اشكالية التلوث البيئي في الجزائر وآليات حمايتها

The problem of environmental pollution in Algeria and its protection mechanisms

فريـد عبـة

جامعة محمد خيضر بسكرة (الجزائر)، farid.abba@univ-biskra.dz

تاريخ الاستلام: 2022/09/30 تاريخ القبول: 2022/10/31 تاريخ النشر: 2022/11/14

الملخص:

إن خطر التلوث البيئي من أخطر الظواهر التي يشهدها العالم، والذي يأثر سلبا على مختلف القطاعات، وهذا ما يطلب تكثيف الجهود لمكافحته بمختلف الوسائل من خلال تدخل الدولة لغرض حماية البيئية.

هدفت هذه الدراسة الى تسليط الضوء على الاسباب الاقتصادية للمشكلة البيئية، مع تبيان الآثار السلبية لتلوث البيئة واخيرا عرض مخلف الاجراءات التي اتخذتها الدولة لمكافحة التلوث

الكلمات المفتاحية: المشاكل البيئية، التلوث البيئي، حماية البيئة، الامن البيئي.

Abstract:

The danger of environmental pollution is one of the most dangerous phenomena that the world is witnessing, which negatively affects various sectors, and this requires intensified efforts to combat it by various means through state intervention for the purpose of environmental protection.

This study aimed to shed light on the economic causes of the environmental problem, with an indication of the negative effects of environmental pollution, and finally a presentation of the residual measures taken by the state to combat pollution

Keywords: environmental problems, environmental pollution, environmental protection, environmental security

المؤلف المرسل: فريد عبة، **الإيميل:** farid.abba@univ-biskra.dz

مقدمة:

يعيش الإنسان منذ أن خلقه الله عز وجل في بيئته يستمد منها قوته وأساليب نموه، وعليه فإن تفاعله بالبيئة قديم قدم ظهوره، إن البيئة منذ أن استوطنها الإنسان قبل حوالي مليون عام وهي تلبي مطالبه وتشبع الكثير من رغباته، وقد كان من نتائج السعي لإشباع مختلف الحاجات الإنسانية مع الزيادة السريعة للسكان، أن تزايد الضغط على البيئة.

إن مشكلة الحفاظ على البيئة من القضايا الشائكة التي باتت تؤرق شعوب دول العالم مع إطلالة القرن الواحد والعشرين، إذ أصبحت البيئة موضوع اهتمام متزايد من قبل أكثر المجتمعات وأقلها تصنيعاً على حد سواء، وإن تباينت دواعي درجة هذا الاهتمام بكل منها، وفقاً للخصوصية التاريخية والثقافية والاقتصادية لكل مجتمع، ففي أكثر المجتمعات تصنيعاً ظهر الاهتمام بقضايا البيئة نتيجة التداعيات السلبية للتطور العلمي والتكنولوجي المستعمل في عمليات التنمية والاستغلال المفرط للعناصر الطبيعية للبيئة الهادف إلى تحقيق أقصى معدل للنمو الاقتصادي العام والثراء الفردي الخاص. وقد كانت للثورة الصناعية والعلمية والطفرة الحضارية الكبيرة التي يعيشها الإنسان في هذا العصر آثار مدمرة على البيئة فبدلاً من أن يستفيد الإنسان من التطور العلمي ونمو التكنولوجيا لتحسين نوعية حياته وصيانة البيئة والمحافظة عليها، أصبح الإنسان ضحية لهذا النمو الذي افسد البيئة وجعلها في كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته بتلوث الماء والهواء والتربة والغذاء. أما المجتمعات الأقل تصنيعاً فهي تعاني مشكلات بيئية مرتبطة أكثر بأوضاعها الاجتماعية والسياسية والاقتصادية المتخلفة.

ان الجزائر كغيرها من دول العالم تعاني من جميع المشاكل البيئية من تلوث للماء والتربة والهواء والتصحر والتغيرات المناخية واستنزاف وهدر الموارد الطبيعية كالماء والوقود، واستمرار تردي الاوضاع البيئية مما يفرض عليها في اطار التنمية المستدامة الحفاظ على البيئة واصلاح الاضرار التي لحقت بها، من خلال تبني آليات ووسائل كفيلة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفي إطار الوعي بأهمية خفض التلوث البيئي ورهاناته أدرجت حماية البيئة ضمن سياسات الجزائر من خلال تبني مجموعة من الاجراءات المؤسساتية والقانونية، وكذلك

مجموعة من الاجراءات الاقتصادية والتكنولوجية لغرض الوقاية من الآثار السلبية لتلوث البيئة، وكذا الموازنة بين التنمية التي يسعى إليها الفرد من جهة وبين حماية البيئة من جهة أخرى، وهو ما سيتم إبرازه في هذه الدراسة من خلال تسليط الضوء على اشكالية التلوث البيئي وآليات مجابهته. وانطلاقا من ذلك يمكن طرح الاشكالية التالية:

ما هو واقع التلوث البيئي في الجزائر؟ وما هي أهم الآليات والوسائل الاقتصادية لمواجهته؟

ولمعالجة هذه الإشكالية سنستعرض العناصر التالية :

1- الأسباب الاقتصادية للمشكلة البيئية

2- آثار تلوث البيئة على التنمية

3- آليات حماية البيئة في الجزائر

أولا: الأسباب الاقتصادية للمشكلة البيئية

إن أثر الانسان على البيئة حقيقة لا يختلف حولها الباحثين كما أن مشاكل البيئة بمختلف أنواعها ترجع الى العامل البشري الى درجة وصف الإنسان بأنه مشكلة البيئة والسبب في ذلك هو الاستغلال المفرط لها سواء من حيث كونها مصدرا للموارد الطبيعية الضرورية أو من حيث استعمالها في تصريف المخلفات والنفايات الناتجة عن أنشطته خاصة الانتاجية والاستهلاكية ودون مراعاة للمعايير البيئية وحقوق المحافظة عليها وعلى توازنه. (غزلان، 2000، صفحة 32)

هناك علاقة طردية بين المحافظة على البيئة وتقدم الإنسان الحضاري والاقتصادي، ففي تقرير صدر عن الأمم المتحدة – سنة 2007- (المهندس، 25 جانفي 2008) يشير إلى أن الاستمرار في تدمير البيئة ينعكس سلبا على صحة ونوعية حياة الناس في كل مكان. ويشير التقرير أيضا إلى أن التلوث ازداد بشكل خطير نتيجة لتطور أنماط حياة الإنسان، وزيادة الكثافة السكانية، والتطور التكنولوجي والاقتصادي، وربما الاتجاه نحو توليد الطاقة النووية في المستقبل.

وتوجد جملة من الأسباب الاقتصادية التي تجعل من المشكلة البيئية تتفاقم، تتمثل في:

1- فشل آلية السوق

يوجد نمطين من أنماط فشل السوق يعدان الأكثر حدوثا في حالة تلوث البيئة وهما "السلع العامة والآثار الخارجية "

1-1 **– البيئة كسلعة عامة:** تختلف السلع العامة عن السلع الخاصة في العديد من الخصائص، فهي تتصف بعدم وجود تنافس في استهلاكها وعدم انطباق مبدأ الاستبعاد عليها، وتشير خاصية عدم وجود تنافس عن استهلاك السلعة إلى أن المنافع التي ترتبط باستهلاكها لا حاجة لتجزئتها، فاستهلاك فرد ما لهذه السلعة لا يمنع شخص آخر من استهلاكها في ذلك الوقت.

