّ النفط من أهم مصادر الطاقة الأولية وأثمنها، وتتربّع الولايات المتحدة الأمريكية على رأس قائمة أكبر الدول المستهلكة للنفط حول العالم؛ إذ تحرق ما يقارب ثمانين مليون برميل بشكل يومي في مختلف المجالات.

من الجدير بالذكر أنّ الآونة الأخيرة قد سجّلت تراجعاً ملحوظاً في أسعار النفط؛ حيث عانت أسواق النفط في النصف الثاني من عامي ٢٠١٤/٢٠١٥ من كساد في مادة النفط الخام في الأسواق؛ إذ سجّل النفط أدنى مستويات الأسعار خلال ست سنوات وعاد ذلك بالأثر السلبي على اقتصاد الدول المعتمدة عليه بشكل كامل في تغطية نفقاتها، ومن بين هذه الدول فنزويلا؛ إذ تم التوجّه بشكل فعلي إلى خفض عملية إنتاج النفط على الصعيد المحلي والعالمي، إلّا أن السعودية رفضت قرار منظمة الأوبك في خفض الإنتاج العالمي من النفط وواصلت عملها على الشكل المعهود.

نشأة النفط:

تعود أصول النفط إلى أنّها بقايا كائنات حيّة تعرضّت للضغط والحرارة العاليتين لمدّة زمنية تَجاوزت ملايين السنين، وتبدأ هذه الكائنات الحية بالتحلّل تحت تأثير العوامل الثلاثة السابقة، ويُشار إلى أنّ الغاز الطبيعي والنفط يتمّ إنتاجهما بنفس الطريقة؛ حيث يتواجد الغاز إلى جانب مادة الزيت الخام.

ينشأ النفط نتيجة دفن كميات الكائنات الحية الدقيقة في أعماق المحيطات بعد أن اتسعت رقعة المساحة المائية على سطح الأرض، وتراكمت هذه الكائنات وترسبت تحت الطين والصخور والرمل في أعماق كبيرة جداً تحت الأرض، ومن ثم تبدأ مرحلة تكوين الصخور الرسوبية بفعل الضغط الهائل والارتفاع الذي يطرأ على درجات الحرارة في باطن الأرض، فيتأثر الصخر الرسوبي بعدّة عمليات كيميائية تنتج عنها مادة الكيروجين، وعند تعرّض هذه المادة الشمعية إلى درجة حرارة تصل إلى مئة درجة سيلسيوس (اعتبر سلسيوس درجة انصهار الجليد تحت الضغط العياري هي الصفر، ودرجة غليان الماء تحت الضغط العياري هي ١٠٠° وقسم المسافة بينهما إلى ١٠٠ قسم متساوٍ، كل

قسم يعادل درجة واحدة سيليسية) تبدأ المكونات بالانفصال، فتنفصل المادة الغازية (الغاز الطبيعي) عن المادة السائلة (الزيت)، وحتى تتحلّل المادة السائلة الزيتية يجب أن يبقى مدفوناً في منطقة ذات عمق أكبر ممّا كانت عليه، كما يجب أن تخضع لدرجات حرارة تتجاوز المائتي درجة حراريّة، فتتعرّض جزيئات المادة للضعف والتفكك وبالتالي تتحلل.

بعد مرور فترة من الزمن تبدأ المكوّنات السائلة والغازية بالانتقال إلى طبقات أعلى من طبقات الأرض من خلال النفاذ من بين مسامات الصخور وشقوقها الدقيقة، وتعزى أسباب عملية انتقال هذه المكونات إلى وجود الماء أو الوزن الضخم الذي تتصف به الطبقات الصخرية المتواجدة في الطبقة العليا وبالتالي الضغط على الطبقات السفلية فيترسّب الزيت من شقوق الصخر ومساماته.

