

التلوث البيئي وتأثيره على التنمية المستدامة في الجزائر

سليم بوقنة
سميرة العابد

بن منصور ليليا
بوقنة برهان الدين

الملخص

تناولت هذه الورقة العلمية التلوث البيئي وتأثيره على التنمية المستدامة في الجزائر، وتهدف هذه الدراسة الى الالمام بالأساسيات حول التنمية المستدامة والتلوث والعلاقة التي تربط بينهما، ومعرفة أسباب ومظاهر التلوث في الجزائر، وأهم آثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر والاستراتيجيات المنتهجة لحماية البيئة. وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج المهمة منها: ان التلوث في الجزائر تجاوز الخط الأحمر عبر مختلف ولايات الوطن، وكذا توصلت الدراسة انه يمكن للدولة الجزائرية اتباع أساليب مباشرة وغير مباشرة في معالجة مشكلات التلوث البيئي، سواء عن طريق تقليل التلوث من المنبع أو من خلال استخدام أدوات السياسة النقدية والمالية والتجارية في التقليل من حدة التلوث، وتوصلت الدراسة أيضا ان التلوث البيئي لا يعرف الحدود السياسية بين الدول، لذلك فان علاج قضايا البيئة يستلزم التنسيق والتعاون عالميا وإقليميا لمواجهة الاخطار التي تعرض البيئة للتدهور والانهايار.

الكلمات المفتاحية: التلوث البيئي، البيئة، التنمية المستدامة، الجزائر.

Abstract

This paper dealt with environmental pollution and its impact on sustainable development in Algeria. The study aims to familiarize about the basics of sustainable development and environmental pollution, to know the causes and manifestations of pollution in Algeria. And also to know the most important pollution impacts on sustainable development in Algeria and the strategies to protect the environment. The study has reached a number of important results. First, The pollution in Algeria exceeded the red line across the various states of the country. In addition, the Algerian state can adopt direct and indirect methods to address environmental pollution problems, either by reducing pollution from the source or by using monetary, financial and trade policy tools to reduce pollution. The study also found that environmental pollution does not know the political borders between countries. Therefore, the treatment of environmental issues requires regional and global coordination and cooperation in order to face the threats that are causing the environment to deteriorate and collapse.

Keywords: Environmental Pollution, Environment, Sustainable Development, Algeria

المقدمة

يتزايد الاهتمام العالمي يوما بعد يوم بمشكلة البيئة وأهميتها، نظرا لمختلف المشاكل التي تعاني منها، والتي أفقدها صورها الجمالية والفنية، وأثر على هيكلتها وتنظيمها، ومن ثم على ديناميكية وحركية وظائفها. وقد أصبحت قضية حماية البيئة والمحافظة على توازنها من اهم قضايا العصر، واختلال توازن النظام البيئي جراء التكتل السكاني والتركز الصناعي بدرجة كبيرة، والذي ترتب عنه ظهور التلوث.

وفي خضم هذا القلق المتنامي، سارع الضمير العالمي الى البحث عن حلول كفيلة بوقف هذا التدهور الخطير الذي تشهده البيئة الطبيعية، من خلال تنظيم عدد من المؤتمرات والندوات الفكرية التي تسعى الي إيجاد مفهوم مشترك للتنمية المستدامة يقوم على التوفيق بين البيئة والتنمية، وكذا على ضمان حق الأجيال الحالية في التمتع بموارد طبيعية متجددة، وبيئة طبيعية مصالحة من جميع مظاهر التلوث، دون اغفال متطلبات أجيال المستقبل في الاستفادة من هذه الحقوق.

حيث تعد الجزائر من بين الدول التي صادقت على العديد من الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة، باعتبارها تسعى الى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة خاصة وأنها ذات ابعاد طبيعية اقتصادية وسياسية... الخ، والجزائر اليوم باعتبارها جزء لا يتجزأ من النظام العالمي، تسعى الى وضع سياسة بيئية منسجمة بهدف التقليل من حدة التلوث البيئي الذي نتج عنه انتشار الأوبئة وتفشي الامراض وتدهور البيئة بصفة عامة. في هذا السياق نضع الإشكالية التالية:

ما اهم مظاهر التلوث البيئي في الجزائر وماهي الإجراءات الكفيلة لمواجهته؟

وتحت هذه الإشكالية تتدرج مجموعة من الأسئلة الفرعية على النحو الآتي:

ما اهم الأسباب التي تؤدي الى حدوث التلوث في الجزائر؟

هل يمكن الاستمرار في تحقيق التنمية المستدامة مع ما يصاحبه من التلوث؟

فيما تتمثل المظاهر العامة للتلوث البيئي في الجزائر؟ وما التأثيرات الناجمة عنه؟

أهمية الدراسة: ترجع أهمية لقاء الضوء على موضوع البحث الى دقة وحساسية المسائل التي تناولها، حيث ازدادت معدلات التلوث بشكل مخيف كما تفاقمت اضراره واتسع نطاق بفعل التقدم الحضاري الذي تقف على اعتابه البشرية وتشهده في السنوات الأخيرة مما يسمح بالحديث اليوم عن ازمة التلوث باعتبارها ازمة حقيقية تهدد الجنس البشري في مجموعه، حيث تمثل هذه الدراسة إضافة الى رصيد الدراسات التي تناولت موضوع التلوث وتطمح لزيادة وعي الشعوب والحكومات بهذه المشكلة كما تسعى للوصول الى بعض الاقتراحات العلمية والتصورات لتفعيل دور المنظمات الدولية وتطويره وانمائه لتحقيق حماية افضل للبيئة من اضرار التلوث بالنفايات الخطرة.

أهداف الدراسة: حيث تهدف هذه الدراسة الى:

- الامام بالأساسيات حول التنمية المستدامة والتلوث والعلاقة التي تربط بينهما.

- معرفة أسباب ومظاهر التلوث في الجزائر.

- معرفة آثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر وإجراءات حماية البيئة من التلوث.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي لوصف التلوث البيئي وبيان أسبابه، ثم اتباع المنهج التحليلي لتبيان الآثار المترتبة على ذلك واقتراح الحلول المناسبة.

الدراسات السابقة

1-دراسة عبد القادر عوينان، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة سعد دحلب البليدة، 2008. والتي جاءت بعنوان: تحليل الأثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة، هدفت هذه الدراسة إلى بحث الإشكالية الرئيسية التالية: كيف يمكن تحليل الأثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة؟ وتم استخدام في هذه الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

ولقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- درجة المشاكل البيئية تختلف من منطقة الى أخرى ومن وقت الى اخر وتؤدي دائما الى تكلفة طائلة، وأفضل نهج هو معالجة المشاكل في مرحلة مبكرة.
- اثار المشكلات البيئية كثيرة، وتكاليفها باهضة الثمن.
- سعت الجزائر منذ الاستقلال الى انجاز العديد من المنشآت الصناعية في مختلف مناطق البلاد، الا ان ضمانات حماية البيئة همشت، فكان نتيجة ذلك أن المبالغ المالية التي انفقت من اجل مشاريع الاستثمار الصناعية في مرحلة السبعينات تنفق اليوم بأضعاف كبيرة من اجل تصحيح الاخطار الايكولوجية الخطيرة.

