

تلوث البيئة البحرية والأمن الغذائي العالمي

Marine environment pollution and global food security

كاهينة لحلو^{*}

كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة علي لونيبي: البليدة 2، الجزائر.

k.lahlouh@univ-blida2.dz

تاريخ الاستلام: 2024/09/13؛ تاريخ القبول: 2024/11/06؛ تاريخ النشر: 2024/12/22

ملخص

تعد البيئة البحرية مصدراً مهماً للغذاء العالمي، حيث تحتوي على كائنات حيوانية ونباتية تعتمد على بعضها وتتفاعل فيما بينها في علاقة متوازنة، ويختل هذا التوازن نتيجة التلوث البحري الذي يعد من أخطر المشاكل التي تواجه المجتمع الدولي باعتباره ظاهرة عابرة للحدود، وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين التلوث البحري ونوعية وسلامة الغذاء، وبالتالي تداعياته على الأمن الغذائي، خاصة مع تعدد مصادر هذا النوع من التلوث، مما أدى إلى اعتماد العديد من الآليات لمكافحته والحد منه.

وخلصت الدراسة إلى أن الإنسان هو المسبب الرئيسي في تلوث البيئة البحرية، مما يؤثر سلباً على الأمن الغذائي العالمي الذي يتخذ عدة مظاهر، وبالتالي فإن الحد منه يتطلب تعاوناً دولياً وإقليمياً ووطنياً وتوفير إمكانيات ضخمة.

كلمات مفتاحية: البيئة البحرية؛ التلوث البحري؛ سلامة الغذاء؛ الأمن الغذائي؛ مكافحة التلوث البحري.

Abstract:

Marine environment is one of the most important sources of global food because of the living things it contains and that depends and interacts with each other in a balanced relation. This balance is disturbed because of marine pollution, which is considered one of the

* المؤلف المرسل.

most serious problems that faces the international community. This paper sheds light on the impact of marine pollution on food security and multiple mechanisms to combat this phenomenon.

This study found that human actions are the main cause of marine pollution that affects global food security, and the protection of marine environment requires international, regional and national cooperation, and provision of huge capabilities.

Keywords: Marine environment, marine pollution, food safety, food security, combating marine pollution.

المقدمة:

تعتبر البحار والمحيطات ذات أهمية بالغة إذ تحتل نسبة كبيرة من المساحة الإجمالية لسطح الكرة الأرضية، فهي تمثل طريقا للمرور والمواصلات لأنها تفصل بين مختلف الأقاليم والقارات، وكانت الوسيلة الأولى لتبادل التجارة بين الدول منذ القدم وكذا وسيلة لنقل الحضارات بين الشعوب، كما أن لها أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية لاحتوائها على ثروات معدنية وحيوانية هائلة ونظرا لإمكانية توليد الطاقة منها وإجراء مختلف تجارب الأسلحة في مجالها، لذلك أصبحت محط أنظار جميع الدول في الوقت الحاضر⁽¹⁾.

وتعد البيئة البحرية أكبر مفرغة للبشرية، فهي تجمع كل ما يعيق الإنسان في البر من مختلف أنواع النفايات السامة منها والغير سامة، السائلة والصلبة، من أجل أن يحيا في بيئة نظيفة على اليابسة، ولكنه بهذه الأفعال يكون قد تسبب في تدمير حياته وحياة الأجيال التي بعده في جميع أنحاء العالم. ولقد أدرك المجتمع الدولي جسامه وأهمية هذا الخطر البيئي الذي يهدد النظام البيئي ككل وليس فقط البيئة البحرية بشكل خاص، حيث أن التلوث البحري ظاهرة عابرة للحدود لا تخص دولة معينة أو مكان معين، بل المساس بها أصبح يشكل تهديدا للأمن والسلم الدوليين⁽²⁾.

(1)- إبراهيم محمد الدغمة، القانون الدولي الجديد للبحار، المؤتمر الثالث واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، دار النهضة العربية، القاهرة، 1983، ص 12.

(2)- نزار عبدلي، المسؤولية المترتبة عن عدم حماية البيئة البحرية في الجزائر، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد التاسع، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2017، ص 396.

ولا تنعكس أضرار تلوث البيئة البحرية على الوسط البحري فقط بل تتعدى إلى الوسط البري، حيث تؤثر على جودة، كمية وسلامة الغذاء سواء كان غذاء بحري مستخرج من البحار والمحيطات أو حتى غذاء مصدره اليابسة وبذلك يكون للتلوث البحري علاقة وطيدة بالأمن الغذائي العالمي، وقد يسبب في حدوث أزمة غذائية كبيرة لأن ملايين البشر أصبحوا يعتمدون بشكل كبير على الأسماك كمصدر غذائي يومي، هذا ما دفعنا إلى اختيار هذا الموضوع والذي يعتبر من أهم مواضيع العصر خاصة في ضوء الثورة العلمية والظروف الدولية الراهنة، كما تكمن أهمية الموضوع في درجة خطورته على استمرار الحياة الإنسانية خاصة مع تعدد وتزايد مصادر تلوث البحار.

