مجلة القانون، المجتمع والسلطة 0266-2253 (ISSN)
المجلد (13) العدد (2) سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242 2600 -6219 (EISSN)

انعكاسات الأنشطة الخطرة للشركات متعددة الجنسيات على البيئة الهوائية في إفريقيا

The Impact of Hazardous Activities of Multinational Corporations on the Atmospheric Environment in Africa

[1] نورالدين خويدم*؛ [2] حنان براهمي
[1]جامعة محمد خيضر؛ [2] جامعة محمد حيضر- الجزائر

تاريخ الاستلام 2024-03-31 تاريخ القبول 2024-06-24 تاريخ النشر 2024-09-24

الملخص:

أدى التوسع الكبير في مجالات عمل الشركات متعددة الجنسيات إلى تنوع واسع في الأنشطة ذات التأثير المباشر على البيئة الطبيعية، سواء داخل إفريقيا أو خارجها. هذه الأنشطة الصناعية والتجارية قد أثرت بشكل واضح على العديد من عناصر البيئة، بدءاً من تلوث المياه الجوفية والسطحية إلى إتلاف التربة وتلوث الهواء، الأمر الذي يؤثر بدوره على المناخ بشكل عام. ومن أهم الآثار البيئية الخطيرة التي نتجت عن هذه الأنشطة هو ارتفاع درجات الحرارة، استنزاف طبقة الأوزون، وتكوين الأمطار الحمضية التي تسبب أضرارًا جسيمة للنباتات والكائنات الحية.

تركز هذه الدراسة بشكل خاص على تأثير الأنشطة الخطرة للشركات متعددة الجنسيات على البيئة الهوائية في إفريقيا. تُحلل الدراسة هذه الأنشطة سواء كانت تتم داخل أقاليم الدول الإفريقية أو خارجها، مع استعراض الأضرار المباشرة وغير المباشرة التي تصيب الهواء الجوي. هذه الأضرار لا تتوقف عند حدود تأثيرات محلية، بل قد يكون لها تداعيات عالمية على المناخ والتوازن البيئي. يتناول البحث أيضًا كيفية تفاقم هذه الأضرار مع مرور الوقت، ومدى خطورتها على صحة الأفراد والمجتمعات في إفريقيا.

* المؤلف المُراسل (noureddine.khouidem@univ-biskra.dz)؛ (مخبر أثر الاجتهاد القضائي على حركة التشريع).

©نور الدين خويدم و حنان براهمي - المشاع الإبداعي - النسب - غير تجاري - عدم اشتقاق - 4.0 دولي (CC BY-NC-ND 4.0)

من خلال هذه الدراسة، يتم تقديم تحليل شامل لحجم التأثيرات البيئية المتعلقة بتلوث الهواء في إفريقيا نتيجة لأنشطة الشركات متعددة الجنسيات، مع محاولة تقديم مقترحات للحلول الممكنة التي من شأنها تقليل هذه الآثار. يتم تسليط الضوء على الدور الذي يمكن أن تلعبه القوانين والتشريعات المحلية والدولية في تنظيم وضبط أنشطة هذه الشركات للحد من الأضرار البيئية التي تتسبب فيها.

الكلمات المفتاحية: التلوث البيئي؛ الشركات متعددة الجنسيات؛ البيئة الهوائية؛ الأضرار المناخية.

Abstract:

The significant expansion in the operations of multinational corporations has led to a broad range of activities that directly impact the natural environment, both within and outside Africa. These industrial and commercial activities have notably affected various environmental elements, from groundwater and surface water pollution to soil degradation and air contamination. This, in turn, has a profound effect on the overall climate. Among the most severe environmental consequences of these activities are rising temperatures, ozone layer depletion, and the formation of acid rain, which causes extensive harm to plants and living organisms.

This study focuses specifically on the hazardous activities of multinational corporations and their impact on air quality in Africa. It analyzes these activities, whether they occur within the territories of African countries or beyond, and reviews the direct and indirect damages inflicted on the atmospheric environment. These damages are not confined to local effects; they can have global implications for climate and ecological balance. The research also examines how these damages worsen over time and the extent of their danger to the health of individuals and communities in Africa.

Through this study, a comprehensive analysis of the environmental impact related to air pollution in Africa caused by multinational corporations is provided, along with potential solutions to mitigate these effects. The paper highlights the role that local and international laws and regulations can play in controlling and overseeing the activities of these corporations to reduce the environmental damage they cause.

Keywords: *Environmental Pollution; Multinational Corporations; Atmospheric Environment; Climate Damage.*

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

مقدمة:

من أهم القضايا الشائكة التي ارتبطت بها قدرة الإنسان على الحياة، خاصة بزيادة التنمية والتطور والتقدم على كافة المستويات والأصعدة في المستقبل القريب والبعيد. لاسيما الثورة الصناعية والرغبة المتصارعة بين الدول في بناء الثروات، وباعتبارها مصدر للصراعات الإقليمية والدولية خلال القرون الماضية والحاضرة، هو ما يثار من تهديدات وأخطار متصاعدة ومتزايدة بمرور الوقت على البيئة. خاصة ما تعلق بتأثير نشاط الشركات المتعددة الجنسيات على البيئة عموما في إحدى أكبر القارات استقطابا لهذه الشركات وأكثرها تضررا للبيئة الهوائية بشكل خاص.

فقارة إفريقيا بما تزخر به من ثروات معدنية وباطنية تكون مصب اهتمام الدول الرأس مالية الكبرى التي تعتمد على الشركات متعددة الجنسيات، هذه الأخيرة تعمل وفق إستراتيجية عالمية تخدم تلك الدول، عبر ما يسمى بالاستثمار الأجنبي. بحيث تعمل على رفع حجم التقدم الصناعي والتكنولوجي والتبادل التجاري..، هذا الأمر الذي يقابله عدم التحكم في مخلفات هذه الصناعة وما لها من انعكاسات خطيرة على بيئة القارة الهوائية، مسببة بذلك زيادة في حجم التلوث. الأمر الذي وضع الدول الإفريقية في مواجهة حتمية مع كل ما من شأنه أن يهدد هذه البيئة.

هذا ما جعل من موضوع هذه الدراسة " انعكاسات الأنشطة الخطرة للشركات متعددة الجنسيات الخطرة على البيئة الهوائية في إفريقيا" ذا أهمية تظهر من خلال تبيان الأنشطة المتجددة والمتنوعة التي تقوم بها الشركات متعددة الجنسيات الضارة بالبيئة والأكثر خطورة على المجال الجوي لقارة افريقيا. كما ستضيف هذه الدراسة المتواضعة إلى المهتمين بالبيئة وحمايتها، معرفة جديدة حول الآثار الناجمة عن أنشطة هذه الكيانات، ومدى انعكاسها على البيئية الهوائية في القارة. ومن أجل ذلك تم الاعتماد في إعداد هذه الدراسة على الإشكالية التالية:

ماهي الأنشطة الضارة التي تقوم بها الشركات متعددة الجنسيات في افريقيا؟ وإلى أي مدى يمكن أن تأثر هذه الأنشطة على البيئة الهوائية في إفريقيا؟

ولهذه الدراسة أهداف مرجوة تتمثل في تسليط الضوء على أنشطة الشركات الخطرة على البيئة الهوائية على وجه التحديد، لهدف التعرف عن كثب لمدى حجم أضرار هذه

الأنشطة وانعكاساتها على الهواء في القارة. كذلك الوقوف على بيان أنشطة الشركات الضارة بالبيئة، سواء كانت هذه الأنشطة داخل أقاليم دول القارة نفسها أو خارجها.

