مجلة العلوم القانونية و الاجتماعية

Journal of legal and social studies

Issn: 2507-7333

Eissn: 2676-1742

الجوانب القانونية لمعالجة مشاكل التلوث بانبعاثات عوادم السفن

Legal aspects of pollution problems of ship exhaust emissions

غريبي عطاء الله*

جامعة عمار ثليجي بالأغواط (الجزائر) a.ghribi@lagh-univ.dz

تاريخ ارسال المقال: 2022/06/06	تاريخ القبول: 2022/08/13	تاريخ النشر: 2022/09/01

*المؤلف المرسل

الملخص:

تسعى المنظمة البحرية الدولية(*OMI*) التابعة للأمم المتحدة إلى الحد من انبعاثات عوادم ومحركات السفن نتيجة استعمالها للوقود الزيتي الثقيل، حيث تطرح عوادم السفن نسبة كبيرة من غازات الدفيئة الضارة بصحة الإنسان والمستنفذة لطبقة الأوزون، وخاصة أكاسيد الكبريت (SO_x) وأكاسيد النيتروجين (NO_x).

تكللت جهود (*OMI*) في مجال الحد من انبعاثات عوادم السفن بإبرام الملحق السادس من الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن (MARPOL73/78)، حيث اعتمدت معايير للتحكم في انبعاثات الأكاسيد الملوثة للجو، وتم تحديد تواريخ متتالية لسريان أحكام البروتوكول، آخرها الفاتح من يناير سنة 2020، بالإضافة إلى ذلك قامت (OMI) بمعالجة مسألة التعويض عن أضرار الوقود الأحفوري الثقيل للسفن، من خلال إدراجه ضمن الملوثات المغطاة ببروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية 1969 المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن التلوث بالزيت (CLC69)،كما تم لاحقا توقيع الاتفاقية الدولية للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بوقود السفن الزيتي لسنة 2001 .

وقد لاحظنا أن الجهود المذكورة ل(OMI) بقدر ما هي تمثل قيمة مضافة في مجال حماية النظام الإيكولوجي الكوني بما في ذلك البيئة البحرية، إلا أنها لم تربط بين التعويض عن أضرار الوقود الأحفوري وأضرار انبعاثات عوادم السفن، كما أن تلك الأحكام المستجدة تشكل تحديا حقيقيا للمشرع الجزائري والشحن البحري الوطني، وخاصة فيما يتعلق بمواكبة تلك المتطلبات والحماية من الآثار الاقتصادية للالتزامات البيئية المفروضة.

الكلمات المفتاحية:انبعاثات عوادم السفن؛ أكسيد الكبريت؛ أكسيد النيتروجين؛ اتفاقية الوقود 2001؛ اتفاقية *MARPOL73/78*؛ التلوث البحري والجوي

Abstract:

The International Maritime Organization (OMI) of the United Nations seeks to reduce emissions from ship exhausts or engines as a result of their use of heavy oil fuels, as ship exhausts release a large amount of greenhouse gases which are harmful to human health and depleting the ozone layer, especially sulfur oxides (SO_x) and nitrogen oxides (NO_x).

The OMI's efforts for reducing the ship exhaust emissions led to the conclusion of Annex VI of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL73/78), where it adopted standards for controlling emissions of oxides polluting the atmosphere, and successive dates were set for the provisions of the protocol, the last of which was the first of January 2020, In addition, OMI addressed the issue of compensation for heavy fossil fuel damage by including it among the pollutants covered by the Protocol 1992 amending the Civil Liability

Convention 1969 (CLC69) on Oil Pollution. The International Civil Liability Convention was later signed On the damages of bunker oil pollution for the year 2001
We have noted that the mentioned efforts of OMI as much as they represent an added value in the field of protecting the global ecosystem, including the marine environment, they did not link compensation for damages of fossil fuels and damages of ship exhaust emissions. These emerging provisions constitute a real challenge for the Algerian legislator and the national shipping, especially with regard to keeping pace with these requirements and protection from the economic effects of the imposed environmental obligations.

Keywords: maritime environment; shipexhaustemissions; sulfuroxide; nitrogenoxide; Bunkers Convention2001; MARPOL73/78 Convention; marine and air pollution

مقدمة:

تكاتفت جهود المنظمة البحرية الدولية(OMI) والمشتغلين بحماية البيئة من أجل التوصل إلى حلول للتصدي للتلوث بانبعاثات عوادم السفن، حيث يؤدي استعمال السفن للوقود الزيتي الثقيل كطاقة تشغيلية إلى طرح انبعاثات مثل أكسيد الكبريت(SO_x)، وأكسيد النيتروجين(NO_x)، وأكسيد الكربون (CO_x)، وغيرها من الغازات والعناصر المستنفذة لطبقة الأوزون والمضرة بالصحة العامة والمخلة بالنظام البيئي الكوني.

انصبت جهود المعالجة القانونية لانبعاثات عوادم السفن على التصدي لأسباب تلك الانبعاثات وجبر الأضرار المترتبة عليها، حيث أدرجت سنة 1997 متطلبات مكافحة تلوث الهواء المنبعث من السفن في الملحق السادس باتفاقية منع التلوث الناجم عن السفن (*MARPOL73/78*)، وقد اعتمدت فكرة التخفيض التدريجي لنسبة الكبريت في الوقود، مع تحديد تواريخ متلاحقة لنفاذ أحكام البرتوكول تبتدئ من سنة 2005 وإلى غاية الفاتح من يناير سنة 2020.

وفي سياق تكامل تلك الجهود، تم إدراج أحكام التعويض عن التلوث بوقود السفن الزيتي في بروتوكول سنة 1992 المعدل لاتفاقية بروكسل لسنة 1969 بشأن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالزيت (CLC69/92)، كما جرى توقيع الاتفاقية الدولية للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بوقود السفن الزيتي لسنة 2001 (BC2001) استكمالا لما هو غير مشمول أحكام بروتوكول (CLC69/92)، حيث يلاحظ أن جهود التوحيد الدولي المتعلقة بحماية البيئة البحرية من التلوث بالمحروقات تركزت على هذه الأخيرة كشحنة أو حمولة للسفن ولم يتم الاهتمام بها كوقود أو طاقة تشغيلية للسفن إلا ابتداء من سنة 1992، وذلك بسبب تأخر ظهور المشاكل البيئية لوقود السفن مقارنة بمشاكل المحروقات كحمولة.

وسواء تعلق الأمر بسريان أحكام الملحق السادس من اتفاقية (*MARPOL73/78*) أو بمستجدات قواعد المسؤولية المدنية عن التلوث بوقود السفن الزيتي، فإنه ولا شك ترتب وسيترتب على عاتق ملاك السفن تحديات عدة؛ من أهمها توفير الوقود منخفض الكبريت (LSFO) وإعادة التأهيل التقني للسفن والتحسب للمزيد من القرارات مستقبلا، وحتى حدوث اضطراب في قطاع الشحن البحري...، وغير ذلك من التحديات ذات الأثر

الاقتصادي والحساسيات السياسية والاجتماعية البالغة....، الأمر الذي يفترض في التشريعات الداخلية السعي الحثيث لمواكبة تلك المتطلبات والمستجدات تعزيزا للاقتصاديات الوطنية وحماية للنظام البيئي بكافة عناصره.