وتهدف هذه الدراسة إلى تبين أسباب تلوث البيئة البحرية ومظاهر تأثير هذا التلوث على الأمن الغذائي ومختلف الآليات المعتمدة خاصة القانونية منها والتي تسعى للوقاية والحد من هذه الظاهرة وبالتالي تحقيق الأمن الغذائي لشعوب العالم. هذا ما يدفعنا إلى طرح الإشكال التالي: كيف يمكن لتلوث البيئة البحرية أن يؤثر على الأمن الغذائي العالمي وما مدى نجاعة مختلف الآليات المعتمدة لمكافحته والحد منه؟

وتنطلق هذه الدراسة من مجموعة من الفرضيات تتمثل في أن تلوث البيئة البحرية له آثار سلبية وضارة على كمية الغذاء ونوعيته وبصفة مباشرة على الكائنات البحرية وبالتالي على الأمن الغذائي العالمي. وأن التعاون الدولي والاقليمي وحتى الوطني ضروري لمكافحة تلوث البيئة البحرية وتحقيق الأمن الغذائي.

تلك هي الاشكالية التي سوف تتم الاجابة عليها باتباع كل من المنهج التحليلي وكذا الوصفي من خلال تسليط الضوء على مفهوم تلوث البيئة البحرية ومختلف مصادر هذا التلوث (المبحث الأول)، ثم مظاهر تأثير تلوث البيئة البحرية على الأمن الغذائي العالمي وآليات مكافحته (المبحث الثاني).

المبحث الأول: الاطار المفاهيمي لتلوث البيئة البحرية

تشمل البيئة البحرية البحار والمحيطات وتساهم بشكل كبير في المحافظة على التوازن البيولوجي للكرة الأرضية، كما أنها تتمتع بأهمية بالغة خاصة من الناحية الاقتصادية. وحتى نتعرف بشكل أفضل وأوسع على هذه البيئة، سوف نتطرق إلى المقصود بالبيئة البحرية ومختلف تقسيماتها (المطلب الأول)، ثم تعريف التلوث البحري وتحديد

مصادره (المطلب الثاني).

المطلب الأول: المقصود بالبيئة البحرية وتحديد مناطقها

تتعدد المفاهيم المرتبطة بالبيئة البحرية، وهي ذات أهمية بالغة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاستراتيجية، وتنقسم من الناحية القانونية إلى عدة مناطق بحرية وكل منطقة لها نظامها القانوني الخاص بها.

الفرع الأول: تعريف البيئة البحرية وأهميتها

جاء في مفهوم البيئة البحرية تعريف البحر بأنه: "مساحات المياه المالحة المتصلة ببعضها البعض اتصالاً حراً طبيعياً"⁽¹⁾.

فالبيئة البحرية تتكون من البحار والمحيطات وما يتصل بها من روافد، وتضم موارد عديدة مثل المعادن المختلفة وتحتوي على كائنات حية نباتية أو حيوانية، تعتمد كلا منها على الآخر وتتفاعل فيما بينها في علاقة متزنة، ويختل هذا التوازن عند الاخلال بما يعرف "المواصفات الفيزيائية والكيميائية للبيئة البحرية"⁽²⁾.

وتكتسي البيئة البحرية أهمية كبيرة على مستوى عدة مجالات، منها الاستراتيجية بحيث أن أكثر من 33% من التجارة العالمية تتم عن طريق البحر و83% من الاتصالات الدولية تستعمل الكابلات البحرية. ولها أهمية حيوية باعتبارها مصدر للأوكسجين كما أنها تحقق ما يعرف بـ "التوازن المناخي". ولها أهمية اقتصادية فهي مصدر أساسي للغذاء وللطاقة، والمعادن، إضافة إلى أنها ذات أهمية في مجال السياحة⁽³⁾.

الفرع الثاني: تحديد المناطق البحرية

يتميز المجال البحري من الناحية الطبيعية بوحده إلا أنه لا ينعكس هذا المظهر

(1)- كريمة بورجلي، التلوث البحري وتأثيره على البحارة دراسة ميدانية بميناء الصيد "بوديس" جيجل، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري - قسنطينة، 2010/2009، ص 36.

(2)- محمد الأمين محمدي، وقوسم الحاج غوثي، التلوث البيئي البحري على ضوء القانون الدولي، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد التاسع، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2017، ص 431.

(3)- نزار عبدلي، مرجع سابق، ص 397.

الوحدوي على النظام القانوني للبحر، فإذا كانت لا توجد هناك فواصل بين قطرات المياه سواء تلك الموجودة بالقرب من الشاطئ أو تلك التي تبعد عنه، إلا أنه من الناحية القانونية الأمر مختلف إذ تنقسم المساحات البحرية إلى أقسام مختلفة يخضع كل واحد منها لقواعد قانونية خاصة بها تتغير بحسب قرب المنطقة من الساحل أو بعدها عنه، بمعنى فكرة البحر القريب والبحر البعيد⁽¹⁾.

فخلال أقل من نصف قرن تطور قانون البحار تطوراً جذرياً، فبعد أن كانت القاعدة المسلم بها تقضي بتقسيم البحر من الناحية القانونية إلى قسمين أساسيين البحر الإقليمي وأعالي البحار بالإضافة إلى المياه الداخلية، ظهرت العديد من المناطق البحرية الأخرى إلى جانب هاتين المنطقتين، حيث هناك مناطق خاضعة لسيادة الدولة الساحلية ومناطق لا تخضع لسيادة الدولة الساحلية.