كما تهدف محاولة الكشف عن آثار أنشطة هذه الكيانات على البيئة الهوائية داخل القارة. وتحليل وتقييم هذه الآثار.

وفي إطار إتمام ومعالجة هذه الدراسة كان لابد من الاستعانة بالمنهج الوصفي لوصف ظاهرتي (الشركات متعددة الجنسيات والبيئية)، إضافة إلى استعمال المنهج التحليلي لتحليل وتفسير الظواهر من خلال معطيات ومؤشرات رقمية، بغية الوصول إلى الحقيقة العلمية.

ومن أجل الإجابة عن الإشكالية المطروحة، تم وضع خطة تحتوي ما يلي:

المبحث الأول: أنشطة الشركات متعددة الجنسيات الضارة بالبيئية الهوائية في إفريقيا.

المبحث الثاني: آثار أنشطة الخطرة للشركات متعددة الجنسيات الخطرة على البيئة الهوائية في إفريقيا.

المبحث الأول: أنشطة الشركات متعددة الجنسيات الضارة بالبيئية الهوائية في إفريقيا

أثبتت الشركات متعددة الجنسيات، وجودها على الساحة الدولية، وهذا لما تتميز به من كبر لحجم وضخامة الإنتاج، والتفوق التكنولوجي، خاصة شركات البترول والطاقة التي لها وزنا عالميا على الساحة العالمية للطاقة، كما تمتاز بتوسعها في جميع بقاع العالم عبر فروعها المنتشرة، في المناطق الغنية بالثروات الطبيعية، وتعتبر قارة إفريقيا إحداها لما تزخر به من ثروة نفطية ومن معادن نفيسة جعلها موطن استقطاب لهذه الشركات، غير أن هذه الأخيرة وفي ممارسة أنشطتها كان لها التأثير البالغ على البيئة، سواء داخل محيط القارة أو خارجها مما أدى إلى الإخلال بالتوازن البيئي.

المطلب الأول: أنشطة الشركات متعددة الجنسيات داخل قارة إفريقيا

رغم ما تحتويه قارة إفريقيا من ثروة طاقوية هائلة، جعلها قبلة لتنافس الشركات الأجنبية، إلا أنها تعتبر أكبر القارات تلوثا للبيئة، وهذا راجع لأنشطة الشركات العابرة للحدود الضارة البيئة، خاصة في مجال الأنشطة الصناعية وتجارة النفايات الخطرة إلى إفريقيا.

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

الفرع الأول: نشاط الشركات متعددة الجنسيات الصناعية

يتمثل أساسا في أنشطة الشركات العاملة في مجال النفط والطاقة والمناجم التي تلحق آثارا ضارة بالبيئة سواء المياه الداخلية من الأنهار والبحيرات أو في الشواطئ والمياه الإقليمية للدول الساحلية لقارة إفريقيا.

أولا: شركات العاملة في مجال النفط

أ- عمليات البحث والحفر: تعتبر مرحلة البحث والتنقيب عن النفط مرحلة حاسمة وأكثرها خطرا وتكلفة، خاصة في المناطق المغمورة بالماء، فعملية حفر الآبار تتسبب في انتشار الغبار الملوث والغازات السامة من المكامن النفطية كما تنطوي على مخاطر مثل فقدان طين الحفر وتسرب النفط إلى المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض، وبمجرد الانتهاء من حفر البئر تكون المشكلة الرئيسية هي كيفية التخلص من الكميات المعتبرة من المياه الملوثة التي قد تصل نسبتها إلى من حجم السوائل في بعض الآبار[1].

ب- عمليات الاستخراج والإنتاج: هنا كالعديد من حوادث تسرب البترول نتيجة انفجار الأنابيب بصورة طبيعية خلال الشقوق القريبة من حقول البترول البحرية في قاع البحار وتقدر البيانات بأن 6.7% من إجمالي إنتاج البترول من الآبار البحرية تتسرب عبر تلك الشقوق ومن أمثلة حوادث التسرب ما حدث في ليبيا في أغسطس من عام 1980م، حيث انفجر بئر بترول مما أدى إلى تسرب مليون برميل على سواحل ليبيا[2].

كما يعتبر تسرب النفط في الأراضي الخصبة، من الآثار بعيدة الضرر الذي يلحق بخصوبة التربة والإنتاجية الزراعية والتي يمكن أن تدوم لعقود طويلة الأمر الذي أدى إلى تدمير مورد الرزق لسكان المناطق المحاذية لآبار النفط التابعة للشركات، الذين يعتمدون على الزراعة وصيد السمك. فشركة شل[3]، وحدها تعمل في منطقة تزيد مساحتها على 31000

---

[1]- أمال رحمان، "تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج"، رسالة ماجيستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008، ص18.

[2]- عبد السلام منصور الشيوى، "الحماية الدولية للبيئة المائية من التلوث"، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، (مصر)، عدد 10، (2013)،ص 4.

[3]- من بين الشركات الناشطة في انتاج النفط في القارة، شركة " شل للبترول" بنيجيريا وهي فرع من فروع " روايال داتش/ شل للبترول" البريطانية، أولى الشركات التي استخرجت النفط من منطقة دلتا النيجر. أنظر:

كيلومتر مربع. وتتشابك في المنطقة أنابيب النفط التي يبلغ طولها آلاف الكيلومترات، وتتخللها الآبار ومحطات التدفق. ويقع قسم كبير من البنية التحتية النفطية بالقرب من منازل السكان المحليين ومزارعهم وموارد مياههم.

وفي ذات السياق نجد أن إحصائيات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تشير إلى أنه وقع أكثر من 6800 حادث تسرب بين عامي 1976 و2001. ووفقا للوكالة الوطنية لاكتشاف التسربات النفطية ومواجهتها، كان هناك ما لا يقل عن 2000 موقع من دلتا النيجر في مارس 2008 بحاجة إلى معالجة بسبب التلوث المتعلق بالنفط. وربما يكون الرقم الحقيقي أعلى بكثير[1]. مما أدى إلى تلويث مياه الشرب في منطقة أوغوفيلاند، وهلاك المساحات الخصبة الزراعية إضافة إلى الغازات السامة المنبثقة عن عملية الإنتاج[2].

ثانيا: نشاط الشركات العاملة في مجال الصناعة الكيميائية

التلوث الناتج عن استعمال المواد الكيميائية والتي تم تصنيعها لأغراض خاصة أو إلقائها ضمن المخلفات الصناعية في المجاري المائية ومصبات الأنهار في المياه الداخلية، وهاته المواد الكيميائية كثيرة أهمها: الزئبق، الكادميوم، والزرنيخ والمبيدات الحشرية، وكذلك النفط والأسمدة الكيميائية، وتكون إما نواتج الاحتراق، أو نفايات لأنشطة صناعية، أو نووية، وأن المخاطر الناجمة عنه كثيرة، تطال كافة عناصر البيئة منها ندرة للمياه الصالحة للشرب والسقي، تلف الأشجار والغابات[3].ويعتبر التلوث الكيمياوي للبحار والمحيطات أكثر ضررا من التلوث بمخلفات المجاري ويأتي جراء إلقاء هذه المصانع بمخلفاتها ونفياتها الكيميائية السامة

خيرة ميمون وفتيحة خالدي، "أثر نشاط الشركات متعددة الجنسيات العاملة في مجال النفط على البيئة المائية"،مجلة الريادة الاقتصاديات الأعمال، (جامعة الشلف، الجزائر) المجلد 5، العدد 1، (2019)،ص 164.

