الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية

وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

Université Mohamed Khidher- Biskra
Faculté des Sciences Economiques , Et Commerciales et des Sciences des Gestion
Département des Sciences des Economiques.

الموضوع:

مشكلة البيئة في الجزائر

من منظور إقتصادي

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية

من إعداد الطالبة: **إشراف الأستاذ:**

ربيعة بوسكار **ميلود تومي**

لجـنة المناقشة:

أ.د عبد الحميد غوفي	رئيسا	جامعة بسكرة
أ.د. ميلود تومي	مشرفا ومقررا	جامعة بسكرة
د. وسيلة السبتي	ممتحنا	جامعة بسكرة
أ.د حسين عثماني	ممتحنا	جامعة أم البواقي
د. رشيد عدوان	ممتحنا	جامعة باتنة
د. ليليا بن منصور	ممتحنا	جامعة خنشلة

السنة الجامعية: 2015– 2016

الإهداء

الـــى أمـي وأبـي وعائلتـــي

الـــى زوجـــــي وأبنائـــــــي

الى أهلـــــي وأهـــل زوجـــــي

الى كل من ساعدني على إنجاز هذه المذكرة

والى كل من يقرأ هذه المذكرة

ربيعة بوسكار

شكر و تقدير

أتقدم بجزيل الشكر الى أستاذي المشرف الدكتور تومي ميلود

الذي أرشدني بتوجيهاته وملاحظاته بارك الله فيه وجازاه الله كل خير

كما أتقدم بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة

على حضورهم وإثرائهم لموضوع المذكرة

ربيعة بوسكار

ملخص:

لقد تزايد الاهتمام بمشكلة البيئة عالميا وإقليميا ومحليا نظرا للمخاطر والتهديدات التي تحملها لمستقبل كوكب الارض وصحة الإنسان، وقد استحوذت على اهتمام الباحثين في مختلف العلوم والتخصصات، ويعد علم الاقتصاد أهم الفروع العلمية المرتبطة بالبيئة ومشكلاتها.

وهدف هذه الدراسة هو البحث في المشكلة البيئية وآليات معالجتها إقتصاديا، كما أن الهدف منها هو دراسة أهم المشاكل البيئية في الجزائر مع تسليط الضوء على الآليات الاقتصادية لمواجهتها في ظل سياستها البيئية ومن أجل تحقيق التنمية المستدامة.

وتوصلت الدراسة الى أن الجزائر تعاني من مشاكل بيئية كثيرة أهمها تلوث الهواء، تدهور التربة وتصحرها، استنزاف الموارد المائية وتلوثها وعلى الرغم من المجهودات التي بذلتها والأشواط التي قطعتها لحماية البيئة وإصلاح الاوضاع البيئية والتصدي لمختلف المشاكل البيئية إلا أنها تواجه تحديات بيئية كبيرة أهمها ندرة الموارد المائية خاصة في ظل مشكلة التغيرات المناخية وعليه يتوجب عليها الإنتقال نحو الاقتصاد البيئي وتطبيقه.

كلمات مفتاحية :

تلوث البيئة، إستنزاف موارد البيئة، الاقتصاد البيئي، تلوث الهواء، تلوث الماء، التصحر.

Abstract

There is a growing interest in the problem of the environment; locally, regionally and globally due to the threats and perils that it holds to the future of the planet and human health. Many researchers in the various disciplines focused on that issue. Economics is one of the most important sciences that is considered with the environment and its issues.

The objective of this study is to investigate the environmental problem and the economical mechanics to solve it. In addition, it focuses on studying the most important environmental problems in Algeria using an analytical study and emphasizing the economic mechanisms to confront them, in the light of its environmental policy and in order to achieve sustainable development.

The findings of the study show that Algeria has many environmental problems; such as, air pollution, land degradation and desertification, water resources exhausting and pollution. Despite the efforts made to protect the environment and the reforms of the ecological situation and to address various environmental problems, it still faces huge environmental challenges, mainly scarcity of water resources especially in the light of climate change problem and therefore it must transfer towards environmental economics and apply it.

Key words: Environmental pollution, exhausting of resources, environmental economics, Air pollution, Water pollution, desertification.

مقدمة عامة:

تزايد الاهتمام بمشكلة البيئة على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي عندما ظهرت أنواع كثيرة ومختلفة من المشاكل البيئية، التي لا تعرف حدود الزمان والمكان وتحمل معها مخاطر وتهديدات كبيرة وذات آثار يصعب في كثير من الاحيان السيطرة عليها والتحكم بها أو التنبؤ بنتائجها التي قد تكون وخيمة.

وهكذا أصبحت البيئة ومشكلاتها من أهم القضايا المعاصرة التي عقدت لأجلها المؤتمرات والقمم العالمية والندوات العلمية والبحوث في حين أنها لم تحظى في البداية سوى باهتمام فئة قليلة تتمثل في الخبراء والمختصين في العلوم البيئية وبعض الجمعيات الذين نادوا بضرورة المحافظة على البيئة من التلوث واستنزاف مواردها والتصدي لمختلف المشاكل البيئية، أما الاقتصاديين والمسؤولون عن وضع السياسات والبرامج التنموية ومتخذي القرار في المؤسسات وكافة المراكز فكانوا يعتقدون بأن البيئة هي بحاجة إليهم لحمايتها والحفاظ عليها مقابل التخلي عن طموحاتهم في التنمية وزيادة النمو الاقتصادي والتقدم المستمر لبلوغ مستويات أعلى من الرفاهية الاقتصادية وهو الاعتقاد السائد في معظم الدول خاصة النامية ومن بينها الجزائر هذا الاعتقاد إصطدم أخيرا بمشاكل بيئية تتمثل في التلوث البيئي وهدر الموارد الطبيعية وعدم قدرة النظام البيئي الطبيعي على استيعاب مخلفات الانشطة الصناعية والخدمية والاستهلاكية.

وأخذت هذه المشاكل تطفو على السطح وتتفاقم حتى أصبحت تهدد استمرار النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، وحتى وجود الانسان وبقائه وكوكب الارض وهكذا أصبح لزاما على جميع دول العالم تغيير النظام الاقتصادي وإدراج البعد البيئي في التنمية والاعتماد على التنمية المستدامة والبحث عن الآليات والوسائل الكفيلة بالتصدي لمشكلة البيئة وتنفيذ السياسات البيئية والبرامج التي تهدف الي حماية البيئة من حفاظ على الموارد الطبيعية خاصة الناضبة منها والتقليل من آثار التلوث البيئي ومعالجة الاضرار التي لحقت بها وبمكوناتها من هواء وماء وتربة.

هذه النظرة الحديثة للبيئة أفرزتها تطورات هائلة ومذهلة في حاجيات الإنسان والأنشطة التي يقوم بها من إنتاج واستهلاك واستغلال للموارد الطبيعية، وفي خضم هذه التطورات المستمرة في النشاط الانساني وازدياد حاجات الافراد والمجتمعات وتنوعها وإختلافها والتوجه الكبير نحو تحقيق الرفاهية الاقتصادية، زادت معدلات التنمية والنمو مما أدى الى تزايد استخدام الموارد الطبيعية وبكثافة في العملية الانتاجية وبالتالي إستنزاف الموارد الطبيعية وارتفاع معدلات النفايات والمخلفات وظهور الآثار الخارجية غير المرغوب فيها للأنشطة الاقتصادية الصناعية والزراعية والخدمية.

وتعاني البيئة في الجزائر – كما هو الحال في جميع دول العالم – من تلوث جميع مكوناتها وهدر واستنزاف لمواردها الطبيعية وهي تواجه جميع أنواع المشاكل البيئية من تلوث للهواء والماء

والتربة والتصحر والتغيرات المناخية واستنزاف للموارد الطبيعية الناضبة منها وغير الناضبة كالماء والوقود الأحفوري واستمرار تردي الاوضاع البيئة وتفاقمها مما يفرض عليها تحديات بيئية كبيرة تتطلب إصلاح الاضرار التي لحقت بالبيئة وحماية الاوساط الطبيعية والأنظمة البيئية لتكون التنمية في الجزائر تنمية مستدامة وهي تسعى جاهدة لمواجهة هذه التحديات البيئية المطروحة والتقليل من آثارها بالاعتماد على الآليات والوسائل الكفيلة بتحقيق ذلك وبلوغ أهداف التنمية المستدامة.

إشكالية الدراسة:

على ضوء ما سبق وبالنظر الى حداثة الموضوع وأهميته في التحول نحو تحقيق التنمية المستدامة التي تراعي الاعتبارات البيئية وفي ظل الاقتصاد البيئي الذي هو فرع حديث النشأة من فروع الاقتصاد نطرح السؤال التالي:

ماهي مشكلة البيئة في الجزائر وماهي أهم أنواعها وآليات معالجتها إقتصاديا؟

ومن هنا نستطيع طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ماهي مشكلة البيئة ؟ وهل صحيح أن الاقتصاد هو جوهر هذه المشكلة؟
- هل توجد آليات لحماية البيئة ومعالجة مشاكلها؟
- ماأهم المشاكل البيئية في الجزائر، وماهي أسبابها وآثارها الاقتصادية؟
- ماهي الآليات الاقتصادية لمواجهة المشاكل البيئية في الجزائر والتقليل من آثارها؟
- هل مجهودات الجزائر كافية لحماية البيئة؟

فرضيات الدراسة:

- تعاني الجزائر من مشاكل بيئية كثيرة هي تلوث الهواء والماء والتربة والتصحر والنفايات واستنزاف الموارد المائية.
- تساهم الانشطة الانتاجية والاستهلاكية والخدمية في تلوث البيئة في الجزائر واستنزاف الموارد الطبيعية خاصة الناضبة منها وعلى رأسها نشاط النقل.
- الاوضاع البيئية في الجزائر حرجة والأوساط البيئية الطبيعية في حالة من التدهور المستمر والمتزايد.
- تبذل الجزائر مجهودات كبيرة وكافية لحماية البيئة.

أسباب اختيار الموضوع:

- أهمية الموضوع بالنسبة للاقتصاد فهو يندرج في إطار أحد فروع الاقتصاد حديث النشأة ألا وهو الاقتصاد البيئي.
- مشكلة البيئة هي حاليا من الموضوعات الاكثر إلحاحا على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.
- تفاقم مشكلة البيئة سواء ما يتعلق بالتلوث أو استنزاف موارد البيئة وارتباطها الوثيق بالأنشطة الاقتصادية فبات من الضروري دراسة وتحليل هذه المشاكل وإيجاد الآليات الاقتصادية الكفيلة بمواجهتها.
- البحوث التي تتناول مشكلة البيئة من حيث مفهومها ومصادرها بغض النظر عن نوعها وعددها قليلة وكذلك تلك التي تدرس وتحلل هذه المشكلة بالجزائر.

أهداف الدراسة وأهميتها:

- يهدف البحث الى دراسة وتحليل أهم المشاكل البيئية في الجزائر، وإبراز أهم الآليات الكفيلة بالحفاظ على البيئة من أجل تحقيق التنمية المستدامة، خاصة في ظل الاهتمام العالمي المتنامي بقضايا البيئة وأثر ذلك على جميع الدول وعلى اقتصادها.
- تحليل وتقييم السياسة البيئية في الجزائر وأدواتها واستنتاج مدى فعاليتها.
- استخلاص التحديات البيئية التي تواجهها الجزائر حاليا ومستقبلا.

حدود الدراسة:

يهتم هذا البحث بدراسة المشاكل البيئية التي تعاني منها الجزائر وآثارها الاقتصادية وكذا الاوضاع البيئية الحالية في الجزائر من خلال دراسة اختلال التوازن البيئي وما ينتج عنه من جملة المشاكل البيئية التي تشترك في جذورها ومصادرها وعلاقتها بالاقتصاد الى جانب دراسة وتحليل المشاكل البيئية في الجزائر من منظور اقتصادي وهو ما سنتطرق له من خلال هذا البحث.

منهج البحث والأدوات المستخدمة:

من أجل التحقق من صحة الفرضيات والوصول الى أهداف البحث، قمنا باعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على جمع البيانات والمعلومات التي تساعد على الوصف الدقيق للإشكالية الدراسة وتحليلها للوصول الى نتائج تجيب على هاته الاشكالية والتساؤلات المطروحة.

كما تم الاعتماد على منهج دراسة حالة من خلال عرض البيئة في الجزائر وأهم المشاكل البيئية التي تتهددها وآثارها الاقتصادية وكذلك الآليات المعتمدة لمعالجتها.

أما فيما يخص أدوات التحليل فإننا اعتمدنا على مجموعة من الكتب والمقالات الى جانب الملتقيات، المؤتمرات العلمية، المجلات، التقارير الحكومية، المواقع الرسمية والمعتمدة في الانترنت.

الدراسات السابقة:

هناك عدة دراسات تطرقت الى موضوع البيئة ومشاكلها ولكن من زوايا مختلفة وفي تخصصات عديدة أهمها العلوم القانونية وعلوم الاجتماع وعلوم الاعلام والاتصال، وتنوعت بين رسائل دكتوراه ومذكرات ماجستير إلا أن أغلبها يصب في إتجاه الجانب القانوني من خلال دراسة الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر أو تناول جانب واحد على صلة بالبيئة كدراسة الطاقات المتجددة، دراسة السياسة البيئية في الجزائر، النقل المستدام وعلاقته بتلوث الهواء، النفايات بمختلف أنواعها، الجباية البيئية، كما تمت دراسة بعض أنواع المشاكل البيئية كمشكلة التغيرات المناخية، التلوث البحري وهي بذلك مواضيع تقترب من موضوع دراستنا أو درست أحد محاور بحثنا وقد إخترنا من بين هذه الدراسات أهمها وأقربها الى البحث في مشكلة البيئة في الجزائر من منظور إقتصادي وهي كما يلي:

الدراسة الاولى:

تومي ميلود أطروحة دكتوراه غير منشورة تحت عنوان: معالجة إقتصادية لنفايات الانتاج الصناعي حالة مركب الكوابل بسكرة، جامعة الجزائر،2001، حيث قام بتعريف النفايات وأنواعها وتطورها وواقعها الى جانب السياسات المتبعة في معالجتها في المؤسسات الجزائرية، وأخذ عينة للدراسة والتي خلص من خلالها الى مجمل السلبيات التي تؤدي الى ظهور هذه النفايات من مشاكل الانتاج الى مشاكل التوعية ونقصها، وقد اقترح من خلال هذه الأطروحة مجموعة من الاساليب والطرق الاقتصادية والوقائية.

الدراسة الثانية:

وناس يحي أطروحة دكتوراه غير منشورة تحت عنوان: الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، جامعة تلمسان، الجزائر،2007، وكان هدف الدراسة هو تحقيق تحليل قانوني شبه شمولي لمختلف العوامل المؤثرة في الاليات القانونية لحماية البيئة لتوضيح النقائص والثغرات التي تعتري النظام القانوني لحماية البيئة في الجزائر، وقد تم عرض القواعد البيئية ومناقشة فعاليتها ومدى ملائمتها لمواجهة حالات التدهور الخطيرة التي تعرفها البيئة في الجزائر.

الدراسة الثالثة :

عبد القادر عوينان رسالة ماجستير غير منشورة بعنوان: تحليل الاثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة، دراسة حالة الجزائر، جامعة سعد دحلب، البليدة، الجزائر،2008.

والهدف منها معرفة كيف يمكن تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة، وقد توصل الباحث الى نتائج أهمها أن حماية البيئة تتطلب تكاليف مالية كبيرة جدا، نظرا للأضرار الفادحة التي لحقت بها، وهذا ناتج عن إهمال الجوانب البيئية في عملية التنمية التي انتهجتها الجزائر وأن السياسة الاقتصادية للجزائر قد أثبتت فعاليتها في مواجهة مختلف المشاكل البيئية جزئيا، فتمثلت فعاليتها في مواجهة مشكلة التلوث بفرض ضرائب على الملوثين لكن لم تثبت فعاليتها في مواجهة مشكلة التصحر على سبيل المثال وأن الجزائر بذلت مجهودات كبيرة في حماية بيئتها لكنها مازالت لم تصل للمستوى المطلوب.

الدراسة الرابعة:

فراح رشيد أطروحة دكتوراه غير منشورة تحت عنوان: سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية، أطروحة مقدمة لكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير للحصول على درجة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير فرع التخطيط جامعة الجزائر،2010، وكان هدف الدراسة هو الاجابة على السؤال الرئيسي المتمثل في ماهي السياسة التي إتبعتها الجزائر لتنمية مواردها المائية وإدارتها بكفاءة، والى أي مدى وصلت الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية في بلادنا مقارنة بدول العالم.

وفي الاخير توصل الباحث الى أن الجزائر تصنف مع عدة بلدان عربية ضمن البلدان التي تعاني من شح شديد في المياه، حيث يقل نصيب الفرد الواحد عن (500 متر مكعب في السنة) كما أن كثرة الهياكل التنظيمية لتسيير الموارد المائية في الجزائر وعدم إستقرارها وكثرة النصوص المتعلقة بالمياه أدى الى تعقيد عمل المؤسسات المكلفة بمسألة المياه في الجزائر، وأثر سلبا على استقرار تطبيق المخططات.

الدراسة الخامسة:

بن عياش سمير رسالة ماجستير غير منشورة تحت عنوان: السياسة العامة البيئية في الجزائر وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي دراسة حالة ولاية الجزائر، جامعة الجزائر،2011.

وهدف الدراسة هو تتبع مسار صنع السياسة العامة البيئية في الجزائر مع التركيز على مرحلة التنفيد على المستوى المحلي وهذا بهدف تحليل الادوار المتغيرة للفاعلين الرسميين وغير الرسميين وتوظيف المفاهيم النظرية وإسقاطها على الظاهرة محل الدراسة.

الدراسة السادسة:

بن ماضي قمير رسالة ماجستير غير منشورة تحت عنوان: دور السياسات البيئية في الحد من آثار التلوث البيئي لتحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة الجزائر، جامعة سطيف، الجزائر، 2012.

وتمثل هدف الدراسة في تسليط الضوء على قضايا التلوث البيئي وآثارها وواقع البيئة في الجزائر ومدى التزام وسعي الحكومة الجزائرية في الحد من آثار التلوث البيئي ومحاولة معالجتها في إطار تحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال إبراز الاجراءات والأدوات الكفيلة لتحقيق ذلك كضرورة نشر ثقافة المحافظة على البيئة البشرية والطبيعية وإصدار القوانين وتطبيقها باحترام وتطبيقها واعتماد إجراءات مادية ومعنوية لحماية البيئة ومحاربة التلوث، كما يهدف هذا البحث كذلك الى إسقاط الجانب النظري على أرض الواقع لإبراز مدى تجاوب وتقارب السياسات البيئية في الجزائر.

الدراسة السابعة:

اسماعيل زحوط رسالة ماجستير غير منشورة تحت عنوان: استراتيجية ترقية الموارد الطاقوية الناضبة ضمن ضوابط التنمية المستدامة، دراسة مقارنة بين الجزائر والولايات المتحدة الامريكية، جامعة سطيف، الجزائر، 2013.

هدف هذه الدراسة هو إيجاد استراتيجيات وخطط وبدائل تسمح بترقية وتعزيز إستخدامات الموارد الطاقوية الناضبة في ظل تنامي الطلب العالمي عليها وتزايد الوعي البيئي والمجتمعي، وتم من خلالها إبراز دور وأفاق التوجه نحو الطاقات المتجددة كبديل للطاقات الناضبة، إضافة الى استعراض وتقييم حالتي التجربة الجزائرية والتجربة الامريكية في إدارة مواردها الطاقوية الناضبة، وذلك للإجابة على إشكالية الدراسة المتمثلة في ماهي الاستراتيجية المناسبة لترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد الطاقوية الناضبة بما يضمن تسيير العملية التنموية ويتوافق مع ضوابط التنمية المستدامة.

وقد توصل الباحث الي نتائج أهمها:

_ تعد مجهودات الجزائر في مجال ترقية كفاءة استخدام الموارد الطاقوية الناضبة لتلبية الاحتياجات الداخلية والخارجية ضعيف جدا، على الرغم من سعيها في هذا الاطار الى تكثيف بعض المصادر كالغاز الطبيعي وإحلاله محل المصادر الأخرى الملوثة للبيئة.

_ تمتلك الجزائر إمكانيات معتبرة من الموارد الطاقوية الناضبة إلا أنها لازالت غير كافية في مقابل تطور الطلب عليها في المستقبل.

_ نظرة الجزائر من خلال استراتيجيتها الطاقوية 2011-2030 هي نظرة تعتمد بالأساس على تطوير الطاقات المتجددة بالخصوص الطاقة الشمسية وتهمل الحفاظ على الموارد الطاقوية الناضبة بصفة مباشرة في حين أن أفضل الدول إقتصاديا والتي قطعت أشواط جد متقدمة في مجال الطاقات المتجددة

كالولايات المتحدة الامريكية وألمانيا مازالت نسبة مساهمة هاته الطاقات في المزيج الطاقوي ضئيلة نوعا ما.

أما دراسة مشكلة البيئة على أنها اختلال للتوازن البيئي الذي ينتج عنه جملة من المشاكل البيئية التي تشترك في جذورها وذات علاقة بالاقتصاد الى جانب دراسة وتحليل المشاكل البيئية في الجزائر من منظور اقتصادي، هو ما سنتطرق له من خلال هذا البحث.

صعوبات الدراسة:

- النقص الشديد في التقارير الدورية حول حالة البيئة في الجزائر ولمعرفة ذلك تطلب الامر متابعة جميع القطاعات الاقتصادية ذات الصلة بالبيئة واستسقاء المعطيات والإحصائيات رغم اختلافها وخصوصية كل قطاع وعلاقته بالمشاكل البيئية.
- موضوع البيئة موضوع متشعب يتصل بشتى الفروع العلمية ولدراسة المشاكل البيئية يتطلب الامر الإلمام ببعض الفروع العلمية والتقنية البعيدة عن مجال تخصصنا كالخصائص الفيزيائية للوقود الأحفوري وآثاره على البيئة أو التركيب الكيميائي للهواء على سبيل المثال.
- لم تتوفر لدينا دراسات دكتوراه سابقة تصب في مجال البحث خاصة بالنسبة للجزائر.
- لا تصدر تقارير منتظمة حول وضعية البيئة في الجزائر وآخر تقرير يعود لسنة 2005 وبذلك تم جمع الاحصائيات والمعطيات من مختلف القطاعات الاقتصادية من صناعة وطاقة ونقل وغيرها.

محتويات الدراسة:

بغرض الاجابة على الاشكالية المطروحة والأسئلة المتفرعة عنها تم تقسيمها الى أربعة فصول، حيث تناول الفصل الاول مفهوم المشكلة البيئية وعلاقتها بالاقتصاد ثم تناول الفصل الثاني آليات ووسائل حماية البيئة مع التركيز على الادوات الاقتصادية، أما الفصل الثالث فقد إنصب على دراسة وتحليل أهم المشاكل البيئية في الجزائر وتكاليفها الاقتصادية، والفصل الاخير سلط الضوء عن مجهودات الجزائر في مجال حماية البيئة من خلال سياستها البيئية وكذلك التحديات المطروحة في مختلف المجالات من مياه وهواء وتربة وطاقة وعلى مستوى جميع القطاعات الاقتصادية من نقل وصناعة وسياحة وزراعة وسكن.

وفي الاخير خاتمة البحث التي تضمنت أهم النتائج التي توصل إليها البحث مع إختبار الفرضيات واقتراح آفاق البحث المستقبلية التي يمكن أن تدفع الباحثين الى المزيد من البحث في مجال مشكلة البيئة في الجزائر من منظور إقتصادي.

الفصل الأول

المشكلة البيئية:

المفهوم _المصادر_والتطور

تمهيد:

البيئة كلمة يتداولها العام والخاص منذ القديم، منذ وجود الانسان وإدراك وجوده في بيئة لها نظام طبيعي، يعتمد عليها في الحصول على حاجياته البسيطة والحيوية من مأكل وملبس وغيرها إلا أن النظرة الحديثة للبيئة تغيرت فقد أفرزتها تطورات هائلة ومذهلة في حاجيات الانسان والأنشطة التي يقوم بها من إنتاج واستهلاك واستغلال للموارد الطبيعية.

وفي خضم هذه التطورات المستمرة في النشاط الانساني وازدياد حاجات الافراد والمجتمعات وتنوعها واختلافها والتوجه الكبير نحو تحقيق الرفاهية الاقتصادية ظهرت مشكلة البيئة.

ويهدف هذا الفصل الى توضيح مفهوم المشكلة البيئية وعلاقتها بالاقتصاد وتسليط الضوء على أقسام هذه المشكلة ومصادرها خاصة وأن معظم الباحثين يتناولون نوع واحد فقط منها دون الاهتمام بجذورها المشتركة كما سيتناول هذا الفصل تطور مشكلة البيئة الى أن ظهرت المشاكل البيئية العالمية كالاحتباس الحراري، ثقب طبقة الاوزون، التغيرات المناخية، والأمطار الحمضية، مشكلة التصحر والنفايات وتلوث الماء والتي ستتم دراستها في الفصل الخاص بدراسة المشاكل البيئة في الجزائر فهي مشاكل بيئية لها بعد محلي وإقليمي ودولي.

المبحث الأول: مفهوم المشكلة البيئية من منظور اقتصادي

لقد حظيت دراسة البيئة بإهتمام المفكرين والباحثين والدارسين واحتلت القضايا البيئية أهمية بالغة على كافة المستويات الدولية والإقليمية والمحلية، إذ تعد المشكلات البيئية خطرا على كل الدول والتي كانت نتاج تطور الحياة الإنسانية والتقدم التكنولوجي والعلمي فأصبح لزاما عليها المحافظة على البيئة وحمايتها لتحقيق التنمية المستدامة بجميع أبعادها حيث سنتناول في هذا المبحث مفهوم البيئة وعلاقة البيئة بالنشاط الاقتصادي الى جانب التعريف بالمشكلات البيئية ومختلف أسبابها.

المطلب الأول: البيئة وعلاقتها بالاقتصاد

لقد ارتبطت البيئة بالاقتصاد منذ الأزل حيث حاول الانسان تسخير الطبيعة واستغلال مواردها لتلبية حاجياته وتحقيق رغباته ومع التقدم التكنولوجي والتفوق الصناعي الذي شهده العالم وما صاحبه من استنزاف للموارد الطبيعية والإستغلال الجائر وعدم مراعاة قواعد حماية البيئة وسلامتها، ظهرت المشكلات البيئية وتزايدت آثارها واشتدت خطورتها الى حد أن أصبحت تهدد مختلف توازنات النظام البيئي واستمرار كوكب الارض.

الفرع الاول : تعريف البيئة

تعددت وكثرت تعاريف البيئة واختلفت باختلاف العلوم وتفرعها فكل باحث في كل فرع من هذه الفروع يعرفها وفقا لرؤيته الصادرة عن زاوية تخصصه الدقيق، ولهذا سنحاول تقديم مجموعة من التعاريف لعل ذلك يساهم في توضيح معنى البيئة ويزيل الغموض واللبس عن مفهومها وماهيتها.

1 – المفهوم اللغوي لكلمة البيئة: عرفت البيئة على أنها مكان الاقامة والمنزل والمحيط[1] والبيئة من الفعل تبوأ: أي نزل وأقام، نقول: تبوأ فلان بيتا أي اتخذه منزلا. [2]

ومن التعريفات اللغوية لاصطلاح environnement سواء كانت معاجم عربية أم أعجمية تبين لنا أن البيئة هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الانسان، بما يضم من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها. [3]

2 – المفهوم الاصطلاحي لكلمة البيئة: لعل مفهوم البيئة وفقا لمؤتمر ستوكهولم المنعقد بالسويد تحت مظلة الأمم المتحدة سنة 1972 هو مفهوم واسع الاستعمال وشائع لدى الباحثين حيث يعرف البيئة على أنها كل شيء يحيط بالإنسان. [4]

([1]) ماجد راغب الحلو، **قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة**، منشأة المعارف، الاسكندرية، 2002، ص: 39.