فالمناطق الخاضعة لسيادة الدولة الساحلية تنقسم إلى مناطق خاضعة إلى السيادة الكاملة للدولة الساحلية، وتتمثل في "المياه الداخلية" و"المياه الإقليمية"، ومناطق بحرية تمارس الدولة الساحلية عليها مجموعة من السلطات والاختصاصات وتتمثل في "المنطقة المتاخمة"، "المنطقة الاقتصادية الخالصة"، و"الجرف القاري". أما المناطق التي لا تخضع لسيادة الدولة الساحلية فتتمثل في "أعالي البحار"، ومنطقة قاع وباطن أعالي البحار والمعروفة بمنطقة التراث المشترك للإنسانية أو المنطقة الدولية، والتي أطلقت عليها "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" تسمية "المنطقة". ووفقاً لهذه الاتفاقية فإن كل منطقة من هذه المناطق لها مساحتها ونظامها القانوني الخاص بها.

المطلب الثاني: المقصود بالتلوث البحري وتحديد مصادره

هناك عدة تعريفات لتلوث البحار والمحيطات، كما تتعدد مصادر التلوث البحري بتعدد الأنشطة الإنسانية التي تجرى في البيئة.

الفرع الأول: تعريف التلوث البحري

عرفت "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982 في مادتها الأولى فقرة 1(4)

(1)- أحمد أبو الوفا محمد، الوسيط في القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، الطبعة السادسة، القاهرة، 2016، ص 290.

التلوث البحري بأنه: "إدخال الإنسان في البيئة البحرية بما في ذلك مصاب الأنهار، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، مواد أو طاقة تنجم عنها أو يحتمل أن تنجم عنها آثار مواد مؤذية، مثل الإضرار بالموارد الحية والحياة البحرية، وتعرض الصحة البشرية للأخطار، وإعاقة الأنشطة البحرية، بما في ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدام المشروعة للبحار، والحط من نوعية قابلية مياه البحر للاستعمال، والإقلال من الترويج"⁽¹⁾.

والملاحظ على هذا التعريف أنه يرجع التلوث البحري لإرادة الإنسان المباشرة أو غير المباشرة، وبذلك فهو يشكل المانع الأساسي أمام تحقيق حلم البشرية في سد احتياجاتها من الغذاء سواء في الحاضر أو المستقبل.

الفرع الثاني: مصادر التلوث البحري

عددت "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982 بموجب الجزء الثاني عشر مصادر التلوث البحري وحصرتها في: التلوث من مصادر البر، التلوث من أنشطة استكشاف واستغلال قاع البحار، التلوث عن طريق الإغراق، التلوث الناجم عن أوجه النشاط في "المنطقة"، التلوث من السفن والتلوث من الجو أو من خلاله⁽²⁾.

أولاً: التلوث من مصادر أرضية

تشير الإحصائيات إلى أن المصادر الأرضية للتلوث البحري تمثل حوالي 80 % من ملوثات البيئة البحرية، وتعد مياه الصرف الصحي والقمامة من أكثر الملوثات الأرضية انتشاراً⁽³⁾. ويشير برنامج "منظمة الأمم المتحدة" للبيئة إلى أن أغلبية الشواطئ المجاورة للمراكز السكانية مليئة بالنفايات البلاستيكية، التي تجرفها المياه من البحار أو الأنهار، أو يتم إلغاؤها من السفن، أو يتركها مستخدمو الشواطئ، وهكذا تظهر خطورة التلوث البحري من المصادر الأرضية خاصة عندما تتأثر الأحياء البحرية بتلك الملوثات وخاصة الثروة السمكية والتي تعد مصدراً غذائياً رئيسياً لكثير من الدول الساحلية.

(1)- المادة 1/4 من "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982.

(2)- أنظر المواد من 207 - 212 من "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982.

(3)- نادية عمران، الجرائم الماسة بأمن وسلامة الملاحة البحرية، أطروحة دكتوراه تخصص قانون دولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 2، 2016-2017، ص 295.

ثانياً: التلوث من أنشطة استكشاف واستغلال قاع البحار

تعتبر الأنشطة التي تقوم بها الدول المختلفة لاستكشاف قاع البحار واستغلال مواردها أحد الأسباب الرئيسية لتلوث البيئة البحرية، خاصة بعد أن اتجهت أغلب الدول الساحلية إلى التنقيب عن البترول والغاز الطبيعي لمواجهة أزمة الطاقة. ولم تتوقف أنشطة استغلال قاع البحار عند هذا الحد، بل توسعت لتشمل العديد من الجوانب الأخرى، كإنشاء المحطات البحرية لخدمة سفن النقل العملاقة، مد خطوط أنابيب النفط والغاز الطبيعي، إقامة الجزر الصناعية، واستخراج المعادن إلى غير ذلك من الأنشطة التي تعد مظهراً من مظاهر التقدم التكنولوجي⁽¹⁾. وقد ترتب عن هذا التوسع في عمليات استغلال واستكشاف قاع البحار إلى وقوع عدة حوادث خاصة في مجال تسرب النفط والتي أثرت سلباً على البيئة البحرية⁽²⁾.

ثالثاً: التلوث الناجم عن إغراق وتصريف النفايات في البحار

يتفاوت تأثير التلوث البحري الناتج عن الإغراق تبعاً لطبيعة المادة الملوثة التي تم إغراقها أو تصريفها أو دفنها في البحار والمحيطات سواء كانت مواد سامة أو مشعة، وهي بأنواعها المختلفة تشكل خطراً كبيراً على البيئة البحرية وكذا الأحياء البحرية، حيث تؤثر على صلاحية مياه البحار وتدمير كافة أشكال الحياة البحرية في منطقة الإغراق، كما ينتقل تأثيرها عن طريق التيارات البحرية من مكان إلى آخر⁽³⁾. ويحدث هذا النوع من التلوث نتيجة إغراق وتصريف ودفن النفايات الخطرة ذات الخواص الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية ذات التأثير الضار على الوسط البحري⁽⁴⁾، لذلك تكفلت المادة 210 من "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" بتحديد الالتزامات المفروضة على الدول لمنع إغراق هذا النوع من النفايات في البحار.