[1]- منظمة العفو الدولية، تقرير التنمية البشرية في دلتا النيجر،(لندن، يونيو/ حزيران 2009)، ص 2..

[2]- خيرة ميمون وفتيحة خالدي، مرجع سبق ذكره،ص ص163-164.

[3]- محمد دربال، "دور القانون الدولي في حماية البيئة"، أطروحة دكتوراه علوم، جامعة جيلاني ليابس، سيدي بلعباس، 2019، ص222.

المجلد (13): العدد (2): سبتمبر 2024: ص-ص 221 - 242

في البحار والأنهار[1]، وكذلك للقاء مخلفات المصانع الأخرى بطريقة غير شرعية في مياه البحار والمحيطات[2].

كما أن التلوث الصناعي الناتج عن المنشآت الصناعية ومحطات توليد الطاقة ومصافي البترول والذي يحتاج إلى مياه البحر والأنهار وذلك لعملية التبريد كونه يحدث في المصانع المشيدة على ضفاف البحيرات والبحار، فعندما ترتفع درجة حرارة هذه المياه في عمليات التبريد وعند عودتها إلى أنابيب المخارج محملة بمعادن ثقيلة وأملاح فتزيد من معدلات التفاعلات الكيميائية، والتي تقضي بدورها على الخلايا النباتية والحيوانية وتضعف نمو الطحالب[3].

ثالثا: نشاط الشركات العاملة في مجال التعدين

تنتشر شركات التعدين في أنحاء كثيرة فني إفريقيا خاصة دول جنوب القارة، بحثا المعادن النفيسة من الذهب والفضة وكذلك اليورانيوم، واستخراجها من خام المعادن حيث تستخدم في هذا الشأن " السيانيد" وهو مادة شديدة السمية للبشر، كما أن عدم التحكم في تصريف المياه الملوثة من المناجم، وبقايا النفايات المترتبة عن التعدين ورميها في الأنهار يدمر الأنظمة الايكولوجية ويلوث مصادر المياه. فصرف حمض المناجم لا يرتبط فقط بتلويث المياه السطحية والجوفية فحسب، بل هو مسؤول أيضا عن تدهور نوعية التربة والموائل المائية والسماح بتسرب المعادن الثقيلة إلى محيط البيئة[4].

كما يقدر إجمالي انبعاثات الكبريت من زيمبابوي بـ 116304 طنًا من الكبريت سنويًا. فالصناعة وإنتاج الطاقة في البلد مسؤولان عن 96٪ من انبعاثات الكبريت. تشمل الصناعات مصانع الطوب، والمسابك، ومصانع الأسمنت، ومصنع حامض الكبريتيك، ومصنع اللب والورق، ومصنع الأسمدة، والعديد من مصانع التعدين (معالجة الكروم والنيكل والزرنيخ) وصناعة الصلب، يوفر حطب الوقود 98.2٪ من احتياجات الطاقة المحلية في زيمبابوي.

---

[1]- يوسف معلم، "المسؤولية الدولية بدون ضرر – حالة الضرر البيئي-"، أطروحة دكتوراه، جامعة الأخوة منتوري1، قسنطينة، (ب س ن)،ص69.

[2]- عبد السلام منصور الشيوى، مرجع سبق ذكره، ص432.

[3]- محمد دربال، مرجع سبق ذكره، ص ص224-225.

[4]- الأمم المتحدة، تقرير الأمين العام للأمم المتحدة حولخيارات وإجراءات السياسات من أجل الإسراع بخطى التنفيذ: التعدين، (نيويورك: 2011)، ص ص16-17.

وانتشار شركات صناعة النحاس في زامبيا من أكثر التهديدات على البيئة المحلية حيث تعد صناعة النحاس في زامبيا مسؤولة عن معظم تلوث الهواء الذي يعاني منه هذا البلد[1].

الفرع الثاني: شركات تجارة النفايات الخطرة إلى إفريقيا

يُقصد بالنفايات الخطرة منتجات فرعية يمكن أن تشكل خطرا جوهريا، محتملا على صحة البشر والبيئة، خاصة إذا تم التعامل معها وإدارتها بشكل غير متناسب لاحتوائها على بعض المكونات الخطرة[2]. والتي تتوفر على خصائص أربعة: القابلية للاشتعال، القابلية للتفاعل، مسبّبة للتآكل، سامّة. وتشمل النفايات الخطرة أنواعاً كثيرة، منها: نفايات المعالجة الحرارية وعمليات التطبيع المحتوية على السيانيد، النفايات الطبية، والمتخلفة عن المستحضرات الصيدلانية، نفايات إنتاج المبيدات البيولوجية، نفايات المواد الكيميائية الواقية للأخشاب والمذيبات العضوية، نفايات الزيوت المعدنية غير الصالحة للاستعمال المعدّة له، نفايات الرواسب القطرانية للتكرير والتقطير، نفايات إنتاج المواد الكيميائية الفوتوغرافية، نفايات المعالجة السطحية للمعادن، رواسب عمليات التخلّص من النفايات الصناعية.

بدأت حركة نقل المخلفات الخطرة من دول العالم المتقدّم إلى إفريقيا منذ سبعينيات القرن العشرين، حيث اكتُشفت صفقات سرّية، بين بعض الدول الإفريقية وشركات غربية، معظمها يتعلّق بنقل مواد سامّة تسبّب أضراراً بيئية وصحّية خطيرة، ويزيد من تفاقمها القوى البشرية غير المؤهلة للتعامل مع النفايات بالدول النامية، وعدم إدراك آثارها المدمّرة في مواقع دفنها؛ نظراً للتعتيم حول محتواها، حيث تعبر حدود بلدان العالم النامي تحت أشكال وصور، بل ومسمّيات، مختلفة. ففي يونيو 2017، أعلنت منظمة الإنتربول الدولية عن اكتشاف أكثر من 1.5 مليون طن من النفايات غير المشروعة التي تم نقلها عبر الحدود بطرق غير قانونية، وكانت آسيا وإفريقيا وجهتين رئيسيتين لهذه النفايات، التي تأتي من أمريكا الشمالية وأوروبا.

---

[1] - J.L. Innes and A.H. Haron, Air Pollution and the Forests of Developing and Rapidly Industrializing Regions,IUFRO Research Series, Report No. 4 of the IUFRO Task Force on Environmental Change, (CABI Publishing in association with The International Union of Forestry Research Organizations (IUFRO), 2000, p86 .

[2]- ليد حماش، "تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية – دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية-"، رسالة ماجستير، جامعة محمد لمين دباغين، سطيف، 2010، ص74.

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

وترجع الزيادة الكبيرة في حجم تجارة النفايات الخطرة إلى دول العالم النامي بشكل عام، وإفريقيا خاصّة[1]. إلى تفاوت الأسعار بين التخلص من النفايات الخطرة في إقليم الدولة المنتجة وإقليم الدولة الفقيرة، كذلك هناك عوامل تكنولوجية تتمثل في كون أن الدول الكبرى غير مسؤولة عن النفايات الخطرة طالما أن الشركات المولدة لهذه النفايات قد سارعت بتصديرها إلى الدول الآخذة في طريق النمو وبذلك تفلت هذه الشركات والمصانع من المسؤولية المدنية والجنائية وفقا لقانون الدولة الموجودة بها ولعدم وجود قواعد قانونية دولية لتنظيم المسألة[2].