2-دراسة جعفري يحيى، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، 2009-2010. والتي جاءت بعنوان: الانعكاسات البيئية للتنمية الاقتصادية في بلدان المغرب العربي - حالة الجزائر نموذجا - دراسة تحليلية-، وهدفت هذه الدراسة الى بحث الإشكالية الرئيسية التالية: كيف يمكن أن نقيم السياسة البيئية في الجزائر، بالنظر إلى الأوضاع الراهنة لها، والمتعلقة بالسكان - الأوساط الطبيعية والبيولوجية-أنواع التلوث والفضاءات الحساسة من جهة، إلى المؤسسات القانونية التي أنشئت لهذا الغرض من جهة أخرى؟ وماهي البدائل والخيارات التي يجب اتخاذها بحق الموارد البيئية؟ وماهي اليات التعامل الرشيد مع التراكمات التي أثقلت كاهل البيئة المغربية عامة والجزائر كحالة دالة عليها وظاهرة معبرة عنها؟ وتم استخدام في هذه الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

ولقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- ان التلوث الصناعي في الجزائر بلغ حدا جعلها تواجه مشاكل معقدة ومتداخلة في ميدان التلوث الصناعي، مما استدعى ضرورة إقامة استراتيجية بيئية ترمي الى تأهيل النسيج الصناعي.
- تجنيد المجتمع لفائدة تسيير يومي وسليم للبيئة الى القيام بأعمال تجديدية في ميدان التربية، الاعلام وإدخال مقاربات تساهمية في اعداد وتنفيذ الاستراتيجية البيئية في الجزائر مما يحقق الفعالية والحكمة في هذا الجانب.
- تستدعي التهيئة العمرانية، التحكم في العقار والتعمير وتنشيط السياحة، إزالة التلوث، تطوير صيد مستدام، انطلاقا من قاعدة برنامج تهيئة الشاطئ للولايات، ودراسات أخرى قطاعية أنجزت، تحديد الأولويات في إطار سياسة تهيئة إقليمية منسجمة، تستهدف تهيئة الساحل وإعادة نشر الأنشطة داخل البلاد تحقيقا لمبدأ العدالة.

خطة الدراسة: تحقيقا لأهداف الدراسة التي حددت سلفا، قسمت موضوع الدراسة بخلاف المقدمة والخاتمة الى ثلاث محاور على النحو الآتي:

المحور الأول: أساسيات العلاقة بين التنمية المستدامة والتلوث

المحور الثاني: أسباب ومظاهر التلوث في الجزائر

المحور الثالث: أثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر والاستراتيجيات المنتهجة لحماية البيئة

المحور الأول: أساسيات العلاقة بين التنمية المستدامة والتلوث

من المعلوم لدى الباحثين أن كل بحث علمي يتناول ظاهرة من الظواهر ينطوي في الواقع على مفاهيم أساسية وأخرى مكملة، وفي بعض الأحيان تكون هذه المفاهيم غير مهمة وبعيدة عن المطابقة للواقع، فتعكس في البحث صفات وعناصر أقرب الى مستوى التفكير العامي منها الى التفكير العلمي، حيث سنحاول في هذا المحور التطرق الى المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتنمية المستدامة والتلوث وربط العلاقة بينهما.

أولاً: التنمية المستدامة مفهومها، أهم أهدافها وابعادها:

لقد أدى الارتباط الوثيق بين البيئة والتنمية الى ظهور مفهوم التنمية المستدامة، وهي تنمية قابلة للاستمرار والتي تهدف الى الاهتمام بالعلاقة المتبادلة ما بين الانسان ومحيطه الطبيعي وبين المجتمع وتنميته، والتركيز ليس فقط على الكم بل على النوع من تحسين وتوزيع الدخل بين أفراد المجتمع وتوفير فرص العمل والصحة والترفيه والإسكان، وفيما يلي سنتناول مفهوم واهداف التنمية المستدامة وابعادها.

1- مفهوم التنمية المستدامة:

مفهوم التنمية المستدامة حديث رغم أن جذوره تمتد في الماضي البعيد وذلك نظرا لعموميته، وحدائه طرحه، والتنمية في أصلها هي ناتج عمل الانسان على تحويل عناصر في البيئة الى ثروات، ولقد تعددت تعريف التنمية المستدامة بين المفكرين الاقتصاديين في كل المجالات، ونتناول بعض التعاريف المختلفة لها:

1-1 يمكن تعريف تقسيمات التنمية الى أربعة مجموعات، اقتصادية، اجتماعية، بيئية وتكنولوجية: (مصطفى يوسف الكافي، 2017)

- التعريف الاقتصادي: ان التنمية المستدامة تعني اجراء فحص عميق ومتواصل في استهلاك الدول الصناعية في الشمال من الطاقة والموارد الطبيعية واقناعها بتصدير نموذجها الصناعي عالميا، أما بالنسبة للدول الفقيرة، فالتنمية المستدامة تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة للسكان الأكثر فقرا في الجنوب؛

- التعريف الاجتماعي: هي السعي من اجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية الخاصة في الريف؛

- التعريف البيئي: هي الاستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية في العالم بما يؤدي الى مضاعفة المساحات الخضراء على الكرة الأرضية؛

- التعريف التكنولوجي: تعني نقل المجتمع الى عصر الصناعات التطبيقية التي تستخدم تكنولوجيا منظمة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحاسبة للحرارة والضارة بالاوزون.

1-2 اللجنة العالمية للبيئة: هي التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم. (محمد عباس بدوي، يسرى محمد البلتاجي، 2013)

1-3 الوكالة العالمية للبيئة والتنمية: هي التنمية التي تواجه احتياجات الافراد الراهنة دون الإنقاص من قدرة الأجيال المقبلة على مواجهة احتياجاتهم. (أحمد عبد الفتاح ناجي، 2012)

وفي الأخير يمكن القول بأن التنمية المستدامة هي التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حق الأجيال القادمة في بيئة غير مستنزفة، بحث تحصل الأجيال الحالية على حقها في التنمية ورفع مستوى المعيشة من خلال الموارد المتاحة واستغلال الطاقات والإمكانات مع مراعاة الجوانب البيولوجية والاجتماعية والثقافية في رؤوس الأموال الحالية وحق الأجيال القادمة فيها.

2- أهداف التنمية المستدامة:

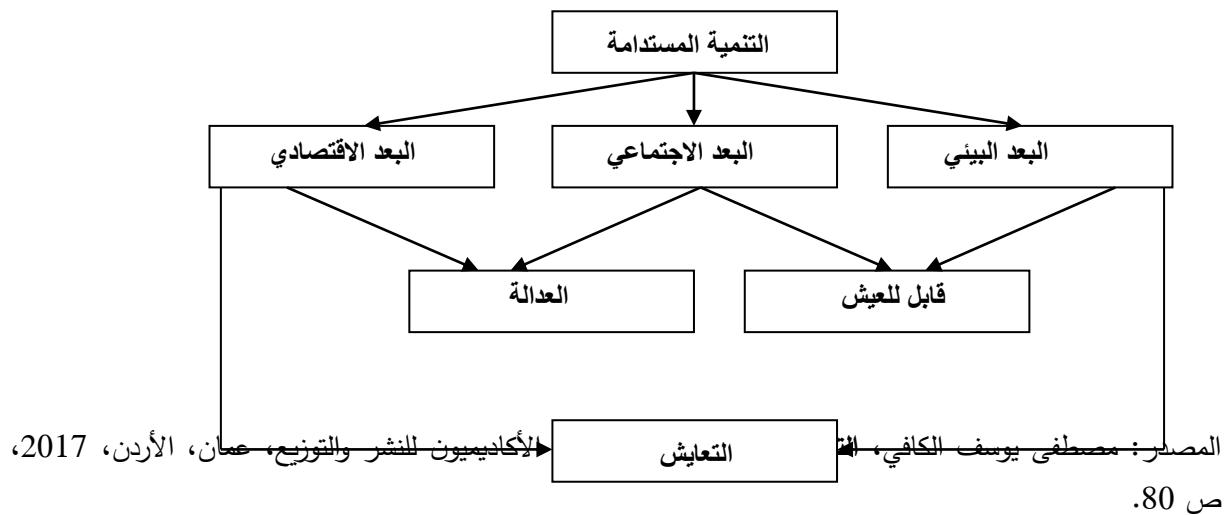
تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها ومحتواها الى تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان، احترام البيئة الطبيعية؛
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة، تحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد؛
- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع، احداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات ولويات المجتمع. (عثمان محمد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنط، 2007)
- تأمين نمو اقتصادي، وتحقيق مساواة وعدالة اجتماعية؛ وحماية البيئة. (عبد الرحمن سيف سردار، 2015)