(1)- محسن أفكيرين، القانون الدولي للبحار، دار النهضة العربية، القاهرة، 2017، ص 337.

(2)- من حوادث التلوث الناجمة عن أنشطة الاستكشاف والاستغلال في الحقول النفطية البحرية ما حدث في منصة الحفر خارج المياه الإقليمية لولاية كاليفورنيا عام 1969 حيث حدث انفجار أدى إلى تسرب النفط بكميات كبيرة أحدثت تلوثاً في المنطقة مؤثراً على الكثير من مظاهر الحياة البحرية والثروة السمكية هناك.

(3)- بتول جمال عبد المجيد أبو صبيح، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 2021، ص 18.

(4)- نادية عمراني، مرجع سابق، ص 299.

رابعاً: التلوث الناجم عن أوجه النشاط في "المنطقة"

يقصد بـ "المنطقة" وفق المادة 1/1(1) من "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982: "قاع البحار والمحيطات وباطن أرضها خارج حدود الولاية الوطنية للدولة الساحلية"⁽¹⁾، واعتبرتها الاتفاقية "تراثاً مشتركاً للإنسانية". حيث تضمنت المادة 139 من الاتفاقية على المبدأ العام المتعلق بمسؤولية الدول عن الأضرار الصادرة عن أي كيان يمارس نشاطاً في "المنطقة"، وانشأت لهذا الغرض هيئة دولية أطلقت عليها اسم "السلطة" التي تنوب عن البشرية والزمتهما الاتفاقية وفق المادة 145 باتخاذ التدابير اللازمة لضمان الحماية الفعالة للبيئة البحرية من الآثار الضارة التي قد تنشأ عن مختلف أنشطة الاستكشاف والاستغلال التي تجرى في "المنطقة"، وبناءً على ذلك فإن "السلطة" تملك حق تحريك دعوى المسؤولية الدولية ضد الدول التي تنتهك أنظمتها وذلك باعتبارها تمثل المصلحة العامة للإنسانية⁽²⁾.

خامساً: التلوث الناشئ عن السفن

يعد التلوث الصادر عن الناقلات كتسرب النفط منها أو إلقاء زيوتها في البحر أو تحطيمها نتيجة حوادث بحرية خطيرة، من أهم المصادر التي تساهم في تلوث البيئة البحرية، وأن أغلب الاتفاقيات الدولية منصبة على التلوث الصادر من السفن، وهو ما تضمنته "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" التي خصصت المادة 211 للتلوث الصادر من السفن⁽³⁾.

وتعتبر حادثة "توري كانيون" التي وقعت عام 1967 من بين أهم حوادث التلوث البحري في العالم وذلك عندما ارتطمت ناقلة نفط ليبيرية عملاقة ببعض الشعاب المرجانية قرابة سواحل "المملكة المتحدة"، وترتب على ذلك تسرب كميات كبيرة من النفط على مساحات شاسعة مما أجبر السلطات إلى إغراق السفينة ما أدى إلى تلوث النظم

(1)- المادة 1/1(1) من "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982.

(2)- حورية غداوية، المسؤولية الدولية المترتبة عن تلوث البيئة البحرية، أطروحة دكتوراه في القانون العام تخصص قانون دولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 2، 2015/2014، ص 133.

(3)- راجع المادة 211 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982.

البيئية في شواطئ تلك المنطقة⁽¹⁾.

سادسا: تلوث البيئة البحرية من الجو أو من خلاله

يحدث تلوث البيئة البحرية من الهواء نتيجة انتقال الملوثات للبحار والمحيطات من طبقات الجو التي تعلوها ومن صورها الأمطار الحمضية، إلا أن تأثيرها يبقى بسيط وجد محدود نظراً لقدرة البحار على احتواء ذلك النوع من الملوثات، أما الصورة الخطيرة للتلوث من الهواء أو من خلاله فهي صورة التفجيرات النووية التي تتم في بعض المناطق البحرية خاصة منطقة "أعالي البحار" أين تتساقط الإشعاعات الناتجة عن التجارب النووية من الجو فتؤثر في جميع المناطق المجاورة نتيجة للتيارات الهوائية⁽²⁾.

المبحث الثاني: تأثير تلوث البيئة البحرية على الأمن الغذائي العالمي وآليات مكافحته

تتفق التعاريف المختلفة المتعلقة بتلوث البيئة البحرية في مجملها على أن التلوث البحري يقوم على ثلاث عناصر أساسية تتمثل في حدوث تغيير بالبيئة البحرية، انتساب هذا التغيير إلى فعل الإنسان وحدث تغيير بيئي ضار بالبيئة البحرية، وكل من هذه العناصر لها تأثير مباشر على نوعية وسلامة الغذاء وبالتالي على الأمن الغذائي العالمي من خلال عدة مظاهر (المطلب الأول)، لذلك تضافرت الجهود الدولية وكذا الإقليمية وحتى الوطنية للحد من هذه الظاهرة عن طريق وضع آليات معينة لمكافحة التلوث البحري خاصة منها الآليات القانونية (المطلب الثاني).