مازال مشكل التخلص غير المشروع للنفايات الخطرة في إفريقيا مستمرا، وهذا ما يؤكد السياسات العرجاء التي تنتهجها الشركات متعددة الجنسيات[3]، فقد شهدت القارة الإفريقية، خلال العقود الأخيرة، صفقات مشبوهة، لنقل المخلفات الخطرة ودفنها بأراضيها، مع عدد من الشركات الغربية، ومن ذلك:

- اتفاق بعض المسؤولين بدولة "غينيا بيساو" مع شركات سويسرية وبريطانية؛ لتصدير (15 ألف طن) أسبوعيّاً من نفايات (الو م أ)؛ مقابل (120 مليون دولار) في السنة، وهو ما يعادل الدخل القومي لهذه الدولة.

- نجحت إحدى الشركات الغربية "سيسكو" في الحصول على موافقة مكتوبة من حكومة بنين، وذلك على قيام الشركة بنقل (5 ملايين طن) سنويّاً من النفايات الخطرة إلى دولة بنين؛ مقابل حصول الحكومة على (2,5 دولار فقط) للطن الواحد، في حين تدفع الشركات الأوروبية التي تتولد عنها النفايات (ألف دولار) لشركة "سيسكو" مقابل التخلّص من الطن الواحد.

---

[1]- بوحنية قوي، غياب البعد الأخلاقي الدولي في إدارة الملف البيئي بالقارة الإفريقية،تم تصفح الموقع في: 2024/1/2.

https://www.cilecenter.org/ar/resources/articles-essays/cile2019

[2]- عادل طالبي، "المسؤولية الدولية عن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود"، رسالة ماجيستير،جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2011، ص5.

[3]- عبد الرحمان الصيد، "الالتزام بالقوانين البيئية في نشاط الشركات عبر الوطنية- نحو مساءلة قانونية"، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية،(جامعة المسيلة،الجزائر) المجلد 05، العدد 02، (2020)، ص152.

- قامت سفينة Probo Koala- تستأجرها شركة هولندية - (في 19 أغسطس 2006م) بإفراغ (400 طنّ) من البنزين ومخلّفات تنظيف حاويات النفط في مستودع " اكويدو" للنفايات في أبيدجان عاصمة كوت ديفوار، وعشرة مواقع أخرى حول المدينة[1].

كما أنه ووفقا تقارير الأمم المتحدة ومجلس الأمن تشير إلى وجود مطالبات بالتحقيق في تفاقم مشكلة إغراق نفايات سامة في المياه قبالة السواحل الصومالية في السنوات الأخيرة. البيئة البحرية في الساحل الصومالي تعاني من تدمير بسبب تخلص بعض الدول من نفاياتها النووية بشكل عشوائي. وتم اكتشاف سفينتين إيطالية وسويسرية تم إلقاء حمولتهما بالقرب من الساحل الصومالي. في عام 2004، خلال تسونامي في جنوب شرق آسيا، وصلت حاويات سامة تحمل نفايات نووية إلى الشواطئ الصومالية، مما أدى إلى إصابة سكان القرى الساحلية بأمراض سرطانية.

وتورطت شركات إيطالية وبريطانية وألمانية في تفريغ شحنات نفايات سامّة في نيجيريا، وأفرغت الشركة عبوتها السامّة في إحدى مزارع قرية " كوكو" الساحلية، بعد ترضية مالية متواضعة لصاحب المزرعة، ولم تحاول الشركة حتى مجرد دفن هذه النفايات تحت التربة، بل تركتها عرضةً للأمطار والرطوبة وعبث الأطفال، والمساكن التي لا تبعد إلا عشرا الأمتار

أسهمت الصحف النيجيرية في كشف الفضيحة، فتدخلت الحكومة، وطلبت من الشركة الإيطالية سحب نفاياتها[2].

المطلب الثاني: أنشطة الشركات متعددة الجنسيات العابرة للحدود

ويقصد بالأنشطة العابرة للحدود، تلك الأنشطة التي تمارسها الشركات متعددة الجنسيات خارج القارة الإفريقية ويعود أثرها البيئي على القارة.

الفرع الأول: الانبعاثات والملوثات الصناعية

يرتبط التلوث العابر للحدود ارتباطا وثيقا بالتقدم الصناعي فالأدخنة المنبعثة من المصانع جد ضارة وتؤثر على جميع الكائنات الحية [3]. سواء في محيط الانبعاثات أو تقع بعيدا

[1]-بوحنية قوي، مرجع سبق ذكره، https://www.cilecenter.org/ar/resources/articles-essays/cile2019

[2]- شاهيناز العقباوى، دفن النفايات النووية فى أفريقيا،تم تصفح الموقع في: 2024/1/4.
https://democraticac.de/?p=76576

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

عن مصادرها[1]. فيحدث أن ينشأ تلوث للبيئة جراء المخلفات من جميع المنشآت الصناعية التابعة للشركات متعددة الجنسيات المنتشرة في العالم، مثل محطات توليد الكهرباء ومنشآت صناعة النفط والغاز الطبيعي ومصانع الإسمنت، السماد الصناعي، والمعادن كالألمنيوم والحديد وغيرها، التي أظهرت الآثار الجانبية لها خلال هذا القرن نتيجة التقدم في ميدان الصناعة. وأخذ الكثير من الدول خاصة الدول المتقدمة في كل من أمريكا وأوروبا، بأساليب تكنولوجية حديثة في شتى المجلات، ومما يزيد خطورة هذا التلوث أنه شديد الثبات ولا ينحل ولا يتفكك تحت الظروف الطبيعية المعتادة، بل يتحول من شكل لأخر ولهذا تبقى آثاره الضارة أمدا طويلا.

وتعد الملوثات الكيميائية من قبيل التلوث الصادر عن المصانع، من أشد وأخطر أنواع الملوثات لازديادها وتنوعها وسرعة انتشارها في أرجاء المعمورة واختراقها لكل الحواجز، وتتعلق بكل ترسيب أو تفريغ أو انبعاث لمواد كيميائية صلبة أو سائلة أو غازية يكون هو الإنسان المتسبب فيها بصورة عمدية أو عن طريق الخطأ عند إدخالها على أي عنصر من عناصر البيئة فيحدث خللا يؤثر فيها ويؤدي إلى الأضرار بصحة الكائنات الحية فيها[2].

الفرع الثاني: نقل المواد الخطرة والضارة

تجسد التجارة الدولية دوراً مهماً في الاقتصاد العالمي المعاصر، حيث أصبحت المحور الرئيسي للعلاقات الدولية. فزيادة استهلاك السلع والمنتجات أدتإلى زيادة النشاط التجاري والحاجة لاستكشاف أسواق جديدة. وبالتالي عملية نقل الشركات التجارية للبضائع من مناطق الإنتاج إلى أماكن الاستهلاك عبر وسائل النقل البحري والجوي.

أولا: شركات النقل البحري: تعتمد الشركات متعددة الجنسيات على النقل البحري الذي يشهد نموا سريعا بمواكبة النمو في الاقتصاد والتجارة، غير أن زيادة التركيز على النقل

---

[3]- محمد دربال، مرجع سبق ذكره، ص225.