أما في ما يتعلق بعدم انطباق مبدأ الاستبعاد فيعني عدم إمكانية منع الآخرين من المشاركة في الحصول على المنافع الناتجة عن استهلاك تلك السلعة. (العزيز، 2001، صفحة 390)

وباعتبار البيئة سلعة عامة، أي عدم وجود مالك محدد لموجودات الطبيعة تفشل آلية السوق في توفير هذه السلعة بكفاءة.

1-2- **الآثار الخارجية:** يحدث الأثر الخارجي عندما تؤثر تصرفات أحد الأشخاص أو إحدى المؤسسات على وحدة أخرى، فتظهر التكاليف الخارجية التي يتحملها المجتمع دون أن يشار إليها في حسابات المؤسسة أو الحسابات الاقتصادية الوطنية. (كولستاد، 2005، الصفحات 146-150)

2- **فشل القطاع الحكومي في إدماج التكاليف الخارجية**

هناك جملة من العوامل التي تؤدي إلى فشل القطاع الحكومي في علاج المشاكل البيئية منها: (محمد ع.، 2005، الصفحات 227-230)

- عدم توفر المعلومات الكاملة أو الصحيحة التي تساعد على تتبع الآثار الكاملة لنشاط معين أو سياسة معينة، كما قد تتعارض السياسات البيئية التي تضعها الحكومة مع سياسات أخرى ذات أهمية بالغة للأداء الاقتصادي في الأجل القصير والمتوسط.
- صعوبة ترجمة السياسات الموضوعة إلى إجراءات عملية، لعدم توفر الخبرات القادرة على تطبيق تلك السياسات.

– تؤدي سياسات الدعم وغيرها من السياسات السعرية إلى خفض كفاءة عمل آلية السوق في تحديد الأسعار.

3- **النمو الاقتصادي والتكنولوجي:**

إن المشكلة البيئية موجودة منذ وجود الانسان فالتلوث ليس وليد العصر كما أن استغلال الموارد صاحب الانسان لإشباع رغباته وتحقيق حاجياته إلا أن هذه المشكلة تتخذ أبعاد جديدة في عصرنا الحالي متسم بسمات تزيد من خطورتها وحدتها (غنايم، 2011، صفحة 18)

لقد كان للثورة الصناعية والعلمية والطفرة الحضارية الكبيرة التي يعيشها الإنسان في هذا العصر آثار مدمرة على البيئة فبدلاً من أن يستفيد الإنسان من التطور العلمي ونمو التكنولوجيا لتحسين نوعية حياته وصيانة البيئة والمحافظة عليها أصبح ضحية لهذا النمو الذي أفسد البيئة وجعلها في كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته بتلوث الماء والهواء والتربة والغذاء .)العربي(2008 ,

في السابق (قبل الثورة الصناعية) كانت جل المصادر البيئية (الماء ،الهواء ،التربة) نقية وقادرة على التنقية الذاتية، ومع التطور التكنولوجي بدأت هذه المصادر تفقد من إمكانياتها على التنقية الذاتية بسبب زيادة سكان الارض من 3 مليار سنة 1966 إلى 10 مليار نسمة بحلول سنة 2050 .

في هذه الزيادات تمثل نسبة 95 % نسبة الدول الأقل تقدما أي الدول التي ليست لديها الإمكانات المالية والمادية لحماية بيئتها، بالإضافة إلى ذلك ازداد تمركز السكان بالمدن، كل ذلك أدى إلى حدوث مشاكل بيئية خطيرة بسبب نشاط الإنسان. ففي مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية يحجب التلوث الهوائي 40% من أشعة الشمس بسبب التطور الصناعي المذهل، ويعرف البشر أكثر من 400000 نوع من المركبات الكيماوية صنع منها إلى حد الآن أكثر من 70000 نوع ، وسنويا تطرح الصناعات 6000 نوع جديد من المواد المسببة للتلوث. أي ما يعادل 2100 مليون طن من النفايات الصلبة و238 مليون طن من النفايات الخطرة.

ومن الملوثات الأخرى نجد قطاع الزراعة فان نسبة تلوث التي أصابت التربة بالمزارع الكبيرة وذلك بسبب استخدام الأسمدة والمبيدات. القطاع الأخر المساهم مساهمة كبيرة في تلوث الجو هو قطاع النقل والخدمات.

ومن مشاكل البيئية الكبرى التي يعاني منها العالم الاستنزاف الكبير للموارد الطبيعية (الغابات) لعدة أغراض، فسنويا تقطع من الغابات مساحة 100000 كلم2 خاصة بالبرازيل (الرئة التي تمد العالم بالأكسجين) مما انجر عنه قلة التنوع الإحيائي.

ثانيا: آثار تلوث البيئة على التنمية.

1- مفهوم التلوث

يعد التلوث من أخطر المشاكل البيئية، إذ يرتبط هذا التلوث بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالاقتصاد، وعلى الرغم من أنه ليس المشكلة الوحيدة التي تهدد البيئة إلا أنه يمثل مشكلة بيئية رئيسية (بوسكار، 2016، صفحة 22)

لقد ظهرت مشكلة التلوث البيئي نتيجة الانفجار السكاني واستنزاف المصادر الطبيعية والتضخم الزراعي والصناعي، وتدني مستوى التخطيط الإقليمي، وعدم إتباع الطرق الملائمة والكافية في معالجة مصادر التلوث، بالإضافة إلى اللامبالاة من قبل الإنسان في تعامله مع بيئته. (سالمي، 2006، صفحة 65)

توجد الكثير من التعريفات للتلوث البيئي والتي تتنوع بين ما هو قانوني، لغوي، اصطلاحي، إلا أن معظمها تشير الى التغير في مكونات الانظمة البيئية مما يحدث الخلل والاضطراب ويترتب عنه أضرارا كثيرة (المخادمي، 2006، صفحة 25)