المطلب الأول: مظاهر تأثير تلوث البيئة البحرية على الأمن الغذائي العالمي

يؤثر التلوث البحري على الأمن الغذائي العالمي من خلال عدة مظاهر تتمثل خاصة في التأثير على التنوع البيولوجي واقتصاد الدول من جهة، والاختلال بالتوازن الحراري لمياه البحار والمحيطات وتحمضها من جهة أخرى، وكلها تنعكس سلباً على نوعية، كمية وسلامة

(1)- مريم حلايمية، حادثة "توري كانيون" والقواعد الجديدة للقانون الدولي للبحار، مجلة الدراسات القانونية، المجلد 08، العدد 02، جامعة يحي فارس المدينة، جوان 2022، ص 822.

(2)- تضمنت المادة 212 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار على حق الدول الساحلية أن تضع القوانين والأنظمة الكفيلة بمنع تلوث البيئة البحرية من الجو أو من خلاله وخفض التلوث والسيطرة عليه.

الفرع الأول: التأثير على التنوع البيولوجي واقتصاد الدول

يوفر التنوع البيولوجي ضماناً إمكانية الحصول على إمدادات مستمرة من الغذاء سواء في الحاضر أو المستقبل، ويؤدي تهديده أو فقدانه إلى التأثير على اقتصاد العديد من الدول خاصة تلك التي تعتمد على الثروات البحرية الحية والتي تمثل مصدر غذاء يومي لها.

أولاً: تهديد التنوع البيولوجي

تحتوي البحار والمحيطات على كميات هائلة وأنواع متباينة من الأحياء البحرية ذات القيمة الغذائية العالية، أهمها الأسماك، ويؤدي التلوث البحري إلى فقدان هذه الأنواع التي أصبحت مهددة الانقراض. ويعد التلوث البحري بالنفط أكبر تهديد يمس التنوع البيولوجي وأكثرها شيوعاً لما له من تأثيرات سلبية على الأوساط الحيوية، حيث يتسبب في عرقلة توالد الأسماك والقضاء على صغارها من خلال تجمع الهيدروكربونات المكونة للزيت في الأنسجة الدهنية وأنسجة الكبد والبنكرياس وبعض أنسجة الأعصاب للأحياء البحرية، مما يؤدي إلى تسممها واختلال وظائف أعضائها⁽¹⁾.

وقد ثبتت البحوث التي أجريت في خليج "سان فرانسيسكو" بالولايات المتحدة الأمريكية على عينة من الأسماك أن عدداً منها بها بعض الأورام السرطانية نتيجة لوجود نسبة عالية من المركبات السرطانية مختزنة في أنسجتها نتيجة التلوث النفطي، كما تؤدي زيادة تركيز التلوث إلى قتل الأسماك وكثير من الكائنات البحرية وبالتالي تهديد الأمن الغذائي⁽²⁾.

ثانياً: التأثير على اقتصاد الدول

يؤثر التلوث البحري على الأمن الغذائي من خلال التأثير على اقتصاد الدول وبالأخص تلك التي يعتمد اقتصادها على صيد الأسماك، وبدرجة كبيرة على مصائد الأسماك

(1)- سهام زروالي، آليات حماية البيئة البحرية من التلوث بالنفط، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسنية بن بوعلي، الشلف، العدد 21، جانفي 2019، ص 132.

(2)- محسن أفكيرين، مرجع سابق، ص 344.

الطبيعية وتربية الأحياء المائية، والتي تعتبر ذات أهمية بالغة بالنسبة للأمن الغذائي إذ توفر أكثر من 15% من جملة الإمدادات من البروتين الحيواني⁽¹⁾. هذا ما يبين أهمية البيئة البحرية للدول خاصة الساحلية والجزرية، وأن تلوثها يؤثر على اقتصادها بشكل كبير، لذلك اتجهت العديد من الدول إلى ما يسمى بالاقتصاد الأزرق الذي يهدف إلى تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة تخلق توازن بين استغلال موارد البحار والمحيطات والحفاظ عليها للأجيال الحالية والمستقبلية، تركز على عدة تقنيات حديثة لأغراض اقتصادية تتعلق بعضها بصيد الأسماك وتربية الأحياء المائية من دون التأثير على التنوع البيولوجي والبيئة البحرية، وعملية الاستغلال هذه تساهم بشكل مباشر في دعم جهود توفير الغذاء في العالم وتحقيق الأمن الغذائي⁽²⁾.

الفرع الثاني: الاخلال بالتوازن الحراري لمياه البحار والمحيطات وتحمضها

يؤثر تلوث البحار والمحيطات تأثيراً خطيراً في التوازن الحراري للمياه وكذا عملية التبخر، ويؤدي هذا الأخير إلى ارتفاع مستوى ثاني أكسيد الكربون والذي يؤدي بدوره إلى ما يطلق عليه "تحمض البحار والمحيطات".