([2]) ابن منظور، **لسان العرب**، ج1، ضبط وتعليق خالد رشيد القاضي، دار صبح اديسوفت، بيروت، 2006، ص: 513.

([3]) صالح محمد بدر الدين، **الالتزام الدولي بحماية البيئة من التلوث**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006، ص :17.

([4]) محمد صالح الشيخ، **الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها**، مطبعة الاشعاع الفنية، مصر، 2002، ص:12.

البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الانسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر.[1]

كما تعرف بأنها الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظواهر بشرية وطبيعية يتأثر بها ويؤثر فيها. [2]

البيئة تمثل المحيط الحيوي الذي يعيش فيه الانسان ويمارس فيه نشاطه في الحياة، وهي أيضا المستودع لموارده التي تتفاعل مع بعضها البعض فتؤثر على الإنسان وتتأثر به. [3]

وهي الطبيعة التي يعيش فيها الانسان ويستمد منها مقومات حياته الاقتصادية والاجتماعية، كما تتأثر بتطور هذه الحياة وأنماط هذا التطور فهو مفهوم إيكولوجي تاريخي يأخذ بالجوانب الايكولوجية الى جوار جوانب تاريخية إجتماعيا وإقتصاديا في ذات الوقت، بحيث لايغفل الجوانب الطبيعية للبيئة ولا يعطيها الأهمية القصوى على حساب الجوانب الاجتماعية والاقتصادية.

3- مفهوم البيئة في الإسلام: تعرف البيئة في الاسلام على أنها: [4]

الأرض والسماء والجبال وما فيها من مخلوقات بما فيها الإنسان وما يحيط به من دوافع وعواطف وغرائز، لقد خلق الله عز وجل كل شيء بمقدار وميزان وترتيب وحساب لكي يتلاءم مع مكانه وزمانه وبحيث يتم هذا التوازن المتكامل الشامل مع جميع المخلوقات بما يحقق النفع ولا يضر غيره كما بين المولى عز وجل في قوله تعالى : " وألقينا فيها رواسي و أنشأنا فيها من كل شيء موزون " [5] والآية السابق ذكرها تدل دلالة واضحة على أن الارض بما فيها من مكونات بيئية مختلفة خلقها الله عز وجل في منظومة متكاملة، وكل مواردها البيئية الحية كالحيوان والنبات وغير الحية كالهواء والماء والتربة، تخضع جميعا لقانون التوازن الدقيق.

4- مفهوم البيئة في التشريع الجزائري:

بالرجوع الى القانون رقم 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، نجد أن المشرع الجزائري لم يعط تعريفا دقيقا للبيئة، حيث نجد أن المادة 02 منه تنص على أهداف حماية البيئة فيما تضمنت المادة 03 منه مكونات البيئة، والمشرع لم يفرد البيئة بتعريف خاص إلا أنه وبالرجوع الى القانون رقم 10/03 السالف الذكر، يمكن إعتبار البيئة المحيط الذي يعيش فيه الانسان بما يشمله من ماء، هواء، تربة وكائنات حية وغير حية ومنشئات مختلفة وبذلك فالبيئة تضم كل من البيئة الطبيعية والاصطناعية.

([1]) سالم توفيق النجفي، أحمد فتحي عبد المجيد، اياد بشير الحلبي، **البيئة والفقر في البلدان العربية بين متضمنات السوق والاقتصاد الموجه (سياسات ضياع الثروة الطبيعية والبشرية)**، روافد للنشر والتوزيع، مصر، 2012، ص: 35.

([2]) سلطان الرفاعي، **التلوث البيئي، أسباب، أخطار، حلول**، دار أسامة، الأردن، 2009، ص: 20.

([3]) محمد صالح الشيخ، **الآثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة، مرجع سبق ذكره**، ص: 23.

([4]) أحمد المليجي، **الاتزان بين العلم والإيمان**، 2008، ص: 20، تاريخ الاطلاع: 2015/07/22. www.quran.gov.ae

([5]) **سورة الحجر**، آية : 19.

فالمشرع الجزائري عرف البيئة انطلاقا من العناصر المكونة لها إذ ينص على أن البيئة تتكون من الموارد الطبيعية اللاحيوية والحيوية: كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية. [1]

ونستخلص من التعاريف السابقة مجموعة من الملاحظات قد تقربنا من مفهوم للبيئة خالي من الغموض واللبس:

– يختلف مفهوم البيئة باختلاف العلوم والفروع العلمية التي تتناول البيئة فنجد مفاهيم للبيئة من منظور إقتصادي، من منظور إجتماعي، من منظور قانوني... وهو ما يؤدي الى الابتعاد عن مفهوم موحد للبيئة.

– البيئة كلمة شائعة الاستعمال مما يصعب تحديد مفهومها بدقة.

– تتصف الكثير من التعريفات للبيئة بكونها واسعة فضفاضة الى درجة أنه يمكن إضافة أي عنصر أو جانب الى مفهوم البيئة.

– معظم التعاريف الاصطلاحية للبيئة تستند الى مفهومها الذي ورد في مؤتمر ستوكهولم المنعقد سنة 1972.

– جميع التعاريف للبيئة لا تستثني البيئة الطبيعية وتعتبرها العنصر الاساسي.

– لا يوجد دافع لدراسة البيئة في العلوم المختلفة القانونية، الاقتصادية، السياسية، علم الاجتماع لو لم يتم التدخل في الأنظمة البيئية وتوازنها وإصابتها بالإختلال وظهور المشاكل البيئية.

– الخلط بين متغيرات في الدراسات المختلفة والبيئة الى حد أن تعرف البيئة بأنها مجموع هذه العوامل والمتغيرات.

بناءا على الملاحظات المقدمة يمكن اقتراح تعريف للبيئة كما يلي:

***تعريف مقترح للبيئة:**

البيئة هي الكون الذي يضم الطبيعة التي لا دخل للإنسان في إيجادها أو ضمان توازنها كما أنها مايتعدى قدرة الانسان في صنعه أو خلقه أو ليس له القدرة على تجديده بما في ذلك الانسان في حد ذاته، فكل ما يصنعه الانسان هو نشاط يؤثر على الأنظمة البيئية الدقيقة المتزنة، المتناسقة ويؤدي بها في حالة الخروج عن الضوابط الى الإختلال وظهور المشاكل البيئية منها التلوث واستنزاف الموارد الطبيعية.

([1]) القانون رقم 03 – 10، **المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**، ج ر، العدد 43، 2003.

إذن البيئة قادرة بقدرة الخالق أن تضمن لنفسها البقاء والتوازن والاستمرارية في هذا التوازن دون الحاجة الى دراسات وجهود لحمايتها طالما لم تتعرض أنظمتها الى التعدي عليها من قبل الانسان في حد ذاته بأنشطته المختلفة.

فإذا كانت البيئة هي الكون بأنظمته المتوازنة فإنه يدرسها الباحث في البيولوجية ليكشف أسرار وخبايا هذه الانظمة وقوانينها ويدرسها الباحث في الاقتصاد من حيث الموارد والمشاكل ويدرسها الباحث في القانون يحدد الحالات التي يستوجب حمايتها من الفساد...

وخلاصة لما سبق فإن البيئة هي نفسها في جميع التخصصات والعلوم وما يختلف هو المتغيرات التي تدرس كما أن اختلال توازن الأنظمة البيئية وتدهورها هو أساس أي مشكلة بيئية وبهذا الشكل فإن البيئة المشيدة من قبل الانسان ماهي إلا جزء من مشكلة البيئة لما تلحقه الكثير من تصرفاته وسلوكياته من الأضرار بالبيئة.

***أقسام البيئة:** للبيئة أقسام هي: [1]

1-البيئة الاجتماعية: وتتضمن المجال أو الحقل الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع.

2-البيئة الجغرافية (المكانية): وتشمل المحيط الجغرافي للبشر في الحي والقرية والمدينة والدولة.

3-البيئة الحيوية: وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوانات والنباتات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار الناجمة عن التطورات التقنية والاقتصادية والسكانية.

كما تقسم كذلك البيئة إلى قسمين رئيسيين هما البيئة الطبيعية والبيئة المشيدة:

ا - البيئة الطبيعية: وهي عبارة عن المظاهر التي لادخل للإنسان في وجودها بل هي سابقة لوجوده، ومن هذه المظاهر الصحراء والبحار والمناخ والتضاريس والماء السطحي والجوفي والهواء والحياة النباتية والحيوانية. [2]

ب - البيئة المشيدة: تتكون من البيئة الأساسية المادية التي شيدها الإنسان، ومن النظم الاجتماعية والمؤسسات التي أقامها، ومن ثم يمكن النظر إلى البيئة المشيدة من خلال الطريقة التي نظمت بها المجتمعات حياتها، والتي غيرت البيئة الطبيعية لخدمة الحاجات البشرية، وتشمل البيئة المشيدة استعمالات الأراضي للزراعة والمناطق السكنية، والتنقيب فيها عن الثروات الطبيعية وكذلك المناطق الصناعية والمراكز التجارية والمدارس، والمعاهد والطرق... الخ. [3]

([1]) محمد غنايم، **الاقتصاد والبيئة**، معهد الابحاث التطبيقية القدس الاكاديمية العربية ، الدنمارك،2011، ص: 12.

([2]) سلطان الرفاعي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 20.

([3]) رشاد أحمد عبد اللطيف، **البيئة والانسان منظور اجتماعي**، دار الوفاء، مصر، 2007، ص: 112.

الفرع الثاني: العلاقة بين البيئة والنشاط الاقتصادي

إن النشاط الاقتصادي بصفة عامة يتم أو يجري داخل إطار محدد زمانا ومكانا، وهو ما يعني أنه يتأثر بالبيئة الطبيعية التي تمثل الإطار العام للمجتمع الذي يمارسه، سواء كان هذا النشاط زراعيا أوصناعيا أو في مجال الخدمات وينظر الى العلاقة بين الأنشطة من ناحية والتلوث البيئي من ناحية أخرى من خلال ثلاث زوايا، أولها العلاقة بين الأنشطة الاقتصادية ومخلفات النفايات الناتجة منها وثانيها المتغيرات الطارئة في البيئة نتيجة هذه المخلفات وأخرى التكلفة الإجمالية المتعلقة بهذه المتغيرات في البيئة الطبيعية.

لذلك أدرك المجتمع الدولي هذا الارتباط الوثيق بين النشاط الاقتصادي والبيئة وتركزت الاهتمامات الدولية في العمل حظر بعض الأنشطة الاقتصادية الأكثر خطورة على البيئة الطبيعية منها المبيدات الكيميائية وبعض الصناعات النووية وتوضح مظاهر الارتباط بين البيئة والنشاط الاقتصادي من خلال ما يلي:

– إنعكس النمو الكبير في النشاط الاقتصادي من خلال الزيادة التي تقدر ب: 4.5 ضعف في استهلاك الطاقة في العالم من 2 مليون طن من معادن الفحم عام 1950 الى أكثر من 9 مليون طن عام 1985، ومن المحتمل أن تصل الى 20 مليون عام 2050، وقد ترتب على هذه الزيادة في استهلاك الطاقة، حدوث زيادة موازية في الانبعاثات الغازية والمركبات الكيماوية الناتجة عن الوقود الحفري تمثلت في زيادة كميات الكربون التي تلوث الغلاف الجوي، وإذ لم تبذل جهود عالمية لخفض استهلاك الطاقة فإن انبعاثات الكربون في العالم ستصل من 10 الى 12 بليون طن سنويا عام 2020 وهذا يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة الارض. [1]

–كذلك كان لقيام الصناعات البترولية والكيماوية أثر كبير في تسرب كميات كبيرة من المواد الكيماوية السامة للمياه والتربة.

–وقد أدى التحول الى الزراعة التجارية من ناحية وازدياد الطلب العالمي على الاخشاب الاستوائية من ناحية أخرى الى تدمير الغابات الاستوائية في العالم.

–وبالتالي فإن هذه الأنشطة الاقتصادية تتسبب بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ببعض المشكلات البيئية.

الفرع الثالث: البيئة في النظم الاقتصادية

لقد اتضح فيما سبق عندما تناولنا علاقة المشكلة البيئية بالاقتصاد مدى ارتباط هذه المشكلة بالنشاط الاقتصادي: (صناعي، زراعي، نقل، سياحة، تجارة، خدمات)، وكيف أنه السبب الرئيسي في نشوئها، وبما أن هذا النشاط يتم في إطار تنظيمي معين له خصائص محددة، فإننا نطرح السؤال

([1]) محمد صالح الشيخ، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 39–40 .

التالي: هل يرجع سبب المشكلة البيئية الى تبني النظام الاقتصادي الرأسمالي أم النظام الاقتصادي الاشتراكي؟

في هذا الصدد وللإجابة على هذا السؤال نتناول البيئة في النظام الاقتصادي الرأسمالي والبيئة في النظام الاقتصادي الاشتراكي.

أ-البيئة في النظام الاقتصادي الرأسمالي:

1. القانون الاساسي في النظام الرأسمالي هو تعظيم الربح بالأساليب الانتاجية التى تحقق أقل نفقة ممكنة، ولذا فإن المشروع الرأسمالي يحاول التخلص من النفقة بصفة عامة، ويحاول بشتى الطرق نقل عبئها الى خارج نطاقه، ويعمل المنتج في ظل هذا النظام على ترشيد النفقات وتعظيم العائد وهذا يكون في حالة العوامل سلعا اقتصادية ذات قيمة سوقية، أما إذا كان إستهلاكها بلا ثمن بالنسبة للسلع البيئية هنا يتم التعامل معها بعيدا عن النفقة وحينها يؤدي نشاط المنتج الى إستنزاف الموارد الطبيعية مثل الماء الهواء، أو الإضرار بالبيئة وتلويثها.

إذن يتضح كيف أن هدف الربح في النظام الرأسمالي يتضمن نوعا خاصا من التعامل مع البيئة يؤدي الى خلق المشكلات البيئية وتراكمها وإضافة الى ما سبق فإن:

- المشروع الرأسمالي يحدث التلوث ويستنزف الموارد الطبيعية ولا يتحمل الخسائر التي تلحق البيئة والمجتمع ككل.

- يزيد النظام الرأسمالي مشاكل البيئة إذا ما تعطلت القوى العاملة، ووجدت في حالة بطالة الأمر الذي يؤدي الى انعدام أو انخفاض الدخل مما يخلق الفقر الذي يسبب المشكلات البيئية نظرا لكون الفقراء يعيشون في أماكن لا يتوفر فيها الماء الصالح للشرب ولا خدمات الصرف الصحي وغيرها فتتلوث البيئة وتزيد مشكلاتها.

- ظهور شركات احتكارية وخاصة الدولية للنشاط والتي اعتادت جعل تعظيم الربح من خصائصها الذاتية، وتحميل المجتمع بالخسائر الناجمة عن تدمير البيئة واضطرابها وعدم مراعاة الاعتبارات البيئية في نشاطها بحجة أن الامر من شأنه أن يضعها في وضع تنافس سيء مع الشركات الاخرى.

2. إن أداء وآلية سير النظام الاقتصادي الرأسمالي من خلال جهاز السوق قد خلق فيما يتضمنه آلية أخرى هي الاعتداء المستمر على البيئة نتيجة مايطلق عليه الاقتصاديون فشل السوق.[1]

([1]) محمد صالح الشيخ، **مرجع سبق ذكره**، ص: 27.

3. الملكية الفردية لوسائل الانتاج أدى الى تغليب المصلحة الفردية في تحقيق أقصى ربح على المصلحة الجماعية وهي مصلحة المجتمع ما أدى الى تجاهل الاعتبارات البيئية وما ترتب عن ذلك قيام صناعات ملوثة للبيئة وتستنزف الموارد كصناعة الأسلحة مثلا التي تتولد عنها مخلفات معدنية وكيماوية خطرة وضارة وخاصة المخلفات النووية المدمرة.

ب-البيئة والنظام الاشتراكي:

1. أدت المركزية الشديدة للتخطيط الى التطور السريع لبعض القطاعات الصناعية كالصناعات الثقيلة (مصانع الصلب، معامل المواد الكيماوية، محطات توليد الكهرباء) الى أضرار وخسائر بيئية شديدة، نظرا لما تفرزه من مخلفات شديدة التلوث.
2. استخدام طرق التكنولوجيا غير المتقدمة خاصة في بعض المجالات كالزراعة مثلا مما تسبب في تلوث التربة والمياه خاصة المياه الجوفية في المناطق الريفية.
3. اشباع الحاجات الاجتماعية وليس تحقيق الربح الأمر الذي تحققه الملكية الجماعية لوسائل الانتاج. [1]

المطلب الثاني: تعريف المشكلة البيئية وأسبابها الاقتصادية

نتيجة لسوء تصرفات الانسان سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، أصبحت الحياة على الأرض مهددة بأخطار جسيمة نتيجة الاختلال في التوازن البيئي الذي أحدثته هذه التصرفات غير المسؤولة حيث يمكن اعتبار التقدم التكنولوجي والحضاري الذي عرفته البشرية مؤخرا أحد أهم أسباب المشكلة البيئية وهنا تبرز العلاقة الوطيدة بين البيئة والاقتصاد هذا ما دفع بالإنسان لمحاولة إيجاد الحلول لمشكلة البيئة من منظور اقتصادي.

الفرع الاول : توازن النظام البيئي وعوامل اختلاله

خلق الله الكون بنظام وتوازن يعجز اللسان عن وصفه، إذ نجد تداخل وتفاعل منظم ودائم بين عناصر البيئة المختلفة الحية وغير الحية، وهذا ما يطلق عليه بتوازن النظام البيئي، غير أن يد البشر بالإضافة الى بعض العوامل قد ساهمت في اختلال هذا التوازن.

اولا :مفهوم النظام البيئي

يستخدم مفهوم النظام في شتى العلوم والمجالات ومن بينها علم البيئة ومن ثم الاقتصاد البيئي وقبل تقديم مفهوم النظام البيئي نبدأ بتوضيح معنى النظام من خلال التعاريف التالية:

([1]) شلابي عمار، طيار أحسن، **إشكالية البيئة والتنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري**، الملتقى الوطني الخامس حول: إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر،22/21 أكتوبر 2008، ص: 75.

-ان فكرة النظام هي وجود مجموعة من العناصر تكون مترابطة فيما بينها بأسلوب معين. [1]
-والنظام هو مجموعة من العناصر التي تتكامل وتتفاعل بشكل منتظم لتشكيل وحدة متكاملة.
-هو مجموعة من العناصر تعمل متكاملة ومتفاعلة فيما بينها، وإن غياب أي جزء منها يؤثر على كامل النظام فالإنسان يمثل نظام وكل كائن أو وسيلة تمثل نظام تعمل به ولكل نظام بيئة يعمل بها وهذه البيئة تمثل النظام الأعلى له، وله نظام فرعي بين مكوناته الأساسية.

ويعرف أيضا النظام على أنه مجموعة من العناصر المتفاعلة فيما بينها، وهو يكسب مدخلاته من البيئة ويجري عليها عملية تحويل ومن ثم تعاد المخرجات الى البيئة الخارجية وهذا يعكس الحاجة الى الاعتماد على المدخلات والمخرجات البيئية. [2]

إذن تدور فكرة النظام في حد ذاتها، وتتركز على كونها مجموعة من العناصر التي تختلف من نظام لآخر وتكون مرتبطة فيما بينها بعلاقات تتسم بالديمومة والاتساق والتوازن والتفاعل فيما بينها

وإذا كانت هذه هي فكرة النظام ومفهومه فما هو النظام البيئي ومكوناته وما هي خصائصه ؟

النظام البيئي هو عبارة عن أي وحدة تنظيمية أو مكانية تشمل كائنات حية أو مواد غير حية متفاعلة بحيث تؤدي الى تبادل للمواد بين الأجزاء الحية وغير الحية.

الغابات تقدم بيئات لآلاف الفصائل الحيوانية والبكتيريا والفطريات المختلفة، وكذلك البحار والمحيطات توفر آلاف البيئات للأحياء المائية المختلفة وكافة هذه البيئات تكون فيما بينها منظومة متكاملة من العلاقات البيئية تسمى بالنظام البيئي ولو ترك هذا النظام يعمل بتلقائية فإنه يوفر لنفسه أسباب التوازن دون إفراط أو تفريط.

وهي مجموعة من العناصر التي تتفاعل وظيفيا بعضها مع بعض الآخر داخل بيئة أو مكان معين مما ينتج عنه تدفق في الطاقة وتبادل في المواد وهذه العناصر تتألف من مكونات حية وغير حية ومن الامثلة على النظم البيئية البحيرات والغابات والبحار وكل منها يمثل بيئة منفصلة وقائمة بذاتها وتتسم بصفة أساسية هي التوازن.

يقصد بالنظام البيئي أي مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية أو مواد غير حية في تفاعلها مع بعضها البعض مع الظروف البيئية وما تولد من الاجزاء الحية وغير الحية، ومن أمثلة النظم البيئية الغابة والنهر والبحيرة والبحر. [3]

ثانيا: مكونات النظام البيئي: يشمل النظام البيئي عدة مجموعات نذكرها كما يلي:

1- مجموعة العناصر غير الحية: وتشمل الماء والهواء بغازاته المختلفة والتربة والمعادن.

([1]) نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000)**، دار المسيرة، الاردن،2007، ص: 95.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 96.

([3]) احمد سيد البيلي، **المخاطر البيئية العالمية واوضاع البيئة العربية الاحتباس الحراري ثقب الاوزون**، دار الكتاب الحديث، مصر، 2009، ص: 14.

2-مجموعة العناصر الحية المنتجة وتتضمن الكائنات الحية النباتية وهي التي تصنع غذائها بنفسها من عناصر المجموعة الاولى.

3-مجموعة العناصر الحية المستهلكة وتتضمن الحيوانات العاشبة واللاحمة والإنسان.

4-مجموعة المحللات أو المتفسخات وهي العناصر التي تقوم بتحليل المواد العضوية الى مواد يسهل امتصاصها وتتضمن كل من البكتيريا والفطريات.

لذلك إذا حدث أي خلل أو نقص في مكونات أي عنصر من هذه العناصر فإن هذا يؤثر في درجة التفاعل داخل النظام ونقول أن النظام البيئي بدأ يختل ويضطرب ويفقد توازنه وقدرته العادية على صنع الحياة، وهنا يحدث ما نسميه الخلل أو التدهور البيئي والذي كثيرا ما يصاحبه ظهور المشكلات البيئية العديدة. [1]

يتبين أن النظام البيئي لا يضطرب إلا إذا تعرض الى صدمات قوية ومؤثرات خطيرة ومفاجئة تؤثر سلبا في مكوناته وعناصره مما يفقده القدرة الذاتية على التوازن.

ثالثا : خصائص النظام البيئي : للنظام البيئي خصائص مختلفة ومتعددة منها:

1- احتواؤه على عناصر حية وغير حية متداخلة في نظام واحد.

2- يحكم هذا النظام تناغم متقن.

3- يتبادل النظام البيئي مدخلاته ومخرجات مع البيئة المحيطة.

4- أي اختلال أو إرباك سبلي في توازن هذا النظام يقوده الى الضعف ثم الى الاضمحلال.

5- مجموعة الأنساق تشكل نظام كبير الحجم يمتد من أصغر وحدة التي هي الذرة وصولا الى نظام الكون العظيم. [2]

نستنتج من خلال التعاريف والخصائص السابقة أن النظام البيئي دائم الاتزان وأنه قادر أن يوفر لنفسه بتلقائية، أسباب التوازن دون إفراط أو تفريط ما لم يتم التدخل السلبي في هذا النظام أوتوفر أسباب وعوامل تؤدي به الى الاختلال وعدم التوازن ما ينتج عن ذلك من مخاطر كبيرة ومشكلات بيئية عويصة.

رابعا : تعريف توازن النظام البيئي

النظام البيئي هو وحدة بيئية تكاملية تتألف من مكونات حية في مساحة محددة، تتفاعل مع عناصر بيئتها غير الحية، وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية، لتستمر في أداء دورها في إعادة الحياة على سطح الارض.

([1]) زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات**، دار البحوث العلمية، القاهرة،1981، ص:16.

([2]) نجم الغزاوي، عبد الله حكمت النقار، **مرجع سبق ذكره**، ص: 96 .

ويعرف توازن النظام البيئي على أنه: قدرة البيئة الطبيعية على البقاء دون تبدل.

إن طبيعة النظام البيئي هو التوازن بين العوامل والقوى المتفاعلة فعندما يتغير أحد عناصر العوامل هناك استجابة تحدث لمواجهة ذلك التغيير فإذا ما كان الارباك في النظام البيئي ذو تأثير نسبي وحديث ومؤقت فإن النظام البيئي يعود الى طبيعته الأصلية بعد زوال المؤثر أي علاقة طردية بين المؤثر على استقرار النظام البيئي واتزان ذلك النظام. [1]

وتعد الانظمة البيئية قادرة على إدامة نفسها وعلى تنظيمها مثلما تفعل مكوناتها، لذا فإن علم السيطرة أو علم الضبط (Cyberneties) ذو أهمية تطبيقية في علم البيئة خاصة وأن الانسان يميل بشكل متزايد لتمزيق السيطرة الطبيعية أو يحاول تعويض الآليات الصناعية بدلا من الطبيعية، والتوازن الطبيعي وهو التعبير الذي ينطبق عموما على ميل الأنظمة الحياتية لمقاومة التغير وتبقى في حالة متوازنة. [2]

وإذا أخذنا مفهوم الإتزان على مستوى النظام البيئي فإننا نبحث في مدخلات بيئية(Inputs) تأتي من الوسط المحيط كالطاقة الشمسية وثاني أكسيد الكربون والماء والعناصر الغذائية، ومخرجات بيئية (Outputs) تطرح في الوسط المحيط وتشمل الاكسجين وثاني أكسيد الكربون والماء وعناصر غذائية وطاقة حرارية مفقودة من عملية التنفس وحتى يتحقق الإتزان يجب أن يتوافر شرط التعادل في معدل دخول المدخلات وخروج المخرجات. [3]

وقد يمارس النظام البيئي دوره بطرق عديدة من أجل العودة الصحيحة الى الإتزان الطبيعي وعدم تخريب القدرة الذاتية لبيئة نظيفة ومتزنة بشكل جيد ومثالي ومن هذه الطرق المعروفة: [4]

1-المرونة البيئية:

وهي القدرة على امتصاص التغير ومن ثم البقاء ومن ثم العودة الى الوضع الطبيعي عند تحسن الظرف، ومن هذا المفهوم نستنتج أن تأرجح الجماعات السكانية تحت تأثير تغير معين لا يعني أن النظام البيئي قد انتكس بل إن أمامه فرصة لاسترداد عافيته إذا كانت الافراد التي يتألف منها هذا النظام البيئي متكيفة ومرنة، ويفترض بعض علماء البيئة أن أهم نقطة يرتكز عليها إتزان النظام البيئي هي السرعة في العودة الى نقطة الاصل (الحالة العادية) بعد التعرض لمؤثر معين.

2-المقاومة البيئية:

وهي قدرة النظام البيئي على مقاومة التغير بأقل ضرر ممكن، وتنتج المقاومة من مكونات النظام البيئي نفسه، وعادة ما يمتاز النظام المقاوم بقدرة حيوية عالية وبطاقة مخزنة تساعد على البقاء

([1]) نجم الغزاوي، عبد الله حكمت النقار، **مرجع سبق ذكره**، ص: 95.

([2]) حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الاردن، 2006، ص: 52.

([3]) محمد محمود سليمان، **الجغرافيا والبيئة**، منشورات البيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2007، ص: 17.

([4]) عادل الشيخ حسين، **البيئة مشكلات وحلول**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الاردن، 2009، ص ص: 36- 37.

فيستطيع نظام الغابات مثلا أن يقاوم درجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة وكذلك الجفاف وانتشار الحشرات وذلك لتمكن هذا النظام من استخدام الطاقة المخزنة في أنسجته لاسترداد عافيته.