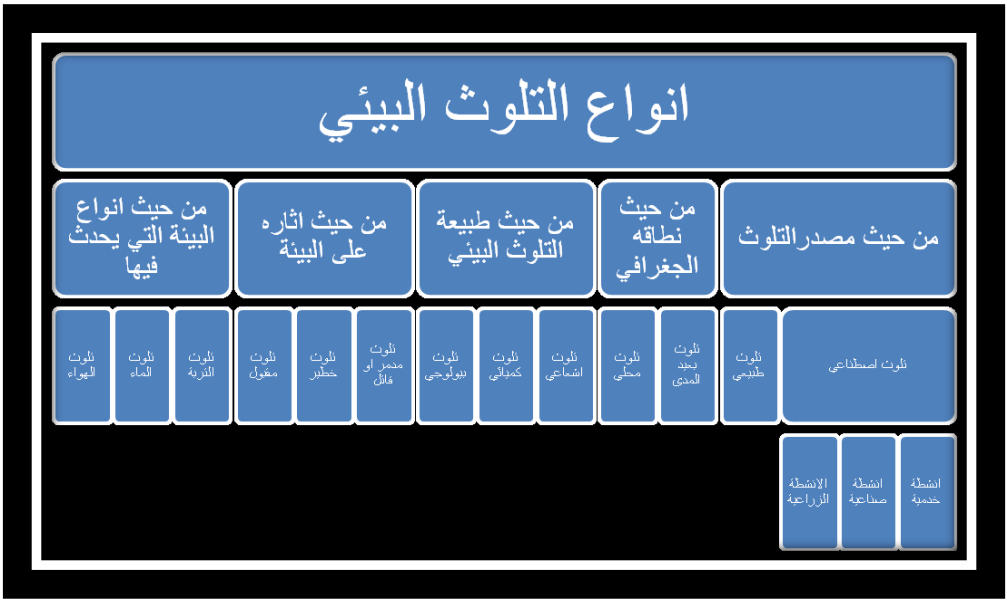
من الناحية الاقتصادية يعتبر التلوث البيئي نوعا من أنواع فشل السوق في تحقيق الكفاءة و تخصيص الموارد إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار الآثار الخارجية للمنافع والتكاليف الخارجية. (مراد، 2009، صفحة 164)

وحسب تعريف خبراء الاتحاد الأوروبي فالتلوث البيئي هو إدخال الإنسان مباشرة ، أو بطرق غير مباشر لمواد أو لطاقة في البيئة والذي يتبعه نتائج ضارة على نحو يعرض الصحة الإنسانية للخطر، ويضر بالموارد الحيوية و بالنظم البيئية، وينال من قيم التمتع بالبيئة، أو يعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة للوسط. (الجوارنة، 2010، الصفحات 23-24)

وينتج التلوث أساسا عن تدخل الإنسان في قوانين البيئة التي سنها الخالق عز وجل وإخلاله بتوازن عناصرها ومكوناتها. وعليه فإن المفهوم العلمي للتلوث هو إفساد مكونات

البيئة حيث تتحول من عناصر مفيدة إلى عناصر ضارة (ملوثات) بما يفقدها دورها في صنع الحياة وبصيغة أخرى يمكن تعريف التلوث بأنه اختلاف في توزيع نسبة وطبيعة مكونات الهواء والماء والتربة الناتجة عن الغازات والنفايات والكيميائيات والحرارة العالية والضوضاء الزائدة عن الحد المألوف. ويقسم التلوث البيئي بالاعتماد على عدة معايير:

الشكل 1: أنواع التلوث البيئي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على عدة مراجع

2- العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة.

لقد أسهمت المؤتمرات الدولية من خلال المبادئ والتوصيات الصادرة عنها في حماية البيئة بمختلف قطاعاتها، وقد ساعدت في وضع العديد من القواعد القانونية التي شكلت اللبنة الاولى في صرح القانون الدولي البيئي ومن أهمها ما يلي:

2-1- مؤتمر ستوكهولم

أنعقد بمدينة ستوكهولم بالسويد سنة 1972، وكان المؤتمر الدولي الأول الذي يعقد تحت رعاية الأمم المتحدة لبحث العديد من الموضوعات التي تتعلق بالبيئة، وصدر في ختام أعماله أول وثيقة دولية في شؤون البيئة، بالإضافة إلى خطة للعمل الدولي تضمنت 109

توصية تدعو الحكومات ووكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية إلى مواجهة المشكلات البيئية.

وكان من نتائجه الهامة انتشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كما أوجد قوة دفع هامة في البلدان وفي الأمم المتحدة بشأن إدراك المشاكل البيئية الناشئة والتصدي لها من خلال: (نور، 2002، صفحة 117)

- الالتزام بمبدأ الإنتاجية المستدامة المثلى في استغلال الموارد الطبيعية والأنظمة البيئية؛
- التخفيف من التلوث البيئي؛
- وضع معايير كافية لحماية البيئة.

وفي سنة 1983 أنشئت اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، لكي تقترح استراتيجيات بيئة طويلة الأجل وان تنظر في الطرق والوسائل التي يستطيع المجتمع الدولي أن يعالج بها الشواغل المتعلقة بالبيئة والتنمية بشكل أكثر فعالية، وقدمت اللجنة في سنة 1987 أي بعد ثلاث سنوات من العمل مقترحات شاملة للنهوض بالتنمية المستدامة ، وركزت على أنه حتى تكون السياسات قابلة للاستدامة يتطلب النظر في الأبعاد الايكولوجية للسياسة في نفس الوقت مع الأبعاد الاقتصادية .

2-2- قمة الأرض

بعد عشرين عاما من مؤتمر ستوكهولم عقدت الأمم المتحدة جمعيتها بمشاركة 178 دولة في مدينة ريو ديجانيرو تحت شعار " قمة الأرض " بالإضافة إلى 25 منظمة دولية استهدفت إعادة التوازن بين البيئة و التنمية. (القوي، 2002، صفحة 129)

ولقد عبر " موريس سترونج " الأمين العام للمؤتمر عن الهدف الأساسي للمؤتمر بكلمته " إننا بحاجة إلى تحقيق توازن قابل للبقاء ومنصف بين البيئة والتنمية "، مما يعني أن هدف المؤتمر هو وضع أسس بيئية عالمية للتعاون بين الدول النامية والمتقدمة من منطلق المصالح المشتركة لحماية الأرض.

2-3- قمة جوهانسبورغ: 2002

عقد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة برعاية الامم المتحدة في سبتمبر 2002 بجوهانسبورغ جنوب افريقيا، حيث تناول موضوع القضاء على الفقر، وتغيير الانماط غير

المستدامة للاستهلاك والإنتاج، وحماية وادارة قاعدة الموارد الطبيعية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والإطار المؤسسي للتنمية المستدامة. (بوسكار، 2016، صفحة 52)

2-4- مؤتمر كوبنهاجن: 2009

تم عقد هذا المؤتمر حول تغير المناخ في العاصمة الدنماركية كوبنهاجن خلال الفترة من 7-18 ديسمبر 2009 ، لكن هذا المؤتمر لم ينجح لتعارض الآراء من قبل بعض الدول باعتبار التفاوض غير شفاف وعادل لعدم مشاركة كل الأطراف فيه أو لاعتبار المحتوى، بالإضافة الى عدم موافقة اليابان والولايات المتحدة الامريكية الدول الكبرى عليه.

بالإضافة إلى **مؤتمر المكسيك** (2010) حول المناخ وقد توصل إلى قرارات متوازنة ومساعدة الدول على تحقيق أهدافها في التعامل مع قضايا تغير المناخ.

ثم **مؤتمر دوربان بجنوب افريقيا** (2011) الذي انعقد حول القضايا العالقة وتوضيح الأهداف والحد من انبعاثات الغازات.