3- أبعاد التنمية المستدامة:

ان التنمية المستدامة وكما جاء في التعاريف السابقة، فهي تركز على ثلاث ابعاد رئيسية وهو البعد الاقتصادي والبعد البيئي والبعد الاجتماعي، ويجدر الإشارة أن الأبعاد لابد ان تكون متكاملة ومتداخلة ومتراصة (مصطفى يوسف الكافي، 2017)، والشكل الموالي يمثل أهم ابعاد التنمية المستدامة:

الشكل رقم 01: ابعاد التنمية المستدامة ومضمونها



من خلال المخطط يمكن صياغة بعض المعادلات على النحو التالي:

البعد البيئي البعد الاقتصادي = التعايش بين الاقتصاد والبيئة.

البعد البيئي + البعد الاجتماعي = بيئة يحتمل العيش فيها.

البعد الاجتماعي + البعد الاقتصادي = العدالة.

البعد الاجتماعي + البعد الاقتصادي + البعد الاجتماعي = تنمية مستدامة.

ثانياً: التلوث، مفهومه وأنواعه

يعتبر التلوث من أخطر مشاكل البيئة المعاصرة، والذي بات يورق بال كل من السياسيين والمخططين في معظم دول العالم، وتأتي خطورة التلوث في ما يحدثه من خلل في النظم البيئية مما يفقد البيئة القدرة على اعادة كل صورة من صور الحياة على سطح الأرض، وبرزت مشكلة التلوث بشكل واضح في المناطق الصناعية وبدأت تزحف باتجاه المناطق النامية خاصة التي اخدت بأسباب التطبع ومميزات التكنولوجيا الحديثة، وفيما يلي سوف نتناول اساسيات حول التلوث.

1- تعريف التلوث: لو بحثنا في موضوع التلوث، لوجدنا ان هناك عدة تعريفات قد قيلت فيه، نذكر باختصار بعضها

منها:

-المعنى اللغوي للتلوث: يعني التلطيخ، والتكدير، والخلط. (نزيه عبد المقصود محمد مبروك، 2011)

-المعنى الاصطلاحي للتلوث: هناك تعريفات كثيرة للتلوث نذكر منها مايلي:

* تعريف البنك الدولي: بأنه كل مايؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة الى إضافة مادة غريبة الى الهواء أو الماء أو الغلاف الأرضي في شكل كمي تؤدي الى التأثير على نوعية الموارد وعدم ملائمتها وفقدانها خواصها أو تؤثر على استقرارها. (زواوية أحلام، 2014)

* المنظمة الأوروبية للتعاون والتنمية الاقتصادية: بأنه قيام الانسان بطرق مباشرة أو غير مباشرة بإضافة مواد أو طاقة الى البيئة، تترتب عليها آثار ضارة يمكن ان تعرض صحة الانسان للخطر أو تمس الموارد البيولوجية أو الأنظمة البيئية على نحو يؤدي الى التأثير ضار على أوجه الاستخدام المشروع للبيئة. (شيماء فارس محمد الجبر، 2015)

* التعريف القانوني للتلوث البيئي حسب المشرع الجزائري: عرف المشرع الجزائري التلوث في الفقرة الثامنة من المادة 04 من القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بأنه: كل تغير مباشر او غير مباشر للبيئة، يتسبب كل فعل يحدث او قد يحدث وضعية مضرّة بالصحة وسلامة الانسان والنبات والحيوان، والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية. (القانون رقم 10/03، المؤرخ في 19 يوليو 2003)

من كل ما سبق: نستطيع ان نقول بأن التلوث هو افساد مكونات البيئة حيث تتحول هذه المكونات من عناصر مفيدة الى عناصر ضارة الامر الذي يؤدي الى أن تفقد دورها في صنع الحياة، فهو يحول الماء والهواء والتربة وغيرها من عناصر تفيد الانسان الى عناصر من شأنها أن تقضي عليه.

2- أنواع التلوث البيئي: يتباين تصنيف التلوث البيئي وفقا الى الأسس التي ينظر من خلالها الى التلوث:

1-2 التلوث وقيق الوسط الذي يطرح فيه:

1-1-2 تلوث هوائي: هو إضافة لأي مادة بصفة مباشرة أو غير مباشرة الى الغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على تركيبته بحيث ينجم عنها اثار ضارة على الانسان والبيئة والأنظمة البيئية والموارد الطبيعية. (حسين السعدي، 2008)

2-1-2 تلوث مائي: هو وجود الملوثات والشوائب في المياه، بشكل يعيق استعمال المياه للأغراض المختلفة كالشرب والري وغيرها، حيث تتلوث البحار والمحيطات بعدد من العوامل أهمها المخلفات الهيدروكربونية بسبب إلقاء المخلفات البترولية والنشاط الإشعاعي إضافة الى التلوث البميتيري والكيميائي والحراري والتلوث بالمواد الصلبة. (عبد على الخفاف، شعبان كاظم خضير، 2007)

2-1-3 تلوث تربة: هو الفساد الذي يصيب التربة فيغير من خصائصها وخواصها الطبيعية أو الكيميائية أو الحيوية، بشكل يجعلها تؤثر سلبا بطريقة مباشرة او غير مباشرة على من يعيش فوق سطحها من انسان وحيوان ونبات. (عبد الرحمن سيف سردار، 2015)
2-2 التلوث وفق الطبيعة:

2-2-1 تلوث فيزيائي: هو خطر كبير على الطبيعة كما ونوعا، مثل الضوضاء والتي هي الصوت الغير المرغوب فيه، أما الضجيج فهو اهتزاز صوتي أو عشوائي احصائيا، يتحدد بالضغط على طبلة الاذن أي ضغط الصوت الى الحد الذي يسبب الازعاج والضجيج هو أيضا نوع من الضوضاء، ومن مصادر الضوضاء النقل، كالسيارات والشاحنات والطائرات والسكك الحديدية، الصناعية...الخ. (محمد أحمد عبد الهادي، 2003)

2-2-2 تلوث كيميائي: وهي تلك الملوثات التي تأتي جراء استخدام دول العالم المواد الكيميائية من اجل تحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع العالمي في مختلف الصناعات، كالنفط ومشتقاته، والزيوت المعدنية، واملاح المعادن،...الخ. (ناديه ضياء شكاره، 2015)