ولا شك أن تركيز اهتمامات جهود التوحيد الدولي للتشريعات الداخلية بشأن الحماية من التلوث بوقود السفن الزيتي وانبعاثات عوادم السفن والتصدي له، تعكس أهمية الموضوع، وفي نفس الوقت تطرح التساؤل حول مضمون الأحكام القانونية لمعالجة هذه الملوثات وعلاقتها ببعضها، ومدى النجاح الذي حققته، بالإضافة إلى التساؤل عن موقف المشرع الجزائري من كل ذلك مقارنة ببعض التشريعات الأخرى، حيث يمكن صياغة تلك التساؤلات في إشكالية رئيسية مفادها: **ما هو الإطار القانوني المتعلق بمعالجة مشاكل التلوث بانبعاثات عوادم السفن؟**

ولأجل الإجابة على الإشكالية المطروحة سابقا نعتمد منهجا وصفيا تحليليا للمادة القانونية سواء الاتفاقية أو الداخلية، واستعراض بعض الشروحات الفقهية بشأنها، ومقارنة المواقف القانونية ومقابلتها بموقف المشرع الجزائري، حيث سنقسم دراستنا إلى مبحثين رئيسيين ، نستعرض في المبحث الأول أبعاد التلوث بانبعاثات عوادم السفن وتداعياتها القانونية، ثم نتطرق في المبحث الثاني للأحكام القانونية الاتفاقية الخاصة بهذه الملوثات مع استنباط ما يقابلها في التشريع الجزائري خاصة.

المبحث الأول: أبعاد التلوث بانبعاثات عوادم السفن وتداعياتها القانونية

أضافت مشاكل التلوث البحري بالمحروقات مشكلة أخرى تتمثل في التلوث بوقود السفن الزيتي سواء في حال انسكابه من المحركات أو بعد احتراقه وانبعاثه على شكل أدخنة، حيث كشف التقدم الهائل في الصناعة البحرية والاعتماد شبه الكلي للسفن والعمارات البحرية العملاقة على الوقود الأحفوري كطاقة تشغيلية لها على التهديدات المحدقة بالنظام الإيكولوجي الكوني والصحة الإنسانية والحيوانية واستدامة النبات والغلاف الجوي، الأمر الذي استحث التشريعات إلى بذل جهودها من أجل تخفيض نسبة التلوث إلى القدر الذي يزيل التهديدات ويراعي بقدر الإمكان مصالح التجارة البحرية وصعوبة تخليها الكلي عن الوقود الأحفوري كطاقة تشغيلية للسفن والعمارات البحرية.

المطلب الأول: أبعاد التلوث بانبعاثات عوادم السفن

تتزايد مخاطر التلوث بوقود السفن الزيتي بتزايد استعماله كطاقة تشغيلية للسفن والعمارات البحرية، وذلك بسبب مخاطر الأدخنة المنبعثة من عوادم السفن وأثرها على الغلاف الجوي، فضلا عما يسببه انسكاب الوقود في البحر من أضرار للبيئة البحرية.

نتطرق في هذا المطلب للأضرار البيئية لكل من انبعاثات عوادم السفن ولوقود السفن الزيتي، وقبل ذلك نتبين العلاقة الارتباطية بينهما

الفرع الأول: مساهمة الوقود الأحفوري الثقيل في تشكيل انبعاثات عوادم السفن

يشتق الوقود الأحفوري الثقيل (HFO) من المواد الأحفورية كالفحم الحجري والغاز الطبيعي ومخلفات تقطير النفط الخام، من خلال دورة الكربون في الطبيعة، غير أنه يعتمد حاليا على النفط الخام في تلبية احتياجات الطاقة بما في ذلك انتاج الوقود الأحفوري الثقيل نظرا لسهولة استخراج النفط الخام ومعالجته ونقله، أما سابقا فقد كانت

السفن في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر تدار بواسطة المولدات البخارية المعتمدة على إحراق الفحم الحجري، حيث أطلق مصطلح (Bunker) على مستودع الوقود لديها، وبقي هذا الاصطلاح مستخدما في السفن الحديثة على الرغم من اندثار سفن المولدات البخارية، فيقال بالإنجليزية: Bunker oil أو بالفرنسية Hydrocarbures de soute أي وقود السفن الزيتي الثقيل (المستخرج من النفط الخام)[1].

ويصنف وقود السفن الزيتي الثقيل ضمن الأنواع الرديئة للوقود، بسبب ما يحتويه من عناصر سامة وما ينجم عن احتراقه من أبخرة ملوثة، حيث يتألف وقود السفن الزيتي الثقيل من الهيدروكربونات طويلة السلسلة، المتبقية بعد فصل البنزين والهيدروكربونات الخفيفة، كما تحتوي انبعاثاته على عدة عناصر تشكل أكاسيد الكبريت (SO_x) الأنواع الرئيسية منها، بالإضافة إلى أكاسيد النيتروجين (NO_x) والميثان (CH_4) ومعادن ثقيلة مثل النيكل (*Nickel*) والفاناديوم (*Vanadium*) وجسيمات دقيقة أخرى، يؤدي احتراقها وانبعاثها عبر عوادم (مداخن) السفن إلى استنزاف طبقة الأوزون وتهديد النظام البيئي والصحة الإنسانية والحيوانية[2].

بالإضافة إلى ذلك، لا يقتصر احتراق وقود السفن الزيتي على أن يتم في عوادم السفن باعتباره طاقة تشغيلية، فهناك حالات تخرج عن هذا التصور، كحالة تفجير خزانات الوقود لمنع تسربه إلى مياه البحر عندما تتعرض السفينة إلى جنوح أو غرق[3]، مثلما حدث للسفينة (كاريسا الجديدة) التي تحمل علم (بنمي) عندما غرقت في خليج (*coos*) بالولايات المتحدة الأمريكية بتاريخ 04 فبراير سنة 1999، حيث تم تفجير ثلاث خزانات للوقود من أصل خمسة خزانات، بعدما تسرب ما يقارب (400000) غالون من وقودها الزيتي من إثنين من الخزانات، مما تسبب بتلوث المياه والشواطئ وموت أكثر من (400) طائر وأغلقت أربع مزارع للمحار والتي تبلغ قيمتها (10) ملايين دولار[4].

الفرع الثاني: الأضرار الإيكولوجية لانبعاثات عوادم السفن

يعد تلوث الهواء من انبعاثات السفن شاغلا آخر يضاف إلى اهتمامات المشتغلين بنظافة البيئة وحماية صحة الإنسان، فمع توسع نطاق التجارة البحرية وزيادة حمولات السفن واعتمادها على الوقود الزيتي الثقيل تضاعفت كميات انبعاثات العوادم، وتزايدت باطراد مساهمتهما في الاحترار العالمي وآثار الطقس شديدة الوطأة فضلا عن التهديدات المحدقة بصحة البشر، حيث أن احتراق الوقود الأحفوري لوحده تسبب بنحو 4,5 مليون حالة وفاة مبكرة في العالم سنة 2019، بالإضافة إلى تسببه في خسارة ما يقارب 3,3 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي على المستوى العالمي[5].

