

## تطور اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية الخاصة بالبيئة

فيما يلي ملخصاً لتطور اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية الخاصة بالبيئة حسب ما جاء في مجلة المنظمة IMO News العدد رقم 2 لعام 2007 بمناسبة اليوم البحري العالمي.

لمزيد من التفاصيل يرجع إلى ما نشر بهذا الخصوص على موقع مجمع المنظمة.

مهندس / فؤاد محمد عسل

وحدة متابعة اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية

مجمع المنظمة – الأكاديمية العربية للعلوم

والتكنولوجيا و النقل البحري

## المنظمة البحرية الدولية تستجيب للمطالب الحالية للبيئة

المطالب اليومية التي تواجه الإنسان هي كيفية تحسين مستوى المعيشة عالميا والاستمتاع بالتقدم التكنولوجي بدون إتلاف لكوكبنا الأرضي، هذا هو السبب في اختيار مجلس إدارة IMO شعار البيئة كمحور اهتمام في اليوم البحري العالمي.

بالنسبة للصحة العامة تعتبر المياه غير النظيفة وسوء العادات الصحية قاتلة للملايين كل عام في الدول النامية وكذلك تلوث الهواء بينما تسبب المعادن الثقيلة والمكونات الأخرى مشاكل صحية.

هناك نقص شديد في الغذاء العالمي، والإمداد بالماء العذب محدود، والحاجة تزداد بازدياد عدد السكان وزيادة الاستخدام، الثروة السمكية في انخفاض، الدلائل العلمية تقول أن درجة حرارة سطح الأرض في ارتفاع نتيجة انبعاث غازات البيت الزجاجي GHG نتيجة احتراق الوقود السائل وإذا ارتفعت درجة حرارة الجو عالميا فإن مستويات مياه البحر سترتفع عدة أمتار تؤدي إلى غرق الأرض وارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى الجفاف ويؤثر على الزراعة.

النقل بالسفن قوة مؤثرة ايجابية تشارك في رفاهية العالم في مقابل تأثير سلبي قليل على البيئة العالمية، حيث يتم نقل بحرا ما يزيد عن 90 في المائة من التجارة العالمية من وقود وغذاء وبضائع ومعدات ومنتجات الصيد ولا يوجد وسيلة نقل بديلة عنه لكثير من البضائع.

هذه الورقة تقدم تفصيلا لبعض ما يخص البيئة في مواجهة النقل الدولي لسفن اليوم والخطوات التي يقدمها عالم النقل بالسفن من خلال المشرع العالمي المنظمة البحرية الدولية IMO.

الكائنات البحرية في خطر والحيوانات البحرية مثل الحيتان وعجل البحر والدلفين في انخفاض وكما هو واضح بالنسبة لمخزون الصيد العالمي.

هناك علامات تدل على أنه إذا لم يتم فعل شيء بالنسبة للانبعاثات الجوية فإن الوضع سيتهور سريعا فعلى سبيل المثال دراسة المنظمة IMO على غازات البيت الزجاجي التي تمت في يونيو 2000. أفادت أن 1.8 في المائة من مجموع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) لعام 1996 مصدرها السفن والزيادة في حجم الأسطول ستؤدي إلى زيادة استهلاك الوقود بنسبة 72 في المائة ما بين عامي 2000 - 2020 وبالتبعية زيادة انبعاثات CO<sub>2</sub> بينما أفاد أصدقاء الأرض بان انبعاثات السفن ستصل إلى الضعف أو ثلاثة أضعاف في السنوات العشرين التالية.

اقترحت مجموعة الخبراء عن النواحي العلمية لحماية البيئة البحرية GESAMP أن الضخ من المصادر الأرضية للصرف الصحي والمخلفات الصناعية مع ما يدخل الهواء من مصادر صناعية على الأرض في عام 1990 يمثل 77 في المائة من التلوث البحري الصادر من الأنشطة الأدمية بينما يمثل النقل البحري 12 في المائة.

بالرغم من زيادة حجم التجارة العالمية المنقولة بحرا إلا أن ذلك تبعه خفض في التلوث البحري خلال العشرين عاما الأخيرة وخاصة بالنسبة لتسرب الزيت إلى البحر وزاد البترول المنقول بحرا من 1.3 بليون طن في عام 1986 إلى 2.3 بليون طن عام 2006 وانخفضت كميات الزيت المتسرب حسب ما جاء عن تجمع ملاك الناقلات ITOPI وأوضح تحسنا مستمرا بالنسبة لكل من عدد مرات انسكاب الزيت وكمية الزيت المنسكب فانخفض عدد مرات الانسكاب لأكثر من 700 طن من ما يزيد عن 25 عام 1970 إلى 3.7 عام 2000 بالتوافق مع اعتماد ودخول اتفاقية

MARPOL حيز التنفيذ الذي أدى إلى انخفاض في كمية الزيت التي تدخل البحر عن طريق حوادث أو تشغيل السفن.

نفس الشيء بالنسبة لتلوث الهواء الجوي، فتشارك صناعة النقل البحري بنسبة صغيرة لتلوث الهواء الجوي مقارنة بالنقل البري والطيران والاستخدامات العامة. تشير الدلائل العملية إلى إتلاف متزايد من غازات البيت الزجاجي GHG أدى على اهتمام عالمي متزايد.