خامسا: عوامل اختلال توازن النظام البيئي

إن النظام البيئي في حد ذاته ليس وليد مرحلة ما أو ظاهرة ما أو ظروف اقتصادية أو طبيعية فهو موجود منذ الأزل، غير أنه نتيجة التدخل في هذا النظام أدى الى اختلال توازنه وعدم قدرة عناصره على العودة الى حالتها الطبيعية بالتلقائية المطلوبة.

والنظام البيئي دائم التوازن في الظروف العادية والطبيعية وهو قادر على البقاء والعودة الى الحالة الأصلية له إلا إذا تعرض الى مؤثرات وتدخلات تؤدي به الى الاختلال والتدهور.

وقبل ذكر أهم هذه الاسباب نوضح ماهية الاختلال البيئي ومتى يضطرب النظام والذي يقصد به حدوث خلل واضطراب في أي عنصر من عناصر كل دورة من الدورات الحيوية على سطح الارض الى عدم اكتمالها أو تدهورها مما يؤثر في جميع العمليات الحيوية الاخرى ويضطرب التوازن البيئي وتتدهور خصائص العناصر الطبيعية والبشرية المكونة للبيئة فتكون المحصلة التدهور البيئي الذي يجنيه الانسان على هيئة تدهور اقتصادي. [1]

يعد العامل البشري أبرز هذه الاسباب الى جانب أسباب أخرى نذكر أهمها فيما يلي: [2]

1- زيادة عدد سكان العالم؛
2- زيادة النمو الحضري؛
3- تعديل استخدام الارض؛
4- الحروب والمنازعات؛
5- التجارب والحروب النووية؛
6- تعرية التربة؛
7- المخاطر الطبيعية؛

الفرع الثاني: تعريف المشكلة البيئية

توجد تعاريف قليلة للمشكلة البيئية إن لم نقل أنها نادرة ومن جملة هذه التعاريف نذكر ما يلي:

المشكلة البيئية هي وضع بيئي يتطلب الإصلاح والمعالجة وتجميع كافة الوسائل والجهود والخطط لمواجهتها والعمل على تحسينها ووقاية المجتمع منها. [3]

([1]) محمد إبراهيم محمد شرف، **المشكلات البيئية المعاصرة الأسباب،الآثار،الحلول**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2007، ص: 12.

([2]) **المرجع نفسه**، ص ص: 14- 34.

([3]) منور اوسرير، محمد حمو، **الاقتصاد البيئي**، دار الخلدونية، الجزائر، 2010، ص: 36.

كما تعرف المشكلة البيئية بناءا على منشئها كما يلي: تنشأ المشكلة البيئية نتيجة لحدوث اختلال في توازن النظام البيئي نتيجة التأثير على مكون من مكوناته أو أكثر.[1]

وتعني المشكلة البيئية حدوث خلل أو تدهور في النظام البيئي مما ينجم عنه أخطار بيئية تضر بكل مظاهر الحياة على سطح الأرض سواء كان هذا الخطر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة والواقع أن معنى المشكلة البيئية لا يقتصر على مجرد حدوثها، وإنما يمتد ليشمل احتمالات حدوث خلل أو تدهور بيئي على ضوء الاستخدامات الحالية بما ينبئ بحدوث المشكلة في المستقبل المنظور. [2]

لعل هذا التعريف الأخير من أهم تعاريف المشكلة البيئية إذ لا يوجد اهتمام كبير من قبل الباحثين بهذا المفهوم لأن اهتمامهم غالبا ما ينصب على تعريف نوع محدد من المشاكل البيئية، وهو بذلك يكتسي أهمية بالغة.

نستنتج من التعاريف السابقة أن كل المشاكل البيئية الحالية والمستقبلية والمحتملة الحدوث ما هي إلا مشكلة واحدة تتمثل في المشكلة البيئية والتي تنشأ عند اختلال توازن النظام البيئي وعدم قدرته على العودة إلى التوازن التلقائي مجددا، وعواقبه هو ظهور المشاكل البيئية المختلفة سواء من حيث نوعها أو مسببات حدوثها أو العوامل التي تؤثر عليها، كما أنها تحمل معها مخاطر كبيرة وأوضاع بيئية تتطلب الإصلاح والمعالجة.

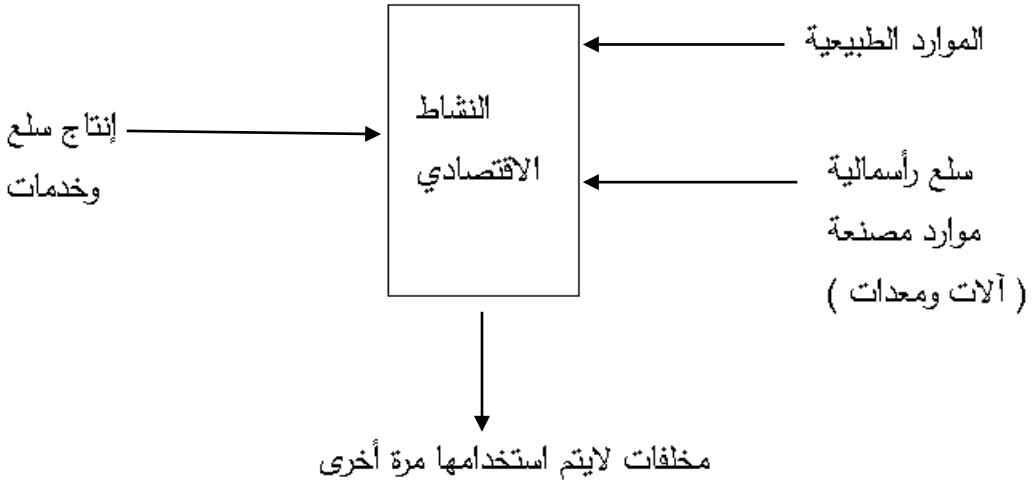
الفرع الثالث: الأسباب الاقتصادية للمشكلة البيئية

إن أثر الانسان على البيئة حقيقة لا يختلف حولها الباحثين بل إن معظمهم يرجع مشاكل البيئة بمختلف أنواعها 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 توازنها وعلى هذا الاساس يرى البعض أن الاقتصاد هو جوهر المشكلة البيئية لارتباطها بالنشاط الاقتصادي وهو ما يتضح من الشكل التالي:

([1]) محمود أحمد حميدة، **الثقافة البيئية**، **(مطلب حضاري للأسرة)**، سلسلة محاضرات، دار الرضا للنشر، دمشق، 2003، ص:09.

([2]) زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات**، **مرجع سبق ذكره**، ص:18.

شكل رقم1.1: علاقة الاقتصاد بالبيئة



المصدر: محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص32.

من خلال المخطط فإن العلاقة بين الاقتصاد والبيئة تكون في اتجاهين : [1]

– يتمثل الاتجاه الاول في اعتماد الأنشطة الاقتصادية على البيئة كمصدر للموارد الطبيعية اللازمة للقيام بالأنشطة الاقتصادية الإنتاجية لإشباع احتياجات الأفراد، وبالتالي فإن أي ضرر يلحق بالبيئة عن طريق سوء استخدام سيؤثر سلبا على كمية ونوعية هذه الموارد الطبيعية وهو ما يؤثر بالتبعية على مستوى الأنشطة الاقتصادية.

– يتمثل الاتجاه الثاني للعلاقة بين البيئة والاقتصاد في أن الانشطة الاقتصادية تتخلص من المخلفات الناتجة عنها سواء من عمليات الانتاج أو الاستهلاك عن طريق تصريفها في البيئة بعناصرها الاساسية سواء كانت التربة أو الماء أو الهواء، وأي تصريف زائد للمخلفات في البيئة معناه الحد من قدرتها على تنقية نفسها وهو ما يتحول في حالات التصريف المبالغ فيها للمخلفات الى القضاء على قدرة البيئة على تنقية نفسها.

يوضح الاتجاه الاول والثاني تأثير الاقتصاد على البيئة وأن هذا التأثير سلبي بحيث يلحق الاقتصاد الاضرار بالبيئة ويؤدي الى تدهور حالتها وهذا الامر صحيح إذ أن معظم أسباب المشكلة البيئية ترجع في أصلها الى النشاط الاقتصادي إلا أن العلاقة بين الاقتصاد والبيئة لا يجب أن تنحصر في هذا الأثر الذي يبين ارتباط المشكلة البيئية بالاقتصاد بل يجب تحويل الدور السلبي الى

([1]) محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد ابراهيم غزلان، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص: 32.

دور إيجابي لأن البيئة بحاجة أيضا الى اقتصاد قوي ومتقدم يأخذها بعين الاعتبار في الانشطة المختلفة للحفاظ على نوعية البيئة ويكون ذلك بوسائل مختلفة منها السياسات الحكومية، مراعاة المعايير البيئية ترشيد استهلاك الموارد البيئية.....الخ.

من التحليل السابق يتبين عدم مسؤولية نظام اقتصادي بعينه عن المشكلة البيئية فكل دول العالم سواء انتهجت النظام الرأسمالي أو النظام الاشتراكي تواجه المشاكل البيئية، وتشترك جملة من العوامل والأسباب التي تؤدي الى نشوئها أو تفاقمها وزيادة حدتها نذكر بعض هذه الاسباب في ما يلي:

1. فشل آلية السوق كون أن البيئة سلعة عامة ونذكر سبب التكاليف البيئية الخارجية الناتجة عن الآثار الخارجية للنشاط الاقتصادي ونوضح ذلك فيما يلي:

-**البيئة سلعة عامة:** أي أن البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع، أي عدم وجود مالك محدد لموجودات البيئة وتتصف هذه السلع بسيمتين أساسيتين هما:

- القسم الأعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع.
- أي فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم هذه السلع، ويستهلك منها بقدر ما يستطيع لأنها تتوفر بشكل مجاني وهو غير ملزم بدفع أي تكلفة، وبالتالي لا يوجد سوق لمثل هذه السلع ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني.

-**التكاليف البيئية الخارجية:** وتعني تلك التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشأة أو في الحسابات الوطنية الاقتصادية ولا تقوم في السوق مثل إنخفاض قيمة إيجار المساكن بسبب التلوث والضوضاء.

2. التزايد السكاني المتسارع في العالم مما يؤدي الى زيادة الضغط على الموارد لتوفير إحتياجات السكان من خلال زيادة الانتاج الزراعي والنشاط الصناعي، فيؤدي الاول الى إستخدام الأسمدة والمبيدات الملوثة للتربة ويؤدي الثاني الى زيادة إنبعاث الغازات والملوثات والصرف الصحي وسوف تزداد أيضا كثافة النقل والمواصلات ومساحة المناطق الحضرية مما يعني زيادة في إستهلاك موارد الطاقة وزيادة إنبعاث الغازات[1]، المخاطر البيئية مثل الزلازل والبراكين والفيضانات ...الخ والتي ينتج عنها كوارث وتدمير للموارد وفقدان الحياة. [2]

([1]) محمد إبراهيم محمد شرف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 14.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 28 .

3. التجارب والحروب النووية.

4. الفقر وتزايد السكان إذ أنه بتزايد عدد السكان يتزايد الطلب على الإنتاج والاستهلاك ويشتد التنافس على الموارد الطبيعية مما يعرضها للاستنزاف فتزيد المخلفات نتيجة زيادة الانتاج.

5. الشركات المتعددة الجنسيات التي تعمل على نقل الانتاج من البيئات ذات المعيارية العالية والتضبيط المشدد اتجاه البيئات الى الدول ذات معيارية منخفضة لتنظيمها البيئي وإجراءاتها الأقل تشددا.

6. الانشطة الاقتصادية : وتتمثل في:

أ_النشاط الاستهلاكي: يزيد استهلاك المنتجات النهائية بزيادة الدخل مما يؤدي الى الزيادة في تصريف المخلفات الى البيئة ويرفع معدل التلوث.

ب_النشاط الإنتاجي: يمكن أن تكون الزيادة الكبيرة في الانتاج منبعا للقلق بدلا من الاطمئنان إذ أن هناك علاقة بين التلوث والإنتاج.

المطلب الثالث: الاقتصاد البيئي ودوره في دراسة المشكلة البيئية

خرجت الجمعية العامة للأمم المتحدة المنعقدة في يناير 2009 بقرار عقد مؤتمر الامم المتحدة للتنمية المستدامة أو ما يعرف بمؤتمر (ريو + 20) وذلك عام 2012 في ريو دي جانيرو تحت عنوان الاقتصاد الأخضر، وعليه يعد مصطلح الاقتصاد الأخضر أو ما يسمى بالاقتصاد البيئي مصطلح جديد ابتدعته برنامج الأمم المتحدة للبيئة **(UNEP)** في عام 2008.

ومنذ ذلك التاريخ، حظي هذا الاصطلاح باهتمام البيئيين والسياسيين والاقتصاديين ورجالات الاعلام، فما هو هذا الاقتصاد ؟ وهو ما سنتعرف عليه في هذا المطلب.

اولا : تعريف الاقتصاد البيئي

يعرف الاقتصاد البيئي بمصطلح الاقتصاد الاخضر والذي يرمز للممارسات الرحيمة بالبيئة والصديقة لها، ويعرف على أنه:

المجال الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف الى المحافظة على التوازنات الموجودة في البيئة بغية ضمان تنمية مستديمة. [1]

([1]) **الاقتصاد والبيئة صراع المصالح والحقوق**،2007، ص:10، تاريخ الاطلاع:2014/05/20، http:// news .maktoob .com

كما يعرف الاقتصاد البيئي على أنه: ذلك التحليل العلمي الذي انطلاقا من قواعد ومبادئ ونظريات علم الاقتصاد، يحاول أن يبتكر قواعد ونظريات ومعارف مع علم البيئة.[1]

ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد حاليا تعريف متفق عليه دوليا لمصطلح الاقتصاد البيئي ولهذا فقد استحدث برنامج الامم المتحدة للبيئة **(UNEP)** تعريفا عمليا يفهم منه أن الاقتصاد الاخضر هو:

الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الانسان، وتحقيق لمبدأ المساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية، ويخفض معدلات ندرة الموارد الايكولوجية، مع العناية في الوقت نفسه بالحد على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية وحالات الشح الايكولوجي.

ويمكن أن ننظر للاقتصاد البيئي في أبسط صورة كاقتصاد تقل فيه الانبعاثات الكربونية وتزداد كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، كما تستوعب فيه جميع الفئات الاجتماعية. [2]

والاقتصاد البيئي هو اقتصاد يؤدي الى تحسين رفاه الإنسان وتقليص الفوارق الاجتماعية على المدى الطويل، وكذلك الى التخفيف من احتمالات تعرض أجيال المستقبل الى مخاطر تدهور النظم البيئية ونضوب الموارد الايكولوجية. [3]

ثانيا: مضمون الاقتصاد البيئي

يمكن تحديد مجال اقتصاد البيئة من خلال إشكاليتين أساسيتين تضم كل منهما إشكاليات فرعية: [4]

1- دراسة العلاقة بين البيئة والتنمية وتحديد المسؤوليات عن التلوث وأضراره على الانسان والبيئة وبالتالي تحميل تلك الأطراف مسؤولية دفع تكاليف المعالجة.

2- إعداد السياسة البيئية الملائمة للحد من التلويث وتدمير الأنساق البيئية وتحويل التكلفة الخارجية الى تكلفة داخلية تتحملها المؤسسات الملوثة، وإعداد المناهج والطرق لقياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث البيئي، وذلك من أجل التعبير عن أضرار التلوث وعمليات المعالجة بمبالغ مالية والهدف هو توفير المعلومات اللازمة لإعداد وتنفيذ السياسات البيئية وقيام محاسبة للموارد البيئية وفي النهاية تصحيح الاسعار لكي تعكس التكاليف الحقيقية.

([1]) لخضاري صالح، كعوان سليمان، **دور اقتصاد البيئة في تحقيق التنمية المستدامة**، **الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة**، الملتقى الوطني الخامس حول: اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، 22/21 أكتوبر 2008، ص: 120.

([2]) محمد عبد القادر الفقي، **الاقتصاد الاخضر**، المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية، سلسلة البيئة البحرية، الكويت، 2014، ص:5.

([3]) **الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر : المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية**، الامم المتحدة، نيويورك، 2011، ص:15.

([4]) لخضاري صالح، كعوان سليمان، **مرجع سبق ذكره**، ص: 103.

*** الاقتصاد البيئي مقابل الاقتصاد المعياري :**

يعنى الاقتصاد البيئي بشكل رئيسي بإخفاقات السوق وكيفية تأثير تلك الاخفاقات على توزيع الموارد الطبيعية (أو سوء توزيعها)، ويركز الاقتصاد البيئي على تضييق وتقييم تغيرات نوعية البيئة واستخدام السياسات البيئية لتوزيع تلك الموارد بشكل كفء[1].

ثالثا: مستويات اقتصاد البيئة: يمكن أن نميز بين مستويين لإقتصاد البيئة وهما إقتصاد البيئة على مستوى المؤسسة وإقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد الكلي.

1-إقتصاد البيئة الجزئي ومهامه: يمثل إقتصاد البيئة الجزئي جزءا من إقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة ولاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة المهام التالية:[2]

- دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المنشأة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها؛
- تقديم المنشورات والنصائح للمنشأة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة؛
- المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية؛
- دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الاخطار البيئية؛
- إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الارباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع.
- إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة أفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين.

إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المنشأة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي.

-اقتصاد البيئة الكلي ووظائفه: يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل ومن أهدافه الوصول الى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية:

_التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة؛

_ تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.

([1]) دوناتو رومانو، بالتعاون مع مشروع CCP /SYR/006/ITAالمرحلة الثانية، **مواد تدريبية لاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة**، 2009 ص:77. تاريخ الاطلاع: http // : www.iefpedia.com/wp-content/uploads.2012/06/05

([2]) محمد غنايم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 22.

ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها: [1]

– اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المنشأة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل.

– تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال:

– تقويم الاضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الاجراءات؛

– تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد الى أي مدى تم حل المشاكل الموجودة؛

– تقويم تأثير حماية البيئة على الاهداف الاقتصادية الكلية وتحديدا على العمالة والنمو الاقتصادي

– تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الاخرى كالسياسات الاقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد.

المبحث الثاني: مصادر المشكلة البيئة وأقسامها

هناك عدة أسباب أدت الى فقدان التوازن الطبيعي وعدم تمكنه من العودة إليه تلقائيا، هذا ما أدى الى اختلال الانظمة البيئية التي سببت بدورها المشاكل البيئية كالأمطار الحمضية، ثقب الاوزون، الاحتباس الحراري ...

ويعتبر الاقتصاد جوهر المشكلة البيئية عند الكثير ومنهم الدكتور أحمد يوسف عبد الخير الذي يقول في كتابه الاقتصاد والبيئة إن جوهر المشكلة البيئية هو الاقتصاد، تصرفات المنتج ورغبات المستهلك ومن هذا المنطق سوف نتطرق في هذا المبحث لمختلف مصادر المشكلة البيئية والى مشكل التلوث البيئي ومشكل استنزاف الموارد الطبيعية.

المطلب الأول: مصادر المشكلة البيئية

تعزى المشكلة البيئية الى توليفة من الاسباب والتي جعلتها تتفاقم بشكل متسارع، يمكن تقسيمها الى أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموما وأخرى اقتصادية واجتماعية وهناك أسباب مرتبطة بالسلوك البشري خصوصا.

اولا :أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموما

تتمثل أسباب المشكلة البيئية المتعلقة بالنمو والتطور في النقاط التالية: [2]

–الزيادة الهائلة المستمرة في عدد السكان يقابلها زيادة بنسبة منخفضة في الإنتاج الغذائي وتبرز هذه المشكلة خصوصا في الدول النامية مثل، الهند، الصين، مصر ...الخ

([1]) محمد غنايم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 30.

([2]) احمد الفرج العطيات، **البيئة الداء والدواء**، دار المسيرة، الاردن، 2007، ص: 09.

-التقدم الصناعي وإنتاج مواد غريبة عن البيئة تتراكم ولا تتحلل بسهولة مما أدى لحدوث مواريث في السلسة الغذائية، ويضاف الى ذلك الاخطاء المتعددة في تصنيع المواد الكيماوية.

-إستنزاف الدول الصناعية لمصادر الثروة الطبيعية منذ الحقبة الاستعمارية وحتى يومنا هذا.

-النمو الاقتصادي الذي يترافق مع استنزاف الموارد الطبيعية.

ثانيا: أسباب إقتصادية وإجتماعية

-النظر الى البيئة كملكية عامة مشاعة للمجتمع : إن أسباب التدمير البيئي تعود الى كون البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع أي عدم وجود مالك محدد لموجودات البيئة، ونظرا لأن البيئة تعتبر ملك مشاع فإن قيمة الموجودات تحسب عند مستوى التعريفة صفر، فالقسم الاعظم للسلع البيئية والتي تعتبر سلع عامة تتمتع بخلاف الاملاك الخاصة لسببين أساسين هما:

الاول : هي أن القسم الاعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع.

الثاني : أن أي فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم هذه السلع، وباعتبار أن أي شخص يستطيع إستهلاك السلع البيئية بشكل عادي، فإنه سوف يستهلك منها بقدر ما يستطيع مادام غير ملزم بدفع أي تكلفة وبالتالي لا يوجد أي سوق لهذه السلع ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني.

-وجود ما يسمى بالتكاليف البيئية الخارجية وتعني التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشآت أو في الحسابات الاقتصادية الوطنية، تعتبر التكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الجانبية للنشاط الاقتصادي من أهم مظاهر التدمير البيئي، والآثار الخارجية هي تلك الآثار المتبادلة بين الفعاليات الاقتصادية والتي لا تقوم في السوق، وتتمثل تلك الآثار في التأثيرات الكيميائية والفيزيائية والتأثيرات الاخرى التي لا تقيم تقيما نقديا وكأمثلة عن الآثار الخارجية نذكر مايلي: [1]

- موت النباتات أو الحد من نموها؛
- أضرار صحية ناجمة عن التلوث للهواء أو غيره؛
- أضرار الموجودات المادية؛
- الاضرار بنوعية المياه؛
- الاضرار بالثروة السمكية وتناقص حصيلة الصيد السمكي.

ثالثا: أسباب تتعلق بالسلوك البشري

ترجع المشكلة البيئية الى أسباب تتعلق بالسلوك البشري، ففي الدول النامية ونظرا لكونها تعطي أولوية لإشباع الحاجات الاساسية للسكان فإن تخريب البيئة لا يعطي إلا القليل من الاهتمام، إذ يكون الاهتمام منصبا على تأمين متطلبات الحياة الاساسية من غذاء وسكن وكساء ولو كان ذلك على

([1]) زوليخة سنوسي، هاجر بوزيان الرحماني، **البعد البيئي لاستراتيجية التنمية المستدامة**، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، أيام 08/07 أفريل 2008، ص: 131.

حساب البيئة، أما في البلدان الصناعية المتقدمة ذات المستوى المعيشي المادي المرتفع وصل السكان الى مستوى تربية وتكوين بحيث أنهم يولون أهمية للجانب البيئي، ولا شك أن هذا التباين في الوضع البيئي بين الدول المتقدمة والنامية يسهم في بلورة الطبيعة الاقتصادية للمشكلة البيئية، ودوال دراستها ومن ثم يسهم في إبراز التغير في المراكز النسبية للدول المختلفة بسبب السياسات التي يتم اتخاذها أو المطلوب إتخاذها.

المطلب الثاني: مشكلة التلوث البيئي

يعد التلوث البيئي 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.

اولا : مفهوم التلوث البيئي

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 أضرار كثيرة ومن بين هذه التعاريف:

التلوث في بعض معاجم اللغة العربية يقصد به خلط الشيء بما هو خارج عنه، ولوث الماء يعني كدره، وتلوث الماء أو الهواء أو نحوه يعني خالطته مواد غريبة. [1]

_ التلوث البيئي يعني الاخلال بالطبيعة وتوازنها ويعني التغير الكمي والكيفي في عناصر الغلاف الجوي بشكل يؤدي الى عدم استيعاب البيئة لهذه المواد الجديدة. [2]

– وهو كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية ولا تقدر النظم البيئية على استيعابه دون أن يختل توازنها. [3]

_هو كل ما يضر بالطبيعة والموارد البيولوجية والنظام الايكولوجي وصحة الانسان ويسبب له الازعاج أو الامراض أو الوفاة .[4]

– **مفهوم التلوث في التشريع الجزائري:**

عرف القانون الجزائري التلوث في المادة 04 من القانون رقم 10/03 الصادر في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة على أنه كل تغيير مباشر أو غير

([1]) ابن منظور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 409.

([2]) عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضر، **الطاقة وتلوث البيئة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 1999، ص: 55.

([3]) عبد الرزاق رزيق المخادمي، **التلوث البيئي**، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص: 25 .

(4) Alexandre kiss et Dinath shelton , **truite du droit européen de l'environnement (notions fondamentales et règles général)** , agence supérieure pour l'enseignement supérieur et la recherche , édition frison roche , France 1995, p : 03.

مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة، وسلامة الانسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض، والممتلكات الجماعية والفردية. [1]

- **مفهوم التلوث في القانون الدولي للتلوث الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1973 :**

التلوث هو تلك النشاطات الانسانية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة الى البيئة حيث تعمل هذه الطاقة أو المواد على تعريض حياة الانسان أو صحته أو رفاهيته أو مصادر الطبيعة للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر. [2]

- **المفهوم الاقتصادي للتلوث :**

إن عدم قابلية السوق على تخصيص الموارد على نحو كفء يشار إليه بفشل السوق(Market failure) فقوى السوق لا تعظم المنافع الاجتماعية من خلال مساواة المنافع الحدية الاجتماعية مع التكاليف الحدية الاجتماعية، على سبيل المثال إن استعمال السيارة والتي تشمل مونوكساید الكربون والهيدروكربون وأكاسيد النيتروجين هي السبب الأساس في تلوث الهواء وبالفعل فإن الناس الذين يقودون السيارات كانوا قادرين أن يستعملوا موردا ثمينا وهو الهواء النقي أو النظيف بدون أن يواجهوا أي تكاليف.[3]

ثانيا :الملوثات (المواد الملوثة)

التطرق الى موضوع التلوث يؤدي بنا بالضرورة الى التطرق الى موضوع الملوثات التي هي عبارة عن مواد تدخل الى البيئة بكميات كبيرة وتحدث اضطرابات في الأنشطة والانظمة البيئية المختلفة، وتسبب أضرارا للنباتات والحيوانات والإنسان وهذه المواد ما هي إلا أنواع معينة للمنتجات السنوية ومخلفات المجتمع البشري سوآءا كان ريفيا أو مدنيا أو صناعيا أو مجتمعا متقدما تكنولوجيا. [4]

* **أنواع الملوثات:** تشمل الملوثات الأكثر شيوعا في الدول النامية أو المتقدمة على الأنواع الآتية

1-الغازات: ومنها أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، ثاني أكسيد الكربون، أكسيد النتروجين، كبريتيد الهيدروجين، الامونيا، الفلور الكلور وغيرها؛

2-المواد المتسربة: مثل الأتربة، القار(القطران، الصخر الرملي) وغيرها؛

3-المركبات الكيميائية: ومنها مركبات الالدهيد، الزرنيخ ، فلوريدات الهيدروجين، المذيبات

4-المعادن: من أهمها الرصاص، الزئبق، والحديد، النحاس، الزنك؛

5-السموم ذات الاهمية الاقتصادية: ومنها المبيدات بشتى أنواعها (الحشرية، الحشائش الفطريات) وأي مبيدات حيوية أخرى؛

([1]) القانون رقم 03-10، المادة 04، **مرجع سبق ذكره**، ص: 10.

([2]) منور اوسرير، محمد حمو، **مرجع سبق ذكره**، ص: 69.

([3]) القريشي صالح محمد تركي، **مقدمة في علم اقتصاد البيئة**، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص ص: 119-118.

([4]) فاتن سعيد، **الحفاظ علي البيئة والوعي الصحي**، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2009، ص: 48.