2-2-3 تلوث البيولوجي: وهو التلوث الناتج عن الاحياء التي ادا ما وجدت في مكان وزمان بكم غير مناسب أي بنسبة تزيد عن الحد الطبيعي تسبب اضرار للإنسان والنبات والحيوان، مثل الطاعون والجمرة الخبيثة والحمى القلاعية وتصيب الانسان والحيوان معا. (محمد أبو سمرة، 2010)
2-3 التلوث وقيق مصدره:

2-3-1 تلوث منني: تعتبر الصناعات المدنية والنمو الاقتصادي والتكنولوجي هي الأسباب الجذرية لتلوث البيئة خصوصا عندما يكون العاملين فيها غير منتبهين لأثارها السلبية على بيئة المدن، فيكون النمو المنني سببا للتلوث. (نجم العزوي، عبد الله حكمت النجار، 2007)

2-3-2 تلوث زراعي: يأتي هذا التلوث نتيجة احتياج المزروعات للمبيدات والاسمدة الكيميائية، فالاستعمال المفرط لها والخاطئ للمبيدات بأنواعها، يسبب تلوث المياه الجوفية بسبب تسرب المبيدات والاسمدة الكيماوية لها. (نزار عوني اللبدي، 2015)

2-3-3 تلوث صناعي: وهو التلوث الناتج من المصانع بأنواعها، والذي سوف يؤثر على صحة الانسان بطريقة مباشرة او غير مباشرة. (عامر أحمد غازي منى، 2010)

خلاصة لما تقدم نستطيع ان نقول إن تلوث البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية، سمة من سمات عصر الصناعة والتطوير، واشكال التلوث عديدة ومتنوعة، لذا وجب على الانسان وضع حد فاصل وإيجاد الحلول بدلا من دراسة مشكلات البيئة وتحديدها.

ثالثا: الأثار الناتجة من التلوث البيئي

يمكن حصر تلك الاثار في الظاهرات التالية والتي سببت ضررا بالغا بالبيئة بشقيها الايكولوجي والبيولوجي:
ظاهرة الاحتباس الحراري، ظاهرة تآكل طبقة الأوزون، حدوث الامطار الحمضية، اختلال التنوع البيولوجي وانقراض بعض الكائنات الحية من النبات والحيوان، ظاهرة اتساع التصحر، التغيرات المناخية كتزايد الرطوبة الجوية، الحاق الضرر بالآثار التاريخية، ارتفاع منسوب مياه البحار وغرق السواحل والجزر، تراجع انتاج المواد الغذائية، صعوبة الحصول على غذاء صحي للإنسان، انتشار الامراض الخطيرة والمزمنة كالسلطان والفشل الكلوي، تلوث الهواء والماء والتربة. (حامد الريفي، 2015)

المحور الثاني: مظاهر التلوث في الجزائر واسبابه

ان الاكتظاظ السكاني والصناعة البشرية هما سبب تقادم خطر التلوث البيئي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، بدءا من طبقات الجو العليا وخصوصا طبقة الأوزون، مروراً بالماء والهواء والتربة، والحيوانات البحرية والطيور، وصولاً إلى الإنسان، لتنتقله بالأوبئة والأمراض، وفي مقدمتها السرطان، إضافة إلى شحنات من الأمراض النفسية التي لم نعهدها قبل اليوم، وفيما يلي سنتناول في هذا المحور مظاهر التلوث في الجزائر، ولهم الأسباب المؤدية له.

أولاً: مظاهر التلوث في الجزائر:

ان وضعية البيئة في الجزائر لا تختلف عما هي عليه في باقي دول العالم، إلى جانب المشاكل البيئية ذات الطابع العالمي التي تهددها كظاهرة الاحتباس الحراري، تعاني من مشكلات ذات طابع إقليمي طغى عليه التلوث، ويمكن إبراز بعض المظاهر الخاصة بمشكلة التلوث على المستوى الوطني في النقاط التالية:

1- استنزاف الأراضي وتدهورها: ان تدهور الأراضي في الجزائر كان ناتجا عن: الانجراف المائي وهو الذي تحدثه السيول بنسبة 83%، والانجراف الهوائي الناتج عن الرياح ويحتمل أن تتصحر حوالي 500 ألف هكتار من الأراضي السهبية وأكثر من 7 ملايين هكتار مهددة بنفس الظاهرة، وقد قدر هذا التدهور وفقا لاسبابه الكيميائية ب 8406 الف هكتار، وبسبب انجراف التربة بالماء والهواء على التوالي ب 3858 الف هكتار و 12309 الف هكتار؛

2- محدودية المياه العذبة: تبقى مسألة الموارد المائية تشكل انشغالا عظيم في الجزائر لان 95% من الإقليم خاضع لمناخ جاف، ان الجزائر ومحاولة منها لتغطية الندرة في المياه العذبة الصالحة للشرب شرعت في تحلية مياه البحر عن طريق استعمال الطاقة النووية ولكن المشكل الذي تعانيه هو الامن البيئي بمعنى الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة، كما ان تلوث مياه السواحل يعتبر من أخطر أنواع التلوث في بعض المناطق الجزائرية كمنطقة واد السمار بالعاصمة ووادي الكرمة بوهران، ضف إلى ذلك تلوث السواحل الشرقية كسواحل مدينة سكيكدة. (شراف ابراهيم، 2013)

3- النقل المفرط للسكان: ان الاستنزاف السريع للموارد الطبيعية الذي يسببه النمو السكاني السريع سيقيد التنمية الاقتصادية ويزيد التلوث البيئي وما إلى ذلك، حيث يعتبر التزايد السكاني أخطر من التلوث البيئي في حد ذاته لأنه منبعه الأصلي، أي ان اعداد السكان ومعدلات نموهم وكثافتهم، تمثل السبب الرئيسي من بين الأسباب لتدهور البيئة، ومن مظاهر النقل السكاني التي تعيشها الجزائر: التدمير الذي يلحق بالثروة الحيوانية مناطق الرعي بسب الرعي الكثيف، التوسع على حساب المساحات الخضراء وتدهورها، بالإضافة إلى ان تزايد السكان يتسبب في تلويث الهواء بأخطر الغازات كانبعاثات ثاني أكسيد الكربون؛ (مفيد ذنون يونس، 2014) حيث ترتبط كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة في جو الأرض مع كمية الطاقة المنتجة والمستهلكة وهذه الأخيرة تزداد كلما زاد عدد السكان، (عبد الرزاق بني هاني، محمد الروايدة، 2015) والجدول الموالي يمثل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الجزائر:

الجدول رقم 01: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الجزائر من 2000-2014.

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن)	87861,32	84219,989	89907,51	91575,991	88510,379	10727,8,09	10106,9,85	109404,945

السنة	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن)	110208,018	12139,9,7	11917,7,5	121187,016	129987,816	13446,5,22	14540,0,22

المصدر: البنك الدولي للمعلومات.

نلاحظ من خلال الجدول ان كمية ثاني أكسيد الكربون التي انبعثت سنة 2000 87861.32 كيلو طن، وارتفعت الى 145400.22 كيلوطن للعام 2014، أي بزيادة سنوية تقدر ب 57538.9 كيلو طن، وهذا ناتج لعدة عوامل من بينها الزيادة المفرطة للسكان.

الجدول رقم 02: تطور عدد السكان في الجزائر من 2000-2017.

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
تعداد السكان الإجمالي	31183,660	31592,153	31995,046	32403,514	32831,096	33288,437	33777,915	34300,076	34860,715
السنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
تعداد السكان الإجمالي	35465,760	36117,637	36819,558	37565,847	38338,562	39113,313	39871,528	40606,052	41318,142

المصدر: البنك الدولي للمعلومات.