[1]- برنامج الأمم المتحدة، تقرير بشأن توقعات البيئة العالمية الرابع، (نيويورك: 2007)، ص51.

[2]- وافية وافية قردانيز، "الحماية الدولية للبيئة من التغيرات المناخية"،أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2021، ص ص56-57.

البحري ينطوي عليه آثار على البيئة[1]، فقد أصبحت حالات التلوث البحري أكبرها حجماً وأخطرها على الإطلاق، وهذا يرجع بشكل رئيسي إلى زيادة حركة الملاحة البحرية[2]. وما تخلفه من الانبعاثات من السفن والناقلات، والحوادث التي تنجر عليها.

أ- **بواعث النقل البحري:** أدى اعتماد قطاع النقل البحري اعتمادا كبيرا على النفط من اجل تشغيل محركات الدفع، حيث تبعث السفن في الهواء كميات كبيرة من الملوثات التي تزداد بإطارد وتؤثر على التلوث العالم، تطلق ما يقدر بـ 3 في المائة من مجموع GHGفي العالم، الأمر الذي له آثار على تغير المناخ من حيث ارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن احتراق النفط والوقود الأحفوري مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر، وتغيرات أنماط تهاطل الأمطار[3].

ب- **حوادث النقل البحري:** تعد حركة الملاحة البحرية وما ينجر عليها من حوادث تقع لناقلات البترول في تلوث مياه البحار والمحيطات ويتناسب هذا التلوث مع قربها أو بعدها عن الشواطئ والخلجان، والتلوث الناتج في هذه الحالة عادة ما يتركز في منطقة محددة، ولكن يكون شديد التأثير في منطقة الحادث التي تقع فيها، وتحدث أضرارا شديدة لمختلف الكائنات الحية التي تعيش فيها...،وأهم تلك الحوادث في محيط القارة نجد:

1- **حادث السفينة البنامية "سفير" عام 1989م:** حدث ذلك عندما جنحت هذه السفينة في مياه خليج السويس بعد اصطدامها بالشعب المرجانية قرب شرم الشيخ، وأظهرت التقارير الفنية مدى القصور في وسائل الإنقاذ البحري وحماية الشواطئ المصرية من التلوث.
2- **حادثة تسرب هائل لناقلة البترول الإيرانية العملاقة في 5 أبريل 1989م:** وقد تسرب منها 130 ألف طن من البترول في مياه المحيط الأطلسي بالقرب من سواحل المغرب، ولوثت مساحة قدرها 178 ميلاً بحرياً وهددت أماكن صيد الثروة السمكية. هذا ويتلقى البحر المتوسط حوالي 2 مليون طن من البترول سنوياً

[1]- منظمة الأمم المتحدة، تقرير التجارة والتنمية، التطورات والاتجاهات الأخيرة في النقل البحري الدولي التي تؤثر في تجارة البلدان النامية، (نيويورك، 2013)، ص15.

[2]- فطيمة بوغولة، "مناطق الحماية الإيكولوجية في البحر الأبيض المتوسط وطرق وقايتها من مخاطر التلوث"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، (جامعة الجلفة، الجزائر)، المجلد 15، العدد 04، (2022)، ص936.

[3]- منظمة الأمم المتحدة، تقرير التجارة والتنمية، مرجع سبق ذكره، ص ص15- 18.

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

نتيجة مرور حوالي 300ناقلة بترول سنوياً حسب تقرير لبرنامج الأمم المتحدة، ما يعادل 20% من النقل العالمي للبترول يتم عبر ممرات مياهه[1]، وأن هذه الكمية تعادل حوالي 35% من إجمالي النفط المنسكب في بحار العالم.

وقد حدث بالبحر الأبيض خلال 10 سنوات من 1977 - 1987 حوالي 44كارثةتلوثبالنفط[2]. خاصة عمليات التفريغ للمواد النفطية من ناقلات النفط والتي تحدث إثر وجود أعطال في الناقلات أو تعرضها للاضطرابات الجوية، حيث يتم إفراغ جزء من الحمولة لكي تكون الناقلة أكثر أمانا لمواصلة الرحلة، وقد يكون بسبب تفريغ لمياه غسيل خزانات النفط، كما يتم صرف مياه الغسيل مخلوطة بالنفط في مياه البحر[3].

ثانيا: شركات النقل الجوي

يخلق عن النقل الجوي للأسفار أو للمبادلات التجارية، تحديا بيئيا بمساهمته في إصدار الانبعاثات الغازية، هذه الأخيرة تعتبر من الأسباب الرئيسية في إحداث تغيير المناخ العالمي من خلال استهلاك الطائرات للوقود الأحفوري المتكرر من النفط[4].

المبحث الثاني: آثار أنشطة الخطرة للشركات متعددة الجنسيات الخطرة على البيئة الهوائية في إفريقيا

ويؤدي نشاط الشركات متعددة الجنسيات الضار بالبيئة، إلى تغيرات مناخية تعود بالأثر على القارة والعالم، فالاحتباس الحراري من جراء الغازات السامة، واستنزاف لطبقة الأوزون، وتشكل الأمطار الحمضية. كلها آثار تهدد البيئة والإنسان لما تحدثه من تغيير للنظام الحيوي والايكولوجي.

---

[1]- فطيمة بوغولة،مرجع سبق ذكره، ص936.

[2]- عبد السلام منصور الشيوى، مرجع سبق ذكره، ص ص435-436.

[3]- علي مهدي علي الياسري، "أحكام المسؤولية المدنية عن التلوث البيئي الناشئ عن الشركات النفطية،"مجلة الجامعة العراقية، (العراق)، عدد (53ج3)، (ب س ن)، ص626.

[4]- وافية قردانيز، مرجع سبق ذكره، ص60.

المطلب الأول: التلوث الحراري

من المصادر الرئيسية للتلوث الحراري في إفريقيا، آبار النفط، التي تعد أحد أكبر الملوثات تأثيرا، حيث تنفذ منها غازات أو أبخرة، نتيجة لعلميات حرق الوقود المستخدم داخل المواقع النفطية أو داخل محركات المركبات ومحركات إنتاج الطاقة، أو نتيجة لعمليات حرق الغاز المرتبط بعمليات استخراج النفط وتكريره، ومن ضمن تلك المواد غاز ثاني أوكسيد الكبريSO_2، وهو من أخطر الملوثات للهواء في المدن والمنشآت الصناعية وهو غاز حامضي يتكون من احتراق الوقود غير النظيف الذي يحتوي على الكبريت كالفحم والنفط[1].