2-5- أبعاد التنمية المستدامة

إن التنمية المستدامة لا تركز على الجانب البيئي فقط بل تشمل أيضا الجوانب الاقتصادية والاجتماعية فهي تنمية بأبعاد ثلاثة تتمثل في البعد الاقتصادي، البعد البيئي والبعد الاجتماعي وهذه الدعائم مترابطة ومتكاملة في إطار تفاعلي، يتسم بالضبط والتنظيم والترشيد ولا يكفي وصف هذه الابعاد بأنها مترابطة معا، بل لابد من الى أن هذه الابعاد مترابطة ومتداخلة ومتكاملة.

2-5-1- الأبعاد الاقتصادية: ويتمثل أهمها في:

أ- إيقاف تبديد الموارد الطبيعية: أي إجراء تخفيضات متواصلة من مستويات الهدر للطاقة والموارد الطبيعية، وذلك بإجراء تغيير في أنماط الإنتاج والاستهلاك والبحث عن الأساليب الفعالة لتلبية الحاجات الاقتصادية دون إلحاق الضرر بالبيئة كالتقليل من تلوث الهواء، المياه والتربة، بالتقليل قدر الإمكان من النفايات السائلة والصلبة أو معالجتها لتفادي آثارها الملوثة وما قد ينجم عنها من أمراض وأوبئة. (بن أشهو محمد، 2006، الصفحات 4-5)

ب- مسؤولية البلدان المتقدمة في معالجة التلوث: تقع على البلدان الصناعية مسؤولية خاصة في قيادة التنمية المستدامة، بسبب استهلاكها المتراكم للموارد الطبيعية، وبالتالي إسهامها في مشكلات التلوث العالمي بشكل كبير، يضاف إلى هذا أن هذه البلدان لديها

الموارد المالية والتقنية الكفيلة للبحث عن استخدام تكنولوجيا أنظف وكذلك توفير الموارد المالية والتقنية لتعزيز التنمية المستدامة في البلدان النامية.

ج- الحد من التفاوت في الدخول: إن التنمية المستدامة تعني الحد من التفاوت في الدخل وفي فرص الحصول على الرعاية الصحية في الدول المتقدمة وإتاحة حيازتها في الدول النامية، و تحسين فرص التعليم.

2-5-2- الأبعاد الاجتماعية يمكن إيجاز أهمها في:

أ- تثبيت النمو السكاني: يتطلب تحقيق التنمية المستدامة ضبط حجم السكان لأن زيادة السكان عامل يساعد في تخفيض معدل النمو الاقتصادي وتزايد الضغط على الموارد الطبيعية، ورفع حجم التلوث، وبالتالي تعرقل جهود التنمية.

إن المشكلة لا تكمن في حجم السكان بقدر ما تتمثل في سلوكياتهم ومهاراتهم، لذا يعتبر الاستثمار في رأس المال البشري وكيفية الاستخدام الكامل للموارد البشرية هو العنصر الأساسي لاستدامة التنمية.

ب- أهمية توزيع السكان: إن الاتجاهات الحالية نحو توزيع المناطق الحضرية له آثار سلبية على البيئة، و عليه تعطى التنمية المستدامة الاهتمام للتنمية القروية للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة إلى المدن باتخاذ تدابير سياسة خاصة مثل الاعتماد على الإصلاح الزراعي.

2-3-3- الأبعاد البيئية: تتمثل الأبعاد البيئية في:

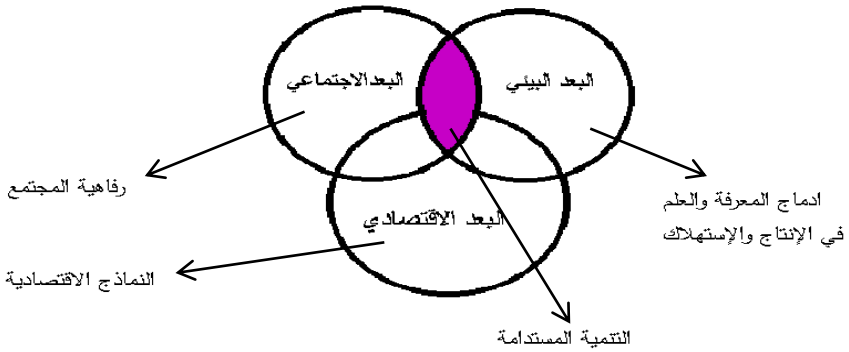
أ- الحفاظ على الموارد الطبيعية: وهو عنصر أساسي لتحقيق التنمية المستدامة، لأن التنمية لا يمكن أن تتواصل ما لم تقترن بالحفاظ على الموارد، وذلك بالحفاظ على التربة وحماية الغابات والمسطحات المائية، حيث تعرضت مساحات واسعة من الغابات و المراعي للاندثار، كما تعرضت المسطحات المائية من بحار وأنهار وبحيرات لاستنزاف الثروة السمكية والتلوث.

ب- حماية البيئة العالمية: في هذا المجال تعمل التنمية المستدامة للحيلولة دون إجراء تغيرات كبيرة في البيئة العالمية، بالحد من الانبعاثات الغازية والتقليل من استخدام المحروقات، وإيجاد مصادر أخرى للطاقة، للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري الذي يهدد

المناخ، والتخلص التدريجي من استعمال المواد الكيميائية المهددة للأوزون للحد من تدهور طبقة الأوزون الحامية للأرض.

وعليه فإن نجاح التنمية المستدامة بيئيا يتطلب حسن الإدارة البيئية للمشاريع الإنمائية بحيث يدمج محور الحفاظ على البيئة في هذه المشاريع وأيضا إجراء التقييم البيئي المستمر للمشاريع التنموية كما يتطلب وجود قانون بيئي رادع والعمل على إنشاء مؤسسات معنية بشئون البيئة ونشر الوعي البيئي والتربية والتدريب. (فؤاد، 2004)

الشكل رقم 2: أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الباحث بناء على ما سبق ذكره

3- **آثار تلوث البيئة** وتتمثل في :

3-1- **الآثار البشرية والحيوانية** :

يترتب عن الإصابة بالأمراض المتصلة بتلوث المياه عدة تكاليف يقع على الأفراد جزء منها ويتمثل في نفقات العلاج والرعاية الطبية اللازمة، وتتحمل الدولة نفقات الرعاية الصحية من خلال توفير الاستثمارات الضخمة اللازمة لبناء المستشفيات ، واستيراد الأجهزة والمعدات والأدوية بالإضافة إلى أجور الأطباء ، والفنيين وهيئات التمريض .

ولا شك أن تغيير نوعية المياه وتلويثها بمختلف الملوثات جعل الطرق التقليدية لمعالجة مياه الشرب غير مفيدة حاليا لذا تلجأ هذه المحطات إلى زيادة جرعة الكلور إلى المياه المرشحة بالإضافة إلى زيادة المكوث بالأحواض مما يؤدي إلى تنشيط التفاعل بين الكلور والمواد العضوية بالمياه حيث تتكون المركبات العضوية المكلورة والمركبات الهلوميثان

الثلاثية وهذه الأخيرة ضارة بصحة الإنسان ويكون من الواجب استبدال عملية الكلور بالمواد الأخرى مثل الأوزون.