حيث نلاحظ من خلال الجدول ان عدد السكان في الجزائر سنة 2000 يقدر ب 31183660، وارتفع الى 41318142 سنة 2017، أي بزيادة سنوية تقدر ب 1013448.2 وهذا ناتج عن سياسة الدول لتحسين التنمية لكن كان له اعقاب واثار سلبية من بينها تلوث البيئة، وقد ينجم الكثير من القلق حيال قضايا البيئة من ادراك أننا قد نصل الى وضع حد لعدد السكان الذين يمكن توفير احتياجاتهم من موارد الأرض المحدودة، قد يكون هذا الامر صحيحا وقد لا يكون كذلك اعتمادا على الاكتشافات التكنولوجية الجديدة، بيد ان من الواضح ان ما يحصل للبيئة من تدمير، وبشكل متسارع قد يعرض للخطر مقدرة الأجيال الحالية والمستقبلية على توفير احتياجاتهم، والسعي لإبطاء معدلات نمو السكان سيؤدي الى تخفيف الكثير من المشكلات البيئية وخاصة التلوث بأنواعه.

4- انتشار النفايات الصلبة: قدرت النفايات في الجزائر ب 70% نفايات عادية، 24% نفايات معدية، 4.8% نفايات سامة، 1.2% نفايات خاصة، بمجموع يقدر ب 125000 طن سنويا، حيث ان القمامة المنزلية تسبب اثار جانبية على حاسة الشم مع مرور الوقت، أما من ناحية الكم فان حجم النفايات يزداد بازدياد عدد السكان، أما فيما يخص النفايات الصناعية الخطيرة فان عددا كبيرا من الوحدات يعاني من مشكلة كيفية التخلص منها، وبالتالي احتمال حدوث تلوث بيولوجي بانتشار الجراثيم، وتلوث كيميائي اثاره بعيدة المدى؛

5- تآكل التنوع البيولوجي: في الجزائر أحدث التوسع التنموية الاقتصادية الى العديد من المشاكل البيولوجية كاختفاء بعض الحيوانات الثديية والاسماك والطيور بالإضافة الى بعض أصناف النباتات وبالتالي تم تسجيل هذا التدهور ضمن القائمة الحمراء للمنظمة الدولية للمحافظة على الطبيعة، ويعود سبب هذا التآكل البيولوجي في الجزائر بالدرجة الأولى الى الممارسات البشرية الضارة. (شراف ابراهيم، 2013)

6- تلوث المياه الجوفية في الجزائر: بحسب تقرير وزارة المكلفة بالبيئة حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر الصادر سنة 2007، فان بعض المناطق بالجزائر تشهد مياها الجوفية نسبة مرتفعة من التلوث؛

7- تلوث المياه السطحية: تشهد العديد من الوديان في الجزائر مظاهر مختلفة من التلوث يرجع اهم مصادر تلوثها الى:

- مياه قنوات الصرف الزراعي المتضمنة لمواد كيميائية سامة كالفوسفات؛ مياه الصرف الصحي الغير المعالجة، الملوثات الصناعية السائلة الغير المعالجة؛
- التلوث الصناعي: تختلف نوعية وكمية الملوثات التي تصدر من الصناعة اختلافا كبيرا من صناعة الى أخرى، وتتوقف على عدة عوامل ك نوع الصناعة، نظام العمل بالمصنع وكمية الانتاج والتقنيات المستخدمة في عملية الصناعة؛

8- الأقطاب الصناعية في الجزائر ومدى تأثيرها على البيئة: حسب تقرير حالة ومستقبل الجزائر، والذي أعدته مصالح وزارة تهيئة الإقليم والبيئة خلال سنة 2000، فان القطاعات الصناعية الكبرى والتي تلوث البيئة بدرجة كبيرة تتمثل في:

- مصانع انتاج الكلس والجبس، منشآت صناعة الاسمنت؛
- مصانع تكرير البترول وتمييع الغاز الطبيعي، محطات انتاج الكهرباء، مركب الزنك بالغزوات؛
- 9- النفايات المنزلية والنفايات الاستشفائية: حيث تقدر النفايات المنزلية سنويا ب5.2 مليون طن، أما النفايات الاستشفائية تقدر بحوالي 125000 طن سنويا، وبحسب التشخيص المنجز من طرف القطاع الصحي، كل هذه النفايات يعود أسبابها الى:

- منشآت الترميد داخل الهياكل الطبية غير مفعلة بشكل جيد، نقص عمليات التعقيم؛
 - قلة التمويل المالي المخصص للنظافة الاستشفائية، خلط مختلف النفايات الاستشفائية؛
- وبالنظر الى هذا التشخيص فالوضعية تعد كارثية بالنسبة للتعامل مع النفايات الاستشفائية. (عبد الباقي محمد، 2017)

ثانيا: أسباب التلوث في الجزائر

يعتبر الانسان أول عوامل التلوث وتدمير النظام البيئي الكوني مما صنعته يده، لقد انتشر التلوث في البر والبحر والجو ليفسد ما خلقه الله، ويعود بالعواقب الوخيمة على الانسان نفسه، ومع ظهور الملوثات تضافرت كل عوامل الطبيعة رغما عنها، على نشرها في كل ارجاء المعمورة بحيث قلما تسلم اليوم منطقة في العالم من اثار التلوث، ومن بين أسباب التلوث في الجزائر نوجزها باختصار على النحو الآتي:

- الانتشار الفوضوي للمفارغ العمومية وبصورة عشوائية، ارتفاع عدد السكان وتحسن المستوى المعيشي وهو ما زاد من حجم التلوث؛
- سوء التسيير المرتبط بالنفايات، نقص الموارد المادية والمالية الخاصة بطرق مكافحة التلوث؛

- عدم اتباع أساليب حديثة لمواجهة التلوث، غياب الوعي بخطورة مشكلة التلوث لدى شريحة واسعة من الافراد المجتمع، نقص برامج التوعية والتحسيس والاعلام بشأن الاثار الناتجة عن التلوث؛
- قلة القوانين والتشريعات الخاصة بالتلوث وجديتها من حيث التطبيق، نقص الرقابة والإجراءات الردعية المفروضة على الجهات المسببة في التلوث، غياب الثقافة والتربية البيئية لدى المواطن الجزائري. (صليحة حفيفي، 2014-2015)

المحور الثالث: أثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر والاستراتيجيات المنتهجة لحماية البيئة

التلوث البيئي هو عملية تدريجية تنتج عن سوء إدارة الموارد الطبيعية، وينجم عنه مجموعة من الاثار الاقتصادية والاجتماعية والسياسة، حيث سنتناول في هذا المحور اثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر، واهم السياسات المنتهجة من طرف الدولة الجزائرية لحماية البيئة والتقليل من اثاره، وذلك على النحو الاتي:

أولاً: أثار التلوث على التنمية المستدامة في الجزائر

لقد أحدث التلوث في الجزائر عدة مخاطر صحية وبيئية، وخسائر مالية واقتصادية ومن بين هذه الاثار نذكر على سبيل المثال لا للحصر ما يلي:

1- تدهور الموارد البيولوجية في الاحواض المنحدرة والغابات والسهوب، مما يؤثر بالدرجة الأولى على مداخل الفقراء الذين يهجون الأراضي التي تسمح لهم بالعيش المقبول نحو المدن وضواحيها ويقنطون الاحياء القصدية، حيث يواجهون المشاكل المرتبطة بالسكن المؤقت والمداخل الحضرية المحدودة جدا والبطالة؛