حدث تحسن في كفاءة الماكينات ونظم الدفع وتصميم البدن واستخدام السفن ذات سعة عالية للبضائع أدى إلى تخفيض في الانبعاثات وزيادة كفاءة الوقود.

قامت الشركة السويدية للنقل بعمل مقارنة لانبعاث CO<sub>2</sub> من مختلف وسائل النقل بالنسبة لكمية البضاعة المنقولة والمسافة CO<sub>2</sub> emissions per tonne/Km

أوضحت الأرقام أنه بالنسبة لمختلف أنواع النقل فهي تنتج 540 جرام من CO<sub>2</sub> /طن/كم بينما بالنسبة للسفن التي تزيد حمولتها عن 8000 حمل ميت تنتج 15 جرام من CO<sub>2</sub>/طن/كم مما يؤكد أن النقل بالسفن صديق للبيئة ويمثل وسيلة نقل عالية الكفاءة.

## إجراء المنظمة البحرية الدولية

### اتفاقية MARPOL

اتفاقية MARPOL واسعة المدى بملاحقها الستة تعتبر أساس إطار التشريع العالمي لمنع التلوث من السفن وهي الاتفاقية الدولية الأكثر أهمية لمنع تلوث البيئة البحرية والهواء الجوي من السفن سواء من التشغيل أو من الحوادث.

تتكون MARPOL من معاهدين اعتمدا في 1973، 1978 بالتوالي وتم تحديثهما بتعديلات عبر السنين.

اعتمدت الاتفاقية الدولية لمنع التلوث في نوفمبر 1973 وهي تشمل التلوث بالزيت والمواد الكيميائية والمواد الضارة المعبأة وضخ الصرف الصحي والتخلص من القمامة.

اعتمد بروتوكول 1978 من خلال المؤتمر عن سلامة الناقلات ومنع التلوث في فبراير 1978 كرد فعل على حوادث الناقلات ما بين عامي 1976، 1977.

ولما كانت اتفاقية 1973 لم تدخل حيز التنفيذ، استحوذ بروتوكول 1978 على الاتفاقية الأم وأصبحت الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري من السفن 1973 والمعدلة ببروتوكول 1978 والمعروفة 73/78 MARPOL ودخل الملحقان (I، II) حيز التنفيذ في أكتوبر 1983، والملحق I، II إجباريان ولكن الملاحق الأخرى اختيارية.

## الملحق I MARPOL

الملحق I يتعلق بمنع التلوث بالزيت وقد شمل عدة اتفاقيات سابقة 1954 (Oil POL) وتعديلات 1969 وتم تعديله وتحديثه وصدرت النسخة المعدلة الشاملة الجديدة ودخلت حيز التنفيذ في بداية عام 2007.

يشمل الملحق I على تفاصيل في تصميم وبناء ناقلات البترول والأجهزة وتجهيزات الموانئ والمضخات ومعدلات ضخ الزيت من كل السفن أثناء التشغيل ووسائل الاستقبال بالبر وتنظيف الصهاريج وخطط الطوارئ وتصرف ناقلات الزيت في حالة العطب، وتعديلاته كانت السبب في اختفاء وعدم استخدام ناقلات البترول ذات البدن المفرد في أعقاب حوادث الناقلات Nakhodaka, Erika, Prestige ونتيجة لذلك ومع بعض الإعفاءات الحذرة سوف لا يسمح لناقلات الزيت ذات البدن المفرد بالإبحار بعد عام 2010، أدى الملحق I إلى تقليل التلوث بالزيت بدرجة كبيرة من حيث التشغيل والحوادث من السفن وشارك في ذلك متطلبات 15 PPM للزيت من سنتينة غرفة الآلات لكل السفن وطريقة الغسيل بالزيت والبدن المزدوج وخلافه وليس هذا نهاية المطاف فلا زال متطلب الاهتمام بمنع الصدا في أماكن البدن المزدوج لناقلات البترول قبل أن تحدث انهيارات في البدن المزدوج لناقلات البترول العملاقة VLCC بالإضافة إلى امتداد نطاق تقييم الحالة Condition Assessment Scheme وتنفيذ برنامج الكشف والشهادات المستخدم مع البدن المفرد إلى البدن المزدوج وتحسين سعة وكفاءة أجهزة فصل الزيت (لتسهيل أكثر الأعمال صعوبة بالنسبة للطاقم) وحل مشكلة عدم كفاية وسائل الاستقبال بالبر وتنفيذ السياسات بواسطة دول العلم والميناء.

## الملحق II MARPOL

دخل الملحق II المراجع حيز التنفيذ أول يناير من هذا العام 2007 مع تعديل المدونة

### International Bulk Chemical Code (IBC Code)

هذا يبشر بعهد جديد لمنع التلوث بالمواد الخطرة والضرارة (NLS) المصطلح الذي يشمل أي بضائع صب سائلة لا تدخل في تعريف الزيت المعرف في الملحق I وتشمل المواد البتروكيميائية والمذيبات والشموع وإضافات زيت التزيت والزيوت النباتية والشحوم الحيوانية.