إن مثل هذه العمليات تؤدي إلى زيادة تكاليف إنتاج مياه الشرب، حيث أن المصدر الرئيسي لها هو المياه الجوفية إضافة إلى تكاليف إزالة التلوث، ومكافحته، والقضاء على الأمراض المتصلة به و تكاليف تمويل الاستثمارات المطلوبة للإنتاج الصناعي خاصة مشروعات الصرف الصناعي و الصرف الزراعي.

3-1-1- آثار التلوث على الصحة العمومية :

إن تفاقم التلوث البيئي بجميع أشكاله (الهواء، الماء، التربة، الضوضاء) ساهم في زيادة حدة الأمراض، مما أثر سلبا على الحالة الصحية لأفراد المجتمع.

تشكل الأمراض التي تنتقل عدواها عبر المياه مشكلة عويصة من مشاكل الصحة العمومية ومن أهم هذه الأمراض: التيفوئيد ، الكوليرا ، التهاب الكبدو الدفتريا.

يؤدي التلوث الهوائي إلى إحداث أضرار خطيرة بصحة الإنسان فالغازات السامة التي يستنشقها الإنسان تحتوي في ذراتها الدقيقة على معادن ثقيلة مثل الرصاص، والتي تؤثر على رئة الإنسان تأثيرا سلبياً، كما يؤدي اختلاط أول أوكسيد الكربون المنبعث من عادم السيارات مع دم الإنسان إلى تقليل قدرته على امتصاص الأوكسجين، ومن ناحية أخرى يؤدي التلوث الهوائي إلى انتشار بعض الأمراض الخطيرة، كالحساسية الجلدية والربو وبعض الأمراض العصبية، فالكثير من الدراسات أثبتت أن التلوث الهوائي، كان سببا أساسيا في ارتفاع نسبة الإصابة بأمراض السرطان. (مقلد، 2006، صفحة 350)

كما يؤدي تلوث البيئة إلى شعور الفرد بعدم الراحة والإصابة بأمراض نفسية حادة نتيجة التوتر العصبي ، الأرق في النوم ، الشعور بالضيق وفقدان التركيز والاستيعاب.

3-1-2- انتشار النفايات المنزلية :

تسبب النمو الديمغرافي، وتطور العمران الحضري في انتشار النفايات تكاثرها وهي النفايات التي لم يتم التحكم في تسييرها حاليا مع كل العواقب الممكنة التي قد تترب عليها بالنسبة على المنظومات البيئية و الصحة العمومية.

3-1-3- آثار التلوث على الموارد الحيوانية :

لقد أدى التلوث بالمبيدات والأسمدة الكميائية والمخلفات الصناعية والصرف الصحي إلى آثار بعيدة المدى على حياة البرية في الجزائر.

من أهم هذه الآثار التغييرات الجوهرية التي حدثت في بنية المجتمعات الحيوانية والتدهور الذي أصاب تبينه النوعي مما أدى إلى زيادة في الطيور والحيوانات الضارة، فمنها من يصيب الثروة الحيوانية، والمحاصيل الزراعية.

3-2- الآثار الصناعية والزراعية :

3-2-1- التلوث الناجم عن الصناعة :

تواجه الجزائر اليوم مشاكل خطيرة في مجال التلوث الصناعي، فالحظيرة الصناعية الوطنية صارت قديمة غير فعالة بشكل متواتر وملوثة، ويجب الإشارة فضلا عن ذلك إلى أن عملية التصنيع قد تمت في ظروف وبشروط لم تحترم فيها الاهتمامات البيئية، فالانبعاثات الملوثة ناجمة عن لفظ مياه صناعية غير معالجة، والانبعاثات الجوية وإنتاج النفايات الخطرة التي ما يزال تسييرها لم يعثر لها على حل ملائم، وهي تهدد نوعية المنظومات البيئية المختلفة بشكل خطير.

3-2-2- التلوث الزراعي الكيمياوي :

إن تلوث الموارد المائية (السطحية والجوفية) بالأسمدة ولا سيما النترات تلوث بالغ .

وتم التبليغ عن وجود خطر جارف للمسطحات المائية، و أكبر مسؤول عن هذا الوضع هو سياسة دعم أسعار المواد الكيمياوية الزراعية التي طبقت على نطاق واسع، بيد أنه مع إلغاء الدعم تقلصت حصة الأسمدة، ومواد الصحة النباتية المستعملة تقلصا ملحوظا.

ثالثا: آليات حماية البيئة في الجزائر

أصبحت حماية البيئة اليوم من المشاريع التنموية المهمة التي بدأت جميع الدول العناية بها بعد أن تبين لها أن تلك الحماية ليست ضرورية فقط لصحة الإنسان، وأيضا للتنمية والهدف من حماية البيئة هو المحافظة على التوازن البيئي أو الوصول بالبيئة إلى حالة من التوازن والانسجام بين عناصرها وفقا لقانون الاتزان البيئي .

إن الجزائر ككل الدول تعاني من مشاكل بيئية عديدة كزحف الرمال، الغطاء النباتي الضعيف وفي طريق الزوال نتيجة لعامل الجفاف وزحف الإسمنت والبناء، بالإضافة تلوث

الهواء والماء، وهذا راجع لعدة أسباب منها ما يتعلق بالإقليم والمناخ أو النمو الديموغرافي، ومنها ما يتعلق بسياسات التعمير أو كيفية استهلاك الموارد الطبيعية و الفقر،....
لذلك أولت الحكومة الجزائرية اهتماما كبيرا بالبيئة من خلال القيام بعدة إجراءات لحماية البيئة نذكر منها:

- الإجراءات القانونية والمؤسساتية.
- الإجراءات الاقتصادية والتكنولوجية.

1- <u>الإجراءات المؤسساتية و التشريعية:</u>

تبنت الجزائر لأجل تحقيق الأهداف الاستراتيجية الوطنية التي ترمي إلى تكريس التنمية المستدامة عن طريق ثلاثة محاور:

- بعث التنمية الاقتصادية لإنشاء الثروات ومناصب الشغل ومكافحة ظاهرة الفقر.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية المحدودة كالمياه والأراضي الفلاحية والغابات والتنوع البيئي.
- تحسين الإطار المعيشي للسكان من خلال تسيير أمثل للنفايات وعمليات التطهير ومختلف الشبكات.

فلتحقيق هذه الأهداف تطلب الأمر وضع تدابير قانونية ومؤسساتية .

1-1- <u>الإجراءات المؤسساتية</u>

تماشيا مع الإعلان الختامي لندوة الأمم المتحدة حول البيئة المنعقد بستوكهولم سنة 1972، استحدثت الجزائر اللجنة الوطنية للبيئة سنة 1974 وكانت أول جهاز مركزي متخصص في حماية البيئة.

وفي أوت 1977 تم حل هذه اللجنة وتحويل مصالحها إلى وزارة الري واستصلاح الأراضي وحماية البيئة، ولم يتبع مرسوم إنشاء هذه الوزارة أي نص يوضح صلاحياتها، مما أضفى عليها طابعا شكليا محضا. (وناس، 2007، صفحة 13)

بعد التعديل الحكومي لسنة 1979، أحدثت كتابة الدولة للغابات والتشجير، وانحصرت صلاحياتها في حماية البيئة، ولم تعمر إلا سنة واحدة ليعاد تنظيمها بكتابة الدولة للغابات واستصلاح الأراضي.