6-المخلفات الآدمية ومياه البالوعات؛

7-الأسمدة بأنواعها الكيميائية والطبيعية؛

8-المواد المشعة؛

9-الضوضاء؛

10-الحرارة الزائدة.

وجميع الملوثات السابقة تنقسم الى:

*ملوثات لها قابلية للتحلل(غير مقاومة)؛

*ملوثات ليس لها قابلية للتحلل(مقاومة).

***عملية التلوث:**

يحدث التلوث نتيجة إلقاء النفايات للتخلص منها مما يفسد البيئة ونظامها، بحيث يحدث تغير وخلل في الموازنة التي تتم بين العناصر المكونة للنظام الايكولوجي بحيث تشل فعالية هذا النظام وتفقده القدرة على التخلص الذاتي من الملوثات بالعمليات الطبيعية.[1]

مما ورد في التعاريف عن التلوث والملوثات وكيفية حدوثه يتضح بأن الأضرار البيئية وحدوث المشكلات البيئية ليس نتيجة تواجد مواد تهدد التوازن البيئي فحسب، وإنما يرجع الأمر أيضا الى السلوكيات والطريقة التي تستخدم بها هذه المواد، فكثير منها ليس ساما ومضرا وملوثا منذ البداية أو بطبيعته إلا أن استخدامه بشكل مؤذي ومضر هو الذي يجعلها تصبح مواد ملوثة ومثال ذلك الفضلات البيولوجية للحيوانات، هي كمواد طبيعية ليست ملوثة إذا استخدمت في محلها كالاستفادة منها في تخصيب التربة، أما إذا تم رميها في مجاري المياه وتراكمت فيها تصبح مواد ملوثة للبيئة وغير مرغوب فيها، وبالرجوع للتعريف الاول للتلوث فإن خلط الماء بمواد غريبة عنه أمر لا يجعله ملوث بالضرورة فقد يكون الغرض من وراء ذلك هو استخدامه في مجال الصناعة.

وهو ما يصعب تحديد التلوث ولتيسير ذلك لابد من ثبات عناصره الممثلة في : التغير الكيفي، التغير الكمي، التغير المكاني، والتغير الزماني.

ولعل المجال الخصب لإعطاء الأمثلة عن كل عنصر هو العلوم البيولوجية، والطبيعية والفيزيائية إلا أننا سنحاول التطرق لهذه العناصر.

ثالثا :عناصر التلوث البيئي: تتمثل هذه العناصر في ما يلي: [2]

-التغير الكمي: يكون هذا التغير بزيادة أو نقصان المواد الموجودة في الطبيعة مما يسبب الاضرار كزيادة كمية ثاني أكسيد الكربون ونقص كمية الاكسجين في الجو بمقدار معين يعد تلوثا لأنه يضر بالكائنات الحية.

([1]) عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 56.

([2]) عارف صالح مخلف، **الادارة البيئية: الحماية الادارية للبيئة**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الاردن، 2007، ص: 51.

-التغير المكاني: وهو تغير مكان بعض المواد الموجودة في الطبيعة مما يلحق الضرر والأذى بالبيئة كنقل النفط بالسفن والبواخر وغرق بعضها مما يلوث الماء بالزيت ويؤذي الكائنات الحية.

-التغير الزماني: يحدث إذا ما وجدت بعض المواد أو الطاقات في غير زمانها كان يتم صرف المياه الصناعية والحارة الى مياه الانهار في فصل الصيف، مما يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة الماء ويؤدي الى الإضرار بالثروة السمكية والكائنات الحية الاخرى.

في الأخير نخلص الى أن إدخال مكونات تؤدي الى التغير الكمي والنوعي والزماني والمكاني للبيئة ينتج عنه تلوث إذا ما تسبب هذا التغيير في إلحاق الأذى والضرر والتدهور البيئي مما يحول الموارد الطبيعية النافعة المفيدة الى موارد سلبية وضارة .

رابعا: أنواع التلوث البيئي

بناءا على اعتماد معيار معين نحصل على أنواع مختلفة من التلوث البيئي، ومن أهم هذه الأنواع ما يلي : [1]

- **من حيث طبيعة التلوث البيئي** : يقسم التلوث البيئي الى تلوث بيولوجي، تلوث اشعاعي وتلوث كيميائي.
- **من حيث مصدر التلوث:** يقسم الى تلوث طبيعي وتلوث اصطناعي والذي يقسم بدوره الى تلوث صادر عن أنشطة زراعية وتلوث صادر عن أنشطة صناعية وتلوث صادر عن أنشطة خدمية وترويجية.
- **من حيث نطاقه الجغرافي:** يقسم الى تلوث محلي وتلوث بعيد المدى.
- **من حيث آثاره على البيئة:** يقسم الى تلوث معقول، تلوث خطير، وتلوث مدمر، كما ينظر إليه أيضا على أنه درجات للتلوث البيئي.
- **من حيث أنواع البيئة التي يحدث فيها** : ويقسم الى تلوث الماء، وتلوث الهواء وتلوث التربة، إلا أن هذا النوع الاخير يتناول كأنواع للتلوث البيئي وفي نفس الوقت كمظاهر للتلوث البيئي.

وسنتناول بإيجاز كل نوع من هذه الانواع على أن نتناول النوع الاخير كمظاهر للتلوث البيئي.

1-التلوث حسب طبيعته: حيث يقسم الى تلوث بيولوجي وتلوث إشعاعي وتلوث كيميائي

ا-**التلوث البيولوجي:** يعرف على أنه التلوث الناتج عن الأحياء التي إذا ما وجدت في مكان وزمان غير مناسب أي بنسبة تزيد عن الحد الطبيعي تسبب أضرارا للإنسان والنبات والحيوان.[2]

وتعد الملوثات البيولوجية بما تحويه من فطريات وبكتيريا وطحالب وطفيليات من أقدم الملوثات على وجه الارض أي منذ 2000 مليون سنة، وللأحياء الدقيقة القدرة على إحداث الامراض من خلال

([1]) عارف صالح مخلف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 55.

([2]) حسن شحاتة، **تلوث البيئة**، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر، 2000، ص: 56.

إنتاجها المواد السامة التي تدخل الى الجسم الحي وتؤدي به الى اضطرابات معينة قد تنهي حياته وأبسط مثال على ذلك استخدامها في الحروب البيولوجية والجرثومية. [1]

ب_ التلوث الكيميائي: توجد المركبات البيئية بأعداد هائلة، ويعد الوصول الى تركيبات جديدة وأنواع أخرى كثيرة أمرا يسيرا. وباستمرار البحث والتقدم العلمي في مجال الكيمياء العضوية وغير العضوية يمكن تحقيق ذلك ويقال أنه تم تركيب حوالي 10 ملايين مركب كيماوي[2] فإنطلقت هذه المواد إما بطريقة مباشرة أو نتيجة الاستخدامات البشرية لهذه المبيدات والمنظفات والمذيبات والأسمدة وما الى ذلك، أو بطريقة مباشرة كنفايات منتجات الانشطة البرية كالتعدين واحتراق الوقود والعمليات الصناعية. ومن الصناعات التي تسبب الملوثات الكيميائية ما يلي : [3]

_صناعة الأدوية: تتركب الأدوية في معظمها من مواد كيميائية وهي إذ تقتل الفيروسات والحيويات الفتاكة والبكتيريا وتخفف الآلام وتشفي من بعض الامراض فإنها بالمقابل تؤثر سلبا على الاعضاء السليمة في الجسم فهي بالتالي ملوثة، وقد تتسبب آثارها الجانبية في أمراض جديدة.

–الصناعات الغذائية: (تحتوي على مكونات تندرج في غذاء الانسان النباتي والحيواني، وهي على نوعين عضوية وكيميائية).

*ملوثات عضوية: كالتيفوئيد والبكتيريا، الكوليرا وبعض الديدان والحشرات.

*ملوثات كيميائية:(وهي الأشد خطرا منتشرة على نطاق واسع بحيث تطال البشرية جمعاء ومنها المبيدات الحشرية، الاسمدة الكيماوية، المضادات الحيوية، العلائق، الهرمونات، المعادن من رصاص وزئبق، زرنيح وقصدير، وتلوث نفطي وملوثات أخرى كالنفايات السامة، القمامة البشرية والنفايات البلاستيكية، ومياه الصرف الصحي والملوثات الغازية).

كل هذه الملوثات الكيماوية إذا تعرض لها الانسان بشكل مباشر فهي قد تؤدي الى عواقب وخيمة وأخطار كبيرة على صحته وحياته.

ج–التلوث الاشعاعي: وهو عبارة عن التلوث الناجم عن الاشعاعات الذرية والنووية وهي الملوثات الأشد خطورة لأنها تفتك بالجماد والحياة على حد السواء، وقد قال أحد العلماء في تصريح أدلى به عام 1992 إن إطلاق صاروخ واحد في الفضاء الكوني يدمر مليون طن الأوزون.

وترجع خطورة النفايات السامة المشعة الى اتصافها بخاصيتين أساسيتين هما:

*أنها لا تتحلل أو تتحلل ببطء شديد، وعليه فإنها تؤدي بالكائن الحي الى الموت البطيء.

([1]) حسن شحاتة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 64 .

([2]) نجم العزاوي، عبدالله حكمت النقار، **مرجع سبق ذكره**، ص: 107.

([3]) فتحي دردار، **البيئة في مواجهة التلوث**، نشر مشترك :المؤلف ودار الامل، الجزائر، 2003، ص: 100.

*يأتي التلوث الاشعاعي عن كل الصناعات التي تقوم على الطاقة الاشعاعية حتى جهاز التصوير بالأشعة السينية، هذا عدا التلوث الناجم عن شاشات أجهزة التلفزيون والإعلام الآلي وأجهزة التحكم عن بعد وتأثير الاجهزة التي تعمل بأشعة الليزر. [1]

2_التلوث حسب مصدره:

أ-التلوث الطبيعي: وهو التلوث الذي يعد من المظاهر الطبيعية التي تحدث بين الفينة والأخرى كالزلازل والبراكين والصواعق وغيرها، كما تسهم بعض الظواهر المناخية كالرياح والأمطار في إحداث بعض صور التلوث البيئي. [2]

ب-التلوث الاصطناعي: يعرف التلوث الاصطناعي على أنه (التأثير العكسي على نوعية البيئة والذي تسببه عمليات الإنتاج الصناعي ومؤسسات المعالجة الصناعية. [3]

وتقسم الانشطة الملوثة للبيئة الى:

-أنشطة صناعية.

-أنشطة زراعية.

-أنشطة خدمية وترويجية.

* الأنشطة الصناعية: لعل الأنشطة الصناعية هي الأكثر شيوعا بتسببها في التلوث جراء المخلفات والنفايات سواء الصلبة أو السائلة أو الغازية التي تطرحها في البيئة فتؤثر في سيمتها بتدهور البيئة وإلحاق الضرر بالمواد الطبيعية التي تؤثر في تكوينها وتركيبها وتحولها الى موارد ضارة كتصريف الفضلات السائلة الصناعية التي تحتوي على نسب كبيرة من المواد الثقيلة إلى الأنهار دون معالجة فتؤدي الى تلوث المياه.

* الأنشطة الزراعية: الاستعمال المفرط والخاطئ للمبيدات بأنواعها سبب المشكلة البيئية فجمع وتسرب مياه الري الى المياه الجوفية والسطحية المحملة بالمواد الضارة العضوية وغير العضوية أدى ذلك الى تلوثها وإطلاق هذه المواد بفعل الحرارة والضوء غازات تضر بالغلاف الجوي علاوة على ذلك تقتل هذه المواد الكائنات الحية الدقيقة النافعة في التربة مسببة خللا في التوازن الطبيعي.[4]

* الأنشطة الخدمية والترويجية: يعد التلوث السكاني والحضري أحد أهم الملوثات الناجمة عن النفايات والفضلات المنزلية مثل مياه الصرف الصحي والمياه الثقيلة والنفايات الصلبة.

([1]) فتحي دردار، **مرجع سبق ذكره**، ص: 107.

([2]) عيد محمد العازمي، **الحماية الادارية للبيئة**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009، ص:57.

([3]) نجم العزاوي، عبدالله حكمت النقار، **مرجع سبق ذكره**، ص :109.

([4]) **المرجع نفسه**، ص :108.

3_التلوث حسب نطاقه الجغرافي : وينقسم الى نوعين هما:

أ-تلوث محلي: هو ذلك التلوث الذي يكون محصورا سواء من حيث مصدره أو آثاره في منطقة معينة أو إقليم معين أو مكان معين كمصنع أو غابة او بحيرة أو نهر داخلي.

ب-التلوث بعيد المدى: لا يقتصر هذا النوع من التلوث على مكان وجوده بل يمتد الى مناطق أخرى وينتشر مع الهواء والماء. [1]

3-التلوث حسب آثاره على البيئة : تختلف درجات التلوث وآثاره وتتباين مخاطره تبعا لحجم النفايات التي تطلق في أي نظام بيئي ونوعيتها، ويمكن أن تقسم درجات التلوث الى ثلاث مستويات هي :

أ- التلوث المقبول: وهو درجة محدودة من درجات التلوث لا يصاحبها عادة أخطار واضحة تمس مظاهر الحياة وغيرها على سطح الارض، ومن ثم فهي درجة لا تتعدى كونها ظاهرة بيئية ومن هذا المنطلق فهي درجة معقولة من التلوث[2]، ويمكن القول أن هذه الدرجة من التلوث كانت شائعة في بعض البيئات بالعالم قبل عصر الثورة الصناعية وكانت ناجمة عن مصادر تلوث غير صناعية، وكانت التنقية الذاتية قادرة على إحتواء الملوثات المسببة لها بسرعة وعدم إتاحة الفرصة أمامها للوصول الى الدرجة الخطيرة.

ب- التلوث الخطير: يمثل هذا النوع من التلوث مرحلة متقدمة تتعدى فيها كمية الملوثات السقف المسموح به وتبدأ في التأثير السلبي على العناصر الطبيعية أو البشرية[3] حيث يمثل الدرجة التي تتعدى فيها الملوثات حد الظاهرة الخط الآمن مما يؤدي الى إختلال الحركة التوافقية داخل النظام وما يصاحب ذللك من أخطار كثيرة على معظم مكونات البيئة من أحياء وجماد، واقترنت إرهاصات هذه الدرجة الخطرة بالثورة الصناعية وما صاحبها من إطلاق كميات هائلة من النفايات والفضلات متنوعة الخصائص والمصادر في النظم البيئية المختلفة مما يفوق قدرتها على التنقية الذاتية وهي درجة من التلوث تنتشر في الوقت الحاضر في معظم الدول الصناعية، كما أنها أخذت في الإنتشار في كثير من دول العالم الأخرى خاصة تلك التي توسعت في إستخدام المركبات والآلات الميكانيكية التي تعمل بالوقود الأحفوري.

ج- التلوث القاتل: وهو أخطر درجات التلوث حيث تتعدى فيه الملوثات الحد الخطر لتصل الى ما يسمى الحد القاتل أو المدمر وهنا تقع الواقعة التي لا تبقي ولا تذر ولعل حادثة تشرنوبيل التي وقعت في المفاعلات النووية في الاتحاد السوفيتي عندما إنفجر المفاعل الذري بها خير مثال للتلوث

([1]) عارف صالح مخلف، **مرجع سبق ذكره**، ص :60.

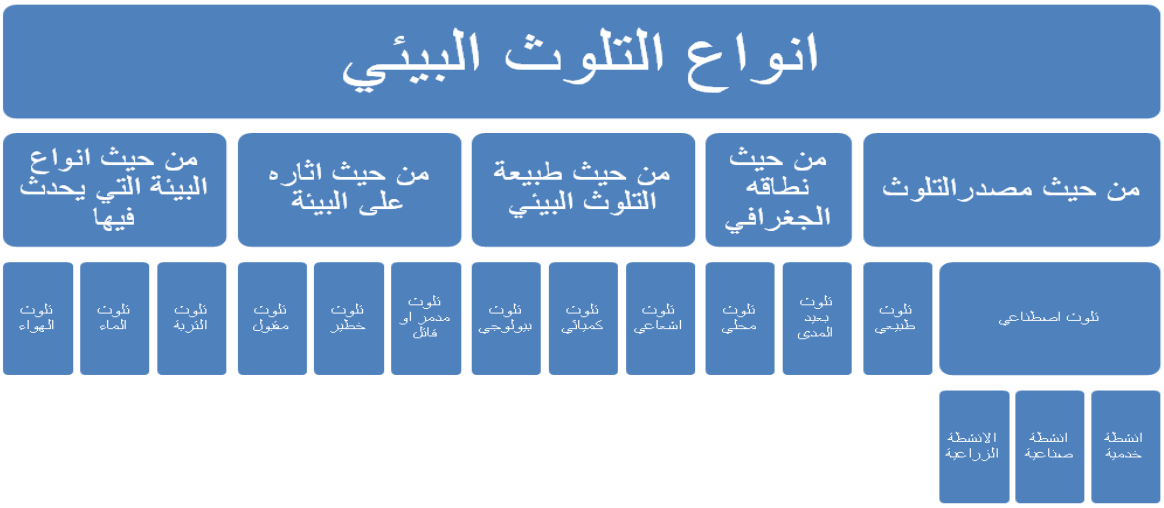
([2]) زين الدين عبد المقصود، **قضايا بيئية معاصرة المواجهة والمصالحة بين الانسان وبيئته**، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1998، ص: 150.

([3]) عارف صالح مخلف، **مرجع سبق ذكره**، ص ص:60-61

المدمر، حيث أن النظام البيئي إنهار كليا ويحتاج الى سنوات طويلة لإعادة إتزانه بواسطة تدخل العنصر البشري وبتكلفة إقتصادية باهضة. [1]

ونظرا لكثرة أنواع التلوث البيئي وتشعبها سنحاول تلخيصها وعرضها على شكل مخطط:

شكل رقم 2.1: أنواع التلوث البيئي



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مجموعة من المراجع حول التلوث البيئي.

إن جميع الأنواع التي يضمها المخطط مهما إختلفت في معايير التقسيم إلا أنها تصب في مجرى واحد ألا وهو إلحاق الضرر بالبيئة وبأنظمتها الطبيعية وتتسبب في تدهورها.

خامسا: مظاهر التلوث البيئي

- تلوث الهواء : وهو إدخال مباشر أو غير مباشر لأي مادة في الغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي الخارجي وتركيبته بحيث ينجم عن ذلك آثار ضارة على الانسان والبيئة والأنظمة البيئية والموارد الطبيعية، وعلى إمكانية الانتفاع من البيئية بوجه عام.[2]
- تلوث الماء : هو كل تغير في الصفات الطبيعية للماء يجعله مصدر للأضرار بالاستعمالات المشروعة للحياة وذلك بإضافة بعض المواد الغريبة التي تسبب تغير الماء أو تكسبه رائحة أو لونا أو طعما وقد يتلوث الماء بالميكروبات. [3]

([1]) **التلوث البيئي مفهومه–مصادره–درجاته وأشكاله**، تاريخ الاطلاع :2012/06/05، http//:www.greeline.com

([2]) حسن شحاتة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 64.

([3]) خالد مصطفي قاسم، **ادارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، ط3، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2012، ص:119.

- تلوث التربة: ويعرف تدهور التربة بأنه تدني نوعية التربة (وبالتالي خفض قدرتها الإنتاجية) لأسباب طبيعية أو نتيجة للأنشطة البشرية ويعني تدني نوعية التربة حدوث تغيرات في خواص التربة وفي التفاعلات التي يحدث فيها مما يؤثر سلبا على قدراتها على دعم الحياة (أي نمو النباتات) ومن مظاهر تدهور التربة هو إنجراف التربة والتصحر.[1]

المطلب الثالث: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية

تعاني الموارد الطبيعية من الإسراف والتبذير في إستخدامها مما يعرضها للإستنزاف والنفاذ خاصة وأنها تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية، ولدراسة هذا القسم من أقسام المشكلة البيئية سنتناول في هذا المطلب عرض وتحليل ظاهرة استنزاف الموارد الطبيعية كمشكلة رئيسية من مشاكل البيئة إنطلاقا من تحديد ما هي الموارد الطبيعية وتقسيمها وإستنزاف الموارد الطبيعية.

الفرع الأول: الموارد الطبيعية وتقسيماتها

تعتبر الموارد الاقتصادية الطبيعية مدخلات أساسية في أي عملية إنتاجية للسلع والخدمات، الأمر الذي يعرضها في الغالب للاستنزاف، ونظرا لأهميتها لنا من هذه الناحية سنتناول تعريف الموارد الطبيعية وتقسيماتها، وقبل ذلك سنعرف المعنى الاقتصادي للموارد.

*** المعنى الاقتصادي للموارد:**

يعرف المورد الاقتصادي بأنه ما يقوم الإنسان بإدراك وتقييم منفعته من البيئة، وإعداده للدخول في دائرة الاستغلال الاقتصادي بغرض إشباع حاجة معينة أو مطلب معين.[2]

كما يعرف على أنه: رصيد stock ذو قيمة إقتصادية يترتب على استغلاله تيار Flow من المنافع والإشباع. [3]

يتبين من التعارف أن المفهوم الاقتصادي للموارد يتطلب توفر ما يلي:[4]

1- أن يكون المورد كمية يمكن قياسها في نقطة زمنية معينة.

2- للمورد رصيد يقاس في لحظة زمنية معينة والإنتاج منه(تيار Flow) يقاس على مدى فترة زمنية معينة.

3- أن يكون على المورد طلب ويكون للوحدة المنتجة منه سعر.

ونشير إلى أن الطلب على الموارد الاقتصادية هو طلب مشتق من الطلب على المنتجات النهائية الجاهزة للإشباع البشري والمنتجة من هذا المورد.

([1]) عصام الحناوي، الياس بيضون، **الموسوعة العربية للمعرفة من اجل التنمية المستدامة**، م2، بيروت الدار العربية للعلوم، 2006، ص:100.

([2]) احمد محمد مندور، احمد رمضان نعمة الله، **المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة**، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية،1996، ص:14.

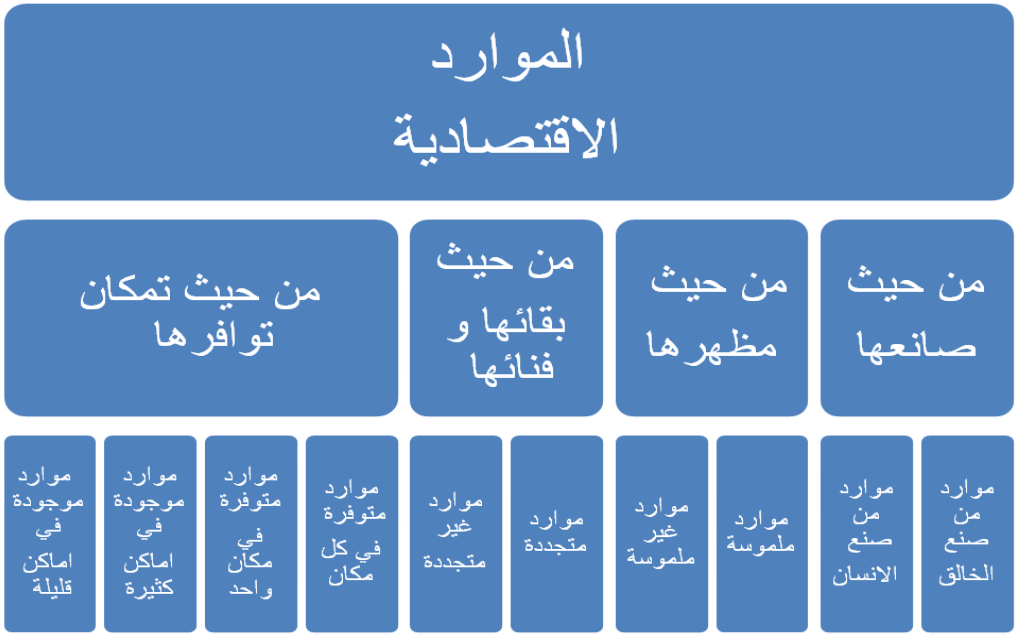
([3]) رمضان محمد مقلد، وآخرون، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية،الاسكندرية، 2004، ص: 8.

([4]) إيمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2008، ص: 14.

تمثل الموارد الطبيعية أهم أنواع الموارد الاقتصادية فكل التقسيمات الموجودة تضم الموارد المتجددة والموارد الغير متجددة والتي هي بدورها تقسيمات للموارد الطبيعية.

ونقترح فيما يلي مخطط بسيط يلخص تقسيمات الموارد الاقتصادية أين تظهر الموارد الطبيعية كنوع من الموارد الاقتصادية.

شكل رقم 3.1: تقسيمات الموارد الاقتصادية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مجموعة من المراجع حول اقتصاديات الموارد .

من خلال مخطط تقسيمات الموارد الاقتصادية يتبين أن أهم هذه الموارد هي الموارد الطبيعية فلا يقوم أي تقسيم بدونها فهي موارد طبيعية من صنع الخالق وهي أيضا تلك المتجددة وغير المتجددة وهي موارد يمكن توافرها إما في كل الأماكن كالماء والهواء والتربة أو موارد موجودة في أماكن كثيرة كبعض المعادن كما أنها موارد ملموسة وغير ملموسة ولأهميتها بالنسبة للمشكلة البيئية سوف نعتمد عليها في شرح ودراسة مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية.

اولا : تعريف الموارد الطبيعية

تعرف المواد الطبيعية بأنها: المخزون الطبيعي غير المستخدم والذي تستفيد منه البشرية متمثلة فيما وهبه الله لنا من هواء وشمس وصخور وتربة ونباتات طبيعية برية أو بمعنى آخر تتضمن كل من الغلاف الصخري، والغلاف المائي والغلاف الهوائي.[1]

وهي الموارد التي توجد في الطبيعة سواء كانت موارد ملموسة أو غير ملموسة، فالثروات المعدنية والغابات وموقع الإقليم أو صفاته الطبيعية المكتسبة تعتبر موارد طبيعية. [2]

يقصد كذلك بالموارد الطبيعية الأرض بمعناها الواسع والتي تشمل سطح الأرض وما عليها وما في باطنها وهي موارد من صنع الخالق سبحانه وتعالى وليس للإنسان أي دخل في توزيعها بين المناطق المختلفة ويتدخل الإنسان فقط في الكشف عن هذه الموارد في الأوقات المناسبة لاستغلالها ولذلك فإن رصيد الموارد ثابت ومنفعة الإنسان منها متجددة [3].

وهي جميع الثروات السطحية والباطنية التي تنمو وتتشكل بتأثير العوامل الطبيعية، وبشكل تلقائي دون تدخل الانسان [4].

الموارد الطبيعية هي تلك الهبات التي أودعها الخالق سبحانه وتعالى في أرضه ويكشف عنها للإنسان في الوقت المناسب، فالأرض وما عليها من غابات ومراعي ومناجم ومحاجر ومصايد وأنهار كلها موارد طبيعية [5].

- **وجهة النظر الاقتصادية:**

ترى منظمة التجارة العالمية أن الموارد الطبيعية هي مخزونات المواد الموجودة في البيئة الطبيعية والتي هي على حد سواء نادرة ومفيدة إقتصاديا في الإنتاج أو الإستهلاك سواء في حالتها الخام أو بعد الحد الأدنى من المعالجة.

ونستطيع القول من خلال تعريف المنظمة العالمية للتجارة للموارد الطبيعية أنها إرتكزت على تغليب النظرة الاقتصادية من خلال التركيبة (الندرة ، المنفعة)، إلا أن بروز مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها المختلفة يظهر قصورا في هذا التعريف فالموارد وإن تميزت بالندرة والمنفعة فإن عدم كفاءة إستخدامها وتزايد تأثيراتها السلبية قد يؤثر على مخزوناتها الموجودة في البيئة ومن درجة تعريضها للنفاد.

([1]) زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات، مرجع سبق ذكره**، ص: 156.

([2]) عرفات ابراهيم فياض، **الاقتصاد السكاني**، دار البداية، عمان، 2012، ص: 102.

([3]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 15.