أولاً: الاخلال بالتوازن الحراري لمياه البحار والمحيطات

يؤدي كل تغير في مكونات الوسط البحري، خصائصه الكيميائية أو الفيزيائية، وخصائص مياه البحر من ملوحة، حرارة وضغط، إلى الإخلال بتوازن الوسط الذي يؤثر على حياة الكائنات المتواجدة به وعلى سلامتها⁽³⁾. ومن المعروف أن البحار والمحيطات تؤمن نسبة 90% من بخار الماء الموجود في الجو، وأن التلوث البحري خاصة النفطي يقلل التبخر بنسبة 60%، كما أنه يسبب زيادة سخونة سطح المياه، مما يؤثر في نسبة

(1)- "منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة"، استعراض حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم، تاريخ الاطلاع 2024/09/05، الساعة: 22:30، متوفر على الموقع:

<https://www.fao.org/4/y7300a/Y7300A01.htm>

(2)- فريال منال عزي، إدارة الموارد المائية ودورها في معالجة إشكالية الأمن الغذائي بمنطقة غرب البحر الأبيض المتوسط، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، المجلد 07، العدد 01، جامعة البليدة 02، جانفي 2023، ص 191.

3- سماح بلوط، الالتزام العام لحماية البيئة البحرية من التلوث في إطار اتفاقية قانون البحار 1982، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 05، جامعة قسنطينة 1، ديسمبر 2019، ص 283.

الأكسجين الذائب في هذه المياه وهذا ما يؤثر سلبا في سرعة نمو الأحياء المائية من نباتات وحيوانات. كما تقوم البقع النفطية المتسربة بعزل حرارة الشمس ومنعها من الوصول إلى الأعماق وهو ما يؤدي إلى هلاك الشعاب المرجانية الذي يتبعه هلاك عدد كبير من الكائنات البحرية التي تعيش فيها خاصة الأسماك⁽¹⁾. ومن ثم يؤدي تلوث البيئة البحرية إلى حدوث اختلال في التوازن البيئي البحري وبالتالي التأثير على نوعية الغذاء وسلامته.

ثانيا: تحمض مياه البحار والمحيطات

تعتبر البحار والمحيطات أهم مصدر للأمطار على اليابسة من خلال عملية التبخر، ويؤدي تلوثها إلى ارتفاع مستوى ثاني أكسيد الكربون فيها الذي يؤدي بدوره إلى ما يطلق عليه "تحمض البحار والمحيطات" وبالتالي تساقط الأمطار الحمضية التي تضر بالغطاء النباتي على اليابسة مما يؤثر على جودة الغذاء وسلامته وحتى استدامته.

وترتفع نسبة ثاني أكسيد الكربون في البحار والمحيطات بسبب الملوثات وأخطرها النفط، حيث يطفو على السطح مشكلا طبقة رقيقة عازلة بين الماء والهواء مما يمنع التبادل الغازي ووصول الأكسجين وثاني أكسيد الكربون والضوء إلى الماء، وهو ما يؤدي إلى توقف عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات المائية والتي تعتبر ضرورية لتزويد مياه البحر بالأكسجين وتنقيته من ثاني أكسيد الكربون⁽²⁾. ونتيجة لذلك تختنق النباتات البحرية وتتأثر صحة النباتات والحيوانات بشكل مباشر وبالتالي نوعية الغذاء وسلامته.

المطلب الثاني: آليات مكافحة تلوث البيئة البحرية

أخذت البيئة البحرية اهتمام المجتمع الدولي من أجل حمايتها من التلوث، ويرجع ذلك أساسا إلى أن معظم البحار والمحيطات يتصل بعضها بالآخر، الأمر الذي يؤدي إلى سهولة انتقال التلوث عن طريق التيارات البحرية أو حتى الهوائية إلى أراضي الدول المجاورة. وقد انبثق عن هذا الاهتمام مجموعة من الاتفاقيات الدولية والاقليمية، كما أصدرت أغلب الدول تشريعات مختلفة لحماية البيئة البحرية من التلوث.

1- سهام زروالي، مرجع سابق، ص 132.

(2)- سهام زروالي، مرجع سابق، ص 132.

الفرع الأول: مكافحة تلوث البيئة البحرية على المستوى الدولي

تتابع الجهود الدولية بهدف التوصل إلى صياغة قواعد قانونية دولية تتعلق بحماية البيئة البحرية من التلوث، حيث تم التوصل إلى إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية سواء ذات الصبغة العالمية أو الإقليمية أهمها:

- "مؤتمر واشنطن" لعام 1926، والذي توصل إلى إقرار مشروع اتفاقية دولية تتعلق بمكافحة تلوث مياه البحار والمحيطات بزيوت البترول، إلا أن الاتفاقية لم تدخل حيز التنفيذ بسبب عدم توقيع وتصديق الدول عليها⁽¹⁾.

- "اتفاقية لندن لمنع تلوث البحار بالزيت" لعام 1954، والتي تعد من أول اتفاقية عالجت مكافحة التلوث البحري، وقد منعت إلقاء الزيت من السفن إلا وفقا لشروط معينة⁽²⁾.

- "اتفاقية بروكسل الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الضرر الناجم عن التلوث النفطي" لعام 1969، والبروتوكول المعدل لها لعام 1992.

- "مؤتمر ستوكهولم" لعام 1972 الذي توصل إلى إقرار مجموعة من المبادئ العامة وتوصل إلى إعطاء مفهوم للتلوث البحري على أنه: "إدخال الإنسان بطريق مباشر أو غير مباشر لمواد أو طاقة في البيئة البحرية يكون لها آثار ضارة..."⁽³⁾.

- "اتفاقية لندن لمنع التلوث من السفن" لعام 1973 والتي عدلت بموجب بروتوكول مؤرخ في 17 نوفمبر 1978، ودخلت حيز التنفيذ في 2 أكتوبر 1982⁽⁴⁾.