حمل هذه المنتجات يخضع لأداتين تشريعتين، الملحق II من MARPOL يقسم المنتجات إلى درجات تلوث ويضع الأسلوب التي تضخ به كل درجة في البيئة البحرية بينما تصف المدونة IBC Code تصميم ومستويات بناء لناقلات المواد الكيميائية ودرجاتها من الطراز Type 1 إلى الطراز Type 3 وربط المواد التي يمكن أن تحمل حسب الملحق II بالمتطلبات الخاصة بحملها.

نظرا لصعوبة تنفيذ الملحق II بالنسبة لكثير من الدول الأعضاء فقد سمح لهم بالانضمام للملحق I أولا ثم الملحق II (وتعديلاته) بدون تنفيذ حتى ثلاث سنوات من دخول البروتوكول حيز التنفيذ وفي النهاية دخل حيز التنفيذ في 6 أبريل 1987 وبذلك تكون المحتويات عمرها 14 عاما.

روجع الملحق II في عام 1990 وفي نفس الوقت انعقد مؤتمر للأمم المتحدة للبيئة والتنمية United Nation Conference on Environment and Development (UNCED)

واعتمد برنامجاً لتوصيف المواد الخطرة وملصقات المواد الكيميائية Labeling of Chemicals وأدى إلى تطوير نظام عالمي متناسق لتوصيف المواد الخطرة والاتصالات في أماكن النقل والمستهلكين والعمال وحماية البيئة.

قامت GESAMP بمراجعة طريقتها في تقييم المواد الخطرة لتتفق مع النظام العالمي للأمم المتحدة لتوصيف المواد الخطرة.

## United Nation Globally Harmonized System for Hazard Classification and Communication (GHS)

ومراجعة تقييم المواد في المدونة IBC Code

شهد الملحق II المراجع نظام ثلاث فئات لتوصيف المواد تنازلياً من حيث درجة الخطورة على البيئة أو صحة الإنسان والمصادر، الفئة X الأكثر خطورة على البيئة وأقلها الفئة Z وقليلاً من المواد وجد أنها لا تمثل خطورة أشير إليها "بمواد أخرى" "Other Substances" ولا تخضع لهذا الملحق.

نقل المواد الكيميائية الصب تخضع لاتفاقية SOLAS الفصل Chapter VII

يطلبان MARPOL Annex II, SOLAS Carriage of Dangerous Goods والاتنين من ناقلات المواد الكيميائية المبنية بعد أول يوليو 1986 الوفاء بمتطلب IBC Code لتعطي مستويات دولية للسلامة في نقل المواد الكيميائية السائلة الصب بحراً بوصف مستويات التصميم والبناء للسفن التي تنقل هذه المواد والأجهزة المطلوب حملها لتقليل المخاطر للسفن والأفراد والبيئة.

### الملحق MARPOL Annex III

الملحق الثالث منع التلوث بالمواد الضارة المعبأة، هي أول اتفاقية اختيارية، ولكي تنضم الدول إلى هذه الاتفاقية يجب أن توافق أولاً على الملاحق I، II ولكنها مخيرة في الملاحق الأخرى ولذلك أخذت وقتاً طويلاً لدخولها حيز التنفيذ.

يشمل الملحق III متطلبات عامة لإصدار تفاصيل مستويات عن التعبئة والتعليم Marking والملصقات Labeling والمستندات والتخزين وحدود الكميات والاستثناءات والتبليغ لمنع التلوث بالمواد الضارة، والذي دخل حيز التنفيذ في أول يوليو 1992. اعتمد الملحق المراجع الشامل في 2006 والمتوقع أن يدخل حيز التنفيذ في أول يناير 2010، يطبق الملحق III مع المدونة البحرية الدولية للبضائع الخطرة

### International Maritime Dangerous Goods Code (the IMDG Code)

الذي اعتمد أول مرة بواسطة IMO في عام 1965 ويشمل قوائم بمئات البضائع الخطرة المعينة مع نصائح مفصلة عن التخزين والتعبئة والنقل.

## الملحق MARPOL Annex IV

ضخ الصرف الصحي الخام إلى البحر يمكن أن يمثل خطورة على الصحة وفي المناطق الساحلية يمكن أن يؤدي إلى استنزاف الأوكسجين وتلوث مرئي وهو يمثل مشكلة عظمى للبلدان التي بها صناعة سياحية كبيرة. يشمل الملحق Annex IV مجموعة من القواعد تخص ضخ الصرف في البحر والأجهزة والمنظومات للتحكم في ضخ الصرف الصحي ووجود وسائل الموانئ والأرصفة لاستقبال الصرف، ومتطلبات بخصوص الكشف والشهادات ويشمل أيضا نموذج منع التلوث بالصرف الصحي

### International Sewage Pollution Prevention Certificate

دخل الملحق IV حيز التنفيذ في 27 سبتمبر 2003 واعتمد الملحق المراجع في أول أبريل 2004 ودخل حيز التنفيذ في أول أغسطس 2005 يطلب الملحق من السفن أن تكون مجهزة باي من محطة معالجة للصرف الصحي أو منظومة تقطيع وتعقيم الصرف الصحي أو صهاريج حفظ.

حسب الملحق IV المراجع يحظر ضخ الصرف إلى البحر إلا إذا كانت السفينة تحمل محطة عاملة لمعالجة الصرف الصحي ومعتمدة وتضخ صرف مقطوع ومعقم على مسافة تزيد عن ثلاثة أميال بحرية من أقرب أرض أو يضخ الصرف غير المقطوع وغير المعقم على بعد يزيد عن 12 ميل بحري من أقرب أرض. يطبق الملحق المراجع على السفن الجديدة التي تعمل في رحلات دولية ذات حمولة 400 طن فأكثر أو السفن التي تحمل شهادة لحمل أكثر من 15 فردا.