2- التأثير على الصحة العمومية وانتشار الامراض المتقلة عبر المياه والامراض التنفسية، والتي يعاني منها خاصة ذو المداخل المحدودة والفقراء، ومن بين الامراض المرتبطة بتلوث المياه الكوليرا وحمى التقييد، وهناك أمراض مرتبطة بتلوث الهواء ك الربو وسرطان الرئة، كما أنه يوجد العديد من الامراض إضافة الى ما سبق، ناتج عن تدهور البيئة، نذكر منها مايلي:

- الامراض القلبية - العرقية: والناتجة عن نقص النظافة وسوء الأحوال الاجتماعية والاقتصادية؛
- امراض العوز الغذائي: ويعود الى نقص التغذية ويصيب خصوصاً الأطفال، مرض السلطان. (فروحات حدة، 2007)

3- التلوث بالنفايات الصلبة له عدة مخاطر صحية وبيئية، وخسائر مالية واقتصادية ومن بين هذه الاثار (صليحة حفيفي، 2014-2015):

- انتشار الامراض والابئة خاصة في المدن الصناعية الكبرى، وتكاثر الحشرات والقوارض والحيوانات المتشرذمة، تلوث التربة والمياه والهواء، مما أدى الى انتشار امراض مثل داء الكوليرا والتقييد؛
- الخسارة المالية الكبيرة نتيجة تكاليف المعالجة، وكذا الخسارة في الإنتاج نتيجة غياب عن العمل، حيث تقدر تكلفة يوم واحد في المستشفى ب 22300 دج، أما التكلفة السنوية التي تشمل العلاج والمراقبة والاستعجالات والاستشفاء فهي تتجاوز 402 مليون دينار جزائري؛
- الخسارة المالية الكبيرة التي تتكبدها الدولة الجزائرية سنويا نتيجة عدم تامين نفاياتها الصلبة، والتي فاقت 10 مليار دينار جزائري سنويا،
- كثرة الآفات الاجتماعية خاصة الانتحار والاكنتاب، والتي من أسبابها التلوث البصري وقلة النظافة،

- قدرت النفقات التي يسببها تلوث الهواء بالنفايات الصلبة على الصحة العامة، حسب تقرير وزارة البيئة في الجزائر ب 879 مليون دولار؛
 - الخسارة في الإنتاج المحلي الناتج عن تلوث المياه في الجزائر يقدر ب 232 مليون دولار
- وسنبين بالأرقام مجمل الخسائر الاقتصادية والصحية، والتكاليف المالية التي تتكبدها الدولة الجزائرية نتيجة التلوث البيئي، في الجداول التالية:

الجدول رقم 03: تركيز الازوت الكلي والفسفور الكلي في مياه الموانئ الجزائرية

الموانئ	الازوت الكلي ملغ/لتر	الفسفور الكلي ملغ/لتر
الغزوات	50	15
وهران	76	14
ارزيو	60	12
تنس	88	18
الجزائر	45	09
بجاية	04	09
جيجل	73	14
سكيكدة	22	04
عنابة	23	05

المصدر: صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، تخصص اقتصاد البيئة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2014/2015، ص 163.

من خلال البيانات المدونة في الجدول، نلاحظ ارتفاع كمية الازوت والفسفور الكلي في الموانئ الجزائرية، والتي تجاوزت في معظمها المعايير المسموح بها، وهو ما من شأنه أن يهدد التنوع البيولوجي في البحر، كما يهدد الثروة السمكية والصحة البشرية.

الجدول رقم 04: بعض الامراض المهنية في الجزائر المرتبطة بالتلوث البيئي

نوع الإصابة	عدد الحالات المصابة في السنة
التسمم بالمواد المعدنية السامة	309
التسمم بالمواد العضوية السامة	278
الشحار تغير الرئة	1048
الامراض الجلدية والحساسية	1168
الامراض المهنية الناجمة عن	776

الطفيليات

المصدر: صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، تخصص اقتصاد البيئة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2015/2014، ص 163.

من خلال البيانات المدونة في الجدول، نلاحظ ارتفاع عدد الحالات المصابة بمختلف الامراض الناتجة عن التلوث، وخاصة امراض الجلدية والحساسية، وهي في تزايد مستمر تنبئ بوضع خطير ان لم تأخذ الإجراءات اللازمة وبشكل سريع، والتي من شأنها أن تحد من هذه الامراض.

الجدول رقم 05: الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالتدهور البيئي في الجزائر

الأصناف الاقتصادية	التقييم النقدي للاضرار من اجمالي الناتج الوطني %
الصحة ونوعية الحياة	1.98
تدهور الرأسمال الطبيعي	1.84
الخسائر الاقتصادية	2.00
البيئة الشاملة	0.82
المجموع	06.6

المصدر: صليحة حفيفي، تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، تخصص اقتصاد البيئة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2015/2014، ص 164.

من خلال البيانات المدونة في الجدول، نلاحظ أن نسبة الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالتدهور البيئي تشكل نسبة معتبرة من اجمالي الناتج الوطني.

ومنه يمكن القول أن التلوث في الجزائر تجاوز الخط الأحمر عبر مختلف ولايات الوطن، وذلك بالنظر الى الآثار الناتجة عنه، من مخاطر صحية وبيئية، وخسائر مالية.

4-الجفاف: تتضح مظاهر الجفاف في الجزائر في تسجيل انخفاض متواصل في وفرة الموارد وخاصة جريان الاودية، وتعبئة السدود، حيث أصبحت فترات الجفاف وارتفاع درجات الحرارة طويلة، (بوسبعين تسعديت) والجدول الموالي يوضح موجات الجفاف التي عرفتها الجزائر من 1939 الى غاية 2014:

الجدول رقم 06: فترات الجفاف في الجزائر من 1939 ال 2014

الفترة	1973-1939	1992-1973	2000-1992	2014-2000
سنوات الجفاف	70-61-45	90-89-81-77	94	2002-2001

المصدر: بوسبعين تسعديت، اثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة استشرافية-، أطروحة دكتوراه، تخصص تسيير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة امجد بوقرة، بومرداس، الجزائر، ص 204.

يتضح من خلال الجدول أعلاه كثرة فترات الجفاف الناتجة عن انخفاض كمية الامطار المتساقطة، اين أصبحت تتجاوز ثلاث سنوات في العشرية الواحدة.