- "اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار" لعام 1982 والتي دخلت حيز النفاذ في 16 نوفمبر 1994، والتي تضمنت بموجب الجزء 12 منها التزاما عاما يقع على عاتق الدول

(1)- محسن أفكيرين، مرجع سابق، ص 304.

(2)- وقد تم تعديل الاتفاقية في 13 أبريل 1962 وأصبحت سارية المفعول اعتبارا من 19 ماي 1967، ثم عدلت مرة أخرى سنتي 1969 و1971.

(3)- خيرة صافا، البيئة البحرية، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 5، العدد 2، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2018، ص 384.

(4)- محسن أفكيرين، المرجع السابق، ص 3

يقضي بضرورة التعاون الدولي والاقليمي لحماية البيئة البحرية من التلوث والمحافظة عليها، كما نصت الاتفاقية على تدابير لمنع تلوث البيئة البحرية والإقلال منه والسيطرة عليه⁽¹⁾.

ولم يقتصر الاهتمام بحماية البيئة البحرية من التلوث على الجهود الاتفاقية الدولية، بل تعداها إلى الجهود الإقليمية، حيث أبرمت عدة اتفاقيات على المستوى الإقليمي منها "اتفاقية بون لحماية بحر الشمال من التلوث" لعام 1969 و"اتفاقية كوبنهاجن لمنع تلوث البحار بالبترول" لعام 1971 وكذلك "اتفاقية هلسنكي المتعلقة بحماية بحر البلطيق من التلوث" لعام 1974.

إلا أن هناك بعض الاتفاقيات الإقليمية التي تهم الدول العربية والتي أبرمت من لحماية البيئة البحرية في البحر الأبيض المتوسط، والخليج العربي والبحر الأحمر أهمها:

- "اتفاقية برشلونة" المؤرخة في 16 فيفري 1976 والمتعلقة بحماية حوض البحر الأبيض المتوسط من التلوث، والتي ألحق بها بروتوكول أول يمنع التلوث الناجم عن الإغراق من السفن والطائرات عام 1977، وبروتوكول ثاني عام 1981 يتعلق بمكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الضارة الأخرى مع وضع خطط طوارئ⁽²⁾.

- "اتفاقية الكويت" الخاصة بحماية البيئة البحرية من التلوث في الخليج العربي لعام 1978، والتي بفضلها تم انشاء المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية عام 1979⁽³⁾.

- "اتفاقية جدة للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن" لعام 1984، والبروتوكول الملحق بها.

الفرع الثاني: مكافحة تلوث البيئة البحرية على المستوى الوطني

تطرقت جل التشريعات الوطنية لموضوع حماية البيئة البحرية من التلوث خاصة بالنسبة للدول الساحلية والتي يعتمد اقتصادها على الثروات الحية للبحار والمحيطات

(1)- أحمد أبو الوفا محمد، مرجع السابق، ص 351.

(2)- وقد تم تعديل الاتفاقية في عام 1995.

(3)- عباس ابراهيم دشتي، الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط، رسالة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 2010، ص 80.

وذلك لضمان أمنها الغذائي، ومن بين هذه الدول الجزائر حيث تطرق المشرع الجزائري لموضوع حماية البيئة البحرية من التلوث من خلال عدة نصوص قانونية نذكر منها ما يلي:

- "القانون البحري الجزائري" الصادر بموجب الأمر رقم 76-80 المعدل والمتمم بموجب القانون رقم 98-05، حيث تضمنت مواده عدة تدابير وأحكام خاصة بالتلوث البحري، كما وضع نظاما خاصا بمسؤولية مالكي السفن عن الأضرار الناتجة عن التلوث بالوقود، وحدد آليات تعويض المتضررين، كما عالج مسألة صب وغمر وحرق النفايات داخل البحر، حيث تبنى المشرع الجزائري مبدأ المنع لكل صب أو غمر أو حرق لهذه النفايات داخل الوسط البحري من خلال المادة 210، إلا لوجود استثناءات معينة حسب المادة 214⁽¹⁾.

وما يمكن ملاحظته بشأن القانون البحري الجزائري أنه قد وضع قواعد أساسية لتعويض ضحايا التلوث البحري، إلا أن صياغتها جاءت بشيء من العمومية، وقد تدارك المشرع الجزائر تلك النقائص بتعديل الكثير من أحكامه في القانون رقم 98-05 وجعلها تتماشى أكثر مع الاتفاقيات الدولية والبروتوكولات المصادق عليها.

- قانون رقم 83-03 المتضمن حماية البيئة، ثم القانون رقم 03-10 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والذي يعتبر قانون إطار حيث ألزم كل ربان سفينة تحمل بضائع خطرة أو سامة أن يعلن عن كل حادث وقع بالقرب من المياه الإقليمية الجزائرية أو داخلها⁽²⁾.

خاتمة:

يتبين من خلال هذه الورقة البحثية أن هناك علاقة وطيدة بين التلوث البحري والأمن الغذائي العالمي، وقد توصلنا إلى جملة من النتائج يمكن اجمالها كالآتي:

- أن تلوث البيئة البحرية يؤثر على الأمن الغذائي العالمي من خلال اتخاذ العديد من المظاهر والتي تنعكس سلبا على جودة وسلامة الغذاء.

(1)- راجع الأمر رقم 76-80 المؤرخ في 23 أكتوبر 1976 المعدل والمتمم بقانون رقم 98-05 المؤرخ في 25 جوان سنة 1998 يتضمن القانون البحري، ج. ر. رقم 47 سنة 1998.