السفن الحالية يطلب منها أن تفي بمتطلبات الملحق IV المراجع بعد تاريخ دخوله حيز التنفيذ والحكومات مطالبة بتأكيد وجود وسائل استقبال كافية بالميناء والأرصفة لاستقبال الصرف.

## الملحق MARPOL V

### التخلص من القمامة من السفن

القمامة من السفن يمكن أن تكون مميتة للحياة البحرية مثل الزيت والمواد الكيميائية، الخطر الأكبر يأتي من البلاستيك الذي يمكن أن يطفو لسنوات ويمكن للأسماك والحيوانات البحرية أن تخطئ وتستعمله كغذاء و يمكن محاصرتها بالحبال من البلاستيك والشباك والحقائب وأشياء أخرى. يتعامل الملحق V من MARPOL مع الأنواع المختلفة من القمامة وتحدد المسافة من الأرض والطريقة التي تستخدم للتخلص منها، تكون المتطلبات أشد في المناطق الخاصة ولكن المهم هو الخطر الكامل لإغراق كل أنواع البلاستيك في البحر، ويجبر الملحق أيضا الحكومات على توفير وسائل استقبال في الموانئ والأرصفة لاستقبال القمامة - الملحق دخل حيز التنفيذ في 31 ديسمبر 1988.

قامت المنظمة بتكوين لجنة عمل للمراجعة الشاملة للملحق الخامس هذه المراجعة تأخذ في الاعتبار التوصية Resolution 60/30 للجمعية العامة للأمم المتحدة التي تدعو فيها المنظمة

بمراجعة الملحق V بالتشاور مع الجهات الأخرى لاختبار الكفاءة في التعامل مع مصادر المخلفات ذات الصلة بالبحر.

## الملحق MARPOL Annex VI

### منع تلوث الهواء الجوي

بالمقارنة بوسائل النقل البري، لا تمثل السفن مصدرا كبيرا للتلوث الكلي للهواء، دخل الملحق حيز التنفيذ في 19 مايو 2005. بالإضافة إلى المتطلبات الأخرى فإنه يضع حدا لأول مرة لأكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين المنبعثة من عادم السفن ويحظر الانبعاثات المتعمدة التي تؤثر على طبقة الأوزون ويضع حدا لمحتوى الكبريت في الوقود المستخدم – الملحق اعتمد منذ 1997 وتجري عليه الآن مراجعة شاملة للأخذ في الاعتبار الخبرة المكتسبة من تطبيقه والتحسينات في الماكينات وتكنولوجيا الوقود والحاجة إلى تقليل الانبعاث.

نظرا لكثرة الاقتراحات خلال اللجنة الفرعية BLG قام سكرتير المنظمة بالدعوة لتكوين مجموعة عمل من الحكومات والصناعة والخبراء العلميين لدراسة مختلف الاقتراحات واعتمدت لجنة حماية البيئة البحرية دعوة سكرتير عام المنظمة وأعطت تكاليفات لمجموعة العمل.

### غازات البيت الزجاجي GHGs

يعتمد العالم حديثا على النقل بالموتورات التي تشغل بالوقود المستخرج من الأرض حيث احتراق الوقود يصدر انبعاثات تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض والتغير المناخي على مستوى العالم.

لا يشمل الملحق VI من MARPOL انبعاثات GHGs من السفن ولكن IMO منذ اعتماد الملحق في 1997 مشغول بمناقشة GHGs وتمت دراسة في مايو 2000 تقرر بمنع استخدام برفلوروكاربون (Perfluoro Carbons (PFCs على السفن نظرا لطول عمره في الجو (أكثر من 5.000 سنة) وتأثيره على زيادة درجة حرارة الجو وبالرغم من عدم وجود أدوات إجبارية اعتمدت بواسطة IMO تغطي GHGs لكن اهتمام المنظمة بها الأمر. أدى إلى إصدار التوصية (23) A. 963 – سياسة المنظمة والممارسات ذات الصلة بتخفيض انبعاثات GHGs من السفن في ديسمبر 2003.

في السنوات الأولى من هذا القرن اعتمدت المنظمة GHG Indexing Scheme ووافقت على الدليل الاختياري CO<sub>2</sub> Emission Indexing for Use in Trials عام 2005، الغرض منه مساعدة ملاك السفن لتقييم أداء سفنهم بالنسبة للانبعاثات حيث أن كمية CO<sub>2</sub> المنبعثة تعتمد على كمية الوقود المستهلك، ويظهر أيضا CO<sub>2</sub> indexing معلومات مفيدة بالنسبة لكفاءة الوقود.

حصلت المنظمة على مئات النتائج للاختبارات التي أجريت وتقوم لجنة MEPC لجنة حماية البيئة البحرية بوضع قاعدة بيانات لجعل هذه البيانات متاحة للدول الأعضاء ولاحظت اللجنة اختلافات نظرا للظروف المختلفة.

المناقشات الحالية عن GHGs من خلال MEPC في أكتوبر 2006 لمتابعة التوصية A. 963 (23) حيث وضعت خطة وجدول زمني.