وفي شهر جويلية 1983 تم تأسيس الوكالة الوطنية لحماية البيئة ANPE، ونتيجة لعدم الاستقرار ، أعيد إسناد مصالح البيئة بعد سنة واحدة إلى وزارة الري والغابات، على إثر التعديل الحكومي لسنة 1984. وتولت إدارتها عدة مديريات مكلفة. وقد استمرت إلى غاية 1988 إذ ألحقت حماية البيئة بوزارة البحث والتكنولوجيا. بعدها أعيد نقل مهمة حماية البيئة إلى وزارة التربية الوطنية، وبعد أقل من سنتين أعيد إلحاقها بوزارة الداخلية. وقد استمر هذا الوضع إلى غاية 1996 أين تم استحداث كتابة الدولة للبيئة والتي عرفت نوع من الاستقرار وقد تلاها استحداث المفتشيات الولائية، وأخيرا ونظرا لأهمية موضوع حماية البيئة تم تخصيصها لأول مرة لوزارة خاصة بها هي: وزارة تهيئة الإقليم والبيئة سنة 2001، لتلحقها إنشاء المديريات الولائية سنة 2003.

من خلال العرض السابق لتطور مؤسسات وهياكل حماية البيئة ابتداء من سنة 1974 الى غاية سنة 2001 إنشاء أول وزارة تتولى مهمة حماية البيئة يتضح أن قطاع البيئة لم يعرف الاستقرار طيلة هذه الحقبة الطويلة من الزمن حيث شهد هذا القطاع فيما يتعلق بالإطار المؤسساتي تشكيلات متنوعة خلال ربع قرن من الزمن، مما جعله يكون تابعا لعدة قطاعات (الري، الغابات، الفلاحة، البحث العلمي، التربية والداخلية) هذا مما يدل على أنه تميز بالتحويل والإلغاء والإلحاق والحل وأضفى عليه سمة عدم الاستقرار مما أثر كثيرا على دورها في التدخل لحماية البيئة. (ملحة، 2000، صفحة 149)

بالرغم من كون الاهتمام بالبيئة ومشكلاتها لازال متخلفا في الدول النامية على المستويات الحكومية والمؤسساتية والشعبية، إلا أن الجزائر وان كانت ضمن هذه الدول فهي تسعى الى إعادة الاعتبار للبيئة، وقد أعدت لأجل ذلك استراتيجية وطنية للبيئة، وخطة عمل للبيئة والتنمية المستدامة 2002-2012، والمخطط الوطني لتهيئة الاقليم 2010-2030 ومخطط وطني للمناخ، وقد سطرت الكثير من البرامج لتحقيق الأهداف البيئية في مجالات كثيرة هي التربية البيئية والموارد الطاقوية واقتصاد الماء، ملاءمة قطاع الموارد المائية مع التغيرات المناخية والمحافظة على الأنظمة البيئية وتنمية الأرياف وإزالة التلوث الصناعي

كما تم اعتماد تدابير ترمي الى تحسين الفعالية الطاقية وبرنامج للنهوض بالطاقات المتجددة.

1-2- **الإجراءات القانونية:**

إن التنصيص القانوني في اطار حماية البيئة بمختلف القوانين بدأ بأعلى هرم من القوانين وهو الدستور، حيث جاء في ديباجة التعديل الدستوري لسنة 2020 يظل الشعب منشغلا بتدهور البيئة والنتائج السلبية للتغير المناخي، وحريصا على ضمان حماية الوسط الطبيعي والاستعمال العقلاني للموارد الطبيعية وكذا المحافظة عليها لصالح الأجيال القادمة. (عمارة، المجلد7 عدد1 2022، صفحة 187)

تعتبر اللوائح والنصوص القانونية من أكبر الوسائل استعمالا في حماية البيئة، والدول الصناعية هي السباقة في سن القوانين، كقانون حماية الهواء، قانون منع تلوث الماء، وقانون تنظيم المخلفات الصلبة، بالإضافة إلى قانون حماية الطبيعة ومواردها، وقانون حماية الغابات. (الشيخ، 2002، صفحة 323)

إن تشريعات حماية البيئة في الجزائر بدأت فعليا من خلال القانون رقم 83-03 المؤرخ في 5 فيفري 1983 والمتعلق بحماية البيئة، ويهدف هذا القانون الى تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة من خلال حماية الموارد الطبيعية واستخلافها واتقاء القضاء عليها، اتقاء كل شكل من أشكال التلوث والأضرار ومكافحته وتحسين إطار المعيشة.

ثم صدر القانون رقم 01-19 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، والذي نص على ضرورة تقليص إنتاج النفايات والوقاية منها، وتثمين هذه النفايات بإعادة استخدامها أو رسكلتها، كما أقر ضرورة إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة هذه النفايات، كما جسد مبدأ مسؤولية المنتج عن النفايات التي يخلفها.

ثم صدر القانون رقم – 01-20 المتعلق بتهيئة الاقليم وتنميته المستدامة وتحدد أحكام هذا القانون التوجيهات والأدوات المتعلقة بتهيئة الإقليم، والتي من طبيعتها ضمان تنمية الفضاء الوطني تنمية منسجمة ومستدامة.

ثم صدر القانون المتعلق بجودة الهواء وحماية الجو، الذي ينص على حتمية قيام السلطات العمومية بالرقابة على جودة الهواء على مستوى التجمعات الكبرى اعتمادا على أدوات التخطيط. (برني، 2007، صفحة 36)

ليأتي في الأخير قانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جويلية سنة 2003 ويتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث تنص المادة الثانية منه إلى:

- تحديد المبادئ الأساسية وقواعد تسيير البيئة.
- ترقية وطنية مستدامة بتحسين شروط المعيشة.
- إصلاح الأوساط المتضررة.
- ترقية الاستعمال الإيكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية المتوفرة واستعمال التكنولوجيات الأكثر نقاء.
- تدعيم الإعلام والتحسين ومشاركة الجمهور ومختلف المتدخلين في حماية البيئة .

في سنة 2001 تم إنشاء الصندوق الوطني لحماية البيئة وإزالة التلوث(القانون رقم 01-12 الذي يعنى بتمويل برامج حماية البيئة ومعالجة التلوث على الصعيد الوطني، وبصدور قانون المالية لسنة 2018 تم إعادة تسميته إلى الصندوق الوطني لحماية البيئة والساحل تطبيقا لأحكام المادة 128 منه (واعر، المجلد 21 عدد 2 2020، صفحة 363)

هذا إضافة الى قوانين ومراسيم رئاسية أخرى عديدة تعزز ترسانة القوانين التي تهدف الى حماية البيئة من التلوث ومختلف المخاطر الأخرى. (مجدوب، المجلد 4 عدد 1 2019، الصفحات 216-2019)

2- **الإجراءات الاقتصادية والتكنولوجية:**

وهي وسائل أثبتت نجاعتها في المحافظة على البيئة حيث تؤثر على نفقة إنتاج السلع والخدمات، ومن ثم ينعكس على أسعارها في السوق وهي عبارة عن جملة من الحوافز تفرضها لأجهزة حماية البيئة على بعض السلع والأنشطة التي تثبت التلوث البيئي.