وتتشكل انبعاثات عوادم السفن بسبب استعمالها للوقود الثقيل بنسبة أكبر من غاز ثاني أكسيد الكربون(CO_2)، بالإضافة إلى أكاسيد الكبريت (SO_x) التي تنتج جراء التفاعلات الكيميائية لعنصري الأكسجين والكبريت، وانبعاثهم من فوهات البراكين الثائرة ومداخن محركات المصانع والآلات المسيرة بالوقود الزيتي الثقيل كالسفن وغيرها من وسائل النقل، أما النسبة المئوية لمساهمة انبعاثات السفن في مجموع تلوث الهواء فتقدر بنحو 40٪، فعلى سبيل المثال يتراوح حجم الوقود المستهلك من سفينة ركاب أو شحن عملاقة ما بين 150 إلى 300 طن، وتنتج 50 سفينة من السفن البحرية العملاقة كمية من أكسيد الكبريت تساوي عشرة أضعاف ما تنتجه جميع

السيارات في شوارع أوروبا بما يعادل 260 مليون سيارة، كما تتسبب انبعاثات أكسيد الكبريت في الأمراض التنفسية، وتتدخل في تشكيل الأمطار الحمضية المضرة بالغطاء النباتي والموائل المائية وبعض أصناف البنايات[6].

وتجدر الإشارة إلى أن أكاسيد الكبريت أو ما يطلق عليها sulfuroxides، توجد في الهواء على هيئة ثاني أكسيد الكبريت SO_2 وثالث أكسيد الكبريت SO_3، غير أن ثاني أكسيد الكبريت يعد من أخطر ملوثات الهواء، وهو غاز عديم اللون وغير قابل للاشتعال، كما يتفاعل مع قطرات الماء عندما تكون نسبة الرطوبة في الهواء مرتفعة مكونا حمض الكبريت H_2SO_4، والذي ينتج عنه ما يعرف بالضباب الدخاني *smog*، حيث يؤدي هذا الأخير . وخاصة عند زيادة تركيز SO_2 في الهواء . إلى تعسر الرؤية وصعوبات التنفس وتآكل المعادن والبناءات المصنوعة من الحجر الجيري ومشاكل أخرى صحية وبيئية[7].

المطلب الثاني: التداعيات القانونية لانبعاثات عوادم السفن

أفرزت مخاطر انبعاثات عوادم السفن ردة فعل تشريعية لا سيما على المستوى الدولي، حاول من خلالها المشرع الدولي أن يوفق بين حماية النظام البيئي الكوني والاستجابة لمتطلبات التنمية، بحيث استطاعت الأساليب الموجهة لمعالجة مشكلة انبعاثات السفن أن تدمج مختلف الفاعلين وأن تتبنى مبدأ المواجهة الشاملة وفكرة التخفيض التدريجي لانبعاثات السفن

الفرع الأول: تعدد جوانب المعالجة القانونية لانبعاثات عوادم السفن

تنوعت جوانب معالجة التلوث الناجم عن انبعاثات السفن، فقد ركز بعضها على أسباب المشكلة والتي تتمثل أساسا في استعمال الوقود الزيتي الثقيل كطاقة تشغيلية للسفن، بينما شملت جوانب أخرى معالجة نتائج الانبعاثات وكيفيات التخفيف من آثارها، حيث تأسس الاهتمام على مسار مكافحة التلوث البحري بالمحروقات، والذي يتميز بالارتكاز على نوعين من الاتفاقيات الدولية؛ الفنية والقانونية[8] .

وقد تجلت جوانب المعالجة القانونية في ما يلي:

أولا: إضافة ملحق لاتفاقية (*MARPOL73/78*) بشأن الحد من انبعاثات السفن

تكللت جهود المنظمة البحرية الدولية، والهادفة إلى تقليل أثر انبعاثات أكسيد الكبريت من عوادم السفن بالمصادقة على البروتوكول السادس الملحق بالاتفاقية الدولية لمكافحة التلوث الناجم عن السفن (*MARPOL73/78*) في سبتمبر سنة 1997، حيث ورد تحت عنوان: قواعد منع تلوث الهواء من السفن (*Regulations For the Prevention of Air Pollution From Ships,1997*)، وقد دخل البروتوكول حيز التنفيذ على المستوى الدولي اعتبارا من 19 ماي سنة 2005، مع تحديد الفاتح من يناير سنة 2020 كموعد نهائي للامتثال لآخر بنوده[9].

ثانيا: تعزيز أنظمة المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالمحروقات

بسبب الخطورة البالغة للهيدروكربونات السائلة أو المحروقات (*les hydrocarbures*) على النظام البيئي عموما والبحري على وجه الخصوص، تعزز النظام الدولي للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالمحروقات (*CLC convention*)[10] بأحكام جديدة تتعلق بالمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بوقود السفن الزيتي، حيث

تمت إضافة وقود السفن الزيتي لأنواع المحروقات الموجبة للتعويض إلى جانب الملوثات المشمولة بأحكام بروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية 1969 (*CLC69/92*)، كما تم إبرام الاتفاقية الدولية للمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بوقود السفن الزيتي لسنة 2001، والمعروفة اختصارا باسم اتفاقية الوقود (*BC 2001*)[11] .

غير أن أحكام المسؤولية المدنية المذكورة لا تتعلق بأضرار انبعاثات احتراق وقود السفن الزيتي وإنما بتسربه إلى البيئة البحرية أو طرحه فيها، أي وقوع الضرر البحري خارج السفينة[12]، بالرغم من أن الأضرار الناتجة من احتراق وقود السفن والأضرار الناجمة عن انفجار خزانات الوقود لا تقل خطورة عن الأضرار بسبب التسرب أو الطرح في البيئة البحرية، حيث تتعدد حالات احتراق الوقود لأسباب تشغيلية أو لظروف طبيعة أو بشرية؛ عفوية أو عمدية[13].

ثالثا: التمسك بخطط معالجة ومتابعة مندمجة ومتكاملة

يعمل التجهيز البحري على تنسيق مواقفه مع توجهات قطاع الصناعة في العالم نحو الاستغناء عن الوقود الثقيل والبحث عن بدائل صديقة للبيئة وغير مكلفة اقتصاديا، كما تشتغل الجهود التشريعية البحرية على إيجاد الأطر القانونية الهادفة إلى الحد من ومكافحة التلوث بوقود السفن الزيتي وانبعاثات الأكاسيد من السفن، ويبدو أن أغلب السفن ـ وخاصة السفن الجديدة ـ وجدت ضالتها في غاز البترول المسال كطاقة تشغيلية لها، وهو غاز عديم اللون، ووزنه أثقل من وزن الهواء، ولذا في حال تسربه ينزل إلى الطبقات السفلى من الماء أو يبقى في مكانه، كما يحافظ على ميوعته في درجات الحرارة الطبيعية وفي ظروف الضغط الطبيعي، إضافة إلى إمكان نقله بسهولة وأمان في السفن عبر البحار[14].

ولأجل تخفيض نسبة انبعاثات أكاسيد الكبريت الناتجة عن حرق الوقود يقترح المختصون ثلاثة طرق: تعتمد الطريقة الأولى على خفض كمية الكبريت الداخلة على الوحدة الأولى، وذلك من خلال نزع الكبريت بطريقة المعالجة الهيدروجينية، وتعتمد الطريقة الثانية على مبدأ استبدال الوقود بآخر يحتوي على نسبة أخفض من الكبريت؛ كالغاز الطبيعي، في حين تعتمد الطريقة الثالثة على فكرة معالجة الغازات الناتجة قبل خروجها من المدخنة، كما تتم مراقبة نسبة الانبعاثات وحساب متوسط معدلاتها باستخدام أجهزة القياس وعمليات حسابية خاصة[15].