التغير المناخي وانبعاثات GHG نتيجة حرق الوقود السائل يتنامي باستمرار والخطر من الاحتباس الحراري ومن الخطورة إهماله مما دعا لجنة حماية البيئة البحرية لوضع الخطة المذكورة واقترحت أن تقدم المنظمة إستراتيجية وآلية للنقل الدولي والتعاون مع أجهزة الأمم المتحدة ذات الصلة.

### اتفاقية التدخل Intervention Convention

أوضحت كارثة Torry Canyon في 1967 في القناة الانجليزي الشك في قدرة الدول تحت القانون الدولي العام في حوادث أعالي البحار وخاصة بالنسبة للمدى التي تستطيع فيه دولة الساحل اتخاذ الإجراءات لحماية شواطئها في حالة تعرضها لحوادث التلوث بالزيت وخاصة إذا كانت هذه الإجراءات ستؤثر على ملاك السفن الأجنبية وملاك البضاعة ودول العالم. انعقد المؤتمر في Brussels في عام 1969 ونتج عنه الاتفاقية الدولية للتدخل في أعالي البحار في حالات حوادث التلوث بالزيت.

#### International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Case Of Oil Pollution Casualties 1969

تعطي الحق لدولة الساحل في اتخاذ الإجراءات في أعالي البحار عند الحاجة لمنع ، أو تقليل أو تجنب المخاطر لسواحلها أو خصوصياتها من التلوث بالزيت أو التهديد عقب الحوادث البحرية وبعد التشاور مع ذوي الشأن تم تكليف الخبراء لهذا الغرض وعلى الدول التي تتخذ إجراءات خارج نطاق هذه الاتفاقية دفع تعويض لأي إتلاف بسبب هذه الإجراءات.

الاتفاقية تحتوي نصوص لفض المنازعات التي تنشأ من تطبيق الاتفاقية، تطبيق الاتفاقية على كل السفن عدا السفن الحربية والسفن التي تعمل بواسطة الدولة في أعمال غير تجارية ودخلت حيز التنفيذ 1975 وجرت عليها عدة تعديلات لتشمل المواد بخلاف الزيت.

### Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation OPRC

الغرض من الاتفاقية عمل إطار عالمي للتعاون الدولي في مقاومة الحوادث الكبيرة أو التهديد بالتلوث البحري اعتمدت الاتفاقية في 1990 ودخلت حيز التنفيذ في 1995.

أعضاء اتفاقية OPRC مطالبون باتخاذ إجراءات للتعامل مع حوادث التلوث على المستوى المحلي أو بالتعاون مع الدول الأخرى.

من متطلبات الاتفاقية أن تحمل السفن خطة طوارئ للتلوث بالزيت خاصة بها وكذلك الوحدات البعيدة عن الشاطئ التي تخضع للدول الأعضاء أن تحمل خطة طوارئ أو تجهيزات مماثلة والتي يجب أن تتعاون مع المنظومة الوطنية للاستجابة السريعة والفاعلة لحوادث التلوث بالزيت.

السفن مطالبة بالتبليغ عن حوادث التلوث إلى سلطات الساحل، والاتفاقية بها تفاصيل بالإجراءات التي تتخذ وتدعو إلى وجود مخزون من أجهزة مكافحة التلوث وعقد دورات لمكافحة التلوث وتطوير خطط مفصلة للتعامل مع حوادث التلوث.

الدول الأعضاء في الاتفاقية مطالبة بتقديم المساعدة للآخرين في حالة طوارئ التلوث وتدابير للتعويض لأي مساعدة قدمت وتدعو الاتفاقية IMO لتلعب دورا هاما في التعاون.

## بروتوكول الاستعداد والاستجابة والتعاون في مجابهة التلوث بالمواد الخطرة الضارة OPRC – HNS Protocol

اتبع بروتوكول عام 2000 مبادئ اتفاقية الاستعداد لعام 1990 OPRC واعتمد بواسطة الدول الأعضاء لاتفاقية OPRC من خلال المؤتمر الدبلوماسي الذي انعقد في لندن في مارس 2000 ودخل حيز التنفيذ في 14 يونيو 2007 يهدف بروتوكول HNS إلى ما تهدف إليه اتفاقية OPRC. الدول الأعضاء في بروتوكول HNS مطالبة بوضع إجراءات للتعامل مع حوادث التلوث على المستوى المحلي أو بالتعاون مع الدول الأخرى. السفن مطالبة بحمل خطة طوارئ خاصة بالتلوث للتعامل مع حوادث التلوث بالمواد الخطرة والضارة HNS على وجه الخصوص.

تعرف المواد الخطرة والضارة HNS بأنها أي مواد بخلاف الزيت التي إذا دخلت البيئة البحرية يمكن أن تسبب مخاطر على صحة الإنسان أو تضر الكائنات (المصادر) الحية أو الحياة البحرية أو تضر بأسباب الراحة أو تتدخل في الاستخدامات الشرعية للبحر – يؤكد بروتوكول HNS على السفن التي تحمل مواد خطيرة وضارة أن تخضع لنظم الاستعداد والاستجابة مثل ما هو موجود في حوادث الزيت.