2-1- **الإجراءات الاقتصادية:**

إن الاستراتيجية المتبناة من الجزائر في إطار حماية البيئة ارتكزت في شقها الاقتصادي على: الجباية البيئية، تحويل الدعم أورفعه، ... .

2-1-1- **الجباية البيئية**:

إن الجباية البيئية هي من أهم الوسائل والسياسات المتاحة أمام صانعي السياسات البيئية بغية الحد من التلوث وخفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى، باعتبارها من الادوات الاقتصادية الأكثر فعالية التي تسمح بالتأثير على سلوك الملوثين عن طريق محددات مالية ذات مرونة كبيرة وتكاليف أقل. (رزيق، العدد 5، جامعة ورقلة، صفحة 101)

وهي عبارة عن اقتطاع نقدي جبري تفرضه الدولة على المنتج كعقوبة له نظير تلويث البيئة، إن هذه الأموال تذهب للبحث عن تكنولوجيا نظيفة بيئيا، وقد عرفها وزير البيئة شريف رحماني" ... لقد اتفقنا مع أصحاب المؤسسات أن يدفعوا مبلغا معينا من المال مقابل ما يقومون به من تلويث ... إذ تجاوزت مخلفاتهم الحد المسموح به حتى يساهموا بطريقة ما في تحمل تكاليف إعادة التأهيل البيئي" (برني، 2007، الصفحات 35-36)، هذه الإرادات تذهب إلى الصندوق الوطني للبيئة إزالة التلويث، وميزانية البلدية، والميزانية العمومية. وقد تم فرض هذه الرسوم من خلال قوانين المالية لسنوات 2000، 2002، 2003 وتتعلق بالنفايات الصلبة، و السوائل الصناعية وتسرب الغازات والنشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة.

بالإضافة إلى بعض التدابير الأخرى كالرسوم البيئية التي نعتبرها من أهم الوسائل الردعية في عملية حماية البيئة انطلاقا من مبدأ "الملوث – يدفع" pollueur– payeur"، حيث تعتبر الرسوم البيئية الأداة الأساسية في تطبيق هذا المبدأ. وقد استحدثت مجموعة من الرسوم منها:

- الرسم على الأكياس البلاستيكية(المادة 53 من قانون المالية لسنة 2004)
- الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة والخطرة على البيئة(قانون المالية لسنة 1992، وقد تم مراجعته بموجب المادة54 من قانون المالية لسنة 2000 وقد حدد 327 نشاطا معنيا).

- الرسوم التكميلي على التلوث الجوي(المادة 205 من قانون المالية لسنة 2022)
- الرسم التكميلي على المياه الملوثة (قانون المالية لسنة 2003)
- الرسم على الوقود (المادة 38 من قانون المالية لسنة 2002)
- الرسم على رفع القمامة المنزلية (المادة 263 من قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة)
- الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم (المادة 61 من قانون المالية لسنة 2006)

ورغم وجود جباية بيئية في الجزائر إلا أنها لم ترق إلى المستوى المطلوب وذلك نظرا للأدوات الجبائية المفروضة التي لها طابع عقابي أكثر منه تحفيزي، بالإضافة إلى قلة الموارد المحصلة بحيث أنها غير كافية لتغطية الأضرار البيئية وتحسين الإطار المعيشي للأفراد، وإبعاد الرسوم البيئية عن أهدافها الحقيقية المتمثلة في حماية البيئة ، ويؤدي هذا الوضع إلى تضخيم الرسوم البيئية مما يعيق التنمية الاقتصادية. (باشي، العدد9 2003، صفحة 146)

2-1-2- <u>الإنفاق الحكومي</u>: وهي تلك الموارد المالية التي تخصصها الدولة لتدابير مكافحة التلوث وحماية الموارد الطبيعية. ففي إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي للفترة من 2001-2004 بلغت حصة الاستثمارات في القطاعات البيئية حوالي 28.9 مليار دينار جزائري. وقد ساهم وضع وتنفيذ هذا البرنامج في تطوير وتوفير المزيد من الهياكل التحتية اللازمة، أو البرنامج التكميلي لدعم الإنعاش الاقتصادي الوطني (2005-2009) الذي أولى أهمية كبيرة لحماية الوسط البيئي، حيث تم تسجيل 799 مشروعا تتعلق بحماية البيئة والتهيئة العمرانية. (CNES, 2009, p. 18)

2-1-3- <u>سياسة تخفيض الدعم</u>: وذلك لأجل تشجيع التقليل من استخدام الموارد الطبيعية، من خلال الاقتراب من السعر الحقيقي للمورد.

2-2- **<u>الإجراءات التكنولوجية:</u>**

وهي طريقة غير مباشرة أثبتت نجاعتها في المحافظة على البيئة وهي مستعملة بكثرة في الدول المتقدمة، حيث تستعمل تقنيات متطورة للتقليص ما أمكن من انبعاث الغازات الضارة أو الدخان في الجو، وكذا التخلص من ملوثات المياه والطبيعة بصفة عامة. والتكنولوجيا سلاح ذو حدين فقد تستعمل لتدمير البيئة، كما تم في الماضي وقد تقف لإزالة العواقب في سبيل تطوير واستخدام تكنولوجيا جديدة تحتاج إلى وضع آليات منسقة من أجل تطوير تكنولوجيا ملائمة بيئيا، إذ أن تكنولوجيا حماية البيئة تعني منع التلوث، واستخدام أنواع التكنولوجيات النظيفة وعملية منع التلوث تضم ثلاثة فئات وهي:

* تحسين عملية المصنع: وضع قواعد ثابتة للصيانة، وتدابير مناسبة للتعامل مع المواد ووضع برامج لتدريب العاملين.

* إعادة التدوير خلال العملية: أي إعادة استعمال النفايات في العملية الإنتاجية نفسها بعد تحويلها إلى مواد منتجة بدلا من رميها في الهواء أو الماء أو دفنها في الأرض.

* تعديل العملية: باستعمال وسائل متقدمة في عمليات التنظيف، والمواد الكيماوية المنشطة والمساعدة لفصل النفايات وعزلها.

الخاتمة

إن تلوث البيئة وإن كان يبدو لأول وهلة مشكلة محلية إلا أنه يعد مشكلة عالمية فالملوثات تحت تأثير عوامل كثيرة لا تعرف حدوداً سياسية فهي تتصف بقدرتها على الحركة والانتقال من موقع إلى آخر على المدى القريب أو البعيد حيث تسهم الرياح والسحب والتيارات المائية في نقل الأبخرة والدخان والغازات الناتجة عن المصانع إلى بلاد نائية وأماكن بعيدة عنها في ظل عولمة التلوث.