المبحث الثاني: قواعد حماية البيئة البحرية من انبعاثات عوادم السفن

بالرغم من ارتباط كل من وقود السفن الزيتي وانبعاثات أكسيد الكبريت، نلاحظ أن الجهود التشريعية المتعلقة بمعالجة مشاكل انبعاثات عوادم السفن، ميزت بين الملوثين، إلا أن التشريعات الداخلية لا سيما التشريع الجزائري اختلفت مواقفها بين مواكب للجهود التوحيدية ومتخلف عنها، الأمر الذي يتطلب بيان تبعات الاختلاف الداخلي على النظام الإيكولوجي الكوني والشحن البحري

المطلب الأول: اهتمام الجهود التوحيدية بالجوانب الفنية لمكافحة التلوث بانبعاثات عوادم السفن

ميزت الجهود التوحيدية المتعلقة بانبعاثات عوادم السفن بين الأحكام ذات الطابع الفني و الأحكام ذات الطابع القانوني، حيث تعتبر التعديلات المدرجة على اتفاقية (*MARPOL73/78*) النموذج الأبرز للشق الفني وتعتبر مستجدات أنظمة (*CLC Convention*) النموذج الأبرز للشق القانوني لكن فيما يتعلق بالتلوث

بالمحروقات كحمولة وبوقود السفن الزيتي مع استبعاد نواتج الاحتراق، ومن ثم نكتفي في هذا المطلب ببيان الجوانب الفنية المنصوص عليها في تعديلات اتفاقية (*MARPOL73/78*)

الفرع الأول: البروتوكول السادس الملحق باتفاقية (*MARPOL73/78*)

تتمثل أهمية البروتوكول السادس الملحق باتفاقية (*MARPOL73/78*) في أنه وضع قواعد من شأنها التحكم في نسبة الأكاسيد المنبعثة من العوادم الناجمة عن تشغيل السفن، حيث اعتمد فكرة التدرج في مكافحة التلوث بانبعاثات أكاسيد الكبريت من السفن، من خلال حصر مناطق الانبعاث وخفض النسب المئوية الدنيا للانبعاث فيها، مع تحديد آجال لإلزام السفن بالقواعد الجديدة للبروتوكول ابتدأت من سنة 2005 وانتهت بسنة 2020[16].

ونشير إلى أنه أضيف فيما بعد لهذا الملحق مدونة تقنية بشأن أكاسيد النتروجين اعتمدت سنة 2008 بالقرار *MEPC177(58)* ، ودخلت حيز التنفيذ في الفاتح من يوليو سنة 2010، وذلك بهدف إلى تنظيم طرح أبخرة السفن كأكسيد النتروجين وأكسيد الكبريت والمواد المستنفذة للأوزون، ومنع تأثيرها السلبي على الهواء مع إتاحة بدائل نظيفة[17].

أما بشأن أحكام بروتوكول قواعد منع تلوث الهواء من السفن فقد وزعت على ثلاثة فصول تحيل إلى خمس مرفقات، وردت مرتبة كما يلي[18]:

الفصل الأول : عموميات (اللائحة 1 إلى اللائحة 4)

الفصل الثاني : المعاينة والإجازة ووسائل المكافحة (اللائحة5 إلى اللائحة 11)

الفصل الثالث: متطلبات مكافحة الإنبعاث من السفن (اللائحة 12 إلى اللائحة 19)

المرفق الأول: نموذج الشهادة الدولية لمنع تلوث الهواء *IAPP* (اللائحة8)

المرفق الثاني: دورات الاختبار وعوامل الترجيح (اللائحة 13)

المرفق الثالث: معايير وإجراءات تحديد مناطق مكافحة إنبعاثات أكاسيد الكبريت (اللائحة 14)

المرفق الرابع: الموافقة على نوع المرمدات المتينة، وحدودها التشغيلية (اللائحة 16)

المرفق الخامس: المعلومات التي يتعين إدراجها في مذكرة توريد الوقود (اللائحة 18(3))

الفرع الثاني: التزامات البروتوكول السادس الملحق باتفاقية (*MARPOL73/78*)

تضمن بروتوكول قواعد منع تلوث الهواء من السفن عدة عناصر يمكن من خلالها تحديد الالتزامات التي يفرضها على المعنيين بأحكامه، حيث تتمثل العناصر في ما يلي:

أولا: نطاق التطبيق

ثانيا: المعاينة والشهادة ووسائل المراقبة

ثالثا: إصدار الشهادة الدولية لمنع تلوث الهواء

رابعا: إصدار الشهادة عن طريق حكومة أخرى

خامسا: شكل الشهادة ومدى صلاحيتها

سادسا: مراقبة دولة الميناء لمتطلبات التشغيل

سابعا: المطلوب لمراقبة الإنبعاث من السفن

وبناء عليه يتضح أن القواعد التي تضمنها بروتوكول97 بشأن منع تلوث الهواء من السفن تضع التزامات على عاتق عدد من الأشخاص والجهات يمكن حصرها في ما يلي:

1. إلتزامات على جهة الإدارة ممثلة في القيام بالتفتيش البحري من خلال إجراء المعاينات الأولية والدورية، وإصدار الشهادة الدولية لمنع تلوث الهواء من السفن (*International Air Pollution Prevention Certificate*) ، ومراقبة السفن بالموانئ، وإخطار المنظمة البحرية الدولية بالمخالفات، فعلى سبيل المثال نص البرتوكول تحت عنصر أو بند مراقبة دولة الميناء (*PSC*) على ما يلي: "عندما تكون السفينة بميناء دولة طرف في البروتوكول؛ تخضع للتفتيش إذا كانت هناك دلالات توحي بأن الربان أو الطاقم غير ملمين بالإجراءات الأساسية المتعلقة بمنع تلوث الهواء من السفن، ولا يسمح للسفينة بالإبحار إلا بعد استيفائها المتطلبات التي نص عليها هذا الملحق "[19].

2 . إلتزامات على ملاك السفن والتجهيز البحري وممثليهم الربابنة؛ بمراعاة الشروط والمتطلبات المنصوص عليها، وتقديم التقارير إلى الجهات المختصة بإصدار شهادة (*IAPP*)، مثل الالتزام بعدم الإطلاق المتعمد للمواد المضرة بالأوزون، والامتناع عن تركيب التجهيزات التي تستعمل هذه المواد، باستثناء الهيدروفلوروكربون (*HCFC*) المستعمل في التبريد، والذي سمح به إلى غاية أول يناير 2020، ومراعاة المواصفات المنطبقة على محركات الديزل ذات القوى (*kw*) وارتباطها بسرعات دوران المحركات في الدقيقة (*n*) ، وعدم تجاوز النسبة المئوية لأوكسيد الكبريت المسموح بها، والتحكم في المركبات العضوية المتطايرة أو العطرية (*VOC*) من ناقلات النفط ومحطات الوصول النهائية التابعة للدول الأطراف في البروتوكول.

3. التزامات جهات أخرى، حيث ألزم البروتوكول هيئات الموانئ بتوفير تسهيلات ووسائل الاستقبال المصنفة، وألزم منتجي ومموني وقود السفن (شركات البترول) بتوفير نوعية الوقود المطابق للمواصفات التي نصت عليها تلك القواعد، كما ألزم ترسانات بناء السفن وورش الإصلاح بتركيب الأجهزة والآلات التي تطابق المواصفات المطلوبة لضمان عدم تسرب انبعاثات بالمخالفة لما هو منصوص عليه في تلك القواعد، وأيضا ألزم الجهات القائمة على تشغيل الحفارات والأرصفة العائمة ومنشآت التنقيب في البحار بالأحكام المتقدمة[20].