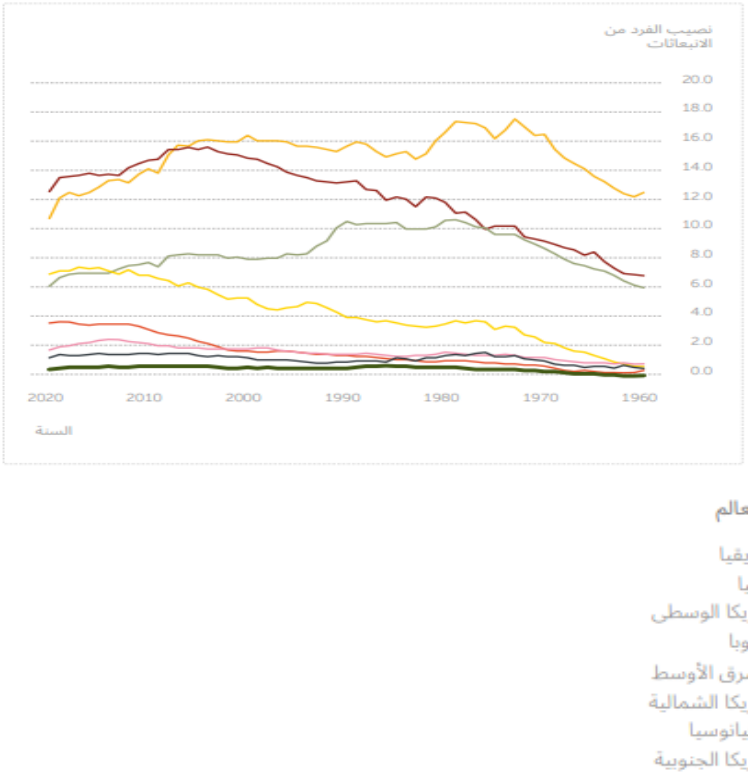
وتشكل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2أحد أهم الاسباب لظاهرة الاحتباس الحراري. حيث تظهر الإحصائيات إلى أن القارة الإفريقية تساهم على المستوى العالمي بنحو 3 % فقط من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون العالمي. كما تظهر الإحصائيات أيضا أن مساهمة القارة الإفريقية في انبعاثات الغاز المذكور كانت الأقل بين نظيراتها من القارات الأخرى، وذلك خلال الفترة الزمنية من عام 1960[2]، وحتى عام 2020، كما هو موضح في الشكل رقم (1).

[1] - J.L. Innes and A.H. Haron, Op.Cit, pp85-86.

[2]- أميرة محمد شوقي عبد النوي جادو وهدايا عبد الستار عبد المنعم عبد الجليل، "دراسة العلاقة بين التغيرات المناخية ووقوع المجتمعات في شرك الفقر شواهد من قاترة إفريقيا -دراسة تحليلية-"، مجلة البحوث التجارية، (مصر)، المجلد 45، العدد 03، (2023): ص670.

المجلد (13): العدد (2): سبتمبر 2024: ص-ص 221 - 242

الشكل رقم (1): يوضح انبعاثات الكربون الاقليمية (1960-2020)

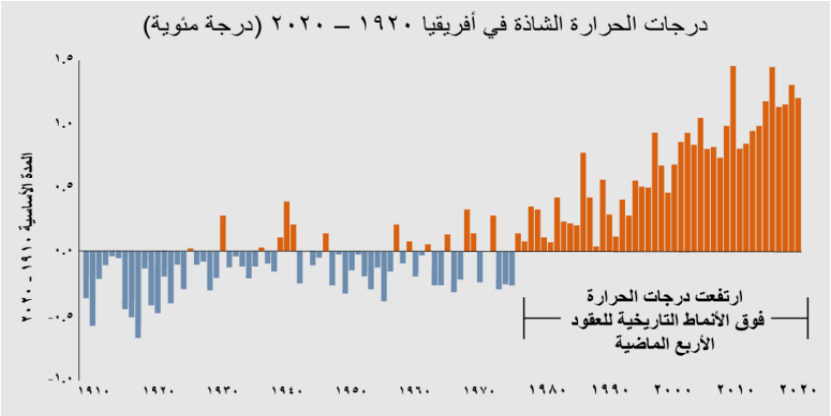


المصدر: تقرير منتدى مؤسسة محمد ابراهيم للحوكمة، الطريق الى الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف، استعراض حالة إفريقيا في المناقشة العالمية بشأن المناخ، 2022، ص12.

تنجم على عملية الصناعة خاصة الطاقوية منها، للغاز الطبيعي والنفط وكذا محطات الكهرباء والفحم الحجري؛ وما يتولد عنها من غازات سامة (فإضافة الى ثاني أكسيد الكربون، يتولد غاز الميثان، أكسيد النيتروجين، غاز سادس فلور الكبريت)، وبدورها تعمل هذه الغازات عند التفاعل مع أشعة الشمس إلى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض[1]. هذا الأمر الذي يؤدي الى ارتفاع درجة الحرارة في القارة على مر عقود من الزمن. كما هو مبين في الشكل أدناه كما يلي:

[1]- حمد خالد المفتي، الطاقات المتجددة وقضايا البيئة، وثيقة ايداع لدى وزارة الثقافة، (دون تاريخ)، سوريا،رقم 3253، ص181.

الشكل رقم (2): يوضح درجات الحرارة في إفريقيا خلال قرن من الزمن (1920- 2020)



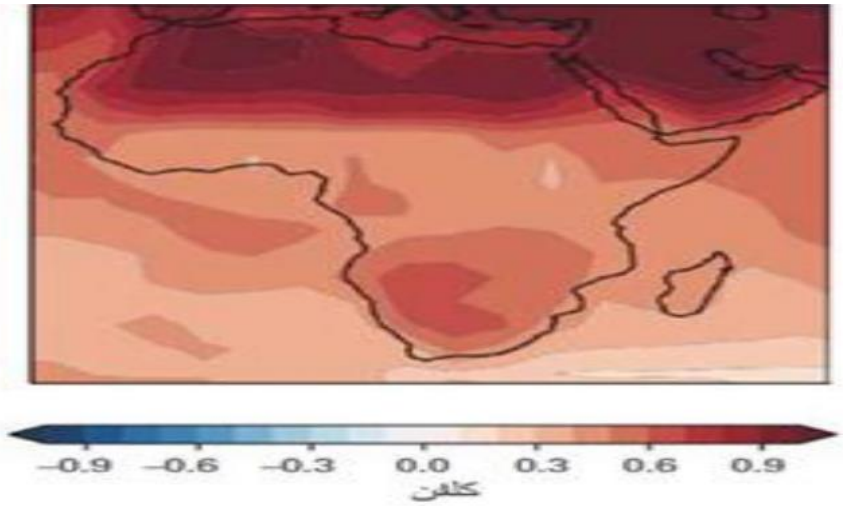
المصدر: مركز أفريقيا للدراسات الاستراتيجية (A. C. S. S)، كيف يهدد الإحترار العالمي أمن البشر في أفريقيا، ص1.

من المتوقع أن تشهد البلدان الأفريقية التي تقع قرابة خط الاستواء وحتى 10 درجة منه زيادة في تواتر حدوث موجات الحرارة المرتفعة. في وسط أفريقيا والكاميرون وغينيا الاستوائية والغابون وجمهورية الكونغو والمناطق الساحلية في شمال أنجولا وجمهورية الكونغو الديمقراطية، تشهد تلك المناطق بالفعل موجات حرارة مرتفعة تتراوح بين 8 و10 موجات في المتوسط سنويا. تشهد شرق أفريقيا، أوغندا، إثيوبيا، وكينيا والساحل الأطلسي لجنوب أفريقيا أيضا تواترا متزايد لموجات الحرارة المرتفعة.

هذا وتشير تنبؤات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لعام 2020 إلى استمرارية ارتفاع درجة حرارة القارة، ولا سيما الجزء الشمالي، والجنوبي منها وحتى عام 2024، وذلك على النحو الموضح في الشكل رقم (3).