([4]) الموارد الطبيعية في الجزائر، الديوان الوطني للتعليم عن بعد، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06، http://www.onef.edu.dz

([5]) رمضان محمد مقلد وآخرون، **مرجع سبق ذكره** ، ص:12.

-**وجهة النظر الايكولوجية :** عرف قسم DHEC للتحكم في الصحة الموارد الطبيعية على أنها مواد الارض التي تستخدم لدعم الحياة الطبيعية وتلبية إحتياجات الناس المختلفة، ويمكن إعتبار أي مادة طبيعية يستخدمها البشر موردا طبيعيا وتتمثل هاته الموارد في النفط، الفحم، الغاز الطبيعي المعادن، الحجارة، الرمال، الهواء، ضوء الشمس التربة، المياه بالإضافة الى الحيوانات، الطيور الاسماك والنباتات، ويقتضي أن توجه استخداماتها بالشكل الذي يساهم في الحفاظ على نوعيتها واحتياجاتها.[1]

على الرغم من أن هذا التعريف للموارد قد تعاطى مشكل نفاذ الموارد وتعيينها في حيزها البيئي والطبيعي، إلا أننا نلمس قصوره في عدم إبرازه لمشكل الطلب المتزايد على هاته الموارد والسعر المناسب الذي يضمن الاستفادة منها في حدود كمياتها التي تسمح بتجددها الطبيعي واكتفاؤه بتعريفها من حيث معروضها الطبيعي ودرجة نفاذها.

ثانيا: تقسيم الموارد الطبيعية: وتقسم الموارد الطبيعية إلى موارد طبيعية متجددة وموارد طبيعية غير متجددة.

1-الموارد الطبيعية المتجددة وخصائصها:

ينظر إلى هذا النوع من الموارد على أنها قادرة على التجدد والتعويض إلا أن هذا لا يعني عدم تعرضها المطلق للفناء وتوجد تعريفات كثيرة لها من بينها ما يلي:

المورد الطبيعي المتجدد هو مورد يجدد ذاته تلقائيا وطبيعيا مع الوقت دون تدخل من الإنسان في ذلك. وعليه فإن الرصيد المتاح من هذا المورد الطبيعي لا ينصب مع الاستخدام المستمر له من جانب الإنسان في كافة أنواع النشاط الإنتاجي أو الاجتماعي أو الترفيهي...الخ. وتعتبر الأراضي الزراعية والغابات ومصادر المياه السطحية والبحار والمحيطات والمصادر السمكية والمراعي والغلاف الجوي أمثلة جيدة للموارد الطبيعية المتجددة. [2]

الموارد المتجددة هي تلك التي تتمتع بطبيعة حيوية متكاثرة [3] وتعرف على أنها تلك الموارد التي تتجدد طبيعيا في خلال فترة زمنية كافية.[4]

([1]) **South Carolina Departement of Health and Environmental Control**,(DHEC 's Office of solid waste Reduction and recycling) information paper about « natural resources » Columbia ,DHEC printer, 2012 ,pdf , P01 **.LINK TO DOWNLOAD :** Http : //www.scdhec .gov/environment/lwm/recycle/pubs/natural_resources.pdf

([2]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص:155.

([3]) رمضان محمد مقد وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص:17.

([4]) احمد مندور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 54.

وهي تلك الموارد التي لا يفنى رصيدها بمجرد الاستخدام بل إن هذا الرصيد قابل للانتفاع به مرات ومرات بل ولعصور زمنية طويلة إذا أحسن استغلال هذا المصدر البيئي ولم يتعرض للإفراط في الاستخدام بالشكل الذي يؤدي الى تدهوره تدريجيا والانتقاص من صلاحيته للاستخدام. [1]

تشير كل التعاريف السابقة إلى خاصية تتمتع بها الموارد الطبيعية المتجددة وهي خاصية النمو الذاتي التلقائي.

***خاصية النمو الذاتي التلقائي:**

تتسم الموارد الطبيعية المتجددة بهذه الخاصية التي تسمح لها بتجديد رصيدها في الطبيعة والحفاظ على بقائها وعدم التعرض للاضمحلال ولعل ما يضمن ذلك هو الطبيعة الحيوية التكاثرية، إلا أن النمو الذاتي التلقائي يتطلب بدوره توفر مجموعتين أساسيتين من العوامل هما: [2]

-عوامل بيولوجية تحدد الظروف الطبيعية اللازمة لنمو كل نوع من الموارد، ومعدل النمو الطبيعي له في ظل تلك الظروف.

-عوامل غير بيولوجية والتي تتأثر بسلوك الإنسان في التعامل مع تلك الموارد الطبيعية وكيفية إستخدامها.

بالنسبة للمجموعة الأولى من العوامل هي أيضا تتسم بالذاتية والتلقائية إذ يمكن إعتبارها جزء من الأنظمة البيئية التي تتسم بدورها بالإتزان الطبيعي بشرط عدم تعرضها لتأثيرات مثلا وهذا يعني أن المجموعة الثانية من العوامل – العوامل الغير بيولوجية – من خلال سلوك الإنسان هي التي قد تؤثر على القدرة الذاتية للموارد على التجدد وتتسبب في تدهور مخزونها وتعرضها للنفاذ أو قد تعطل وتعرقل خاصية النمو التلقائي التي تمثل قانون طبيعي.

وعليه كي يستمر المورد الطبيعي في النمو التلقائي يتعين على الإنسان:

– ألا يستخدم هذا المورد بمعدلات تفوق معدل النمو الطبيعي أي أن يكون معدل إستخدام الإنسان للأصل معدل النمو البيولوجي للأصل الطبيعي< الطبيعي.

– ألا يسيء إستخدام الرصيد المتاح من الموارد الطبيعية المتجددة حيث تؤثر إساءة الاستخدام لتلك الموارد على قدرتها البيولوجية الطبيعية في إستمرار تجديد رصيدها والبقاء عليه دون تدهور.

ورغم أن كل الموارد الطبيعية المتجددة تتمتع بخاصية النمو التلقائي إلا أنه من الواجب التفرقة بين نوعين منها وهما: موارد طبيعية متجددة لها منطقة حرجة وموارد طبيعية متجددة ليس لها منطقة حرجة.

([1]) رمضان محمد مقلد وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 75.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:17.

***موارد طبيعية متجددة لها منطقة حرجة:** من أمثلتها (الغابات- الأسماك- الحيوانات- التربة...)* ولكي تستمر هذه الموارد في التجدد إلى مالا نهاية يجب أن يكون معدل استخدامها أقل أو يساوي المعدل الذي تتجدد به طبيعيا وإذا كان معدل التجدد الطبيعي عندئذ تصبح هذه الموارد بعد منطقة أو حد معين أكبر من معدل الاستخدام تسمى المنطقة الحرجة. [1]

***موارد طبيعية متجددة ليس لها منطقة حرجة:** هي الموارد التي تبقى متجددة باستمرار بغض النظر عن نشاط الإنسان.

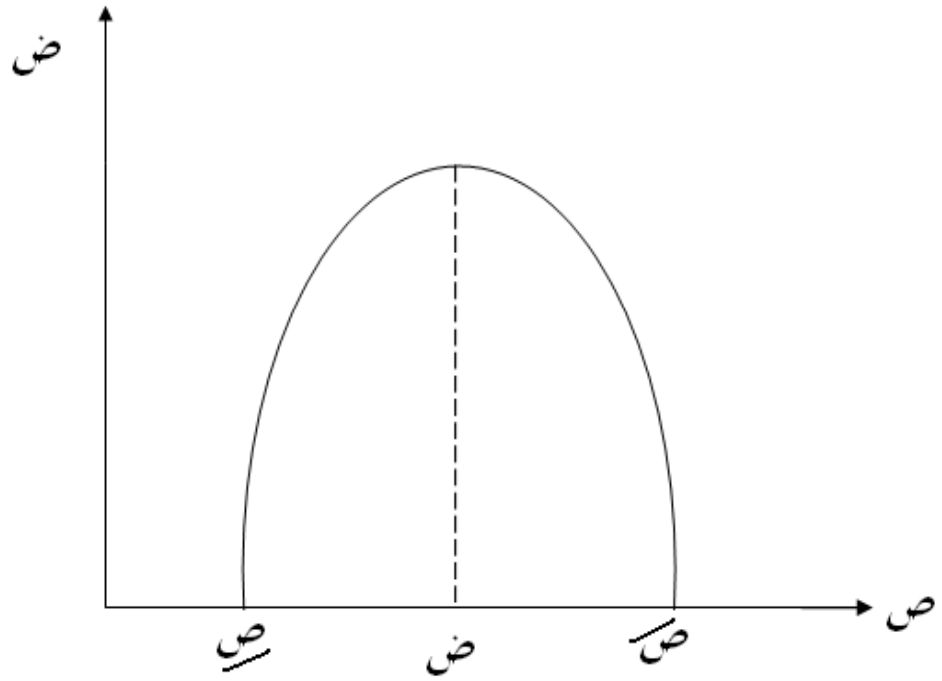
وترجع أهمية التفرقة بين هذين النوعين في أن المنطقة الحرجة يحدث فيها فشل عملية الإحلال أو التجدد الطبيعي في تعويض ما يستنفذ من الموارد ويكون من الصعب إستمرارها في العطاء حتى ولو توقفت كل صور إستخدامها من الإنسان فصيد الحيوانات على سبيل المثال يؤدي إلى الحد من تجددها الطبيعي وإنقراض أنواع منها خاصة عندما تصبح متفرقة مشتتة مما يعيق عملية إعادة الإنتاج، أما الموارد التي ليس لها منطقة حرجة فهي موارد وإن تعرضت للنفاذ والفناء بسبب زيادة أو سوء الاستخدام فهي تستفيد من المستوى الطبيعي لتدفقها ونوعيتها بمجرد التحكم في معدل وكيفية الاستخدام وجعله في حدود طاقة هذه الموارد – طبيعيا- على التجدد ومثال ذلك تعرض الهواء إلى التلوث في منطقة معينة[2].

وإن الموارد الطبيعية سواء لها منطقة حرجة أو ليس لها منطقة حرجة، تتمتع بخاصية النمو التلقائي وهذا النمو يكون خاضعا للعلاقة بين الزيادة الفطرية للموارد وحجم المورد الطبيعي إذا كان ينمو بيولوجيا ويوضح الشكل البياني التالي هذه العلاقة :

([1]) رمضان محمد مقلد وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص:17.

([2]) احمد مندور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 54.

شكل رقم 4.1 : العلاقة بين الزيادة الفطرية للموارد وحجم المورد الطبيعي إذا كان ينمو بيولوجيا



المصدر: رمضان محمد مقد وآخرون،**اقتصاديات الموارد البيئية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص18.

المنحنى في الشكل يمثل المنحى البياني للدالة : ض = أ + ب ص _ ج ص^2

حيث: ض هي مقدار الزيادة الفطرية في رصيد الأسماك(ص).

أ، ب،ج : ثوابت.

ز: هي الفترة الزمنية.

ض=ج ص تقسيم ج ز.

وكما هو واضح من المنحنى بالشكل فإن المورد الطبيعي المتجدد يزيد من البداية بمعدل متزايد(ض متزايدة) حيث تكون الضغوط البيئية في أدناها لأن رصيد المورد مازال عند حدود منخفضة بالنسبة لإمكانيات البيئة، بعد ذلك ومع ثبات إمكانيات البيئة ومع زيادة رصيد المورد تزيد الضغوط البيئية وتأخذ معدل نمو المورد في التناقص ويصل أقصى حجم ممكن للمورد عند ص' بعدها تصبح الظروف البيئية غير كافية لاستيعاب المزيد من المورد وبالتالي يصبح معدل الفناء بفعل الضغوط البيئية أقوى من معدل التكاثر الطبيعي ويأخذ رصيد المورد في التناقص وتكون ض سالبة فتريا. [1]

([1]) رمضان محمد مقلد وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 18.

2 _الموارد الطبيعية غير المتجددة وخصائصها:

***تعريف المورد الطبيعي غير المتجدد:**

هو مورد يقل أو يضمحل الرصيد المتاح منه في الطبيعة مع إستمرار إستخدامه بمرور الوقت[1].

وهو الموارد التي يكون هناك حدود للكمية التي يمكن إستخدامها في النهاية فكل من المعادن والأرض قد تكونت خلال الملايين من السنين ومن ثم فإن عرضها الآن بالنسبة للإنسان يكون ثابتا بالمعنى المادي ولابد من أن يأتي الوقت الذي تنضب فيه [2].

الموارد البيئة غير المتجددة ذات مخزون محدود وتتعرض للنفاذ والنضوب لأن معدل إستهلاكها يفوق معدل نضوبها أو أن عملية تعويضها بطيئة جدا، لا يدركها الانسان في عمره القصير، وتشمل موارد البيئة غير المتجددة كل من النفط والغاز والفحم والمعادن[3].

وهي الموارد ذات المخزون المحدود والتي تتعرض لقانون النفاذ لما يستغل ويستهلك منها ولا يمكن تعويضه أو يصبح تعويضه عملية صعبة جدا، وبطيئة جدا بحيث لا يستطيع أن يدركه الإنسان في عمره القصير [4].

وتعتمد سرعة نضوب ونفاذ الموارد الطبيعية الى نوعين من المتغيرات أو العوامل:

أ_ حجم الرصيد المتاح من تلك الموارد وخصائصها الفيزيائية.

ب_معدل إستغلال أو إستخراج أو إستخدام هذا المورد الطبيعي، ولا يؤثر هذا المعدل على حجم الانتاج الحالي من المورد الطبيعي فقط، بل يؤثر أيضا على معدلات إستغلاله في المستقبل ولا يغير من حجم الرصيد المتاح القابل للاستخدام في فترات زمنية لاحقة[5].

تتفق جميع التعاريف السابقة على أن الموارد الطبيعية الغير متجددة تتوفر بكمية محدودة فهي ذات رصيد ثابت إذ يتطلب تعويضه أو تجدده فترات طويلة تصل الى ملايين السنين.

وأن ما يعرض هذا الرصيد الى الفناء هو الطريقة التي يستغل بها ويستنفذ، الأمر الذي يقودنا الى تحديد العوامل المؤثرة على العرض والطلب على الموارد المتجددة.

*** العوامل المحددة للطلب على الموارد الطبيعية غير المتجددة:**

يتحدد الطلب على المورد الطبيعي غير المتجدد بمجموعة من العوامل أهمها:

([1]) السيدة إبراهيم مصطفى وآخرون، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص:11.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:11.

([3]) راتب سلامة السعود، **الانسان والبيئة**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن، 2010، ص: 120 .

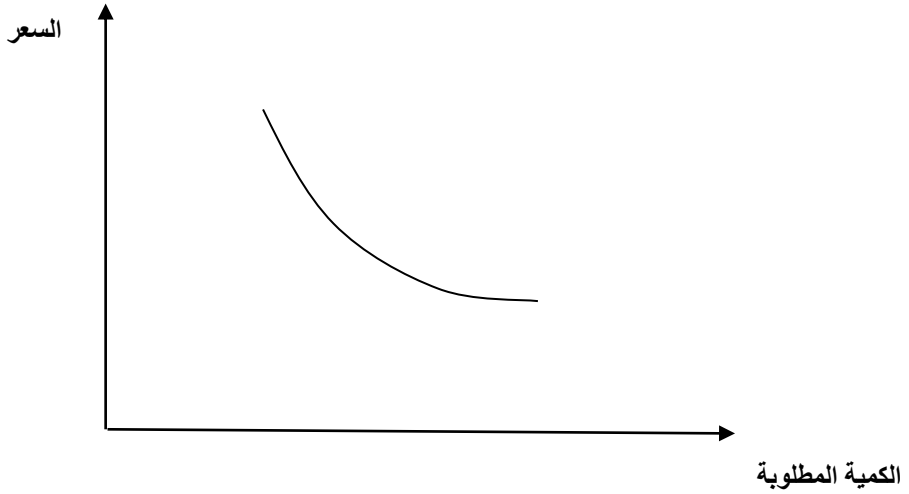
([4]) زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات**، **مرجع سبق ذكره**، ص: 152.

([5]) السيدة إبراهيم مصطفى وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 11.

سعر المورد، الاسعار النسبية المتوقعة للمورد في المستقبل، التقدم التقني في مجال إنتاج السلع المختلفة، ظهور بدائل قريبة للمورد الطبيعي، زيادة معدلات النمو في النشاط الاقتصادي زيادة معدلات النمو السكاني.

وتوضح العلاقة العكسية الموجودة بين الكمية المطلوبة من المورد الطبيعي غير المتجدد وسعره في المنحنى البياني التالي:

شكل رقم 5.1 : منحنى الطلب على المورد غير المتجدد



المصدر: ايمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة** ، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية ،2008، ص :38.

يمثل هذا المنحنى الطلب على المورد غير المتجدد حيث ينتقل هذا المنحنى الى اليمين إذا حدث : [1]

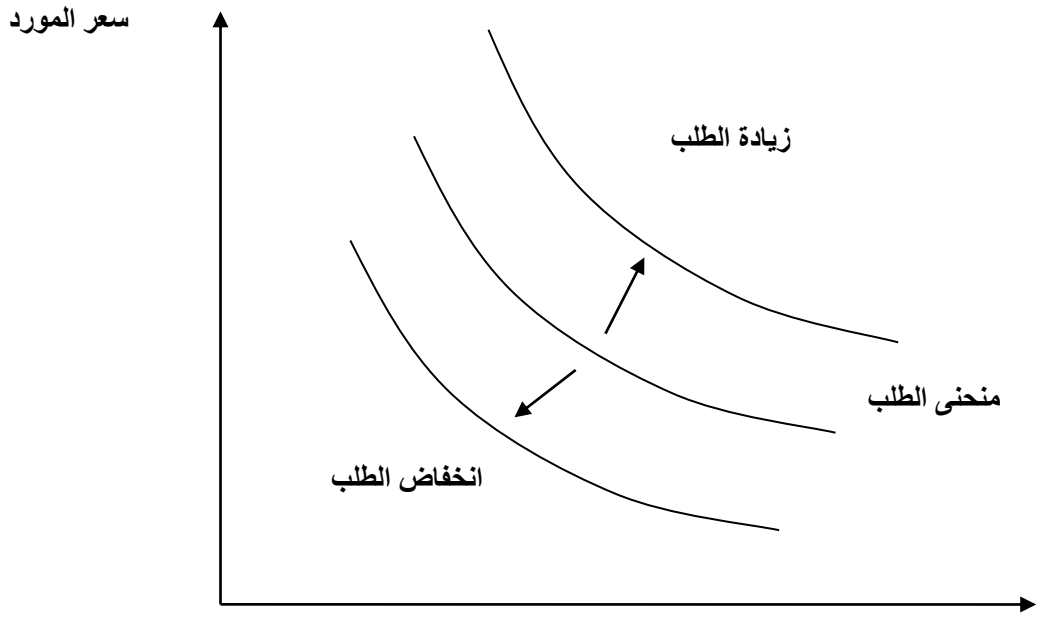
- زيادة في السعر النسبي المتوقع للمورد.
- زيادة في مستوى التقدم التكنولوجي في مجال إنتاج السلع المختلفة وظهور سلع جديدة تتطلب إستخدام كميات أكبر من الموارد.
- زيادة معدلات النمو السكاني.

وهذا يعكس العلاقة الطردية الموجودة بين الطلب على الموارد غير المتجددة وهذه العوامل وينتقل منحنى الطلب الى اليسار إذا ظهرت بدائل قريبة للمورد تحل محله في عمليات الاستخدام أو حدث إنخفاض في مستوى النشاط الانتاجي أو حدث تقدم تكنولوجي موفر في إستخدام الموارد.

ويمكن إيضاح كل ما سبق بيانيا كما يلي:

([1]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص:38.

شكل رقم 6.1 : منحنى الطلب على المورد الطبيعي غير المتجدد



المصدر :إيمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2008، ص41. .

إذن توجد علاقة عكسية بين العوامل السابقة والطلب على المورد الطبيعي غير المتجدد

***عرض المورد الطبيعي غير المتجدد :**

تتطلب دراسة عرض المورد الطبيعي غير المتجدد التفرقة بين مفهوميهما: [1]

1- العرض المادي والعرض الاقتصادي.

2- العرض من وجهة نظر المنتج الفرد والعرض من وجهة نظر المجتمع.

العرض المادي : يشير الى الكميات المخزونة في باطن الارض من الموارد غير المتجددة وبذلك يكون العرض المادي مقدار ثابت لا يتأثر بمستوى السعر.

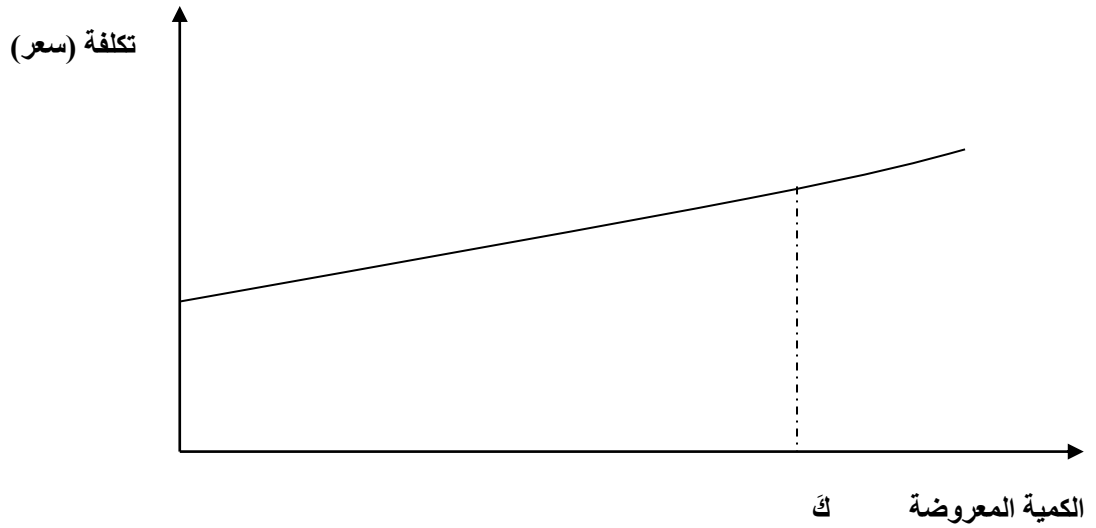
العرض الاقتصادي : يشير الى الكميات التي يمكن استخراجها بتكلفة مقبولة تتناسب مع مستويات الاسعار السائدة في السوق وعليه فإن إستنزاف المورد فعليا يعني نضوب المورد كليا.

أما الإستنفاذ الاقتصادي فلا يعني نضوب المورد ولكن يعني التوقف عن استخراجه رغم وجوده في باطن الأرض بسبب إرتفاع التكاليف ثم إرتفاع سعره الى حد يفوق سعره أقرب بديل له.

ويتخذ منحنى العرض الاقتصادي للمورد الطبيعي الشكل التالي:

([1]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص:41.

شكل رقم 7.1 : منحنى العرض الاقتصادي للمورد الطبيعي



المصدر: إيمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية ،2008، ص: 45.

ك: تشير الى الاستنفاذ المادي إذ أن ك هو إجمالي الكمية المتوفرة من المورد.

يشير منحنى العرض السابق الى منحنى العرض الخاص أي الى منحنى العرض من وجهة نظر المنتج الذي يأخذ بعين الاعتبار التكلفة الحدية التي يتحملها المنتج لاستخراج كمية معينة، ولا يأخذ بعين الاعتبار التكلفة التي يتحملها المجتمع التي تدعى تكلفة المستخدم. [1]

***_العوامل المؤثرة على منحنى عرض المورد الطبيعي غير متجدد:**

تؤثر على عرض المورد الطبيعي غير المتجدد مجموعة من العوامل أهمها إضافة الى التكلفة الحدية والسعر ما يلي : [2]

-التغيرات التكنولوجية في مجال استخراج الموارد والكشف عن موقع تواجده

2- التغير في التكاليف الرأسمالية للعمليات الاستخراجية.

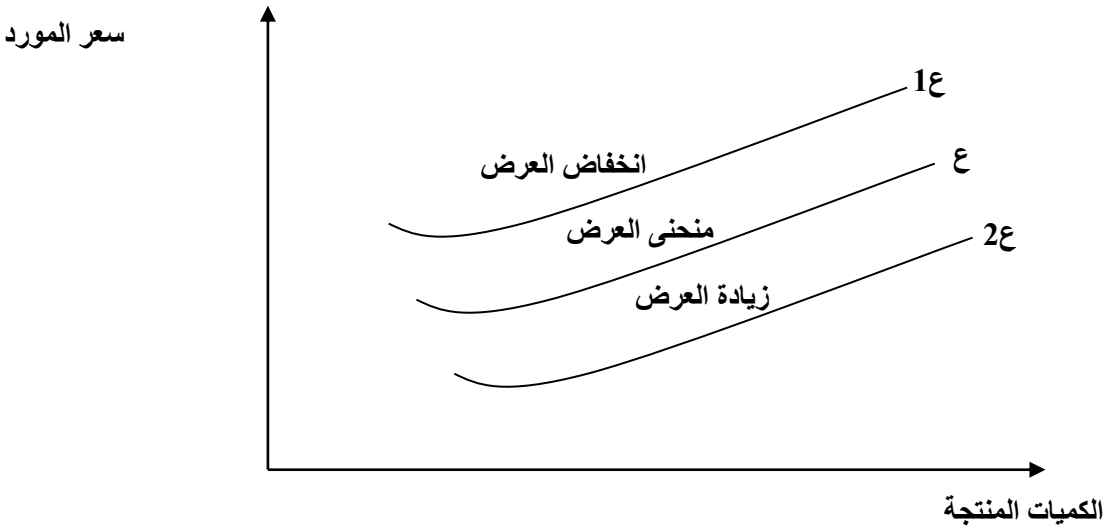
3- السياسات الحكومية الخاصة بمكافحة التلوث البيئي.

ويتضح أثر العوامل السابقة على منحنى عرض المورد الطبيعي غير المتجدد في الشكل التالي:

([1]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص:45.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:09.

شكل رقم 8.1 : منحنى عرض المورد الطبيعي غير المتجدد



المصدر :إيمان عطية ناصف، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة** ، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية،2008، ص:09

وينتقل منحنى العرض الى اليمين من ع إلى ع1 حيث تزيد الكمية المعروضة مع ثبات السعر في الحالات الآتية :

- انخفاض أسعار الفائدة؛
- حدوث تقدم تكنولوجي؛
- تحقيق الإجراءات الحكومية الخاصة بمكافحة التلوث البيئي.

بينما ينتقل منحنى العرض الى اليسار من ع إلى ع1 حيث تقل الكميات المعروضة والمنتجة من المورد الطبيعي غير المتجدد بسبب إرتفاع أسعار الفائدة أو بسبب تشدد الحكومات في إتخاذ إجراءات مكافحة التلوث.