المطلب الثاني: إغفال الجهود التوحيدية للمسؤولية القانونية عن التلوث بعوادم السفن

بالرغم من أن وقود السفن الزيتي يعتبر السبب الرئيسي لانبعاثات عوادم السفن إلا الجهود التوحيدية ذات العلاقة بمعالجة مشاكل الانبعاثات لم تهتم بالجانب القانوني للموضوع مثلما اهتمت بالجانب التقني، وخاصة قضية المسؤولية القانونية عن أضرار انبعاثات عوادم السفن، حيث يمكننا ملاحظة هذا القصور بالنسبة لأنظمة (*CLC Convention*)، والتشريعات الداخلية غير المواكبة لمستجدات الجهود التوحيدية.

الفرع الأول: موقف أنظمة (*CLC Convention*)

تميزت أنظمة (*CLC Convention*) ممثلة في بروتوكول (*CLC69/92*) واتفاقية 2001 بالإهتمام بالمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالمحروقات السائبة بما فيها التلوث بوقود السفن الزيتي، لكنها لم تلتفت

إلى نواتج احتراق المحروقات أي المسؤولية القانونية عن الأدخنة الناجمة عن الاحتراق، وبالتالي تركت للتشريعات الداخلية تأطير المسؤولية القانونية عن التلوث بانبعاث عوادم السفن .

أولا: برتوكول 1992 (*CLC69/92*)

لم تتضمن أحكام المسؤولية المدنية عن التلوث البحري بوقود السفن الزيتي بموجب برتوكول 1992 (*CLC69/92*) أي إشارة ولو ضمنية لانبعاثات عوادم السفن بمناسبة احتراق وقود السفن الزيتي فضلا عن نواتج احتراقه وانبعاثه من غير عوادم السفن، وهو ما نستشفه من خلال استعراض أهم مستجدات بروتوكول 1992 مقارنة باتفاقية 1969 ، والمتمثلة في ما يلي:

. التوسع في تعريف المادة الملوثة والسفينة المسببة لحادثة التلوث البحري، حيث أصبح نطاق تطبيق البروتوكول يشمل حالات أضرار التلوث التي تنشئ عن وقود التشغيل لناقلات البترول الصب عندما تعود من الرحلة البحرية فارغة (*ballast voyage*) بالإضافة إلى حالات الضرر التي تسببها شحنة الزيت أثناء الذهاب[21].

. التوسع في مفهوم الواقعة أو الحادثة المسببة للتلوث، حيث عرفها بأنها: كل حدث أو سلسلة أحداث لها نفس المصدر ينتج عنها تلوث أو تنشئ تهديدا جسيما ومحدقا به[22].

. مد الاختصاص الاقليمي إلى مجال لم يكن مشمولا بالتغطية في اتفاقية 1969، وهو المنطقة الاقتصادية الخالصة للدول المتعاقدة بالإضافة إلى البحر الإقليمي، الأمر الذي يناسب خصوصية التلوث البحري المتمثلة في سرعة الانتشار والامتداد على مساحات واسعة قد تتعدى الحدود السياسية للدول[23].

ثانيا: اتفاقية الوقود لسنة 2001 كإطار قانوني مستقل

ما قلناه سابقا عن بروتوكول 1992 صرحت به اتفاقية الوقود لسنة 2001، من خلال تأكيد المادة1 فقرة9 من الاتفاقية على تغطيتها فقط لوضعيتي التسرب أو التصريف في البيئة البحرية، دون الضرر الواقع خارج السفينة، وتتمثل أهم أحكام الاتفاقية بما يلي[24]:

. تعريف وقود السفن الزيتي، حيث عرفته بأنه: أي زيت معدني هيدروكربوني يشمل زيت التزيق المستخدم أو المزمع إستخدامه لتشغيل السفينة أو دفعها و أي مخلفات من هذه الزيوت[25].

. تبني مفهوما واسعا للسفينة، حيث عرفتها بأنها " أي مركب صالح للملاحة البحرية وأية مركبة عائمة في البحر من أي نوع كان"[26]، وهنا ننبه أن بعض الأستاذة العرب يعترضون على مصطلح مركب لأنه يطلق على أداة الملاحة النهرية، ويرون استبداله بلفظ منشأه بحرية أو أداة بحرية توافقا مع النص الإنجليزي[27].

. التخلي عن مبدأ تركيز المسؤولية في شخص المالك المسجل، حيث تبنت الاتفاقية فكرة عدم التركيز من خلال عدم اقتصار المسؤولية على مالك السفينة، بل يمكن أن تشمل أشخاصا آخرين كمستغل السفينة ولو بصورة ظاهرية أو مؤقتة مثل تابعي المالك والمستأجر ، بل ويمكن أن تشمل المسؤولية المرشد والمنقذ... [28].

. عدم إنشاء صندوق تعويض المتضررين، وذلك لأن مبدأ عدم التركيز لا يحصر جهة المطالبة المتاحة للمتضرر في شخص معين يمكن تدخل صندوق التعويض لضمان إعساره، وإنما يمكنه مطالبة عدة أشخاص[29] .

الفرع الثاني: الموقف التشريعي الداخلي

إذا كانت الجهود التشريعية التوحيدية قد تناولت بعض جوانب التلوث بانبعاثات عوادم السفن فإنها تركت جوانب أخرى للتشريعات الداخلية المنضوية تحت مسارها، غير أن هذه الأخيرة اختلفت في مدى الأخذ بما وصلت إليه الجهود التوحيدية على قصورها، حيث تباينت مواقف التشريعات الداخلية للدول اختلف في التعامل مع انبعاثات السفن بين اعتبارها كبقية الملوثات تشكل نوعا واحدا، ومن ثم إخضاعهما لنفس الإطار القانوني، وبين تمييزها عن بقية الملوثات بحيث يتم تغطيتهما بأطر قانونية مختلفة تبعا لمعايير وتصنيفات متعددة، كاعتبارها مادة خطرة أو اعتبارها حمولة أو شحنة أو اعتبارها طاقة تشغيلية أي وقود للسفن أو اعتبار أحدهما ملوثا جويا والآخر بريا أو بحريا ...

أما عن موقف التشريع الجزائري فيمكن القول في أنه لم يواكب الجهود التشريعية التوحيدية المتعلقة بانبعاثات عوادم السفن باستثناء مصادقته على اتفاقية (*MARPOL73/78*) وسريان البروتوكول السادس الملحق بها في حق الجزائر بموجب المصادقة الضمنية، بالإضافة إلى أن الجزائر صادقت على بروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية 1969(*CLC69/92*)، بينما لم تصادق على اتفاقية المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بوقود السفن الزيتي لسنة 2001[30].

وبالنسبة لتضمين التشريع البحري الداخلي لأحكام تلك الاتفاقيات أو سن تشريعات تحاكيها، فلا نجد لذلك أي أثر سوى إدراج أحكام اتفاقية 1969 (*CLC69*) في الأمر 80/76 المتضمن القانون البحري الحالي[31]، ومعالجة مشاكل التلوث بانبعاثات عوادم السفن في سياق معالجة مشاكل التلوث الجوي المندرجة تحت القواعد العامة لحماية البيئة، والمتمثلة في القانون 10/03 مؤرخ في 19 يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة[32]، إضافة إلى بعض التشريعات التنظيمية ذات العلاقة غير المباشرة، مثلما هو الشأن بالنسبة للمرسوم التنفيذي 110/13 مؤرخ في 17 مارس 2013، ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها[33]، والمرسوم التنفيذي 138/06 مؤرخ في 15 أفريل 2006، ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها[34]، والمرسوم التنفيذي 299/07 مؤرخ في 27 سبتمبر 2007 يحدد كيفيات تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي[35] .