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

الشكل رقم (3): توقع درجة الحرارة على القارة الافريقية في الفترة الزمنية (2020-2024)



المصدر: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (2020)،"حالة المناخ في أفريقيا "،2019، رقم 1253، ص10.

كما أظهرت الإحصائيات ارتفاع درجات الحرارة على سطح القارة الإفريقية بمتوسط تراوح ما بين 0.56 و0.63 درجة مئوية خلال الفترة الزمنية من عام 1981 وحتى عام 2010 كما أظهرت الإحصائيات وجود شذوذا في درجات الحرارة في عدد من الأقاليم داخل القارة الإفريقية[1]، هذا راجع إلى المصاهر التي تعالج الخام من الرواسب المعدنية، حيث يتم حرق معظم الفحم في جنوب إفريقيا في الحقول العالية حيث توجد المصانع مثل أعمال البتروكيماويات والمصاهر ومحطات التصنيع ومحطات الطاقة التي تأتي منها أهم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في جنوب إفريقيا.أبرزها شركة "ESKOMاسكوم" للكهرباء.

فتساهم جنوب إفريقيا وحدها في 15 ٪ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من القارة الأفريقية، وهي المصدر الثامن عشر لانبعاثات هذه الغازات في العالم، حيث تساهم بنحو 1.2٪ من تأثير الاحتباس الحراري العالمي.

تنبعث من هذه المصانع حوالي 2 مليون طن من ثاني أكسيد الكبريت سنويًا، وبالتالي كثافة الانبعاث في المناطق المرتفعة. تنتقل الانبعاثات من مصادر جنوب أفريقيا جنوباً وجنوباً

[1]- أميرة محمد شوقي عبد النوي جادو، هدايا عبد الستار عبد المنعم عبد الجليل، مرجع سبق ذكره، ص672.

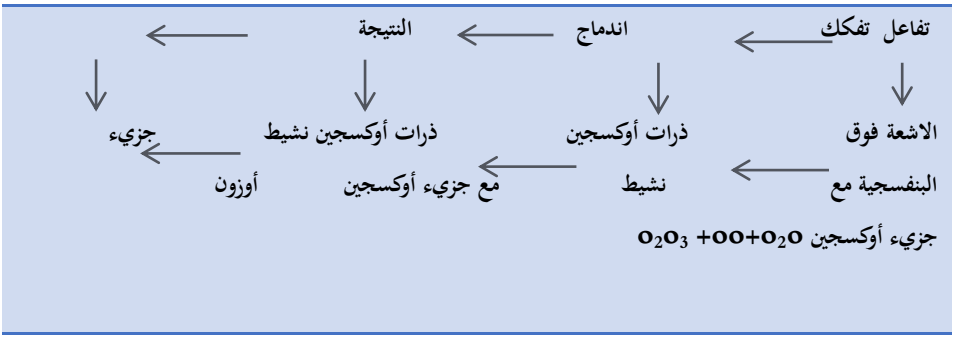
شرقاً إلى ليسوتو وسوازيلاند وربما جنوب غرب موزمبيق مخترقة حدود الدول المجاورة مؤدية إلى ظاهرة الاحتباس الحراري.

كما لصناعة النحاس الضرر البالغ على الهواء، إذ يطلق صهر خام النحاس كميات هائلة من الكبريت إلى جانب ثاني أكسيد الكبريت، يحتوي خليط تلوث الهواء الناتج عن مصاهر النحاس على أكاسيد جسيمية من النيتروجين وثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون ومعادن ثقيلة مثل الرصاص. هذه الغازات تنبعث في الهواء فتلوثه مما يؤثر على نمو النباتات[1].

المطلب الثاني: استنفاذ طبقة الأوزون

يتكون الأوزون عادة في طبقة الستراتوسفير التي تقع على ارتفاع ما بين 10 و40 كلم فوق سطح الأرض. ويتكون الأوزون في حالة تعرض أكسجين الهواء الجوي لتأثير الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس، فينحل بعض جزيئاته بتأثير هذه الأشعة إلى ذات نشيطة، ثم يتحد بعض هذه الذرات مرة أخرى مع جزيئات الأوكسجين مكونة الأوزون[2]. كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم (4): يوضح تكوين جزيئات الأوزون في الهواء



المصدر: من إعداد الباحث

[1] -J.L. Innes and A.H. Haron, Op,Cit, (p86).

[2]- أحمد مدحت إسلام، التلوث مشكلة العصر، (الكويت،دار عالم المعرفة، 1990)، ص57.

المجلد (13): العدد (2): سبتمبر 2024: ص-ص 221 - 242

تساهم الشركات المتعددة الجنسيات باستنزاف طبقة الأوزون[1]، واتساعه[2]، بواسطة أنشطتها من استخراج المحروقات ونقلها وتحويلها في شتى أرجاء العالم، وخاصة في بلدان القارة الإفريقية التي تحتوي عدد كبير للشركات النفطية، ويعد هذا أحد الأسباب الرئيسية في تلويث البيئة الهوائية في القارة[3]، فالتلوث الصناعي يؤثر على كيمياء الغلاف الجوي في المناطق الاستوائية في إفريقيا حيث تتراوح تركيزات الأوزون فوق أفريقيا من 60 إلى 90 جزء من المليار في موسم الجفاف (ديسمبر – مارس)[4].

وذلك نتيجة تفاقم انبعاث غازات الاحتباس الحراري، حيث أثبتت الدراسات والبحوث العلمية أن سبب تآكل طبقة الأوزون يعود إلى انبعاث الغازات الضارة، والتي تشكل الشركات البترولية أكبر المنتجين للمواد المستنزفة للأوزون بنسبة 30 بالمائة من الغازات المفرزة[5]. كغاز ثاني اكسيد الكربون CO_2وغاز أول أكسيد النيتروجين NOهذا الاخير الذي يؤثر على طبقة الأوزون من خلال تفكك جزيئات الأوزون في الجو مما يؤثر سلبا على النظم البيئية[6]، في القارة.

$$NO_{+}O_3\,NO_{2+}\,O_2 \longleftarrow$$

جزيئ أوزون أول أكسيد النيتروجين ثاني أكسيد النيتروجين أكسجين

يلاحظ أنه عند ملامسة جزيئات أول أكسيد النيتروجين، جزيئات الأوزون أنها تتفاعل مما يؤدي بهذه الأخيرة إلى تفكيكها وتحويلها إلى جزيئات أكسجين وظهور غاز ثاني أكسيد النيتروجين.

[1]- الأوزون هو جزيء يتألف من ثلاث ذرات من الأوكسجين O_3يتشكل عند اتحاد جزيء الأوكسجين O_2 تحت تأثير الاشعة فوق البنفسجية مع ذرة الأكسجين. ويمكن أن يتشكل بتمرير شحنات كهربائية (تفريغ كهربائي) ضمن الأوكسجين الغازي وعندما يكون مركزا على شكل سائل أو غاز يكون عنصرا شديد الانفجار. أنظر: محمد خالد المفتي، مرجع سبق ذكره، ص183.

[2]- يوسف بو القمح، "الحق في البيئة كحق من حقوق الإنسان"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، (جامعة الجلفة، الجزائر) المجلد 10، العدد 01، (2017)، ص112.

[3]- محمد دربال، مرجع سبق ذكره، ص222.

[4] -J.L. Innes and A.H. Haron,Op.Cit, pp88.

[5]- محمد دربال، مرجع سبق ذكره، ص222.