إذا ما أضفنا الى العوامل السابقة ما يسمى بتكلفة المستخدم نحصل على منحنى العرض الاجتماعي. [1]

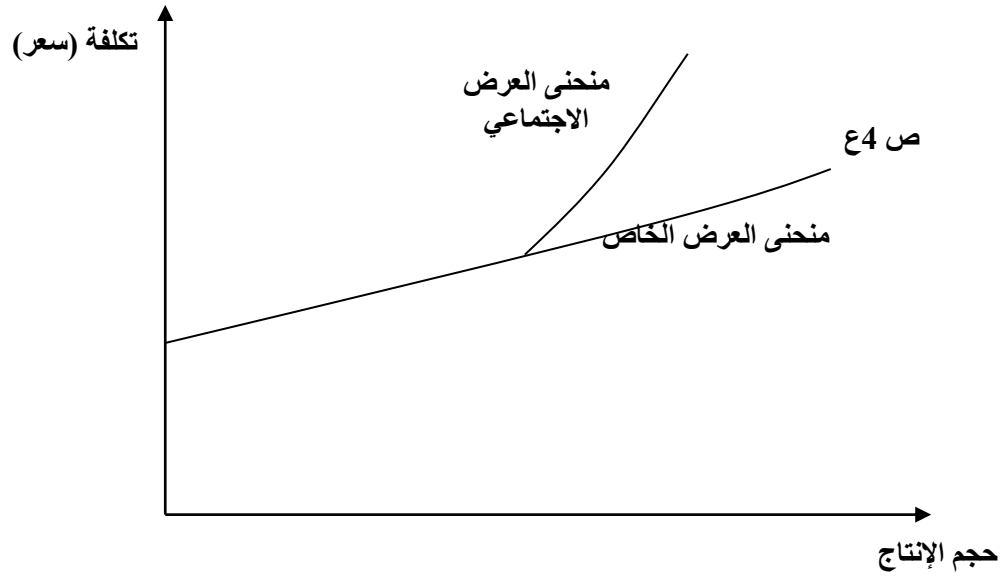
***منحنى العرض الاجتماعي:**

نحصل على هذا المنحنى إذا ما أخذنا في الحسبان تكلفة المستخدم وهي تلك التكلفة الاضافية التي يتحملها المجتمع نتيجة لعمليات الاستخراج ذلك لأن الكميات المتاحة من المورد الطبيعي الغير متجدد محدودة، وبالتالي فإن زيادة الكميات المستخرجة تعني استنزاف المورد ونقص الكمية المتاحة منه للأجيال المقبلة.

([1]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص:09.

وتزداد تكلفة المستخدم كلما زادت الكميات المستنفذة من المورد الطبيعي فبإضافة هذه التكلفة إلى العوامل المؤثرة على منحنى عرض المورد الطبيعي غير المتجدد نحصل على منحنى العرض الاجتماعي كما هو مبين في الشكل التالي:

شكل رقم 9.1 : منحنى العرض الاجتماعي



المصدر :إيمان عطية ناصف ، **مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة** ، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية ،2008،ص: 46

ويؤكد هذا المنحنى أن التكلفة الاجتماعية لاستنزاف الموارد الطبيعية الغير متجددة تكون أعلى من التكلفة الخاصة التي يأخذها المنتج في إعتباره.

***تصنيفات الموارد الطبيعية والطاقوية :**

تصنف الموارد الطبيعية حسب خصائص مصادرها الى تصنيفات[1] متعددة ويختلف المنظرون حول تقسيمات هاته الموارد حسب تخصصاتهم وتوجهاتهم العلمية، إذ يعتمد كل تقسيم الى معيار معي والذي بدوره يقسم الموارد الى عدة أنواع، ولإلقاء الضوء على المزيد من الجوانب الخاصة بالموارد وتصنيفاتها، فسنأتي على ذكرها: [2]

(1) Päivi lujala, **Classification of natural resources**, Paper prepared for presentation at the 2003 ECPR Joint session of workshops, Edinburgh ،UK،march 2003,p06.

(2) **lbid** ,pp : 6-8,13-14.

أ- التصنيف التركيبي: يتميز هذا التصنيف للموارد الطبيعية بتقسيمها من خلال تركيب مصادرها الى نوعين مختلفين، حيث يرجع الى اختلاف الظروف والعوامل التي اشتركت في تكوين مصادر كل نوع منها، ويشتمل هذا التصنيف على نوعين أساسين من الموارد الطبيعية هما:

1-**موارد طبيعية ذات مصادر عضوية:** وهي التي تتمثل في أشكال معقدة ومتنوعة تنتشر فيما يتضمنه الغلاف الحيوي الذي ينتشر على سطح الارض بصفة عامة وهذا معناها أنها وثيقة الصلة بنمط الحياة وتاريخ تطورها على الارض في كل صورها وبكل أشكالها المتنوعة مثل بعض المعادن كالفحم الحجري والنفط وموارد النبات الطبيعي كالمراعي والغابات وكذلك الحيوانات والموارد السمكية والتربة التي تدخل بعض المواد المعدنية في تكوينها.

2-**موارد طبيعية ذات مصادر غير عضوية:** تتمثل في كل شكل أو تركيب لا يدخل فيه أثر معين للحياة على سطح الارض وهي من دون شك وثيقة الصلة بتركيب الارض وتكونها وما تحتويه أو يحيط بتركيبها من عوامل وظروف كثيرة أثرت عليها.

ب- التصنيف المكاني: يميز التصنيف المكاني ثلاث أنواع من الموارد الطبيعية بحسب أماكن مصادرها إذ تختلف مصادر الموارد الطبيعية من حيث وفرتها وندرتها من مكان الى آخر، حيث أن هذا التصنيف الذي يهتم بالتوزيع والوفرة والإنتشار على الارض ذو أهمية كبيرة، إذ يساعد على التقييم الموضوعي للتوزيع الجغرافي للموارد الطبيعية وتحديد درجة التناسق بين بعضها البعض من جهة وبينها وبين الموارد البشرية من جهة أخرى وتصنف الموارد الطبيعية مكانيا الى مايلي: [1]

1-**الموارد الطبيعية ذات مصادر موجودة في كل مكان:** وهي المصادر الموجودة في كل مكان من غير إستثناء واضح ومهم وعندئذ لا نتوقع أي فرق في حصص مساحات الارض كما لا نتوقع أي تفاوت بين نصاب كل الاقاليم والبيئات من هذا المورد.

2-**موارد طبيعية ذات مصادر شائعة ويكثر وجودها على سطح الارض:** حيث نادرا ما يخلو منها إقليم وإن تباينت الأهمية من بلد الى آخر حسب الدرجة التي تسهم بها في الاقتصاد الوطني وكذلك فإنها تتأثر بما ينتاب السوق من عرض وطلب.

3- **موارد طبيعية ذات مصادر موجودة في أماكن محددة على سطح الأرض:** هذه الموارد تكون في أماكن محددة ونادرة مثل الموارد المعدنية.

3-التصنيف الانتاجي:

يتميز هذا التصنيف بين عدة أنواع متباينة من الموارد الطبيعية من خلال الكشف عن قدرة مصادرها على تلبية حاجات الانسان على إمتداد الزمان وتصنف الموارد حسب هذا التصنيف الى:

([1]) رمضان محمد مقلد وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 20.

1-**موارد دائمة** : هي المصادر الطبيعية التي لا تنضب مهما استهلك منها الانسان وهذه الموارد هي الطاقة الشمسية والماء والهواء.

2-**موارد متجددة:** هي المصادر الطبيعية التي تمتلك القدرة على التجديد باستمرار وتمثلها النباتات والحيوانات وصور الحياة الأخرى وكذلك التربة، كما أن تجدد هذه الموارد يعتمد على الانسان واستخداماته بدرجة كبيرة. [1]

3-موارد غير متجددة (ناضبة): هي الموارد التي تتعرض للزوال والنفاذ نتيجة الإفراط في عملية استغلالها وتتمثل في الموارد الطاقوية والمعدنية ومن ثم فهي المصادر الطبيعية التي لا تتجدد أو تتجدد ببطء وتوجد بكميات محدودة من شأنها أن تختفي، وهذه الموارد هي الفحم الحجري، النفط والغاز الطبيعي والموارد المعدنية. [2]

4- التصنيف المظهري: ويستند هذا التصنيف على كون الموارد القابلة للتمييز بالعين على أنها ملموسة أو غير ملموسة وتصنف الى : [3]

1-**الموارد الملموسة:** وهي الموارد التي يمكن تمييزها بالعين كالموارد المعدنية والموارد المائية والتربة والنبات الطبيعي وغيرها.

2-**الموارد غير ملموسة:** وهي الموارد التي لا يمكن تمييزها بالعين وهي عبارة عن صفة معينة تميز الأقاليم أو الدولة من غيرها.

الفرع الثاني: استنزاف الموارد الطبيعية

سنحاول تقديم مفهوم إستنزاف الموارد الطبيعية، فبناءا على ما تقدم عنها نستنتج أن الانتفاع بها واستغلالها أمر مطلوب وضروري لتحقيق التنمية الاقتصادية....الخ ولا يصبح هذا الامر مشكلة إلا عندما يفوق معدل إستغلال الانسان لهذه الموارد معدل نموها التلقائي، أو عندما تتعرض الظروف الطبيعية التي تسمح لهذه الخاصية بالعمل الى الإساءة وعليه نقدم مفهوم إستنزاف الموارد.

اولا : مفهوم استنزاف الموارد

يعني استنزاف الموارد بصفة عامة تقليل قيمة المورد أو إختفائه عن أداء دوره العادي في شبكة الحياة والغذاء، ولا تكمن خطورة استنزاف الموارد فقط عند حد إختفاء مورد ما أو تقليل قيمته وإنما الأخطر من كل هذا تأثير هذا الإسراف على توازن النظام الايكولوجي والذي ينتج عنه أخطار غير مباشرة

([1]) السيد محمد السريتي، **اقتصاديات الموارد**، الدار الجامعية، مصر، 2011، ص:25.

([2]) محمد بديع، **إقتصاد حماية البيئة**، دار الامين للطباعة، مصر، 2003، ص:57.

([3]) السيد محمد السريتي، **مرجع سبق ذكره**، ص:31 .

بالغة الخطورة، ذلك أن إستنزاف مورد من الموارد قد يتعدى أثره الى بقية الموارد الأخرى ومن هنا تتسع دائرة المشكلة وتتدخل محليا وعالميا بما يؤثر على النظام الايكولوجي للعالم كله.[1]

ويقصد بإستنزاف الموارد أيضا الإستخدام غير الرشيد لها أي التبذير في إستخدامها على نحو يعرضها للنفاذ أو فقدان القدرة على التجدد. [2]

فصيد الحيوانات أمر مقبول ومطلوب لضمان حياة الانسان وتحسين معيشته والرفع من رفاهية المجتمع، أما إذا تعدى هذا الامر الحدود بين الاستخدام والاستنزاف (معدل الاستغلال أكبر من معدل النمو التلقائي) فهنا يجب أن يتوقف الانسان عن الصيد ويعيد النظر في طريقة استغلاله لهذا المورد الطبيعي كي لا يعرض الحيوانات للإنقراض، وما تجدر الإشارة إليه هي أن إختفاء نوع من الحيوانات وفنائه بالانقراض لا يمثل في حد ذاته مشكلة بقدر ما يمثل غياب الدور الذي يلعبه هذا الحيوان في النظام البيئي وتوازنه والمخاطر التي قد تنتج عن ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وهنا يصبح الإستنزاف مشكلة بيئية.

ثانيا: أسباب استنزاف الموارد

الماء، الهواء، المعادن، الحيوانات....الخ كلها موارد تتعرض للاستنزاف بفعل عدة عوامل وإن إختلفت أسباب وعوامل الاستنزاف عندما يدرس كل مورد على حدى إلا أنها تشترك في جملة من هذه الأسباب نذكر أهمها:

- ضغط النمو السكاني والاقتصادي المطلق على الموارد؛
- سوء استغلال الموارد؛
- التلوث؛
- النمو العمراني؛
- العوامل الطبيعية؛

_ضغط النمو السكاني والاقتصادي المطلق على الموارد: يؤدي التزايد السكاني الى ضغوط شديدة على الموارد الطبيعية والبيئية، من خلال الزيادة في استهلاكها حيث تدخل في كل العمليات الانتاجية مما يعرضها للنضوب أو يؤثر على قدرتها على العطاء بسبب الاستغلال المفرط لها فالإفراط في استغلال الغابات مثلا يؤدي الى تغيير كثافتها ونوعية الاشجار كما ويحل محلها أنواع أقل جودة وأقل كلفة ومثال ذلك ما حدث في الجزائر وشمال إفريقيا من تدمير غاباتها نتيجة الاستغلال المفرط حيث حلت حشائش الإستبس محل الاشجار.

([1]) زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات، مرجع سبق ذكره،** ص:159.

([2]) محمد عبد البديع، **مرجع سبق ذكره،** ص:59.

_سوء استغلال الموارد: يرجع سوء استخدام الموارد الطبيعية في كثير من الاحيان الى جهل السكان وتخلفهم الضاري والفقر والتقاليد القديمة ... الخ فنجدهم يمارسون سلوكيات وأنشطة تعرض الموارد للتلف والدمار سعيا منهم لسد حاجياتهم المختلفة.

_التلوث: تتحول الموارد الطبيعية بفعل التلوث من موارد إيجابية منتجة الى موارد سلبية غير منتجة وأحيانا الى موارد ضارة فتؤدي بذلك الى إستنزاف الموارد وعلى سبيل المثال فإن التلوث المائي يؤدي الى استنزاف للثروة السمكية.

_النمو السكاني: يؤدي النمو العمراني الى توسع المدن وإنشاء المراكز السكنية والعمرانية على حساب الاراضي الصالحة للزراعة مما يقضي على أجود أنواع التربة التي تعتبر من أهم الموارد لتوفير الغذاء.

_العوامل الطبيعية: تعمل العوامل الطبيعية من ظروف مناخية وشح الامطار والفيضانات والأعاصير والزلازل والبراكين.....الخ على إتلاف الكثير من الموارد الطبيعية وتدميرها.

وتؤثر جميع العوامل السابقة الذكر على الموارد الطبيعية من ماء وهواء وتربة ومعادن ونباتات وحيوانات ومصادر للطاقة ...الخ فتتسبب في استنزافها.

المبحث الثالث: تطور المشكلة البيئية وظهور المشاكل البيئية العالمية

يمكننا إعتبار الانسان أو النشاط البشري بصفة عامة السبب الأساسي لظهور المشاكل البيئية وتطورها وكذلك إنتشارها في الدول المتخلفة والمتطورة أيضا، كما أثرت سلبيا على مختلف المجالات بشتى أبعادها الانسانية.

المطلب الأول: سمات المشكلة البيئية بين القديم والحاضر

كانت البيئة بالنسبة للإنسان في بداية وجوده مشكلة فقد مثلت له مصدرا لمخاوف جمة منها الخوف من الحيوانات المفترسة والظواهر الطبيعية...الخ أما في عصرنا الحالي فقد أصبح الإنسان هو الذي يمثل مشكلة للبيئة بما يسببه النشاط الإنساني من إستنزاف للموارد الطبيعية وتلوث بيئي وهذه المشاكل بدورها تهدد الانسان في صحته وبقائه.

إذن 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 وتتمثل هذه السمات في ما يلي: [1]

1- إن مصادر الخوف في البيئة قديماً محدودة ومحصورة العدد، أما مصادر الخوف من البيئة حديثاً فهي كثيرة ويصعب حصرها.

([1]) محمد غنايم ، **مرجع سبق ذكره** ، ص: 18.

2- إن مصادر الخوف في البيئة قديماً مستقلة كل واحدة عن الأخرى، ولا ترابط بينها غالباً،إذ قد لا يكون هناك من علاقة تربط بين الفيضانات أو الثلوج وبين الخوف من الحيوانات المفترسة أو الصواعق وتؤثر بعضها البعض، وقد تولد بعضها البعض، إذ أن تلويث التربة بالمبيدات قد يلوث المياه الجوفية، ومن ثم الهواء أو الغذاء، وهكذا؟

3- إن مصادر الخوف في البيئة قديماً كانت ملموسة ومحسوسة في أغلبها في حين أن مصادر الخوف من البيئة حديثاً قد تكون ملموسة ومحسوسة (كتلوث الماء) وقد لا تكون(كالتلوث الإشعاعي).

4- إن آثار المشكلات البيئية قديماً كانت مباشرة، ويمكن ملاحظتها بسهولة وبسرعة، في حين أن آثار المشكلات البيئية الحديثة قد تكون مباشرة وقد تكون غير مباشرة، كتأثير الأمواج الكهرومغناطيسية مثلاً.

5- إن تأثير المشكلات البيئية قديماً كان على مستوى سطح الأرض في حين أن تأثير المشكلات البيئية حديثاً قد إمتد الى طبقات الجو ووصل الى طبقة الأوزون(الطيران النفاث) والى طبقات الأرض (التفجيرات النووية التي تجرى تحت الأرض).

6- إن المشكلات البيئية القديمة كانت في معظمها محلية وتصيب بقعة جغرافية محددة Local، في حين أن المشكلات البيئة الحديثة أصبحت في معظمها تتصف بظاهرة العالمية التي لا تعرف الحدود Universal.

7- إن المشكلات البيئية القديمة كانت تهدد الإنسان وحده، في حين أن المشكلات البيئية الحديثة أضحت لا تهدد سلامة الإنسان فحسب بل وتهدد كوكب الأرض الذي يعيش فيه.

8- إن الخطر الناجم عن المشكلات البيئية قديماً كان في معظمه وقتياً ومدى تأثيره قصير في حين أن الخطر الناجم عن المشكلات البيئية حديثاً طويل الأمد وتأثيره قد يستمر لسنوات ويصيب مساحات واسعة من الأرض.

9 - إن التصدي للمشكلات البيئية قديماً كان أسهل ويمكن مكافحتها والوقوف في وجهها.أما اليوم فإن أكثر المشكلات البيئية الحديثة أضحى التصدي لبعضها أملاً يصعب تحقيقه.

المطلب الثاني: أبرز المشاكل البيئية العالمية

تعتبر المشاكل البيئية التي يعاني منها العالم اليوم من ضمن أهم الانشغالات التي تستوجب الوقوف عندها ومحاولة علاجها في أقرب الآجال وذلك نظرا لأهميتها وتأثيرها المباشر على حياة الأفراد ومستقبلهم على هذا الكوكب، وتعزى هذه المشاكل في أغلبها الى غياب الوعي والحس البيئي والشعور بالمسؤولية، الأمر الذي استدعى تكثيف الجهود للتصدي لها وسوف نتناول أهمها في هذا المطلب.

1-التلوث البيئي: أضحت مشكلة التلوث البيئي منافسة للمشاكل الاخرى التي بدأ العالم في مواجهتها حيث بدأ التخوف من أن الخزانات البيئية بدأت تمتلئ عبر مساحات واسعة ويكون من الصعب إزالتها، فقد بدأ القلق من تزايد تركيز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن إحتراق الوقود الحفري مما يهدد بارتفاع درجة حرارة الارض وإذابة الثلوج وفيضان المياه على المناطق الساحلية، ويرتبط التلوث البيئي بنمو النشاط الانتاجي فطالما أن النشاط الاقتصادي ينمو فلابد وأن حجم التلوث يزداد مع زيادة مستوى النشاط الصناعي.[1]

ومن بين الأسباب التي تؤدي الى التلوث البيئي نذكر ما يلي :[2]

-كثرة الغازات والمياه القذرة والفضلات الخطيرة نتيجة السياسات التصنيعية المفرطة؛

-الاستعمال غير المنظم للمبيدات الكيماوية؛

-مياه الصرف الصحي للمدن غير المعالجة؛

-زيادة الاستخدام المفرط لوسائل النقل؛

-الاشعاعات والتجارب النووية.

2-الاحتباس الحراري: ويقصد به احتباس الحرارة في الهواء الملامس لسطح الارض بفعل إمتصاص الملوثات الغازية للإشعاع الارضي وإعادة بثه مرة أخرى نحو سطح الارض مما يرفع من حرارة الارض ويتسبب في اضطراب التوازن الحراري عند سطح الارض الامر الذي يؤدي بدوره الى حدوث تقلبات مناخية مفاجئة وآثار بيئية مدمرة.

ويتسبب إنبعاث غازات ثاني اكسيد الكربون، المثان، اكسيد النيتروز، الاوزون، وبخار الماء، ومركب الكلور وفلوروكربون من الانشطة البشرية الى امتصاص الاشعاع الارضي ثم تبثه مرة أخرى نحو سطح الارض مما يؤدي الى تراكمها واحتباسها بالقرب من سطح الارض فتتسبب في تسخين الهواء المحيط به ويؤدي ذلك الى ذوبان الجليد وانحساره في أقصى شمال وجنوب الكرة الارضية وإندفاع المياه الذائبة نحو البحار والمحيطات مما يرفع من مستوى الماء الامر الذي يعرض المدن الساحلية والأراضي المنخفضة الى الغرق. [3]

3-استنزاف طبقة الاوزون: تعتبر الأنشطة الإنسانية من العوامل الرئيسية في عملية تدمير طبقة الأوزون، فالطائرات التي تفوق سرعة الصوت ما تبعثه من حرارة عالية من محركاتها تحول النتروجين والاوكسيجين في الغلاف الجوي الى اكاسيد النيتروجين وترسبها على ارتفاع قد يصل الى 20 كم ومن ثم تصبح عاملا فاعلا في تدمير الاوزون، كما وأن مركبات الكربون الكلورية الفلورية التي هي من

([1]) ايمان ناصف عطية، **مرجع سبق ذكره**، ص:281.

([2]) فرطاس فتيحة، **الفقر والبيئة في الجزائر الواقع والتحديات**، الملتقى الدولي حول حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية حالة الجزائر، المركز الجامعي خميس مليانة، الجزائر، يومي 04/03 ماي 2010، ص: 04.

([3]) محمد ابراهيم محمد شرف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 61.

صنع الانسان تبقى معلقة في طبقات الجو لمدة طويلة لأنها خاملة في أسفل الغلاف الجوي، وتقوم الاشعة فوق البنفسجية بتدمير مركبات الكربون الكلورية الفلورية وتطلق منها كلورا ذريا يقوم بدوره بمهاجمة الاوزون الستراسفوري مما يشكل أول اكسيد الكلور الحر الذي يتفاعل بسرعة لتوليد الكلور الذري الامر الذي يؤدي الى تدمير جزيئات أكثر من الاوزون قد تصل الى حوالي 100.000 جزئي أوزون لكل ذرة كلور. [1]

ولا شك أن إستنفاذ طبقة الاوزون يؤدي الى زيادة كثافة الاشعة فوق البنفسجية (UV-B) التي تصل الى سطح الارض وبالتالي الإضرار بالحياة مثل إحداث خلل في جهاز مناعة جسم الانسان، وزيادة حالات الاصابة بالأمراض المعدية والملاريا وزيادة الاصابة بسرطان الجلد.

4-الامطار الحمضية : وهي من أخطر المشكلات البيئية في العالم، وهي تحدث نتيجة إتحاد كيميائي بين جزيئات الماء الموجودة بالهواء مع جزيئات بعض الغازات الملوثة للهواء أو المترسبة فوق سطح الارض مكونة مركبات حمضية، وتتفاعل تلك المركبات الحمضية مع عناصر السطح فوق اليابس وداخل المسطحات المائية، مما يؤدي الى تدهورها وانخفاض قيمتها الاقتصادية، وتتسبب الامطار الحمضية في عديد من الأضرار البيئية فتؤدي زيادة تركيزها الى موت الاسماك، والبلانكتون(*) داخل البحيرات العذبة، والى إذابة الصخور الرسوبية، والى حموضة التربة، والى تآكل المباني الحجرية والى إصابة الانسان والحيوان بأمراض الجهاز التنفسي ومشكلات صحية أخرى قد تسبب الوفاة. [2]

5-التصحر: التصحر في معناه العلمي الدقيق والشامل هو التدهور الكلي أو الجزئي لعناصر الأنظمة البيئية ينجم عنه تدني القدرة الانتاجية لأراضيها وتحولها الى مناطق شبيهة بالمناطق الصحراوية بسبب الاستغلال المكثف لمواردها من قبل الانسان وسوء أساليب الادارة التي يطبقها، هذا بالإضافة الى التأثيرات السلبية للعوامل الأخرى غير الملائمة وخاصة عوامل المناخ الجفافية،[3] وتؤثر عملية التصحر في كل منطقة تقريبا في العالم، ولكنها أشد تدميرا في الاراضي الجافة في إفريقيا وأمريكا اللاتينية وآسيا، فهناك 18% من الاراضي المنتجة تعاني تصحرا شديدا في هذه المناطق الثلاثة مجتمعة حوالي 780 مليون هكتار، ويستمر إتساع الاراضي التي تتدهور بصورة دائمة الى حالة شبيهة بظروف الصحراء بمعدل سنوي يبلغ 6 مليون هكتار، كما أن 21 مليون هكتار إضافية تتوقف سنويا عن تقديم أي مردود إقتصادي بسبب إنتشار التصحر.

6-استنزاف الموارد الطبيعية : الموارد الطبيعية هي كل معطيات البيئة من المواد التي يستهلكها الانسان أو يستخدمها في إنتاج سلع أو خدمات يستهلكها، ويقصد باستنزاف الموارد الطبيعية

([1]) كامل محمد المغربي، **الادارة والبيئة والسياسة العامة**، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة، الاردن،2001، ص ص: 207- 206.

(*) وهو النبات والحيوان الطافي داخل البحيرات العذبة.

([2]) محمد ابراهيم محمد شرف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 60.

([3]) عادل الشيخ حسين، **مرجع سبق ذكره**، ص ص:62- 63 .

الاستخدام غير الرشيد لها أي التبذير في استخدامها على نحو يعرضها للنفاذ أو فقدان القدرة على التجدد قبل إيجاد بدائل كافية لإحلالها، ويرجع استنزاف الموارد الطبيعية الى أسباب تشكل العوامل المشتركة لاستنزافها الى جانب ما قد يوجد من عوامل خاصة لاستنزاف مورد بعينه، ومنها الإنفجار السكاني، تقدم التقنية والرفاهية. [1]

7-الانفجار السكاني : نظرا لضخامة المشكلة، أصبحت المجتمعات البشرية والمؤسسات والمنظمات العلمية البيئية تضع نصب أعينها مشكلة القضية السكانية، وذلك بسبب العلاقة التبادلية الهامة بين السكان ومسيرة التطور الاجتماعي والاقتصادي، وقد أظهرت البحوث العلمية الميدانية في كثير من المجتمعات أن عدم أخذ العامل السكاني بعين الاعتبار في التخطيط التنموي والبيئي سيؤدي الى حدوث خلل تنموي، بحيث تغدو المجتمعات عاجزة عن تلبية الحاجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للأفراد وللتدليل على خطورة ظاهرة التزايد السكاني العالمي وما يتبعه من عملية استنزاف للموارد فإن عدد سكان العالم يبلغ حاليا أكثر من 6.3 مليار نسمة، ومن المتوقع أن يصل الرقم الى 14.2 مليار نسمة عام 2025.

ومن أهم الأخطار التي تهددها عملية النمو السكاني العشوائي هي: [2]

-الاكتظاظ السكاني في المدن وما يتبعه من مشاكل بيئية وإجتماعية وصحية.

-الهجرة من الريف الى المدينة وتخلى المزارعين على الفلاحة والاراضي الزراعية وبالتالي تدهور التربة.

-توسع المدن والمراكز على حساب الاراضي الزراعية.

-الاستعمال الخاطئ والعشوائي للمبيدات والمخصبات من قبل المزارعين.

المطلب الثالث: المؤتمرات والاتفاقيات العالمية حول حماية البيئة

رغم أن المشكلة البيئية بصفة عامة ظهرت مع الثورة الصناعية، غير أن الاهتمام العالمي الجاد بها جاء بعد أن دقت منظمة الامم المتحدة ناقوس الخطر جراء معدلات التلوث المتسارعة والمتزايدة حيث أصبحت تشكل تهديدا حقيقيا أوجب التدخل على مستوى كل الأصعدة.

الفرع الاول: المؤتمرات العالمية حول حماية البيئة

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

([1]) محمد عبد البديع، **مرجع سبق ذكره**، ص: 59.