وعليه، نلاحظ عدم كفاية مدى القواعد العامة في التشريع البيئي الداخلي لمعالجة أضرار التلوث بانبعاثات عوادم السفن بما في ذلك أدخنة احتراق وقود السفن الزيتي، دون الانتقاص من جهود المشرع في معالجة مشاكل التلوث الجوي، حيث عرفت المادة الرابعة من القانون 10/03 التلوث الجوي بأنه: "إدخال أي مادة في الهواء أو الجو بسبب انبعاث غازات أو أبخرة أو أدخنة أو جزئيات سائلة أو صلبة، من شأنها التسبب في أضرار وأخطار على الإطار المعيشي"، وتناولت المواد 44 إلى 47 من القانون 10/03 أحكام حماية الهواء أو الجو من التلوث، كما أحصى المرسوم التنفيذي 110/13 المواد المستنفذة لطبقة الأوزون ومنع انتاجها وتصديرها من وإلى الدول التي لا تشترك مع الجزائر في نفس الالتزامات الدولية بخصوص حماية طبقة الأوزون، باستثناء المنتجات المحتوية على الهيدروكلوروفليوروكربون (HCFC)[36] .

الخاتمة

بقي ولوقت طويل التلوث البحري بحمولات الهيدروكربونات السائلة (*les hydrocarbures*) يشغل مجالا واسعا من اهتمامات التشريع البيئي الإنفرادي والتوحيدي، بسبب سيطرة نشاط النقل البحري للمحروقات على نشاطات التجارة الدولية، غير أنه في الآونة الأخيرة . وبفضل سعي المنظمة البحرية الدولية (*OMI*) . توجه الاهتمام التشريعي الاتفاقي إلى موضوع التلوث البحري بوقود السفن الزيتي وأيضا بانبعاثات عوادم السفن، نظرا للمخاطر الكارثية للملوثين وآثارها البالغة على التوازن الإيكولوجي الكوني وعلى الاقتصاد العالمي والاقتصاديات الداخلية للدول وعلاقاتها السياسية

والملاحظ أن الجهود التوحيدية تبنت فكرة الفصل بين الأحكام الخاصة بالوقود الزيتي للسفن والأحكام الخاصة بانبعاثات عوادم السفن، بالرغم من أن احتراق الوقود هو السبب الرئيسي للانبعاثات، مثل أكاسيد الكبريت (SO_x) وأكاسيد النيتروجين (NO_x)، وغيرها من غازات الدفيئة الضارة بصحة الإنسان والمستنفذة لطبقة الأوزون، حيث تكللت تلك الجهود بتعديل اتفاقية 1969 بالمتعلقة المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالمحروقات (*CLC69*) بموجب بروتوكول 1992، والذي أضاف وقود السفن الزيتي لأنواع المحروقات الموجبة للتعويض، كما تم سنة 2001 إبرام اتفاقية المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بوقود السفن الزيتي (*BC 2001*)، بالإضافة إلى ذلك أدرجت القواعد الفنية للتحكم في انبعاثات عوادم السفن بموجب البروتوكول السادس الملحق باتفاقية (*MARPOL73/78*) المصادق عليه سنة 1997 والنافذ على مراحل آخرها سنة 2020 .

يشترك كل من برتوكول 1992 واتفاقية 2001 في انحصار أحكامها على المسؤولية المدنية، ويختلفان في نطاق التطبيق والمبادئ التي تضبطهما، ومن جهة أخرى لا يغطيان تعويض الأضرار المسببة من انبعاثات عوادم السفن والتي تنجم احتراق وقود السفن وأضرار انفجار خزانات الوقود ....

وبالنسبة لموقف المشرع الجزائري من تلك المستجدات، فقد اكتفى بالمصادقة على اتفاقية 1969 و بإدراج أحكامها ضمن القانون البحري، وكذا بالمصادقة على برتوكول 1992 دون تضمينه في التشريع الداخلي، كما أنه لم يصادق على اتفاقية 2001، وإضافة إلى ذلك صادقت الجزائر على اتفاقية (*MARPOL73/78*) وسرت في حقها أحكام البروتوكول الملحق الخاص بانبعاثات عوادم السفن، ومن ثم نعتقد أن المشرع لم يواكب الجهود التوحيدية لمعالجة التلوث بانبعاثات عوادم السفن والتلوث بوقود السفن الزيتي على قصورها، الأمر الذي يترتب عليه حرمان التشريع البيئي الوطني من سند قانوني هام وما يرتبط بذلك من انعكاس سلبي على الأسطول الوطني والتزاماته بالسلامة البحرية.

وعليه توصي الدراسة التالية بما يلي:

. بالنسبة لجهود التوحيد الدولي للتشريعات البيئية؛ من المهم جدا أن يتم تشريع قواعد المسؤولية عن أضرار انبعاثات عوادم السفن الناجمة عن احتراق الوقود، مع مراعاة الربط بينها وبين أنظمة المسؤولية المدنية عن التلوث بالمحروقات (*CLC convention*)

. بالنسبة للمشرع الجزائري؛ نوصي بضرورة مواكبة التطورات الحاصلة بخصوص حماية البيئة البحرية من التلوث انبعاثات عوادم السفن في التشريع الداخلي ، ومستجدات (*CLC convention*) بما في ذلك المصادقة على اتفاقية 2001 (BC2001) وتضمين التشريع البحري الجزائري أحكام بروتوكول (*CLC92*)

. بالنسبة للسلطة التنفيذية الجزائرية؛ نؤكد على تحديد جهاز أو هيئة وطنية تسند إليها مهمة تتبع التحديثات الحاصلة في مجال القانون البحري الموحد، واستقراء إمكانيات المصادقة أو الاعتراض عليها بحسب ما تمليه المصالح الوطنية للجزائر

الهوامش

[1] . في هذا المعنى: نادر محمد إبراهيم، الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية الدولية عن أضرار التلوث بوقود السفن الزيتي لعام 2001، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، تصدر عن جامعة الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة بالإسكندرية، العدد2، سنة 2002، 1901-1687 *ISSN*، مصر، ص 103،104،وأيضا: الموسوعة العالمية الحرة، مطلع عليه بتاريخ: 2022/05/16، متاح على الموقع التالي: *https://ar.wikipedia.org/wiki*

[2] . في هذا المعنى: سونيل داهيا، أندرياسإينهاوزر، آيدان فارو، هيوبرتثييريو، أفيناششانشال، لوري ميليفيرتا، تقرير بعنوان: تصنيف بؤر انبعاثات ثنائي أوكسيد الكبريت (*S02*) في العالم 2019 . 2020، صادر عن مركز أبحاث الطاقة والهواء النقي (*CREA*)ومنظمة غرينبس الهند (*GREENPEACE*)،46 صفحة، أكتوبر 2020، ديلهي (الهند)، ص 06، مؤلف إلكتروني على شكل ملف (*pdf*)، متاح على الموقع التالي: *https://www.greenpeace.org/static/planet4-mena-stateless/659f9c7e-so2-report-arabic.pdf*، وأيضا: الموسوعة العالمية الحرة، مطلع عليه بتاريخ: 2020/03/14، متاح على الموقع التالي:*https://ar.wikipedia.org/wiki*

[3] . في هذا المعنى: حسن علي كاظم، رجاء حسين عبد الأمير، المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار التلوث بالوقود الزيتي للسفن (دراسة مقارنة)، مجلة رسالة الحقوق، المجلد 7، العدد 3 السنة السابعة، في 31 ديسمبر 2015، كلية القانون، جامعة كربلاء (العراق)، ص ص 42، 81، ص 62، متاح على الموقع التالي: *http://law.uokerbala.edu.iq/wp/blog/2016/03/14/12*

[4] . المرجع السابق، هامش رقم 99 في الصفحة 63، نقلا عن: *D. James Payne, William, Carissa new ship, Journal of the American Chemical Society, Volume 133, Issue 27, 2011, p29.*

[5] سونيل داهيا وآخرون، مرجع سابق، ص 06.