[6]- يوسف بوالقمح، مرجع سبق ذكره، ص112.

مما يقلل تركيز الأوزون في الهواء. هذا النقص في الأوزون يؤثر بطريقة غير مباشرة على البيئية خاصة الثروة الغابية، والمحاصيل الزراعية، والثروة السمكية، وبالتالي النقص في الغذاء لسكان القارة والعالم.

بدوره هذا النقص في إنتاج الغذاء سيؤثر على حياة الإنسان، خاصة في المناطق التي تعاني من سوء التغذية في دول العالم الثالث، هذا بالإضافة إلى ما قد يسببه نقص الأوزون من مخاطر ارتفاع درجة الحرارة، وارتفاع مستوى مياه البحر.[1]

المطلب الثالث: الأمطار الحمضية

يعد ثاني أكسيد الكبريت SO_2وأكسيد النيتروجين NO، من أهم المسببين في حموضة الأمطار، حيث تتأكسد الملوثات في الهواء لتشكيل حمض الكبريتيك وحمض النيتريك، الناتجان عن اختلاط الدخان المتصاعد من اختراق الغازات الناتجة عن عمليات استخراج النفط وتكريره مع بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي.

تعتبر مشكلة التلوث بالمطر الحمضي- شأنها شان أي ملوث هوائي- تنتقل عبر الحدود من بلد لأخر، فهي تتكون في منطقة وتهطل في منطقة أخرى[2]، فهي مشكلة عالمية لا تتأثر به مناطق المصدر فقط وإنما ينتقل بفعل الرياح لآلاف الكيلومترات، وبالتالي آثاره لم تعد محلية وإنما أصبحت إقليمية وعالمية، إذ لا مجال للشك بأن السبب الرئيسي في نشأة هذا التغير يعود إلى محطات القوى والمراكز الصناعية الضخمة في إفريقيا والعالم، بحرقها لكميات ضخمة من الوقود، ودفعها لكميات هائلة من الغازات الحمضية التي تحملها الرياح من مكان لآخر ليمتد بذلك تأثيرها العالمي[3].

وبالتالي يمكن القول بأن الأمطار الحمضية مشكلة عالمية لها تأثير على كافة العناصر البيئية، فتؤدي إلى تلوث التربة وإتلاف النباتات، وتحمض المياه الجوفية والأنهار، الأمر الذي يؤدي الى قتل بعض أنواع الأسماك والتأثير على الأنواع الأخرى، ومن مخاطر الأمطار الحمضية

[1]-أحمد مدحت إسلام، مرجع سبق ذكره، ص68.

[2]-أشرف محمد عمران، البيئية بين الاستدامة الآمنة والمخاطر المستقبلية،(مصر، دار روافد للنشر ولتوزيع، 2011)،ص51.

[3]- وافية قردانيز، مرجع سبق ذكره، ص68.

المجلد (13)؛ العدد (2)؛ سبتمبر 2024؛ ص-ص 221 - 242

كذلك أنها تسبب أضرارا للمباني والمعالم الأثرية، الأمر الذي يفضي إلى إحداث خلل في التوازنات البيئية وعلى بيئة الغلاف الجوي وعلى أنماط الطقس [1].

إن الأضرار البيئية واسعة النطاق التي تسببها الانبعاثات الصناعية تؤدي إلى تلوث الهواء العابر للحدود؛ وبالتالي الآثار المحتملة على الدول المجاورة وتضرر الغلاف الجوي في أفريقيا والعالم[2].

خاتمة:

ختاما لدراستنا هذه التي تناولنا فيها موضوع انعكاسات أنشطة الشركات متعددة الجنسيات الخطرة على البيئة الهوائية في قارة إفريقيا، يبدو جليا أن أغلب الأضرار التي تهدد بيئة قارة إفريقيا الهوائية، تعود لأنشطة الشركات متعددة الجنسيات الخطرة بصفة مباشرة أو غير مباشرة، فكل الاحصائيات والتوقعات تشير إلى أن استمرارية هذه الأنشطة ستؤدي إلى تضاعف آثارها خاصة ما تعلق باستنزاف لطبقة الأوزون، وارتفاع لدرجة الحرارة، وتولد السحب الحمضية، وما آل إليه الوضع من تقلبات في هطول الأمطار، كل هذه الآثار لها بدورها آثار مباشرة على صحة الإنسان بالأوبئة والأمراض؛ والتأثير كذلك الثروة النباتية والحيوانية في القارة.

وعليه فقد خلصت الدراسة للعديد من النتائج والتي يمكن حصرها في النقاط التالية:

- تتنوع أنشطة الشركات الصناعية الخطرة بتنوع مجال عملها، فهناك من الشركات العاملة في مجال الصناعة الكيميائية وأخرى في استخراج وتكرير النفط الخام. بالإضافة إلى الشركات التي تعمل في مجال التعدين.
- تعتبر الانبعاثات والملوثات الصناعية خاصة الكيميائية منها، الملوثات المباشرة الضارة للمجال الهوائي للقارة السمراء والعالم لتنوعها وسهولة انتشارها في الهواء.

[1]- علي مهدي علي الياسري، مرجع سبق ذكره، ص625.

[2] -J.L. Innes and A.H. Haron, Op.Cit, p95 .

- أدى تنوع أنشطة الشركات متعددة الجنسيات الضارة بالبيئة داخل وخارج قارة إفريقيا إلى تنوع الأضرار سواء على المياه الجوفية، أو المسطحات المائية،أو إتلاف التربة،أو تلويث الهواء.

- الأضرار التي تصيب البيئة المائية والترابية يعود أثرها على البيئة الهوائية من ارتفاع لدرجة حرارة الهواء واستنزاف لطبقة الاوزون وتشكل للأمطار الحمضية الضارة.

- رغم حصة القارة الضئيلة من الإحترار العالمي مقارنة بقريناتها إلا أن تلك النسبة ترتكز في مناطق محددة، وهي في ارتفاع مستمر مما يؤثر على مناخ القارة الجوي.

- تساهم الشركات متعددة الجنسيات باستنزافها لطبقة الأوزون بتأثير أنشطتها على كيمياء الغلاف الجوي نتيجة تفاقم الانبعاثات الملوثة، خاصة الحمضية منها التي تتأكسد بدورها مشكلة المطر الحمضي الضار بالنبات والتربة.

من خلال ما تم استخلاصه من نتائج للدراسة يمكن وضع بعض المقترحات كالآتي:

- على الدول الإفريقية وضع حد لهذه الكيانات بتنظيم نشاطها بما ينقص أو يحد من الانبعاثات الصناعية على أراضيها.

- ضرورة تركيز الرقابة والتفتيش على دخول السفن إلى أقاليم دول القارة تحسبا لعملية تفريغ غير المشروع في مياهها الإقليمية. ومنع استيراد النفايات ودفنها في على أراضيها.

- وجوب تفطن الدول الإفريقية بالمحافظة على الموارد للأجيال القادمة، خاصة وأنها تشكل مرتعا تستنزفها شركات الدول الكبرى الرأس مالية.

- على الإتحاد الإفريقي وضع إطار قانوني شامل ينظم عمل الشركات متعددة الجنسيات وسبل مقاضاتها، في حالة انتهاكها للبيئة داخل القارة.

- محاولة تقليل لآثار أنشطة هذه الشركات على البيئة الهوائية خاصة الإحترار التي باتت تشهده القارة وبشكل متزايد.