([2]) الجامعة العربية المفتوحة في الدانمارك، **اساسيات علم البيئة الحديث**، ص: 56، تاريخ الاطلاع: 2015/08/12 http://www.ao-academy.org/wesima_articles/library-20061216-840html

1-مؤتمر ستوكهولم بالسويد عام 1972: هو أول مؤتمر بيئي واسع أعدت له الامم المتحدة عقد في ستوكهولم عاصمة السويد 05 جوان 1972 بعد أربع سنوات تحضيرية، حضرت له 113 دولة أختتمت أعماله بإبرام أول وثيقة بشأن العلاقات الدولية بخصوص البيئة وهي" إعلان حول البيئة الإنسانية " الذي تضمن 109 توصية تدعو الحكومات ووكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الى التعاون في إتخاذ تدابير من أجل حماية الحياة ومواجهة مشكلات البيئة، كما أنشأ برنامج الأمم المتحدة تكون مهمته العناية بالبيئة. [1]

أما توصياته فيمكن إيجازها في النقاط التالية:

-الابقاء على قدرة الارض على إنتاج الموارد الحيوية والمتجددة وتحميل الانسان مسؤولية خاصة في المحافظة على الاحياء البرية والمائية المهددة بالانقراض؛

-استغلال الموارد الطبيعية بشكل يمنع نفاذها وإشراك البشرية في الاستفادة من هذا الاستغلال؛

-وقف إلقاء المواد السامة، وعدم إطلاق الحرارة بكثافة تتجاوز قدرة البيئة على جعلها غير ضارة؛

-منع تلوث البحار لضمان عدم إلحاق أضرار خطيرة بالنظم البيولوجية؛

-التعجيل بالتنمية بنقل المساعدات المالية والتكنولوجية للبلدان النامية لمعالجة أوجه التقصير البيئي الناجم عن التخلف والكوارث؛

-حق البلدان النامية في الحصول على أسعار مناسبة للسلع الاساسية والمواد الخاصة، وتعزيز القدرة الإنمائية لهذه البلدان وإتاحة الموارد للنهوض بالبيئة فيها؛

-التوفيق بين حماية البيئة ومتطلبات التنمية، وتفادي الآثار الضارة بالبيئة عند تخطيط المدن والمستوطنات البشرية؛

-تطبيق العلم والتكنولوجيا لإدارة ومراقبة الموارد البيئية وتجنب الاخطار التي قد تعترضها؛

-تشجيع البحث العلمي في مجال البيئة ونشر الوعي البيئي بين الأجيال المختلفة على نطاق واسع؛

-حق الدول في استغلال مواردها بشرط عدم الإضرار بالبيئة لدى الآخرين، وتطوير القانون الدولي فيما يتعلق بالمسؤولية وبتعويض ضحايا التلوث؛

-تعاون جميع الدول على أساس المساواة لمعالجة المسائل الدولية المتعلقة بحماية البيئة والنهوض بها وكذلك قيام المنظمات الدولية بدور منسق وفعال ونشيط في هذا المجال. [2]

2-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

([1]) علال قاشي، **الانظمة القانونية لحماية البيئة في ظل تطور الجريمة البيئية**، الملتقى الوطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، المركز الجامعي يحي فارس، المدية،الجزائر، 7/6 جوان 2006، ص: 08

([2]) فتحي دردار، **مرجع سبق ذكره**، ص: 60.

والإنتاج، وحماية وإدارة قاعدة الموارد الطبيعية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، والإطار المؤسسي للتنمية المستدامة، ويعتبر هذا المؤتمر إمتداد لمؤتمر ريو 1992 حيث تم فيه مراجعة ما تم عمله خلال العشر سنوات الماضية من تحقيق لأجندة القرن 21، ومدى وفاء الدول بإلتزاماتها لتحقيق التنمية المستدامة.

نتائج المؤتمر: صدر عن هذا المؤتمر وثيقتين أساسيتين هما: [1]

الوثيقة الاولى: تتعلق بخطة التنفيذ وتسمى مشروع خطة التنفيذ المعدة من أجل مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة والتي تمثل برنامج عمل للسنوات العشر القادمة وذلك لتنفيذ أجندة القرن 21 والصادر عن قمة الارض " ريو" بالإضافة الى الاهداف التنموية الدولية التي تضمنها إعلان قمة الألفية الصادر عن الأمم المتحدة لسنة 2000.

الوثيقة الثانية: "الوثيقة السياسية " وتتعلق بمشروع الإعلان السياسي الذي وقعه قادة الدول المشاركين في المؤتمر والمقدم من رئيس المؤتمر، حيث تبين هذه الوثيقة إلتزام الدول بتنفيذ ما تم التوصل إليه في الوثيقة الاولى (خطة التنفيذ).

3-مؤتمر كوبنهاجن 2009:

تم عقد هذا المؤتمر ال15 للدول الاطراف في الاتفاقية الاطارية حول تغير المناخ في العاصمة الدانمركية كوبنهاجن خلال الفترة من 7- 18 ديسمبر 2009، وحضر المؤتمر 119 من زعماء دول العالم، بالإضافة الى أكثر من 40 ألف شخص يمثلون الحكومات والمنظمات غير الحكومية والمنظمات الحكومية الدولية ووسائل الاعلام ووكالات الأمم المتحدة، لكن هذا المؤتمر لم يتصف بالنجاح لتعارض الآراء من قبل بعض الدول باعتبار التفاوض غير شفاف وعادل لعدم مشاركة كل الاطراف فيه أو لإعتبار المحتوى، بالإضافة الى عدم موافقة اليابان والولايات المتحدة الامريكية الدول الكبرى على اتفاق كوبنهاجن وكان أبرز ما تم في المؤتمر هو: [2]

-إن إتفاق كوبنهاجن الصادر في 18 ديسمبر 2009 يعتبر وثيقة سياسية وليست وثيقة قانونية تهدف الى تحقيق الاستقرار في تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الانسان.

-تغير المناخ هو واحد من أكبر التحديات في عصرنا، لذلك يجب أن يتم تخفيض الحرارة الى درجتين مؤويتين.

-الحد من الانبعاث من طرف الدول الصناعية ليس إلزامي بل يتبنى مبدأ التعهدات الطوعية الوطنية.

([1]) ايمان لمطيري، **مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبرغ)**، تاريخ الإطلاع :2009/05/29
http://www.greenline.com.kw

([2]) تقرير الامانة العامة للمنظمة القانونية الاستشارية لأسيا وإفريقيا AALCO، **البيئة والتنمية المستدامة**، العدد 49، دار السلام، الهند، 2011، ص ص : 12-22.

-تخفيض الدول النامية من الانبعاثات وتقديم قوائم تقدير الغازات كل سنتين الى الامانة العامة للاتفاقية، بالإضافة الى المراقبة الدولية على عملية التخفيف.

على الدول المتقدمة تقديم موارد مالية جديدة وإضافية ... تقارب 30 مليار دولار خلال الفترة من 2010-2012.

-الحفاظ على الغابات والإدارة المستدامة لها وتعزيز مخزونات الكربون فيها.

4-مؤتمر المكسيك 2010:

إنعقد مؤتمر اتفاقية الامم المتحدة لتغير المناخ بمدينة كانكون بالمكسيك، خلال الفترة من 29 نوفمبر الى ديسمبر 2010، وشارك فيه حوالي 193 دولة وقرابة 15 ألف شخص من الوفود الحكومية وخبراء البيئة والمنظمات غير الحكومية ورجال الاعمال والإعلاميين، للتوصل لقرارات متوازنة ومساعدة الدول على تحقيق أهدافها في التعامل مع قضايا تغير المناخ، خاصة بعد ما خلفه مؤتمر كوبنهاجن من تضارب في قرارات الدول، وجاء هذا المؤتمر لمناقشة النقاط التالية :

-دعم الدول النامية في جهودها للتكيف مع ظاهرة تغير المناخ؛

-مساهمة صناديق التمويل المتاحة في نقل التكنولوجيا بفعالية أكبر وتوفير التمويل اللازم؛

-أهمية مشاركة الدول النامية في الاجتماعات المختلفة لتكون العملية التفاوضية شفافة؛

-تمديد فترة إتفاقية كيوتو.

وقد أطلق على حزمة القرارات اسم " اتفاق كانكون " وتتضمن ما يلي: [1]

*تعهدات بإضفاء الطابع الرسمي عليها بالتخفيف من حدة الانبعاثات وضمان زيادة المسائلة بشأنها فضلا عن إتخاذ إجراءات ملموسة لحماية الغابات في العالم؛

*ضمان عدم وجود فجوة بين فترتي الالتزام الأولى والثانية من بروتوكول " كيوتو " علما بأنه من المقرر أن تنتهي الفترة الأولى للإلتزام به في 2012.

*ضرورة الإبقاء على إرتفاع درجات حرارة الارض عند درجتين مئويتين.

*إنشاء صندوق لتمويل المناخ على المدى الطويل لدعم البلدان النامية (الصندوق الاخضر) بهدف تعزيز أسواق الطاقة.

*تعزيز التعاون في مجال التكنولوجيا وتعزيز قدرة السكان المعرضين للخطر على التكيف مع تغير المناخ.

([1]) هشام بشير، **مؤتمر "كانكون" بشان التغير المناخي حدود النجاح والاخفاق**، الجريدة الالكترونية، تاريخ الاطلاع 2011/11/23 .
http://www.ennow.net/?browser=view_article&ID=665&lang=0&section=14&supsection=&file=0&keywor

*كما تم تأجيل البحث في مستقبل "كيوتو" الى المؤتمر المقبل في جنوب إفريقيا المزمع عقده في أواخر عام 2011.

5-مؤتمر دوربان 2011 :

إجتمع رؤساء أكثر من 194 دولة في مؤتمر الامم المتحدة لتغير المناخ في 28 نوفمبر 2011 بمدينة دوربان بجنوب افريقيا، وكان هذا المؤتمر حول القضايا العالقة وتوضيح الأهداف والحد من إنبعاثات الغازات، وبعد أسبوعين من المحادثات المكثفة لم يستطع المفاوضون والوزراء وممثلو الدول الوصول الى أية نتيجة أو نص نهائي إلزامي، لأن معظم البلدان النامية لا تريد إتفاقا ملزما لها كون كيوتو لا يلزم الا البلدان المتقدمة صناعيا، بينما هذه الاخيرة تريد تمديد إتفاقية كيوتو الى مرحلة ثانية تكون فيها جميع الدول ملزمة، تبدأ عام 2012 وتنتهي عام 2015، مع تحديد مهلة البدء بالتنفيذ العام 2020 وبمعدلات متفاوتة بحسب المسؤوليات التاريخية وحجم الانبعاثات وقوة الدول الاقتصادية.

وبهذه النتيجة لم يعد هناك من فراغ قانوني، لكن لم تستفد قضية تغير المناخ من هذا الاتفاق كون من لم يخرج من إتفاقية كيوتو لا يشكل سوى 15% من الانبعاثات، وقد بقيت دول ملوثة كبرى مثل الولايات المتحدة والصين وروسيا وكندا واليابان خارج أي إطار قانوني ملزم لخفض الانبعاثات.

كما تم الاتفاق على إدارة الصندوق الاخضر لمساعدة الدول النامية على مواجهة ظاهرة التغير المناخي، ولكن لم يتم الاتفاق على كيفية ضخ الاموال فيه. [1]

الفرع الثاني : الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة

لعبت الاتفاقيات الدولية دورا مهما في حماية البيئة في مختلف قطاعاتها، الارضية والهوائية والبحرية وسوف نستعرض أهم هذه الاتفاقيات كما يلي : [2]

1-الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة الأرضية

توجد العديد من الاتفاقيات الدولية التي تهدف لحماية البيئة الأرضية أهمها:

1-1-الاتفاقية الافريقية لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية المنعقدة في مدينة الجزائر 1968:

عقدت هذه الاتفاقية تحت إشراف منظمة الوحدة الإفريقية في مدينة الجزائر عام 1968 ، بهدف تشجيع الجهود الفردية والجماعية لحفظ وتنمية التربة والماء والموارد النباتية والحيوانية لرفاهية البشر في الحاضر والمستقبل في جميع المجالات الاقتصادية والعلمية والثقافية، وتلتزم الدول الأطراف بإتخاذ التدابير اللازمة لذلك.

1-2-الاتفاقية المتعلقة بحماية الاراضي الرطبة ذات الاهمية الدولية المنعقدة في مدينة رامسار الايرانية 1971:

(1) http://arabic.euronews.com/2011/12/11/deal-at-last-at-un-climate-change-talks تاريخ الاطلاع: 2012/04/11.

(2) http://forum.koora.com/f.aspx?t=27400783 ، تاريخ الاطلاع 2011/05/07.

أبرمت هذه الاتفاقية بتاريخ 2 فبراير 1971 في مدينة رامسار الايرانية، وتهدف هذه الاتفاقية الى حماية الاراضي الرطبة باعتبارها موطنا مهما للكائنات البرية والبحرية ولاسيما الطيور المائية. [1]

1-3-الاتفاقية المتعلقة بحماية التراث الثقافي والطبيعي المنعقدة في باريس 1972:

عقدت هذه الاتفاقية في باريس في 16 نوفمبر عام 1972، ودخلت حيز التنفيذ في 17 ديسمبر 1975، وتهدف الى حماية التراث الطبيعي ذي القيمة العالمية، وقد تم إنشاء لجنة حكومية بمنظمة اليونسكو لحماية هذا التراث تسمى " لجنة التراث العالمي " تتولى حصر التراث العالمي وتعمل على حمايته والحفاظ عليه، كما تم إنشاء " صندوق التراث العالمي " وهو صندوق تموله الأطراف والجهات المعنية، ومهمته تقديم مساعدات مالية وقروض ومعدات ودراسات وبرامج تدريب للعاملين بهدف حماية هذا التراث العالمي. [2]

1-4-اتفاقية بازل الخاصة بنقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود الدولية 1989:

أبرمت هذه الاتفاقية في مدينة بازل السويسرية في 22 مارس 1989، وتعد من المعاهدات الدولية التي تكفل حماية البيئة من التلوث بالنفايات الخطرة، وهي أول اتفاقية دولية في مجال الرقابة على نقل النفايات الخطرة، وتعتبر أيضا من المعاهدات الدولية متعددة الاطراف، وقد حضرها ووقع على الأعمال الختامية للمؤتمر ما يقارب 161 دولة. [3]

1-5-الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر لعام 1994:

أبرمت هذه الاتفاقية في باريس بتاريخ 14 اكتوبر 1994 وتهدف لحماية البيئة من التصحر، وقد صادقت الجزائر على الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في ماي 1996 بموجب مرسوم رئاسي. [4]

2-الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة الهوائية:

تبلورت الجهود الدولية لحماية البيئة الهوائية في إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية في هذا الشأن أهمها:

2-1-اتفاقية المسؤولية المدنية عن أنشطة الطاقة النووية المنعقدة في باريس عام 1960 والاتفاقية المكملة لها المنعقدة في بروكسل 1963:

([1]) عصام البدري، **الحياة الارضية والتنوع الحيوي**، الموسوعة العربية من أجل التنمية المستدامة، م2، البعد البيئي، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت، 2006، ص: 107.

([2]) محمد احمد البواردي، **الحياة الفطرية**، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، م1، مقدمة عامة، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006، ص: 221.

([3]) أحمد الباسل اليوسفي، نفيسة أبو السعود، **المخلفات الخطرة**، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، م1، مقدمة عامة، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006، ص:384.

([4]) احمد ملحة، **الرهانات البيئية في الجزائر**، مطبعة النجاح، الجزائر، 2000، ص:61.

تم إعداد هاتين الاتفاقيتين بمعرفة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وتهدفان الى ضمان منح تعويض عادل للأشخاص الذين يصابون بضرر من جراء الحوادث النووية، وفي نفس الوقت ضمان عدم إعاقة استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية.

2-2-اتفاقية فيينا الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الاضرار الناشئة من استخدامات الطاقة النووية للأغراض السلمية 1963:

أشرفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية على إبرام هذه الاتفاقية بتاريخ 21 ماي 1963 ودخلت حيز التنفيذ في 12 نوفمبر 1977، وتهدف هذه الاتفاقية الى تحديد المسؤولية عن الاضرار الناشئة عن استخدامات الطاقة النووية للأغراض السلمية.

2-3-اتفاقية التلوث بعيد المدى للهواء عبر الحدود والمنعقدة في جنيف 1979:

تم التوقيع على هذه الاتفاقية بتاريخ 13 نوفمبر عام 1979 في نطاق اللجنة الاقتصادية الاوروبية وتهدف الى حماية الانسان والبيئة المحيطة به من تلوث الهواء، حيث تلزم الدول الاطراف باتخاذ الاجراءات اللازمة للحد والتقليل التدريجي لتلوث الهواء.

2-4-قمة لاهاي الدولية بشأن حماية الغلاف الجوي للأرض 1980:

عقدت هذه الاتفاقية في مدينة لاهاي الهولندية في مارس 1980، وقد حضرها 24 رئيس دولة وحكومة، وتهدف لحماية الغلاف الجوي للأرض من الملوثات مختلفة المصادر.

2-5-اتفاقية فيينا لحماية طبقة الاوزون 1985 وبروتوكول مونتريال 1987 وتعديلاته:

بعد أن أكدت الابحاث العلمية تدهور طبقة الاوزون بسبب استخدام وبث مادة الكلوروفلوروكربون، قرر برنامج الامم المتحدة للبيئة UNEP في دورته التاسعة سنة 1981 تشكيل لجنة خاصة من الخبراء القانونيين والفنيين من 53 دولة و11 منظمة دولية، لإقرار مشروع اتفاقية دولية لحماية طبقة الاوزون وبروتوكول تنفيذي لها بشأن مركبات الكلوروفلوروكربون.

ففي فيينا في النمسا في الفترة من 18 الى 22 مارس 1985 عقد مؤتمر " فيينا " لإبرام اتفاقية عالمية لحماية طبقة الاوزون ولكن على الرغم من إقرار هذا المؤتمر لهذه الاتفاقية، فانه لم يتمكن من إقرار بروتوكول مركبات الكلوروفلورو كربون، وإنما إتخذ قرارا ينص على مواصلة الجهود الدولية لإقرار هذا البروتوكول في غضون عام 1987.

أما بالنسبة لبروتوكول مونتريال لعام 1987 وتعديلاته بشأن المواد المستنفذة لطبقة الاوزون فقد نص في دباجته أن أطراف هذا البروتوكول يعترفون بأن انبعاث المواد المستنفذة للأوزون المتمثلة في مركبات الكلوروفلورو كربون على المستوى العالمي، يمكن أن تؤدي الى استنزاف كبير لطبقة الاوزون أو الى تعديلها بشكل آخر، الامر الذي يحتمل أن تنتج عنه آثار ضارة للصحة البشرية والبيئة العالمية ولذلك يصمم أطراف هذا البروتوكول على حماية طبقة الاوزون، وتم إنشاء آلية مالية، تتمل في

صندوق متعدد الاطراف لأغراض توفير التعاون المالي والتقني من أجل الإمتثال لتدابير الرقابة وإنشاء إجتماع للأطراف لمتابعة تنفيذ أحكام هذا البروتوكول ومراجعتها. [1]

2-6-اتفاقية كيوتو في اليابان لخفض إنبعاث الغازات الضارة بالبيئة لعام 1997:

في سياق المساعي التي جرت والمعالجات التي اقترحت خلال المؤتمرات الدولية المنعقدة لحماية البيئة الهوائية، ألزم الإتفاق الذي وقع عام 1997 في مدينة كيوتو اليابانية والمعروف بإسمها، موقعيه على خفض جماعي لانبعاث الغازات الضارة بالبيئة بمعدل يزيد على 5 % من المستويات التي كان معمول بها عام 1990 وذلك بحلول 2008 الى غاية 2012 لكي تكون التغييرات التي تطرأ على المناخ ضمن حدود يمكن تحملها والتأقلم معها، وتجدر الإشارة الى أنه لم يصادق على هذا البروتوكول سوى بلدان من البلدان الصناعية الكبرى في العالم. [2]

3-الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة البحرية

أبرمت العديد من الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة البحرية من التلوث، والتعويض عن الأضرار التي تحدث من جرائه إذا لم تفلح الإجراءات الوقائية في منع حدوث الضرر، ومن أهم هذه الاتفاقيات نذكر:

3-1-الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحار بالزيت 1954:

أبرمت هذه الاتفاقية في لندن بتاريخ 12 ماي عام 1954 وبدأ سريانها في 26 يوليو من العام نفسه وعدلت في أعوام 1962، 1969، 1971 وتهدف هذه الاتفاقية وتعديلاتها الى منع تلوث البحار الناشئ عن التفريغ العمدي للنفط من السفن في مناطق معينة بالذات.

3-2-إتفاقية جنيف الخاصة بأعالي البحار 1958:

تهدف هذه الاتفاقية لحماية البيئة البحرية في مناطق أعالي البحار من التلوث بالنفط أو النفايات المشعة.

3-3-الاتفاقية الدولية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار الناشئة عن التلوث بالنفط بروكسل 1969:

نظرا لأضرار الجسيمة التي لحقت بالبيئة البحرية بسبب غرق الناقلة الليبية توري كانيون عام 1967 أمام السواحل الجنوبية لإنجلترا وتعرض البيئة البحرية لأضرار جسيمة فقد حرصت المنظمة البحرية الدولية على عقد مؤتمر دولي في الفترة من 10 الى 28 نوفمبر عام 1969 في العاصمة البلجيكية بروكسل، وتهدف هذه الاتفاقية الى منح تعويض ملائم للأشخاص الذين يصيبهم ضرر ناجم عن

([1]) احمد ملحة، **مرجع سبق ذكره**، ص:44.

([2]) جميلة اوشن، **الاتصال البيئي ودوره في حماية البيئة مع الاشارة الي جهود الجزائر**، مجلة فكر ومجتمع، العدد 19، طاكسيج كوم للدراسات والنشر والتوزيع، الجزائر، 2014، ص:145.

تسرب الزيت أو تصريفه من السفن، وتوحيد القواعد القانونية والإجراءات الدولية التي تطبق على المسؤولية المدنية في هذا الشأن، وقد بدأ سريان هذه الاتفاقية بتاريخ 16 ماي 1975.

3-4-الاتفاقية الدولية المتعلقة بإنشاء صندوق دولي للتعويض عن أضرار التلوث البحري بالنفط لعام 1971:

وافق مؤتمر بروكسل لعام 1969 والذي تمخض عنه إبرام الاتفاقية سالفة الذكر، على قرار يدعو فيه المنظمة البحرية الى عقد مؤتمر دولي لإعداد إتفاقية دولية خاصة بإنشاء صندوق دولي لتعويض الأضرار الناشئة عن تسرب أو صرف النفط من السفن.

وقد إنعقد هذا المؤتمر في الفترة من 29 نوفمبر الى 18 ديسمبر 1971 وأسفر عن توقيع الاتفاقية الدولية الخاصة بإنشاء صندوق دولي للتعويض عن الضرر الناشئ عن التلوث بالنفط.

3-5-إتفاقية أوسلو لعام 1972 لمنع التلوث البحري بالإغراق من السفن والطائرات:

إنعقد المؤتمر في أوسلو بالنرويج في أكتوبر عام 1971 لمناقشة مشكلات تلوث البيئة البحرية وإنتهى المؤتمرون الى عقد إتفاقية خاصة بمنع التلوث البحري بالإغراق من السفن والطائرات، وتم توقيع الاتفاقية بتاريخ 15 فبراير عام 1972.

3-6-الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الذي تتسبب فيه السفن 1973:

نظرا لأن اتفاقيتي لندن لعام 1954 وبروكسل لعام 1969، كانتا تقتصران على تنظيم ومعالجة حالات التلوث البحري الناجمة عن النفط فقط دون غيره من الملوثات الاخرى، كما أن مفهوم حماية البيئة البحرية قد بدأ يتطور من الناحية الفنية والقانونية ...، هذا ما دفع المنظمة البحرية الدولية الى عقد مؤتمر لندن في الفترة من 18 اكتوبر الى 2 نوفمبر 1973، والذي وافق على بروتوكول يسمح بتطبيق الاجراءات المنصوص عليها في إتفاقية بروكسل لعام 1969 على باقي الملوثات الضارة الاخرى، ومنح المنظمة البحرية الدولية سلطة تحديد هذه الملوثات.

3-7-إتفاقية قانون البحار المنعقدة في مونتجو 1982:

تم إبرام هذه الاتفاقية في الدورة 11 لمؤتمر الامم المتحدة لقانون البحار عام 1982، حيث تمكن المؤتمرون بعد جهد كبير من التوصل للاتفاقية الدولية التي أطلق عليها " اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار" والتي عالجت موضوعات قانون البحار وأرسلت المبادئ القانونية الرئيسة للإلتزام الدولي بحماية البيئة البحرية من التلوث.

خلاصة الفصل الاول :

من خلال مفهوم المشكلة البيئية والإطار المفاهيمي المرتبط بها يتبين أن مشكلة البيئة تنقسم الى شقين أساسيين، إذ أن جميع أنواعها تنصب إما في مجرى التلوث البيئي أو استنزاف الموارد الطبيعية، ويعد الاقتصاد جوهر مشكلة البيئة بشقيها (تلوث البيئة أو استنزاف الموارد الطبيعية) إذ أن النشاط الانساني والاقتصادي سبب رئيسي لهذه المشكلة، فالإنسان بسلوكياته وتصرفاته وسعيه المستمر لإشباع رغباته وحاجياته المختلفة والمتنوعة وازدياد حاجات الافراد والمجتمعات وتنوعها وإختلافها والتوجه الكبير نحو تحقيق الرفاهية الاقتصادية زادت معدلات التنمية والنمو.

مما أدى الى تزايد استخدام الموارد الطبيعية وبكثافة في العملية الانتاجية وبالتالي استنزاف الموارد الطبيعية وارتفاع معدلات النفايات والمخلفات وظهور الآثار الخارجية غير المرغوب فيها للأنشطة الاقتصادية الصناعية والزراعية والخدمية وغيرها.

وهكذا إنهارت الكثير من الأنظمة البيئية وعليه فإن مشكلة البيئة تبدأ عندما تعجز هذه الانظمة عن إمتصاص حجم المخلفات، والآثار السلبية للأنشطة الاقتصادية، وعدم قدرتها على تدويرها ذاتيا مما يتسبب في تدهور جميع مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة.

وتفاقمت مشكلة البيئة وأخذت آثارها الخطيرة تطفو على السطح حتى أصبحت تهدد الانسان وصحته وعقدت لأجلها القمم العالمية والمؤتمرات وتزايد الاهتمام بإيجاد الحلول لها والبحث عن الآليات الكفيلة بتحقيق ذلك واقتنعت جميع الدول المتقدمة والمتخلفة على حد سواء بضرورة إدراج البعد البيئي في التنمية لتصبح تنمية مستدامة.

الفصل الثاني:

آليات التعامل مع المشاكل البيئية

في إطار التنمية المستدامة

تمهيد:

تعاني جميع الدول في جميع أنحاء العالم من المشاكل البيئية والتي لها بعد عالمي وإقليمي ومحلي والتي سبق ذكر أهمها في الفصل الأول، ونظرا لذلك سعت جميع الدول الى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة والمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من الاستنزاف.

وذلك لا يتحقق إلا من خلال توفر الآليات الكفيلة للتصدي للمشاكل البيئية ومواجهتها للتقليل من آثارها الوخيمة ومعالجة الأضرار التي تلحق بمكونات البيئة من ماء وتربة وهواء والسؤال المطروح في هذا الفصل هو في ماذا تتمثل هذه الآليات مع التركيز على تلك الآليات الاقتصادية لأهميتها وإرتباطها بمجال الدراسة كما يجب تسليط الضوء قبل ذلك على التنمية المستدامة إذ لا تتحقق حماية البيئة بدونها وهو مضمون هذا الفصل.

المبحث الأول : حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة

شهدت نهايات القرن العشرين تزايد الوعي بضرورة حماية البيئة والإهتمام بحل مشاكلها المختلفة لم لها من تأثير على مستقبل الأجيال القادمة، لذا اتخذت كل الاجراءات القانونية والاقتصادية اللازمة للحد والتقليل من هذه الآثار على كل المستويات، من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة بمختلف أبعادها.

المطلب الاول: الاطار الفكري والنظري للتنمية المستدامة

يرجع ظهور مصطلح التنمية المستدامة الى ثمانينات القرن الماضي، وقد جاء نتيجة التطور السريع في مختلف المجالات وخاصة الاقتصادية منها دون الأخذ بالاعتبار مطلب حماية البيئة لذلك ظهرت الحاجة الى تنمية مستدامة لا تتعارض مع التنمية والتطور لكن في إطار المحافظة على بيئة نظيفة.