[6] . في هذا المعنى: سونيل داهيا وآخرون، مرجع سابق، ص6، وأيضا: أخبار الأمم المتحدة، مطلع عليها بتاريخ: 2021/01/10، متاحة على الموقع التالي: *https://news.un.org/ar/story/2020/01/1046601*، الموسوعة العالمية الحرة، مطلع عليه بتاريخ: 2020/03/14، متاح على الموقع التالي: *https://ar.wikipedia.org/wiki*، وأيضا: الموقع الإلكتروني كنانة أونلاين، مطلع عليه بتاريخ: 2022/05/16: *https://kenanaonline.com/users/lobnamohamed/posts/351574*

[7] في هذا المعنى: أحمد السروي، الكيمياء البيئية، الدار العالمية للنشر والتوزيع، مصر، سنة 2006، ص120

[8] . تهتم الاتفاقيات الفنية بالمسائل التقنية لحماية البيئة البحرية من التلوث ومكافحة تهديدات السلامة البحرية، ويأتي على رأس هذا النوع اتفاقية سلامة الأرواح في البحار(*SOLAS74*) واتفاقية مكافحة التلوث الناجم عن البواخر(*MARPOL73/78*)، في حين يهتم النوع الثاني من الاتفاقيات بتوحيد الأحكام المتعلقة بالمسؤوليات القانونية عن أضرار التلوث البحري، ويأتي على رأس هذا النوع اتفاقيات المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بالمحروقات (*CLC Convention*)، ونشير إلى أن الفقه الدولي يعتبر مؤتمر واشنطن لعام 1926 والاتفاقية المتمخضة عنه فاتحة الجهود الدولية الرامية إلى مواجهة التلوث البحري بالمحروقات، فبالرغم من فشل المؤتمر وعدم سريان الاتفاقية، إلا أنه يحمد له فضل تنبيه العالم إلى مخاطر التلوث البحري بالنفط وفرض التزام أدبي بحماية البيئة البحرية في مواجهة اتحادات ملاك السفن، أنظر ذلك في: صلاح هاشم، المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، دار القاهرة، طبعة سنة 1991، مصر، ص 200 .

[9] أضواء على أهم الموضوعات التي صدرت عن المنظمة البحرية الدولية، دورية إلكترونية تصدر كل ثلاثة شهور عن الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، مصر ، عدد سبتمبر 2005 ، ص3.

[10] *International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage / Convention internationale sur la responsabilité civile pour des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures*

[11] *The International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damages,2001(Bunker Convention 2001) / Convention internationale de 2001 sur la responsabilité civile pour des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soute .*

[12] . المادة1 فقرة9 من اتفاقية الوقود لسنة 2001.

[13] . في هذا المعنى: حسن علي كاظم، رجاء حسين عبد الأمير، مرجع سابق، ص 63، نقلا عن:

Volkmar J. Hartje, oil pollution caused by tanker, accidents liability versus regulation natural resources journal, Volume 34, Issue 7, 2002 , p526.

[14] في هذا المعنى: منظمة الأقطار العربية للدول المصدرة للبترول(أوابك)، إدارة الشؤون الفنية، دراسة بعنوان: "استخدام الغاز الطبيعي المسال كوقود للنقل البحري"، صادرة سنة 2020، إصدار إلكتروني على شكل (pdf)، مطلع عليه بتاريخ: 2021/07/03، متاحة على الموقع التالي:*https://oapecorg.org/ar/Home/Publications/Energy-Studies/Technical-Affairs-Department*

[15] عماد مكي، انبعاثات صناعة تكرير النفط ومصادرها وطرق معالجتها، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد44، العدد 164، السنة 2018، تصدر عن الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الكويت)، ص 16و17، وأيضا ص 27، إصدار إلكتروني على شكل (pdf)، مطلع عليه بتاريخ: 2021/07/03، متاحة على الموقع التالي:*http://oapecorg.org*

[16] أضواء على أهم الموضوعات التي صدرت عن المنظمة البحرية الدولية، مرجع سابق، ص4.

[17] . غريبي عطاءالله، النظام القانوني للأمن والسلامة البحريين، أطروحة دكتوراه علوم، تخصص القانون البحري، جامعة وهران 2 ، مناقشة سنة 2017 ، ص 118 ، نقلا عن : قرار لجنة حماية البيئة البحرية رقم *MEPC.251(66)* معتمد في 4 أفريل2014 .

[18] المنظمة البحرية الدولية: ملف بعنوان: ماربول الطبعة الجامعة 2011، ملحق سبتمبر 2015 ، رقم المبيع (*ID520A*) ، ص12 ، إصدار إلكتروني على شكل (pdf)، مطلع عليه بتاريخ: 2020/10/22، متاح على الموقع التالي:
https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/publications/Documents/Supplements/Arabic/QQE520A_022019.pdf

[19] . غريبي عطاءالله ، مرجع سابق ، ص 308.

[20] أضواء على أهم الموضوعات التي صدرت عن المنظمة البحرية الدولية، مرجع سابق، ص7 إلى 11

[21] المادة1 فقرة1 والمادة2 فقرة1 من بروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفط لسنة 1969، وقد نصت هده الأخيرة على أن السفينة هي: "أي مركب بحور أو مركبة بحرية من أي نوع كان تم بناؤها أو تكييفها لنقل الزيت السائب باعتباره بضاعة، وبشرط أن السفينة القادرة على نقل الزيت وبضائع أخرى تعتبر سفينة فقط تنقل فعلا الزيت السائب باعتباره بضاعة وخلال أية رحلة تعقب النقل ما لم يثبت عدم وجود مخلفات بها نتيجة لنقل الزيت بصورة سائبة" .

[22] المادة2 فقرة4 من بروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفط لسنة 1969

[23] المادة 3 من بروتوكول 1992 المعدل لاتفاقية المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفط لسنة 1969.

[24] الأمم المتحدة، النشرة الإخبارية الرسمية، مطلع عليها بتاريخ: 2020/01/10، متاحة على الموقع الإلكتروني التالي:
https://news.un.org/ar/story/2020/01/1046601

[25] المادة1 فقرة5 من اتفاقية الوقود لسنة 2001.

[26] المادة1 فقرة1 من اتفاقية الوقود لسنة 2001.

[27] حسن علي كاظم، رجاء حسين عبد الأمير، مرجع سابق، ص 55.

[28] المادتين 1 و3 من اتفاقية الوقود لسنة 2001.

[29] في هذا المعنى: نادر محمد إبراهيم، مرجع سابق، ص 199 إلى 201.