ثانيا: الاستراتيجيات المنتهجة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

لقد بات التلوث أهم مشكل يهدد البيئة وماقيها من كائنات حية بما في ذلك الجنس البشري الذي أصبح مهددا بالفناء أكثر من أي وقت مضى، لذا لابد من الإسراع في اتخاذ خطوات ملموسة وقرارات سريعة للحد من الملوثات في الجزائر، ولابد من إرساء وسائل التحكم بها، ومعالجتها ومكافحتها، وفيما يلي سوف نورد أهم طرق المكافحة لتلوث من طرف الدولة الجزائرية على النحو الآتي:

- يمكن للدولة الجزائرية اتباع عدة أساليب مباشرة وغير مباشرة في معالجة المشكلات البيئية، فهي تستطيع عن طريق الأسلوب المباشر منع التلوث من خلال اللوائح وتراخيص العمل والاستثمار والإصرار على ضرورة منع التلوث من المنبع، كذلك فهي تستطيع بصورة غير مباشرة من خلال أدوات السياسات النقدية والمالية والتجارية في تقليل التلوث عن طريق منح القروض لتغطية الانفاق الاستثماري للحد من التلوث وعلاجه، والتأثير على حجم الائتمان للشركات وفقا لمساهمة كل نشاط انتاجي في زيادة تلويث البيئة أو التميز في حجم الضرائب والاعانات، وكذلك تمويل مجهودات البحث والتطوير في التقنيات الإنتاجية النظيفة ومنح إعفاءات جمركية على المعدات والأجهزة الخاصة بالحد من التلوث التي تستورد من الخارج. (كريم سالم الغالي، حيدر كاظم العادلي، 2015)

عملت الجزائر على وضع استراتيجية عمل ترمي الى إعادة تأهيل النسيج الصناعي من الناحية البيئية، وتقوم هذه الاستراتيجية على المحاور التالية:

- إنشاء نظام متكامل لمراقبة التلوث مراقبة ذاتية وتطويرية، وإنشاء مركز للتكنولوجيا البيئية؛
- إنشاء صندوق لإزالة التلوث، وترويج أنشطة استرجاع النفايات ورسكلتها، النهوض بتسيير النفايات الخطرة، ومواصلة تنفيذ المشروع المتضمن مراقبة التلوث الصناعي في شمال شرقي البلاد؛
- ولتحقيق هذه الاستراتيجية وتنفيذها، يستلزم توفير مجموعة من الأدوات المتاحة، منها:
- التخلي عن كل بقايا الدعم المالي الذي يشجع على الاستخدام المفرط لموارد الطاقة؛
- الإصلاح التدريجي للهياكل المشجعة للنهوض بتحصيل التكاليف وتحسين نوعية الخدمات وشفافية النفقات العمومية، وتعميم تطبيق مبدأ الملوث الدافع؛
- التطبيق الصادق للتشريع ولاسيما بصدد تهيئة الإقليم وشغل الأراضي والوقاية من التلوث وتخفيفه. (حمو جميلة، 2010-2011)

ثالثا: أهم الإجراءات المتخذة من طرف الدولة الجزائرية والخاصة بحماية البيئة من التلوث في إطار التخطيط الاستراتيجي هي: (شرف ابراهيم، 2013)

- في مجال التلوث الجوي: اتخذت الجزائر عدة إجراءات للتقليل من اخطار التلوث الجوي كتمويل عدة مشاريع للتزويد بمحطات مراقبة نوعية الهواء على مستوى العديد من نقاط القطر الجزائري واختيار أنواع من الوقود خالية من الملوثات والتحول الى مصار طاقة النظيفة؛

- في مجال تلوث المياه والبحر والمناطق الشاطئية: بادرت الجزائر بأعداد خطة للتهيئة الشاطئية، إضافة الى ذلك شرعت الشراكة مع الدول الأوروبية لتحسين تسيير الموارد المائية، وتأسيس ضرائب خاصة بنوعية الماء، ويقدر البرنامج الذي شرعت في تنفيذه وزارة الموارد المائية والمتعلقة بتجديد منشآت التموين بالماء بمبلغ 170 مليون دينار جزائري أنجزت منه نسبة 50 %.
- في مجال النفايات الحضرية والصناعية: فرض غرامات على من يقومون بتلويث البيئة وعمليات معالجة النفايات وتشجيع المشاريع للمحافظة على البيئة، وقد تم ابرام حوالي 60 عقدا خاص بالبيئة والأداء الاقتصادي سنة 2005 بين وزارة البيئة والمشاريع العاملة في مجال الغذاء والصناعة، فيما يخص النفايات الحضرية تم اتخاذ إجراءات لمحاولة تقليل من اضرارها وذلك بقرض قيمته 26 مليون دولار امريكي تم منحه من طرف البنك الإسلامي لولاية الجزائر؛
- في مجال التربية البيئية: حيث تم الربط بنظام الايكولوجي بالنظام التعليمي، حيث أدرج دروس حول البيئة في الطور التعليمي الأول والطور الثاني، كما أسست برامج إذاعية تلفزيونية حول البيئة تشاركها الصحافة.
- في مجال الصحة: حيث نلاحظ تدهورها بشكل مقلق، وذلك من خلال تزايد حالات البؤر الوبائية وإعادة ظهور الامراض المعدية والامراض الخطيرة المنعدمة عن انعدام النظافة الأولية وأكثر البرامج الوقائية منها، برنامج مكافحة الامراض المنقولة عن طري المياه وبرنامج صحة العمل، وبرنامج الموسع للتلقيح. الخ؛
- التربية والتوعية البيئية: وهنا تأتي أهمية الاعلام البيئي ونشر مفهوم التنمية المستدامة بين المواطنين بمختلف شرائحهم وذلك عبر النشاطات الإعلامية والمرئية والمسموعة والمقروءة منها، زقد بذلت الجزائر مجهودات معتبرة بفضل العمل المشترك للسلطات العمومية ووسائل الاعلام والحركة الجمعوية وتم الشروع في تنفيذ برنامج تكويني يشمل كل ميادين حماية البيئة مثل تسيير النفايات الصلبة والتدفقات الصلبة ، ويرمي هذا البرنامج الى رسكلة وتحسين معارف ومهارات الإطارات وتحريك مسار التكفل بإطارات القطاعات الحساسة من خلال تنظيم دورات تكوينية قصيرة المدى. (رداف لقمان، جوان 2017)

دور الاعلام الجزائري في حماية البيئة من التلوث:

إضافة الى ما سبق عمدت الصحافة الجزائرية الى وصف وتحليل جرائم البيئة باعتبارها احدى الدعائم الرئيسية التي تقوم عليها التوعية الإعلامية في مجال التربية البيئية والمساهمة في في صيانة البيئة الجزائرية والمحافظة عليها وتنميتها لصالح الجيل الحالي والاجيال القادمة. (شويشي زهية، بدون سنة)

وفي الأخير يمكن القول بان الاتجاه الحديث في معظم الدول يسير نحو استخدام السياسات التالية للحد من التلوث وهي:

- السياسات الاقتصادية من خلال تحصيل تكاليف التلوث عن طريق وضع تسعير أو رسم ضريبة للتلوث، أو عن طريق بيع تصاريح التلوث للجهات المختلفة، بحيث لا يسمح في كل تصريح بأكثر من حدود التلوث المسموح بها وفقا للمعايير الموضوعة؛
- السياسة البيئية من خلال استخدام الوسائل التشريعية والقانونية والتوعية البيئية لإدارة وحماية البيئة. (كريم سالم الغالبي، 2015)

الخلاصة

ومن خلال هذا يمكن القول أن التلوث في الجزائر تجاوز الخط الأحمر عبر مختلف ولايات الوطن، وذلك بالنظر الى الاثار الناتجة عنه، من مخاطر صحية وبيئية وخسائر مالية، ويرجع السبب في ذلك الى عدة عوامل اغلبها مرتبطة بمخططات التنمية التي تبنتها الجزائر غداة الاستقلال، إضافة الى تغير أذواق المستهلكين والتوجه نحو نمط الاستهلاك الأوروبي، والذي يعتمد بشكل كبير على مختلف الموارد الطبيعية من كرتون وورق وبلاستيك ومعادن لتغليف وتغليف المنتجات، وهو ما زاد في كمية النفايات المنتجة، وبالتالي زيادة حدة اثار التلوث المرتبط بها، حيث شمل هذا التلوث مختلف مكونات النظام البيئي من هواء وماء وتربة... الخ، الامر الذي يستدعي التدخل السريع للحد من ذلك، والعمل على حماية البيئة من مختلف أشكال التدهور البيئي التي تعرفها، يمكن للدولة الجزائرية اتباع أساليب مباشرة وغير مباشرة في معالجة مشكلات التلوث البيئي، سواء عن طريق تقليل التلوث من المنبع أو من خلال استخدام أدوات السياسة النقدية والمالية والتجارية في التقليل من حدة التلوث.