تتجمع المكونات السائلة (الزيت) والغازية (الغاز الطبيعي) في نوع من الصخر يُسمّى الصخر الزيتي أو الصخر الخازن، ويمتاز هذا النوع من الصخور بخاصيتين تُحفزّ المكونات على الحركة والانتقال خلاله، وهذه الصفات هي وجود المسامات والشقوق الصغيرة والفتحات فيها، والصفة الثانية النفاذية والتي تسمح بمرور السوائل ضمن المسامات التي ترتبط مع بعضها بشكل أفقي حتى تصطدم بطبقاتٍ صخريّة غير قابلة للنفاذ، فتتجمّع كميات النفط تحت صخور مكمنية أو ما يسمى بالمحابس.

مراحل استخراج النفط من البحار:

بعد الانتهاء من الاتفاقيات بين حكومات الدول وشركات البترول الراغبة في الاستثمار ونهاية بتوقيع الاتفاقيات التي تنظم إحداثيات مناطق الامتياز لهذه الشركات وأساليب وتوقيتات التطوير وحصة الشريك الأجنبي في الإنتاج يتم استخراج البترول أو الغاز على مراحل أربعه رئيسيه وهى: **المسح** Survey، **الحفر** Drilling، **المشروعات** Projects، **الإنتاج** Production.

لتحديد أماكن تواجد النفط وحقوله: يلجأ الجيولوجيون إلى الاعتماد على عمليّات المسح الزلزاليّة لاستكشاف أماكن حقول النفط، وتحرّي الأماكن الملائمة جيولوجياً لإقامة خزانات للنفط وتكوينه فيها، ويتمّ من خلال هذه المرحلة إجراء تفجيرات تحت طبقات الأرض وانتظار ما تُقدّمه الاستجابة الزلزالية من معلومات حول البنية الجيولوجية للمنطقة المقصودة، ومن الأساليب الأخرى المعتمدة في هذه المرحلة قياس الجاذبية الأرضية، وقياس المغناطيسية.

حفر الآبار:

للوصول إلى النفط: تعتمد هذه المرحلة من عمليّة استخلاص النفط واستخراجه إلي حفر آبار للنفط وذلك بإحداث حفرةٍ عميقة وطويلة في أعماق الأرض بواسطة أداة خاصّة تُسمّى منصة النفط؛ ويبدأ النفط بالمرور عبر هذه الثقوب بعد تثبيتها في قاع البئر واستقرارها في قاعدته، وفي قمّة الحفرة يتمّ وضع ما يعرف بـ "شجرة الكريسماس" المكوّنة من المضخات والصمامات المترابطة مع بعضها البعض للتحكّم بعملية الضغط وتدفق النفط من منابعه.

استخراج البترول واستخلاصه: وتتضمّن هذه المرحلة خطوتين أساسيتيّن وهما:

الاستخلاص الأولي:

يتم في هذه المرحلة العمل على تحفيز خزان النفط بالاعتماد على مجموعة من الآليات الطبيعية؛ حيث يتم سحب النفط من البئر ووضع الماء الطبيعي مكانه، ومن ثم الانتقال إلى مرحلة نشر الغاز ورفعه إلى قمة الخزان والتحوّل إلى مرحلة نشر الغاز الذائب في النفط الخام والتخلّص من الجاذبية الناجمة عن تحرك المادة النفطية بين جزئي الخزان العلوي والسفلي حيث الآبار، وتبلغ نسبة الاستخلاص في هذه المرحلة ما بين خمسة إلى خمسة عشر بالمائة.

الاستخلاص الثانوي:

مع تقدم الزمن على عمر بئر النفط يبدأ عامل الضغط بالانخفاض شيئاً فشيئاً حتى يبلغ مرحلةً من الانخفاض تصبح بها قوة الضغط الأرضي غير قادرة على تحريك النفط وقذفه باتجاه السطح، فيلجأ الجيولوجيون إلى استخدام الأساليب الثانويّة للاستخلاص وذلك من خلال حقن خزانات النفط بالماء Water injectionلرفع قدرته على الضغط وتحفيزها، وتحفيز آبار الغاز الطبيعي على زيادة قوّة الرفع الغازي من خلال حقنها بثاني أكسيد الكربون أو الهواء في أسفل البئر الغازي النشط Gas injection ، فتعمل على تقليل مستوى كثافة المادّة السائلة المتواجدة في البئر، وتصل نسبة الاستخلاص إلى ثلاثين بالمائة.