[30] . الأمر 17/72 مؤرخ في 07 يونيو 1972، يتضمن المصادقة على الاتفاقية الدولية المتعلقة بالمسؤولية المدنية حول التعويضات المستحقة عن التلوث بالمحروقات الموقعة ببروكسل في 29 نوفمبر 1969، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 04 يونيو 1972، العدد 53، ص 812، ومرسوم 108/88 مؤرخ في 31 ماي 1988 ، يتضمن الانضمام إلى الاتفاقية الدولية لسنة 1973 حول الوقاية من التلوث الناجم عن البواخر وبروتوكول سنة 1978 المتعلق بها ، الجريدة الرسمية الصادرة في 01 يونيو 1988 ، عدد22 ، ص875.

[31] المواد 117 إلى 149 من الأمر 80/76، مؤرخ في 23 أكتوبر 1976، يتضمن القانون البحري، المعدل والمتمم بالقانون 05/98، مؤرخ في 25 جوان 1998، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 10 أفريل 1977 ، العدد 29، والجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 27 جوان 1998، العدد 47.

[32] القانون 10/03 ، مؤرخ في 19 يوليو سنة 2003 ، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 20 يوليو 2003، العدد 43، ص10.

[33] مرسوم تنفيذي110/13 مؤرخ في 17 مارس سنة 2013، يتضمن تنظيم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 27 مارس 2013، العدد 17، ص05.

[34] الجريدة الرسمية الصادرة في 16 أفريل 2006 ، العدد 24، ص 13.

[35] الجريدة الرسمية الصادرة في 07 أكتوبر 2007، العدد 63، ص 12.

[36] المادة الثالثة والملحق الأول من المرسوم التنفيذي 110/13 .

قائمة المصادر والمراجع

الكتب

1 . أحمد السروي، الكيمياء البيئية، الدار العالمية للنشر والتوزيع، مصر، سنة 2006.

2 . صلاح هاشم، المسؤولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، دار القاهرة، طبعة سنة 1991، مصر.

المقالات

1 . حسن علي كاظم، رجاء حسين عبد الأمير، المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار التلوث بالوقود الزيتي للسفن (دراسة مقارنة)، مجلة رسالة الحقوق، المجلد 7، العدد 3 السنة السابعة، في 31 ديسمبر 2015، كلية القانون، جامعة كربلاء (العراق)، ص ص 42، 81 ، متاح على الموقع التالي: *http://law.uokerbala.edu.iq/wp/blog/2016/03/14/12*

2 . نادر محمد إبراهيم، الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية الدولية عن أضرار التلوث بوقود السفن الزيتي لعام 2001، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، تصدر عن جامعة الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة بالإسكندرية، العدد2، سنة 2002، *ISSN 1687-1901*، مصر

3 . عماد مكي، انبعاثات صناعة تكرير النفط ومصادرها وطرق معالجتها، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد44، العدد 164، السنة 2018، تصدر عن الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الكويت)، متاحة على الموقع التالي:*http://oapecorg.org*

4. *D. James Payne, William, Carissa new ship, Journal of the American Chemical Society, Volume 133, Issue 27, 2011.*

5. *Volkmar J. Hartje, oil pollution caused by tanker, accidents liability versus regulation natural resources journal, Volume 34, Issue 7, 2002.*

دوريات

1. سونيل داهيا، أندرياس إينهاوزر، آيدان فارو، هيوبرتشيريو، أفيناششانشال، لوري ميليفيرتا، تقرير بعنوان: تصنيف بؤر انبعاثات ثنائي أوكسيد الكبريت (SO_2) في العالم 2019 . 2020، صادر عن مركز أبحاث الطاقة والهواء النقي (*CREA*) ومنظمة

غرينبس الهند (*GREENPEACE*)،46 صفحة، أكتوبر 2020، ديلهي (الهند)، متاح على الموقع التالي:
https://www.greenpeace.org/static/planet4-mena-stateless/659f9c7e-so2-report-arabic.pdf

2. أضواء على أهم الموضوعات التي صدرت عن المنظمة البحرية الدولية، دورية إلكترونية تصدر كل ثلاثة شهور عن الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، مصر ، عدد سبتمبر 2005.

دراسات أكاديمية

1. غريبي عطاءالله، النظام القانوني للأمن والسلامة البحريين، أطروحة دكتوراه علوم، تخصص القانون البحري، جامعة وهران2 ، مناقشة سنة 2017

النصوص القانونية

1. الأمر 17/72 مؤرخ في 07 يونيو 1972، يتضمن المصادقة على الاتفاقية الدولية المتعلقة بالمسؤولية المدنية حول التعويضات المستحقة عن التلوث بالمحروقات الموقعة ببروكسل في 29 نوفمبر 1969، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 04 يونيو 1972، العدد 53، ص 812

2. مرسوم 108/88 مؤرخ في 31 ماي 1988 ، يتضمن الانضمام إلى الاتفاقية الدولية لسنة 1973 حول الوقاية من التلوث الناجم عن البواخر وبروتوكول سنة 1978 المتعلق بها ، الجريدة الرسمية الصادرة في 01 يونيو 1988 ، عدد22 ، ص875.

3. الأمر 80/76، مؤرخ في 23 أكتوبر 1976، يتضمن القانون البحري، المعدل والمتمم بالقانون 05/98، مؤرخ في 25 جوان 1998، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 10 أفريل 1977 ، العدد 29، والجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 27 جوان 1998، العدد 47.

4. القانون 10/03 ، مؤرخ في 19 يوليو سنة 2003 ، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 20 يوليو 2003، العدد 43، ص10.

5. مرسوم تنفيذي110/13 مؤرخ في 17 مارس سنة 2013، يتضمن تنظيم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها، الجريدة الرسمية الصادرة بتاريخ 27 مارس 2013، العدد 17، ص05.

6. مرسوم تنفيذي 138/06 مؤرخ في 15 أفريل 2006، ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها، الجريدة الرسمية الصادرة في 16 أفريل 2006 ، العدد 24، ص 13.

7. مرسوم تنفيذي 299/07 مؤرخ في 27 سبتمبر 2007 يحدد كيفيات تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي، الجريدة الرسمية الصادرة في 07 أكتوبر 2007، العدد 63، ص 12.

مواقع أنترنيت:

1. اتفاقية 2001 بشأن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث البحري بوقود السفن الزيتي، مطلع عليها بتاريخ: 2020/01/10، متاحة على الموقع التالي: https://news.un.org/ar/story/2020/01/1046601

2. المنظمة البحرية الدولية (*OMI*): منشور على شكل ملف (pdf) بعنوان: ماربول الطبعة الجامعة 2011، ملحق سبتمبر 2015 ، رقم المبيع (*ID520A*)، متاح على الموقع التالي:
https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/publications/Documents/Supplements/Arabic/QQE520A_022019.pdf

3. منظمة الأقطار العربية للدول المصدرة للبترول(أوابك): "استخدام الغاز الطبيعي المسال كوقود للنقل البحري"، دراسة على شكل ملف (pdf) صادرة عن إدارة الشؤون الفنية بالمنظمة، سنة 2020، متاحة على الموقع التالي: https://oapecorg.org/ar/Home/Publications/Energy-Studies/Technical-Affairs-Department
4. أخبار الأمم المتحدة، مطلع عليها بتاريخ:2021/01/10، متاحة على الموقع التالي: https://news.un.org/ar/story/2020/01/1046601
5. الموسوعة العالمية الحرة، مطلع عليه بتاريخ: 2020/03/14، منشورات متاحة على الموقع التالي: https://ar.wikipedia.org/wiki
6. كنانة أونلاين، مطلع عليه بتاريخ: 2022/05/16: https://kenanaonline.com/users/lobnamohamed/posts/351574