## إدارة مياه الصابورة Ballast Water Management

السفن الحديثة لا يمكنها العمل بدون مياه الصابورة التي توفر توازن واتزان للسفن الفارغة من البضاعة فهي تحفظ الاتزان والميل وتكامل البدن. تفرغ مياه الصابورة عندما تحمل السفينة بالبضاعة وتبدأ المشكلة إذا كانت المياه التي تم ضخها بها كائنات مائية حية حيث تحمل المياه آلاف من الحيوانات المائية التي تنسرب إلى مياه الصابورة.

هذه المياه تشمل بكتيريا وميكروبات أخرى وطحالب دقيقة والحيوانات اللاقارية الصغيرة والبيض والجراثيم والبذور ويرقات الحيوانات والنباتات المائية.

دورة الملء بمياه الصابورة وإعادة ضخها والحالات البيئية داخل صهاريج الصابورة يمكن أن تكون مأوى لحياة الكائنات وعندما تتوافر كل الظروف تتكاثر هذه الكائنات في المأوى ويمكن أن تغزو مناطق أخرى وبالتالي تتغير البيئة البحرية مسببة أضرارا كبيرة وميكروبات ويمكن تقسيم تأثيرها إلى ثلاث فئات:-

البيئة البحرية - اقتصاديا وصحة الإنسان.

أثيرت مشكلة مياه الصابورة في المنظمة عام 1988 ومنذ هذا التاريخ تتناول اللجان MEPC، MSC واللجان الفرعية هذا الموضوع بوضع إرشادات ثم تطوير أدوات إجبارية الاتفاقية الدولية لمراقبة وإدارة مياه الصابورة والرواسب من السفن التي اعتمدت عام 2004.

## International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments

تحتاج الاتفاقية لكي تدخل حيز التنفيذ موافقة 30 دولة تمثل 35 في المائة من التجارة المنقولة بالسفن. عندما تنفذ الاتفاقية تطلب من كل السفن تنفيذ خطة إدارة مياه الصابورة والحفاظ على سجل مياه الصابورة وتنفيذ عمليات إدارة مياه الصابورة حتى المستوى المطلوب - سيطلب من السفن الموجودة تنفيذ ذلك بعد فترة، يمكن للدول اتخاذ إجراءات إضافية تخضع لمتطلبات الاتفاقية والأدلة الإرشادية.

موضوع إدارة مياه الصابورة لازال على درجة عالية من الأهمية بالنسبة لعمل المنظمة وفي أماكن أخرى. تقوم مجموعة المراجعة للجنة حماية البيئة البحرية حاليا ببحث توافر تقنيات مطلوبة حسب الاتفاقية بينما تقوم مجموعة GESAMP بمراجعة المقترحات المقدمة من الدول للموافقة عليها لمنظومات مياه الصابورة التي تستخدم المواد النشطة التي يمكن أن تستخدم لمعالجة مياه الصابورة على السفن. وقد قامت المنظمة بالاشتراك مع BBC بإنتاج فيلم وثائقي حاز على الجائزة وعنوانه

### " Invaders from the Sea"

مراقبة المنظومات المضادة للحشف الضار:

### Control of Harmful Anti – Fouling Systems:

تستخدم دهانات مضاد الحشف لدهان قاع السفينة لمنع الأحياء البحرية مثل الطحالب والرخويات من أن تلتصق بالبدن وبالتالي إبطاء حركة السفينة وزيادة استهلاك الوقود يرتشح مضاد الحشف ببطء في الماء ويقتل الحيوانات البحرية القشرية والأحياء البحرية الأخرى التي تلتصق ببدن السفينة، ولكن الدراسات أظهرت أن هذه المركبات تظل في الماء وتقتل الحياة البحرية وتضر بالبيئة ويمكن أن تدخل في سلسلة الطعام، وعلى سبيل المثال يقوم واحد من أكثر دهانات مضاد الحشف تأثيرا والذي طور عام 1960 والذي يحتوي على القصدير العضوي Organo Tributyltin (TBT) والذي يحدث انحرافات في المحارات البحرية وتغيير الجنس للحلزونات البحري الكبير.

تحققت IMO من مضار هذه المركبات العضوية عام 1989 وفي عام 1990 أصدرت لجنة حماية البيئة البحرية MEPC توصية تدعو الحكومات اتخاذ إجراءات لمنع استخدام هذه المركبات المحتوية على TBT على أبدان السفن المصنوعة من غير الألومنيوم ذات طول أقل من 25 مترا.

في نوفمبر 1999 أصدرت المنظمة البحرية الدولية توصية من الجمعية العمومية إلى MEPC لإصدار تشريع قانوني دولي يتناول التأثيرات الضارة لمنظومات مضاد الحشف المستعمل على السفن.

الاتفاقية الدولية لمراقبة منظومات مضاد الحشف الضار على السفن سوف تمنع استخدام القصدير العضوي في مواد الطلاء ضد الحشف وسوف تضع آلية منع استخدام المواد الضارة كمضاد للحشف في المستقبل.

سوف ترفق قائمة بالمنظومات الممنوعة بملحق الاتفاقية وسيتم تحديثها عند الحاجة، اعتمدت الاتفاقية في 5 أكتوبر 2001 وتنفذ بعد 12 شهرا من موافقة 25 دولة تمثل 25% من حجم التجارة المنقولة بحرا.