(2)- راجع القانون رقم 03-10 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج. ر. رقم 43.

- أن الإنسان هو المسبب الرئيسي لتلوث البيئة البحرية نتيجة للأفعال العمدية أو غير العمدية نتيجة لغياب الوعي البيئي.

- عدم وجود تشريع شامل لحماية البيئة البحرية من التلوث، سواء على المستوى الدولي أو الوطني، إذ بالرغم من وجود هذه الترسانة من الاتفاقيات والنصوص القانونية، إلا أنها تبقى مبعثرة ويصعب أن تحقق الأهداف المرجوة منها.

- أن حماية البيئة البحرية يتطلب مجهودات وتعاوناً دولياً وإقليمياً وداخلياً متواصلاً ومستمرًا وتوفير الإمكانيات اللازمة التي قد تكلف الدول ميزانية ضخمة، لذلك تبقى معظم الدول خاصة الفقيرة ومن بينها الجزائر لا تملك ما يكفي من الإمكانيات لحماية البيئة البحرية من التلوث وبالتالي الحفاظ على أمنها الغذائي.

بناء على هذه النتائج نقترح ما يلي:

- توظيف التعاون الدولي من خلال وضع مكافحة تلوث البيئة البحرية كأولوية بعيداً عن الصراعات، مع تمكين الدول الفقيرة من الوسائل التقنية والمالية وتبادل الخبرات لتحقيق التنمية المستدامة.

- إنشاء مناطق بحرية محمية لحماية الكائنات الحية فيها، وحفظ الشعب المرجانية لضمان استمرار الحياة البحرية وبالتالي المحافظة على الغذاء واستدامته.

- توفير إدارة قوية وقضاء صارم وردعي في تطبيق القوانين المتعلقة بحماية البيئة البحرية وذلك بفرض الضرائب وتوفير قضاة مؤهلين ومتخصصين للنظر في القضايا التي تخص البيئة البحرية بصورتها المدنية وكذا الجزائية.

قائمة المراجع

أولاً: الاتفاقيات الدولية والنصوص القانونية

- 1- اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار المؤرخة في 10 ديسمبر 1982 والتي دخلت حيز النفاذ في 16 نوفمبر 1994.
- 2- أمر رقم 76-80 المؤرخ في 23 أكتوبر 1976 المعدل والمتمم بقانون رقم 98-05 المؤرخ في 25 جوان سنة 1998 المتضمن القانون البحري الجزائري.

3- القانون رقم 10-03 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة ، ج ر رقم 43.

ثانيا: الكتب

- 1- إبراهيم محمد الدغمة، القانون الدولي الجديد للبحار، المؤتمر الثالث واتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار، دار النهضة العربية، القاهرة، 1983.
- 2- أحمد أبو الوفا محمد، الوسيط في القانون الدولي العام ، الطبعة السادسة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2016.
- 3- محسن أفكيرين، القانون الدولي للبحار، دار النهضة العربية، القاهرة، 2017.

ثالثا: الرسائل الجامعية

- 1- حورية غداوية، المسؤولية الدولية المترتبة عن تلوث البيئة البحرية، أطروحة دكتوراه في القانون العام تخصص قانون دولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 2، 2014/2015.
- 2- نادية عمراني، الجرائم الماسة بأمن وسلامة الملاحة البحرية، أطروحة دكتوراه تخصص قانون دولي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة 2، 2016-2017.
- 3- بتول جمال عبد المجيد أبوصبيح، الحماية الدولية للبيئة البحرية من التلوث بالنفط، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 2021.
- 4- عباس ابراهيم دشتي، الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط، رسالة ماجستير في القانون، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان 2010.
- 5- كريمة بورحلي، التلوث البحري وتأثيره على البحارة دراسة ميدانية بميناء الصيد "بوديس" جيجل ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2009/2010.

رابعا: المقالات

- 1- خيرة صافة، البيئة البحرية، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، المجلد 5، العدد 2، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2018.
- 2- سماح بلوط، الالتزام العام لحماية البيئة البحرية من التلوث في اطار اتفاقية قانون البحار 1982، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 05، جامعة قسنطينة 1، ديسمبر 2019.

- 3- سهام زروالي، آليات حماية البيئة البحرية من التلوث بالزيت، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 21، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، جانفي 2019.
- 4- فريال منال عزي، إدارة الموارد المائية ودورها في معالجة إشكالية الأمن الغذائي بمنطقة غرب البحر الأبيض المتوسط، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، المجلد 07، العدد 01، جامعة البليدة 02، جانفي 2023.
- 5- محمد الأمين محمدي، وقوسم الحاج غوثي، التلوث البيئي البحري على ضوء القانون الدولي، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد التاسع، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2017.
- 6- مريم حلايمية، حادثة "توري كانيون" والقواعد الجديدة للقانون الدولي للبحار، مجلة الدراسات القانونية، المجلد 08، العدد 02، جامعة يحي فارس المدينة، جوان 2022.
- 7- نزار عبدلي، المسؤولية المترتبة عن عدم حماية البيئة البحرية في الجزائر، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، العدد التاسع، جامعة ابن خلدون، تيارت، جوان 2017.

خامسا: مواقع الأنترنت

- 1- "منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة"، استعراض حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم، تاريخ الاطلاع 2024/09/05، على الساعة: 22:30. متوفر على الرابط: <https://www.fao.org/4/y7300a/Y7300A01.htm>