التوصيات:

- التوسيع في التشجير وزيادة المسطحات الخضراء لزيادة قدرة البيئة على هضم الملوثات والحد من التلوث الهوائي والسمعي والجمالي،
- التحول من مصادر الطاقة الملوثة الى مصادر الطاقة التي لا تلوث البيئة، وابعاد مصادر التلوث كالمصانع والمطارات عن المدن بمسافة معقولة لتجنب الاخطار المباشرة للملوثات.
- جعل التنمية المستدامة الهدف المنشود من كل اشكال التنمية المراد تحقيقها على اعتبار ان الاستدامة توجد نوعا من التوازن المطلوب بين النمو الاقتصادي من ناحية والمحافظة على البيئة من ناحية أخرى.
- استخدام السياسات الاقتصادية كسياسة فرض الضرائب والرسوم واستخدام نظام تراخيص التلوث وكذلك نظام دعم على اعتبارها احدى الوسائل المهمة والرئيسية من شأنها التقليل من التلوث البيئي.
- نشر الوعي البيئي بين المواطنين من خلال تضمين القضايا البيئية في برامج التعليم في المدارس والمعاهد والجامعات، واصدار المطبوعات البيئية المتنوعة لخلق ثقافة راسخة تؤكد على ضرورة الحفاظ على البيئة؛
- دعم البحثية والعلمية من اجل إيجاد الوسائل التي تساعد في التقليل من التلوث والتي تساهم لتطوير مصادر الطاقة البديلة.

المراجع

- أحمد عبد الفتاح ناجي. (2012). التنمية المستدامة في المجتمع النامي في ضوء المتغيرات العالمية والمحلية الحديثة. مصر: المكتب الجامعي الحديث.
- القانون رقم 10/03. (المؤرخ في 19 يوليو 2003). حماية البيئة في اطار التنمية المستدامة-المادة 4 الفقرة 8، ج ر العدد 43.
- بوسبعين تسعديت. (بلا تاريخ). اثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر-دراسة استشرافية-. بومرداس، كلية العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المنظمات، جامعة أمجد بوقرة، الجزائر: أطروحة دكتوراه.
- حامد الريفي. (2015). اقتصاديات البيئة. الاسكندرية، مصر: دار التعليم الجامعي.
- حسين السعدي. (2008). علم البيئة. عمان، الاردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

- حمو جميلة. (2010-2011). التصنيع في الجزائر واثره على البيئة-دراسة حالة مؤسسة انتاج الاسمنت بوادي السلي شلف-. مستغانم، كلية الحقوق والعلوم التجارية، تخصص اقتصاد دولي، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر: مذكرة ماجستير .
- رداف لقمان. (جوان 2017). جهود الجزائر في مواجهة مشكلات البيئة. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 29. زاوية أحلام. (2014). اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية. الاسكندرية، مصر: مكتبة الوفاء القانونية.
- شرف ابراهيم. (2013). البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي في ظل الاستراتيجية العشري 2001-2011. الجزائر: مجلة الباحث، العدد 12.
- شرف ابراهيم. (2013). مرجع سابق.
- شرف ابراهيم. (2013). مرجع سابق.
- شويشي زهية. (بدون سنة). البيئة في الجزائر التأثير على الاوساط الطبيعية واستراتيجيات الحماية. سطيف، جامعة سطيف 02، الجزائر .
- شيماء فارس محمد الجبر. (2015). الوسائل الضريبية لحماية البيئة. عمان، الاردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- صليحة حفيفي. (2014-2015). تسيير النفايات الصلبة وعلاقة تدويرها بالتنمية المستدامة-دراسة حالة الجزائر-. كلية العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد البيئة، جامعة الجزائر 03، الجزائر: أطروحة دكتوراه.
- صليحة حفيفي. (2014-2015). مرجع سابق.
- عامر أحمد غازي منى. (2010). البيئة الصناعية تحسينها وطرق حمايتها. عمان، الاردن: دار دجلة.
- عبد الباقي محمد. (2017). فعالية الاليات الاقتصادية للسياسة البيئية في بلدان المغرب العربي-دراسة مقارنة خلال الفترة 1992-2013. كلية العلوم الاقتصادية، فرع نقود ومالية، جامعة الجزائر 03، الجزائر: أطروحة دكتوراه.
- عبد الرحمن سيف سردار. (2015). اقتصاد الفقر وتوزيع الدخل. عمان، الأردن: دار الياقوت للنشر والتوزيع.
- عبد الرحمن سيف سردار. (2015). التنمية المستدامة. عمان، الاردن: دار الياقوت للنشر والتوزيع.
- عبد الرزاق بني هاني، محمد الرويدة. (2015). اقتصاديات الموارد والبيئة. عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
- عبد على الخفاف، ثعبان كاظم خضير. (2007). الطاقة وتلوث البيئة. عمان، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عثمان محمد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنت. (2007). التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها. عمان، الاردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- فروحات حدة. (2007). تمويل المشاريع البيئية في الجزائر-دراسة حالة مشروع الجزائر البيضاء بورقلة-. ورقلة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير البيئة، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر: مذكرة ماجستير .
- كريم سالم الغالي. (2015). مرجع سابق.
- كريم سالم الغالي، حيدر كاظم العادلي. (2015). التلوث البيئي والسياسات المثلى لمواجهته. عمان، الاردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- محمد أبو سمرة. (2010). الاعلام الزراعي والبيئي. عمان، الاردن: دار الياقوت للنشر والتوزيع.
- محمد أحمد عبد الهادي. (2003). التلوث الضوضائي اثاره على صحة الطفل النفسية والجسمانية. القاهرة، مصر: ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

- محمد عباس بدوي، يسرى محمد البلتاجي. (2013). *المحاسبة في مجال التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق*. الاسكندرية، مصر: دار الكتب والوثائق القومية.
- مصطفى يوسف الكافي. (2017). *التنمية المستدامة*. عمان، الأردن: الرمال للنشر والتوزيع.
- مصطفى يوسف الكافي. (2017). *السياحة المستدامة السياحة الخضراء ودورها في معالجة ظاهرة البظلة*. قسنطينة، الجزائر: ألفا للوثائق.
- مفيد ذنون يونس. (2014). *اقتصاديات السكان*. عمان، الاردن: الاكاديميون للنشر والتوزيع.
- ناديه ضياء شكاره. (2015). *علم البيئه والسياسة الدولية*. عمان، الاردن: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
- نجم العزواي، عبد الله حكمت النقرار. (2007). *ادارة البيئه*. عمان، الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- نزار عوني اللبدي. (2015). *الامن البيئي وادارة النفايات البيئية*. عمان، الاردن: دار دجلة.
- نزيه عبد المقصود محمد مبروك. (2011). *الضرائب الخضراء والرخص القابلة للتداول كأدوات لمكافحة التلوث*. الاسكندرية، مصر: دار الفكر الجامعي.