## إغراق النفايات بالبحر

### Dumping Waste Material at Sea

الحدث الهام لحماية البيئة البحرية كان في 24 مارس 2006 بدخول حيز التنفيذ لبروتوكول 1996 لاتفاقية منع التلوث البحري بإغراق النفايات والمواد الأخرى 1972 والذي يحل محلها يمثل البروتوكول تغييرا جوهريا بالنسبة لكيفية تنظيم استخدام البحر كمكان لإغراق النفايات بجعل الإغراق ممنوعا إلا للمواد في القائمة المصدق عليها وهذا أكثر تقييدا عن الاتفاقية الأصلية 1972 التي تسمح بإغراق النفايات بالبحر تحت ظروف معينة ما عدا بعض المواد بالقائمة المحظورة.

الإعفاءات بالنسبة لبروتوكول 1996 تشمل المواد غير الخطيرة مثل مواد ناتج الحفر من قاع البحر وبقايا الصرف الصحي وبقايا الأسماك والمواد الجيولوجية الخاملة وغير العضوية (نفايات التعدين) والمواد العضوية طبيعية المصدر. البروتوكول يعد أوسع أيضا حيث يحكم تخزين النفايات في قاع البحر وتشمل CO<sub>2</sub> المنتزع على الأرض لتخزينه تحت قاع البحر أيضا المنشآت البعيدة عن النشاط المقلوبة أو التي يتم تركها.

## تدوير السفن Ship Recycling

تعتبر عملية التدوير بعد أن ينتهي عمر تشغيل السفن أنسب وسيلة صديقة للبيئة للتخلص منها فكل جزء من بدن السفينة والماكينات يمكن إعادة استخدامه وكذلك التوصيلات والأثاث.

اتخذت المنظمة البحرية الدولية كجهة دولية تشريعية مسؤولة عن سلامة وأمن السفن وحماية البيئة البحرية إجراء لتطوير حل مرن ومؤتمرا بالنسبة لتدوير السفن، ففي عام 2003 اعتمدت توصيات بخصوص تدوير السفن وعملت مع المنظمات الأخرى بما فيها منظمة العمل الدولية والجهات المسؤولة عن اتفاقية Basel لتناول موضوع تدوير السفن من جميع النواحي.

وافقت لجنة حماية البيئة البحرية في اجتماعها رقم 53 في يوليو 2005 على تطوير أداة جديدة عن تدوير السفن بغرض تقديم إطار قانوني وقواعد دولية للسفن الدولية وتجهيزات التدوير آخذة

في الاعتبار تأكيد أن السفينة تصل نهاية عمرها التشغيلي محافظة على صحة من له صلة بالنسبة لسلامة السفينة والبيئة في البلاد التي تقوم بأنشطة التدوير وأي أعمال أخرى ذلك صلة.

العمل في مرحلة متقدمة لإعداد الأداة واعتمد مجلس إدارة IMO مؤتمرا دوليا لمدة خمس أيام خلال عامي 2008-2009 لاعتماده.

## إزالة الحطام الخطر للسفن

### The Removal of Hazardous Ship Wrecks

هي اتفاقية دولية جديدة تضع القواعد القانونية التي بها يمكن للدول إزالة الحطام الخطر للسفن والتي اعتمدت في نهاية مؤتمر دبلوماسي تم بواسطة IMO في مكتب الأمم المتحدة في نيروبي بكينيا في بداية هذا العام وهذه أول مرة يقام مثل هذا الحدث في أفريقيا.

بدخول الاتفاقية حيز التنفيذ سيتم ملء الفجوة في القانون البحري الدولي بتقديم أسس قانونية للدول لإزالة الحطام من المناطق الاقتصادية الخاصة (EEZs) الذي يمكن أن يمثل خطورة على الملاحة وتشمل الاتفاقية أيضا فقرة اختيارية تسمح للدول الأعضاء بتطبيق قواعد خاصة بالأرض التابعة لها بما فيها المياه الإقليمية.

أي تهديد يسببه الحطام للملاحة يعتبر تهديدا للبيئة لأنه في حالة اصطدام سفينة بالحطام فإنه سيؤدي إلى تسرب الوقود والزيت والبضاعة الخطرة الأخرى إلى البحر.

ستجعل الاتفاقية الجديدة ملاك السفن مسئولين ماليا وتطالبهم بتوفير تأمين مالي لتغطية تكاليف إزالة الحطام وتوفير للدول الحق في إتخاذ إجراء مباشر ضد جهات التأمين.

## المسئولية والتعويض

بالرغم من أن الاهتمام الأساسي للمنظمة البحرية الدولية السلامة والأمن وكفاءة النقل البحري وحماية البيئة البحرية إلا أن المنظمة قدمت خلال السنوات مجموعة قواعد شاملة لتغطي المسئولية والتعويض للإتلاف يشمل إتلاف البيئة بواسطة السفن.

## السفينة توري كانيون Torrey Canyon

أدت حادثة السفينة توري كانيون إلى تكثيف العمل التقني للمنظمة في منع التلوث وكعامل مساعد بالنسبة للتعويض وتأسست لجنة قانونية لهذا الغرض للتعامل مع الشأن القانوني لأكبر كارثة لناقلة بترول، بعد ذلك أصبحت اللجنة عضو داعم دائم لمجلس إدارة المنظمة تجتمع مرتين كل عام للتعامل مع النواحي القانونية التي ترفع في المنظمة.