اما في الجزائر فبرغم من الاجراءات المؤسساتية والتشريعية وحتى الاقتصادية والتكنولوجية الا أنها تبقى غير كافية، كما أن هذه الاجراءات منفصلة عن بعضها البعض دون ربط او تحديد للمسؤوليات. كما أن التنسيق والانسجام بين مؤسسات الدولة في هذا المجال صعب لان كل مؤسسة تعمل وفق اختصاصها وهذا ما أدى في كثير من الأحيان الى تحقيق نتائج سلبية يمكن تفاديها من خلال التنسيق والاتصال بين مختلف الجهات.

وتعد مجهودات الجزائر رغم أهميتها غير كافية لاعتبارات عديدة أهمها كثرة النصوص القانونية وعدم ملاءمتها وعدم تنفيذها، وأيضا فشل المؤسسات والهياكل المعنية بحماية البيئة بسبب عدم وجود التنسيق بينها وعجزها عن القيام بدورها، إضافة الى عدم فعالية النظام الجبائي البيئي وعدم قدرته على تحقيق أهدافه ونستدل على كل ذلك باستمرار وجود مشكلة البيئة في الجزائر وهي تتفاقم وتزداد سوءا في بعض جوانبها، خاصة في ظل الظروف الطبيعية والمناخية التي تميزها كهشاشة الأنظمة البيئية وتوقعات ارتفاع درجة الحرارة والتغيرات المناخية، إضافة الى الضغوطات البشرية نتيجة زيادة السكان وما يترتب عنه من زيادة الطلب على الموارد الناضبة والضغط على الأوساط الطبيعية ومشاكل التوسع السكاني. كما يجب بذل مجهودات أكثر في جوانب أخرى كإعادة تدوير النفايات مع ضرورة تفعيل القوانين ودفع المؤسسات والهياكل المسؤولة عن حماية البيئة لأداء مهمتها وتحقيق نتائج ملموسة ومساهمتها بشكل فعال في حل مشكلة البيئة في الجزائر.

واخيرا تبقى الجهود المبذولة لحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة في الجزائر غير كافية رغم اصدار القوانين المختلفة وعقد الاتفاقيات الدولية وانشاء المؤسسات المكلفة بمهمة حماية البيئة وفرض الرسوم والجباية البيئية.

لذلك يجب إرساء ثقافة بيئية والاهتمام بنشر الوعي البيئي لدى كافة فئات المجتمع، والقيام بإصلاح جبائي أخضر شامل على النظام الجبائي الجزائري من خلال توسيع عدد الأوعية ذات العلاقة بالتلوث البيئي، وتوسيع الرقابة على الأنشطة الملوثة قصد حماية البيئة وفق مقتضيات التنمية المستدامة.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: قائمة المراجع باللغة العربية

1- أحمد باشي. (2003). دور الجباية في محاربة التلوث البيئي. مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة جامعة الجزائر. (العدد9).الصفحات129-156

2- أحمد عبد القادر المهندس. (2008). تدمير البيئة والإنسان. جريدة الرياض اليومية. بتاريخ 25 جانفي 2008.

3- أحمد ملحة. (2000). الرهانات البيئية في الجزائر. الجزائر: مطبعة النجاح.

4- الدليل الإلكتروني للقانون العربي، (2008) نقلا عن: www.arablawinfo.com تاريخ النشر 2008/12/30.

5- بلال بلعزوق، نعيمة عمارة. (2022). التلوث البيئي بالنفايات المنزلية وما شابهها في التشريع الجزائري وانعكساته على تحقيق الأمن البيئي. مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد7 (عدد1). الصفحات 178-197.

6- ربيعة بوسكار. (2016). مشكلة البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي. الجزائر: أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة بسكرة.

7- رمضان محمد مقلد، أحمد رمضان نعمة الله، عفاف عبد العزيز. (2001). اقتصاديات الموارد والبيئة. مصر: الدار الجامعية.

8- رندة فؤاد. (2004). الإعلام التنموي وحماية البيئة. القاهرة: في المنتدى العربي الإعلامي للبيئة والتنمية.

9- رشيد سالمي. (2006). أثر تلوث البيئة في التنمية الاقتصادية في الجزائر. الجزائر: أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.

10- شادي خليفة محمد الجوارنة. (2010). اقتصاديات البيئة من منظور اسلامي. الاردن: عماد الدين للنشر والتوزيع.

11- شارس كولستاد. (2005). الاقتصاد البيئي. (أحمد يوسف عبد الخير، المترجمون) السعودية: جامعة الملك سعود.

12- شريف شكيب أنور، طارق سعيدي ، محمد بن أشهو. (2006). التنمية المستدامة والقطاع السياحي ما بين التطوير والاستنزاف. الملتقى الوطني حول: اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة. الجزائر: المركز الجامعي المدية. 6-7 جوان.

13- عايد راضي خنفر. (2010). التلوث البيئي(هواء ماء غذاء). الاردن: دار اليازردي للنشر والتوزيع عمان.

14- عبد الحليم مجدوب. (2019). اشكالية التلوث البيئي في الجزائر. المجلة المتوسطية للقانون والاقتصاد. المجلد 4 (عدد 1) . الصفحات 209-221.

15- عبد الرزاق رزيق المخادمي. (2006). التلوث البيئي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية . الطبعة 2.

16- عبد القادر محمد وآخرون. (2005). قضايا اقتصادية معاصرة. مصر: جامعة الإسكندرية.

17- عصام نور. (2002). الإنسان والبيئة في عالم متغير. الاسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة.

18- كمال رزيق. (2007). دور الدولة في حماية البيئة. جامعة ورقلة: مجلة الباحث، مجلد5 (العدد 5).الصفحات 95-105

19- لطيفة برني. (2007). دور الادارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية االمؤسسة الصناعية . الجزائر: مذكرة ماجستير جامعة بسكرة.

20- محمد حسن عبد القوي. (2002). الحماية الجنائية للبيئة الهوائية. الاسكندرية: دار السلام.

21- محمد صالح الشيخ. (2002). الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها. مصر: مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية.

22- محمد عبد الكريم على عبد ربه، محمد عزت محمد براهيم غزلان. (2000). اقتصاديات الموارد والبيئة. مصر: دار المعرفة الجامعية الاسكندرية.

23- محمد غنايم. (2011). الاقتصاد والبيئة. الدنمارك: معهد الأبحاث التطبيقية القدس الاكاديمية العربية.

24- محمد فوزي ابو السعود، رمضان محمد مقلد. (2006). اقتصاديات الموارد والبيئة. مصر: دار الجامعية الاسكندرية.

25- ناصر مراد. (2009). اشكالية التلوث البيئي في الجزائر. مجلة الاقتصاد والاحصاء التطبيقي. مجلد 6 (عدد 1). الصفحات 163-174.

26- وسيلة واعر، صفية واعر. (2020). الجباية البيئية في الجزائر: استراتيجية نحو حماية البيئة من التلوث. مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية جامعة باتنة 1. مجلد 21 (عدد 2). الصفحات 355-37.

27- يحي وناس. (2007). الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر. الجزائر: أطروحة دكتوراه. جامعة تلمسان.

ثانيا: قائمة المراجع باللغة الأجنبية

28- CNES. (2009). Bilan de programme de soutien de la relance économique. ALGER: CNES.