ضمن النواحي القانونية التي ظهرت في حالة السفينة توري كانيون من المسئول عن التلّف الذي نشأ نتيجة التلوث بالزيت وخاصة بالنسبة للسفن الأجنبية.

عقب إتمام العمل التحضيرى للجنة القانونية في عام 1969 انعقد مؤتمر بالمنظمة واعتمد الاتفاقية الدولية للمسئولية المدنية عن أضرار التلوث لعام 1969 Civil Liability Convention بجعل مالك السفينة مسؤولاً عن إتلاف التلوث بالزيت بغض النظر عن الخطأ، والتي تؤكد على وجود تعويض بإجبار مالك السفينة لعمل تأمين إجباري ونظراً لصغر حجم التعويض وعدم كفايته، انعقد مؤتمر آخر في عام 1971 والذي نتج عنه الاتفاقية الدولية للصندوق الدولي للتعويض من أضرار التلوث بالزيت 1971 (Fund Convention) التي دخلت حيز التنفيذ في 1978 والذي يموله مستوردي الزيت (Oil Importers) وهو لدفع التعويضات التي تزيد عن تعويض اتفاقية المسئولية المدنية.

تم تعديل الاتفاقيات من خلال بروتوكولات اعتمدت في 1992 لزيادة حدود المسئولية وامتدت إلى EEZ وتقديم أسلوب لتحديث قيمة التعويض من خلال اجتماع اللجنة رقم 82 في أكتوبر 2000 ودخل حيز التنفيذ في أول نوفمبر 2003.

في عام 2003 ومن خلال مؤتمر دبلوماسي تم اعتماد بروتوكول 2003 وهو تعويض مكمل الغرض منه تقديم مرتبة ثالثة من التعويض وهو اختياري ومتاح لكل الدول أعضاء اتفاقية 1992 والبروتوكول يحدد قيمة التعويض للحادثة الواحدة 750 مليون Special Drawing Rights (SDR) ما يزيد قليلاً عن 1.000 مليون دولار أمريكي تشمل المبالغ من الاتفاقيات الأخرى CLC/Fund.

يعتمد التعويض بالنسبة للبضائع الخطرة والضارة على اتفاقية 1996 الاتفاقية الدولية للمسئولية والتعويض عن الإتلاف من المواد الخطرة والضارة HNS المنقولة بحراً لعام 1996 (HNS Convention) يتحمل التعويض في الاتفاقية ملاك السفن وأصحاب البضاعة ولكن بدلاً من اتفاقيتين منفصلتين ثم وضعها في نص واحد لم يدخل حيز التنفيذ بعد.

تكملة الدورة في المسئولية والتعويض عن إتلاف البيئة، اعتمد IMO في مارس 2001 الاتفاقية الدولية عن المسئولية المدنية للإتلاف الناتج من التلوث بالوقود Bunker Oil وهي عندما تدخل حيز التنفيذ ستضع نظام المسئولية والتعويض عن الإتلاف الذي يحدث نتيجة لتسرب وقود السفينة والاتفاقية تعتبر مالك السفينة مسؤولاً حتى حدود معينة مع متطلب التأمين الإجباري.

### المناطق الجغرافية تحتاج حماية أكثر

بالنسبة للملحق I من MARPOL المناطق الخاصة التي يمنع فيها ضخ الزيت منعاً باتاً إلا باستثناءات بسيطة المناطق الخاصة هي:

البحر الأبيض المتوسط، البحر الأسود، بحر البلطيق، البحر الأحمر – منطقة الخليج بالإضافة إلى المناطق بعد التعديلات خليج عدن، المنطقة القطبية، مياه شمال غرب أوروبا، مياه عمان على بحر العرب والمياه الجنوبية لجنوب أفريقيا.

الملحق II حدد المناطق الخاصة في المنطقة القطبية حيث يمنع جميع أنواع الضخ.

الملحق V من MARPOL يمنع منعاً باتاً إلقاء المواد البلاستيكية في أي مكان في البحر المناطق الخاصة بهذا الملحق هي البحر الأبيض المتوسط، بحر البلطيق، البحر الأسود، البحر الأحمر منطقة الخليج، بحر الشمال، منطقة الكاريبي والمنطقة القطبية، ذلك لأن هذه المناطق أكثر ازدحاماً وتغيير المياه فيها قليل لأنها مناطق مقفولة.

بالمثل الملحق السادس من MARPOL وجود مناطق مراقبة بالنسبة لأكاسيد الكبريت SOx Emission Control Areas في هذه المناطق نسبة الكبريت في الوقود المستعمل لا تزيد عن 1.5 m/m % أو تستخدم نظام غسيل غاز العادم كبديل .

هذه المناطق هي بحر البلطيق وبحر الشمال.

بخلاف المناطق الخاصة في MARPOL وضعت الجمعية العمومية للمنظمة إرشادات بالمناطق الحساسة (PSSAs) Particularly Sensitive Sea Areas التي تحتاج إلى حماية زائدة وحتى الآن أعلنت إحدى عشر منطقة.

#### Reference:

\* IMO News, Issue 2/2007.

الإعداد

مهندس / فؤاد محمد عسل

وحدة متابعة اتفاقيات المنظمة البحرية الدولية