الفرع الاول : مفهوم التنمية المستدامة وتطوره التاريخي

تميز العقد الماضي من القرن العشرين في العمل التنموي البيئي على مستوى العالم بسيادة مفهوم التنمية المستدامة Développement Durable والذي تمت صياغته لأول مرة خلال تقرير (مستقبلنا المشترك) الذي صدر عام 1987 عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة برئاسة وزيرة النرويج السابقة جروهارلم برونتدلاند.

اولا :السياق التاريخي لظهور التنمية المستدامة

وفيما يلي نوضح التسلسل التاريخي لبروز فكرة التنمية المستدامة: [1]

1950: أنشئ الاتحاد العالمي للبيئة (UICN) حيث تم فيه دراسة وضعية البيئة في العالم، وقد أعتبر هذا التقرير رائدا في مجال المقاربات الراهنة المتعلقة بالمصالحة بين الاقتصاد والبيئة.

1968: إنشاء نادي روما الذي جمع عدد من رجال الاعمال ودعا الى ضرورة إجراء أبحاث تخص مجالات التطور العلمي لتحديد حدود النمو في الدول المتقدمة.

1972: نادي روما ينشر تقريرا مفصلا أعد من طرف مجموعة من الباحثين حول تطور المجتمع البشري وعلاقته باستغلال الموارد الطبيعية ونشر توقعات حتى سنة 2100 وكان من أبرز نتائجه هو أن مصادر النمو الاقتصادي في العالم سوف تنهار خلال القرن 21 وذلك بسبب المشاكل البيئية.

1972: إنعقاد قمة الأمم المتحدة حول البيئة في ستوكهولم حيث تم عرض مجموعة من القرارات الخاصة بالتنمية الاقتصادية وضرورة الترابط بين البيئة والمشاكل الاقتصادية.

([1]) عماري عمار، **إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008، ص: 36.

1973: إتفاق متعدد الجوانب حول البيئة في واشنطن (AME) تم فيه مناقشة كيفية حماية الأحياء النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض.

1978: إجراء إتفاق فيينا وبروتوكول مونتريال يهدف الى حماية طبقة الاوزون.

1980: أعد تقرير حول الاستراتيجية الدولية للمحافظة على البيئة (UICN) وتم فيه إقتراح مصطلح التنمية المستدامة.

1982: وضع برنامج الأمم المتحدة تقريرا عن حالة البيئة العالمية، تضمن بيانات إحصائية ووثائق علمية تؤكد الخطر المحيط بالبيئة.

1982: إقرار الميثاق العالمي للطبيعة من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة يهدف لتوجيه وتقييم أي نشاط بشري يؤثر على البيئة. [1]

1987: تقديم تقرير بعنوان "مستقبلنا المشترك" أو كما يعرف بتقرير برونتدلاند من طرف اللجنة الدولية للبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة، وتم فيه بلورة تعريف دقيق لمصطلح التنمية المستدامة.

1992: إنعقاد مؤتمر قمة الارض بريو دي جانيرو بالبرازيل أو كما يعرف بأجندة القرن 21، تم فيه تخصيص الاستراتيجيات والتدابير للحد من التآكل البيئي في إطار تنمية قابلة للاستمرار وملائمة بيئيا.

1993: إنعقاد المؤتمر الدولي لحقوق الإنسان بفيينا، وأكد على حقوق الشعوب في الحصول على بيئة نظيفة وتنمية حقيقة.

1994: إنعقاد المؤتمر الدولي حول الشعوب والتنمية (CIPD) بالقاهرة، يهدف الى مكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف والتصحر بالأخص في إفريقيا.

1995: إنعقاد القمة الدولية للتنمية الاجتماعية بكوبنهاجن، تهدف الى محاولة الحد من الفقر والبطالة والتهميش الاجتماعي.

1997: إقرار بروتوكول كيوتو باليابان، ويهدف الى الحد من إنبعاث الغازات الدفيئة والتحكم في كفاءة إستخدام الطاقة في القطاعات الاقتصادية المختلفة.

2002: إنعقاد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانزبورغ بجنوب إفريقيا، وتم فيه التأكيد على الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة. [2]

2005: عودة بروتوكول كيوتو، تم فيه صياغة المزيد من التدابير في جميع مجالات الحياة وهذا على المستوى المحلي والوطني والقاري والدولي، ووقعت روسيا على هذا البروتوكول.

([1]) عماري عمار، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 36-37.

(2) Alain Jounot , **100 questions pour comprendre et agir le développement durable** , édition afnor, France,2004 ,P : 54.

2009: إنعقاد مؤتمر القمة لتغير المناخ في كوبنهاغن وحمل شعار "من أجل تنمية خضراء أحموا كوكب الأرض" تم فيه إعلان حالة الطوارئ لحماية الكوكب، ويجد المتتبع لتاريخ التنمية على الصعيد العالمي والإقليمي أنه طرأ تطور مستمر وواضح على التنمية بوصفها مفهوما ومحتوى، وكان هذا التطور استجابة واقعية لطبيعة المشكلات التي تواجهها المجتمعات، وانعكاسا حقيقيا للخبرات الدولية التي تراكمت عبر الزمن في هذا المجال، وبشكل عام يمكن تمييز أربعة مراحل رئيسية لتطور مفهوم التنمية ومحتواها في العالم منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى وقتنا الحاضر، والجدول التالي يبين هذه المراحل :

جدول رقم 1.2 : تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ الحرب العالمية الثانية

المرحلة	مفهوم التنمية	الفترة الزمنية بالتقريب	محتوى التنمية ودرجة التركيز	اسلوب المعالجة	المبدأ العام للتنمية بالنسبة للإنسان
1	التنمية – النمو الاقتصادي	نهاية الحرب العالمية الثانية/منتصف ستينيات القرن20	*إهتمام كبير ورئيس بالجوانب الاقتصادية *إهتمام ضعيف بالجوانب الاجتماعية *إهمال الجوانب البيئية	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الاخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة)	الانسان هدف التنمية (تنمية من أجل الانسان)
2	التنمية – النمو الاقتصادي +التوزيع العادي	منتصف ستينيات / منتصف سبعينات القرن20	*اهتمام كبير ورئيس بالجوانب الاقتصادية *إهتمام متوسط بالجوانب الاجتماعية *إهمال الجوانب البيئية	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الاخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة)	الانسان هدف التنمية /تنمية من أجل الانسان / الانسان وسيلة التنمية /تنمية الانسان .

.../...

.../...

3	التنمية الشاملة – الاهتمام بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بالمستوى نفسه	منتصف السبعينات / منتصف ثمانينيات القرن 20	*إهتمام كبير ورئيس بالجوانب الاقتصادية *إهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية *إهتمام متوسط الجوانب البيئية	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة مستقلة عن الجوانب الاخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة)	الانسان هدف التنمية /تنمية من أجل الانسان / الانسان وسيلة التنمية /تنمية الانسان /الانسان صانع التنمية /تنمية بواسطة الانسان.
4	التنمية الشاملة – الاهتمام بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بنفس المستوى	النصف الثاني من ثمانينات القرن20 وحتى وقتنا الحاضر.	*إهتمام كبير ورئيس بالجوانب الاقتصادية *إهتمام كبير بالجوانب الاجتماعية *إهتمام كبير بالجوانب البيئية	معالجة كل جانب من الجوانب معالجة تكاملية عن الجوانب الاخرى (افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب مجتمعة)	الانسان هدف التنمية /تنمية من أجل الانسان / الانسان وسيلة التنمية /تنمية الانسان /الانسان صانع التنمية /تنمية بواسطة الانسان.

المصدر:عثمان محمد غنيم، ماجدة ابو زنط، **التنمية المستدامة فلسفتها واساليب تخطيطها وادوات قياسها**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن، 2010، ص:34.

من الجدول السابق يتضح لنا أن المنحى الذي سلكه مفهوم التنمية من خلال الاربع مراحل كان فيه الاهتمام دائما بالجانب الاقتصادي، ثم بدأ الاهتمام بالجانب الاجتماعي في المرحلة الثالثة حيث أنه كان ضعيفا في المرحلتين الاولى والثانية، أما الجانب البيئي فكان الاهتمام به ضعيفا في المراحل الثلاثة الأولى ثم بدأ به الإهتمام بدرجة كبيرة في المرحلة الرابعة حينما ظهر مفهوم التنمية المستدامة.

ثانيا : تعريف التنمية المستدامة

يشكل مفهوم التنمية المستدامة منهجا متكاملا لأنه يجمع مابين الاقتصاد، البيئة والمجتمع دون الفصل بينهما فالأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية تصب كلها في هدف واحد وهو المحافظة على الأجيال، ولذلك تعددت تعاريف التنمية المستدامة وكثرت حسب توجه الباحثين والمختصين، ويمكن ذكر بعضها كما يلي:

أ-تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة: ويعد تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة أبرز وأشهر التعاريف والذي ورد في تقريرها المشهور بتقرير برونتدلاند الصادر عام 1987 بعنوان " مستقبلنا المشترك " والذي عرف التنمية المستدامة على أنها تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون أن تمس قدرة الأجيال في المستقبل على تلبية الحاجات الخاصة بها.[1]

ب- تعريف البنك الدولي: عرف البنك الدولي التنمية المستدامة بأنها تلك التنمية التي تهتم بتحقيق التكافؤ المتصل الذي يضمن إنتاجه إتاحة نفس الفرص الحالية للأجيال القادمة وذلك لضمان ثبات رأس المال الشامل أو زيادته المستمرة عبر الزمن. [2]

ج – تقرير الموارد العالمية: حصر تقرير الموارد العالمية الذي نشر سنة 1992 المختص بدراسة موضوع التنمية المستدامة ما يقارب 20 تعريف للتنمية المستدامة وتم تصنيف هذه التعاريف ضمن أربع مجاميع أساسية حسب الموضوع المراد بحثه كما يلي: [3]

1- تعريفات ذات طابع اقتصادي:

حيث أن التنمية المستدامة بالنسبة للدول المتقدمة تعتبر إجراء لتقليص مستديم لاستهلاك الطاقة والموارد الطبيعية مع إحداث ميكانيزمات للتغيير الجذري للأنماط الاستهلاكية والانتاجية السائدة أما بالنسبة للدول المتخلفة فالتنمية المستدامة تعني ترشيد توظيف الموارد من أجل التخفيض من حدة الفقر ورفع المستوى المعيشي. [4]

([1]) اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، **مستقبلنا المشترك**، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب، الكويت، 1989، ص : 69.

([2]) عمار عماري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 45.

([3]) **المرجع نفسه**، ص: 48.

([4]) بوعشة مبارك، **التنمية المستدامة مقاربة اقتصادية في اشكالية المفاهيم والابعاد**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008، ص: 32.

2-تعريفات ذات طابع اجتماعي وإنساني: في هذا المجال فإن التنمية المستدامة تهدف الى الاستمرار والنمو السكاني وتقليص الهجرة نحو المدن من خلال تحقيق الرعاية الصحية وإنشاء المدارس وتوفير مناصب الشغل.

3-تعريفات متعلقة بالبيئة: التنمية المستدامة تمثل الإستخدام الأمثل للموارد الطبيعية (الارض والماء) لزيادة الانتاج العالمي من الغذاء.

4-تعريفات متعلقة بالجانب التقني: التنمية المستدامة هي التي تعتمد على التقنيات النظيفة وغير المضرة بالبيئة والمحيط في الصناعة، وتستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد الطبيعية وتنتج أقل إنبعاث غازي ملوث وضار بطبقة الاوزون. [1]

د-تعريف منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة " الفاو" : عرفت منظمة "الفاو" التنمية المستدامة كما يلي: التنمية المستدامة هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق وإستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية، وأن تلك التنمية المستدامة (في الزراعة والغابات والمصادر السمكية) تحمي الارض والمياه والمصادر الوراثية النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية. [2]

هـ-التعريف المادي للتنمية المستدامة:

رغبة من بعض المؤلفين في جعل مفهوم التنمية المستدامة أقرب الى التحديد، وضعوا تعريفا ضيقا لها ينصب على الجوانب المادية للتنمية المستدامة، ويؤكد هؤلاء المؤلفين على ضرورة استخدام الموارد الطبيعية المتجددة بطريقة لا تؤدي الى فنائها أو تدهورها أو تؤدي الى تناقص جدواها " المتجددة " بالنسبة الى الاجيال المقبلة، مع المحافظة على رصيد ثابت بطريقة فعالة أو غير متناقص من الموارد الطبيعية مثل التربة والمياه الجوفية والكتلة البيولوجية. [3]

كما تعرف على أنها: مجموعة من الوسائل والطرق لخلق نمو إقتصادي يحافظ على البيئة ويقلل من مستويات الفقر دون أن يدمر مصادر الطبيعة وقدرتها في المدى القصير على حساب تنمية طويلة المدى.[4]

([1]) سليمان مهنا، ريدة ديب، **التخطيط من اجل التنمية المستدامة**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، م25، العدد الاول، سوريا، 2009، ص: 20 .

([2]) دوناتو رومانو، **مرجع سبق ذكره**، ص: 56.

([3]) نبيلة فلالي، **التنمية: من النمو الى التنمية**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008، ص: 231.

([4]) مقيمح صبري، بوعنان نورالدين، **دور اسلوب الانتاج الانظف في تحقيق التنمية المستدامة بالمؤسسة الصناعية**، الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 12/11 نوفمبر 2008، ص :01.

هـ –تعريف المشرع الجزائري: وقد عرف القانون الجزائري التنمية المستدامة على أنها التوفيق بين تنمية إقتصادية وإجتماعية قابلة للإستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تلبي حاجات الأجيال الحاضرة والمستقبلية.[1]

ومن خلال التعاريف السابقة يتضح بأن التنمية المستدامة هي تنمية تستجيب لمختلف رغبات الانسان مع المحافظة على البيئة ودون رهن مستقبل الأجيال القادمة، وأنها مستمدة من جوانبها الثلاثة وهي : العدالة الاجتماعية، حماية البيئة، الفعالية الاقتصادية.

ثالثا : أهداف ومبادئ التنمية المستدامة

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها ومحتواها الى تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي: [2]

1–تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان: تحاول عملية التنمية المستدامة من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية لتحسين نوعية السكان في المجتمع إقتصاديا وإجتماعيا ونفسيا وروحيا عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو وليس الكمية وبشكل عادل ومقبول.

2–إحترام البيئة الطبيعية: تركز التنمية المستدامة على العلاقة بين نشاطات الانسان والبيئة وتتعامل مع النظم البيئية ومحتواها بطريقة رشيدة، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وإنسجام.

3–تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية: وتنمية إحساسهم بالمسؤولية إتجاههم وحثهم على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.

4–تحقيق إستغلال وإستخدام عقلاني للموارد: تتعامل التنمية المستدامة مع الموارد الطبيعية على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون إستنزافها أو تدميرها وتعمل على إستخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

5–ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع : تحاول التنمية المستدامة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية الإستخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية الحياة للمجتمع دون أن ينجم عن ذلك مخاطر وآثار بيئية سالبة.

6–إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع : بطريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع الحلول المناسبة لها.

([1]) القانون رقم 03–10، **المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة**، المادة 04، **مرجع سبق ذكره.**

([2]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 28–29.

إن العلاقة بين النمو الاقتصادي من جهة والبيئة من جهة أخرى هي التي حددت المبادئ الاساسية التي قام عليها مفهوم التنمية المستدامة ومحتواها وهذه المبادئ هي : [1]

أ-الاندماج بين الجوانب البيئية، الاجتماعية والاقتصادية: إن المحافظة على البيئة والتفاعل السليم معها يتماشى وأهداف التنمية الاقتصادية المتمثلة في رفع مستوى المعيشة الذي لا يمكن تحقيقه إلا عبر الاستغلال المنظم والرشيد لمصادر الثروة والموارد المتاحة، ويستند العنصر الاقتصادي الى المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاه المجتمع الى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية بشكل عقلاني.

ب-حماية التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية: يتمثل هذا المبدأ في حماية الكائنات الحية النباتية والحيوانية من الإنقراض بالإضافة الى منع إستنزاف الموارد الطبيعية وتشجيع إستخدام الطاقات المتجددة النظيفة.

ج-الحذر، الوقاية والتخطيط: قبل بداية أي مشروع تقوم المؤسسات بدراسة آثاره على البيئة وعلى المدى الطويل، فإذا ترقبت آثارا سلبية فتحاول تعديله أو إلغائه نهائيا إذا كان من الصعب التخلص منها.

د-الشراكة والمشاركة: تكون الشراكة عن طريق توقيع وتطبيق الاتفاقيات العالمية والبروتوكولات الخاصة بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة، ويجب على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل: الحكومة، القطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني وغيرها وتنفيذ تدابير متضافرة للتصدي لبعض القضايا البيئية سواء منها المحلية، الاقليمية والدولية، أما المشاركة فتكون بمساهمة جميع أفراد المجتمع للتصدي للمشكلات البيئية.

هـ-التعليم، التكوين والتوعية: يكون هذا عن طريق الحملات التحسيسية لكيفية الحفاظ على البيئة بالإضافة الى إدماج البيئة في البرامج التكوينية والتعليمية في كافة المستويات. [2]

الفرع الثاني : أبعاد التنمية المستدامة

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 الاشارة إشارة واضحة وصريحة الى أن هذه الابعاد مترابطة ومتداخلة ومتكاملة.

(1) Jean Lue Bourdages , **Le développement durable**, Edition Bibliothèque du parlement , Canada , juillet 1997 ,p p : 7-8.
(2) **Ibid**, ,p p :9-10 .

اولا : البعد الاقتصادي

وينبع من أن البيئة هي كيان إقتصادي متكامل بإعتبارها قاعدة للتنمية وأي تلويث لها وإستنزاف لمواردها يؤدي في النهاية الى إضعاف فرص التنمية المستقبلية لها، [1] ويتمحور البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة، إذ يطرح مسألة إختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية، لذا فإنه من الضروري أن يكون النمو الاقتصادي بشكل يتضمن قيمة الأصول البيئية وأهمية المحافظة على الخدمات البيئية الاساسية ورأس المال الطبيعي، وبالتالي يتطلب هذا النمو الكثير من ضوابط الحياة الاقتصادية مثل: تشجيع التغير التقني، التغير في الهيكل الانتاجي والاستهلاكي بالشكل الذي يسمح بالحفاظ على المستوى المرغوب من مخزون الموارد النادرة، ووفقا للبعد الاقتصادي تعمل التنمية المستدامة على تعظيم المكاسب الصافية من التنمية الاقتصادية شريطة المحافظة على الخدمات ونوعية الموارد الطبيعية عبر الزمن، وتشير التنمية المستدامة الى الحد الأمثل من التداخل مع دعائمها من خلال عملية تكيف ديناميكية للبدائل التي تشمل إستبدال رأس المال الطبيعي برأس المال الإصطناعي الى حد أن الاجيال المستقبلية لا تزال تتوارث نفس القدر من رأس المال. [2]

وتمثل العناصر الآتية محور البعد الاقتصادي: [3] النمو الاقتصادي المستدام، كفاءة رأس المال وإشباع الحاجات الأساسية، العدالة الاقتصادية.

إذن يمكن القول أن البعد الاقتصادي هو تحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية، آخذا في الحسبان الآثار الحالية والمقبلة للإقتصاد على البيئة بهدف التنمية وحماية البيئة في نفس الوقت.

ثانيا: البعد الاجتماعي

يمكن تناول البعد الاجتماعي من خلال التنمية المستدامة التي تعني تحقيق معدلات مرتفعة من الرفاهية الاجتماعية مع المحافظة على إستقرار معدل نمو السكان، لأن النمو السريع غير المستقر يحدث ضغوطا حادة على الموارد الطبيعية وعلى عدم قدرة الحكومات على توفير الخدمات وهذا يتناسب عكسيا مع معدلات الرفاهية الاجتماعية، كما أن النمو السريع للسكان يحدث مشاكل بيئية كثيرة . [4]

---

(1) Louis Guay , Laval Doucet , Luc Boutillier , Guy Dedailleul, **Les enjeux et les défis du développement durable : connaitre , décider et agir** , les presses universitaires Laval , Canada, 2004 ,p : 12.

([2]) كربالي بغداد، حمداني محمد، **استراتيجيات وسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر**، مجلة العلوم الانسانية، العدد 45، العراق، فيفري 2010، ص: 06.

([3]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص: 39 .

(4) Corinne Gendron , **Le développement durable comme compromis : la modernisation écologique de l' économie a l'ère de la mondialisation** , presses de l' universités du Québec , Canada, 2006,p **:** 187.

ويدعم البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة مسؤوليات كل القوى في عمليات تطوير الانتاج وتوسيع الثروات، إذ يؤكد علماء الاجتماع على متطلبات البيئة التي تحددها الثقافة فمثلا الرغبة في إستهلاك اللحم والأغذية الزراعية يشجع في بعض الأحيان القضاء على الغابات وتدهور التربة، في حين الرغبة في استهلاك السمك قد يضر بالبيئة البحرية، لذا فإنه يتم التركيز على إستدامة النظم الثقافية والبشرية بما فيها قبول نظريات البيئة.[1]

وقد ينظر للإنسان على أنه المحور الرئيسي للتنمية، وهو وسيلة وهدف في آن واحد، فالتنمية البشرية هي عبارة عن توسيع إختيارات الأفراد من خلال توسيع نطاق قدراتهم البشرية على أقصى حد ممكن وتوظيف تلك القدرات في أفضل توظيف لها وفي الميادين الإقتصادية والإجتماعية والثقافية والسياسية وتتقارب هذه الخيارات بين العيش مدة أطول وبصحة جيدة واكتساب خبرات ومهارات من خلال المعرفة، وإشباع الحاجات الاساسية الى ضمان حقوق الانسان والحرية السياسية.

ومن الجدير بالذكر أنه ليس من السهولة المحافظة على التوازن بين البعد البيئي والبعد الاجتماعي أو البشري للتنمية المستدامة، ففيما يرى أنصار البيئة أنه يجب الحذر في إستخدام الموارد الطبيعية خوفا من نضوبها، مما يؤثر سلبا على فرص الاجيال القادمة بالتنمية، يرى المهتمون بالتنمية البشرية أن هذا الحذر لا يعد مقبولا للذين يعيشون تحت خط الفقر إذ أن أولوياتهم هي توفير مستوى معيشة مناسبة لهؤلاء الافراد، وليس الحفاظ على الموارد الطبيعية فحسب، وهنا تظهر ضرورة وجود مؤشرات محددة تسمح للدول بتحديد قدرة المجتمعات على إستنزاف هذه الموارد الطبيعية ودرجة نفاذها، وبالتالي ضرورة إيجاد توازن بين إستنزاف الموارد المتاحة وحجم السكان ومتطلبات التنمية دون التأثير سلبا في مستوى معيشة الأجيال القادمة. [2]

وفيما يلي أهم عناصر البعد الاجتماعي: [3] المساواة في التوزيع، الحراك الاجتماعي، المشاركة الشعبية، التنوع الثقافي، وإستدامة المؤسسات.

ثالثا: البعد البيئي

لقد أدت المشاكل البيئية التي ظهرت خلال العقدين الماضيين الى أن يكون هناك قناعة شبه كاملة من أن إدارة البيئة بشكل سليم ومتوازن يعد من أبرز العوامل المسببة في تهديد التنمية في الدول، وترتكز فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة تقول بأن إستنزاف الموارد الطبيعية التي تعد ضرورة لأي نشاط زراعي أو صناعي، سيكون له آثار ضارة على التنمية والإقتصاد بشكل عام، لهذا كان أول بند

([1]) كربالي بغداد، حمداني محمد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 09 .

(2) Corinne Gendron **, op-cit** ,p p **:** 189-190 .

([3]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص: 40 .

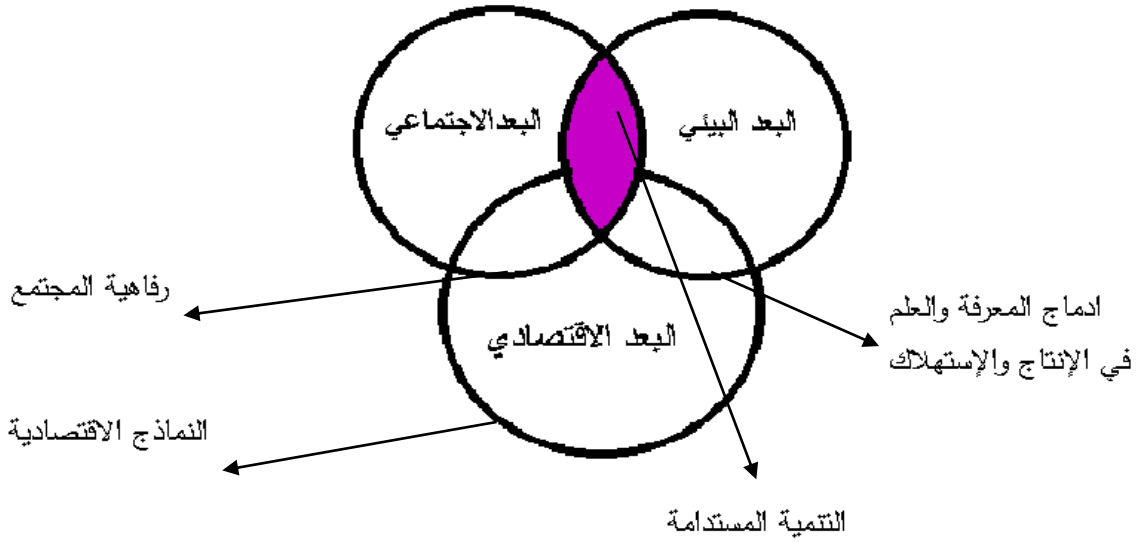
في مفهوم التنمية المستدامة هو محاولة الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي دون إستنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الأمن البيئي. [1]

وقد أصبح القضاء على الفقر وتحسين توزيع الدخل لصالح ذوي الدخل المنخفض ضرورة ليس فقط من منظور العدالة الاجتماعية فحسب وإنما من منظور حماية البيئة وتحقيق التوازن البيئي، وقد كانت الدراسات التي أعدها نادي روما وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية وتقارير برانتدلاند قد وضعت خطوات تهدف لإيجاد إرتباط واضح بين البيئة والتنمية وإعطاء معنى ذي دلالة واضحة للتنمية المستدامة وقد أقرت ذلك معظم دول العالم، ويتمحور البعد البيئي حول مجموعة من العناصر تتمثل في : [2] النظم الايكولوجية، الطاقة، التنوع البيولوجي، الانتاجية البيولوجية، والقدرة على التكيف.

وهكذا يمكن القول أن البعد البيئي للتنمية المستدامة هو الاهتمام بإدارة البيئة وهو العمود الفقري للتنمية المستدامة حيث أن كل تحركات الانسان وبصورة رئيسية تركز على كمية ونوعية المصادر الطبيعية على الكرة الارضية، وعامل الاستنزاف البيئي هو أحد العوامل التي تتعارض مع التنمية المستدامة لذلك نحن بحاجة الى معرفة علمية لإدارة المصادر الطبيعية لسنوات قادمة عديدة من أجل الحصول على طرائق منهجية تشجيعية ومترابطة مع إدارة نظام البيئة. [3]

ومن خلال ما سبق يمكن أن نوضح من خلال الشكل الموالي ترابط، إنسجام وتفاعل أبعاد التنمية المستدامة :

الشكل رقم 2.2: أبعاد التنمية المستدامة



Source : Beat Burgenmeier,**politiques économiques du développement durable**,1ére édition,Groupe de Boeck,Bruxelles, Belgique,2008,p:43

([1]) كربالي بغداد، حمداني محمد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 07 .

([2]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص: 40 .

([3]) سليمان مهنا، ريدة ديب، **مرجع سبق ذكره**، ص: 490 .

من خلال الشكل نستنتج أن التنمية المستدامة لا تتحقق إلا من خلال ترابط وتفاعل الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية فيما بينها ولكي يتحقق التقدم في التنمية المستدامة لابد أن تكون مستمدة من التقدم والفعالية الاقتصادية، العدالة الاجتماعية والعدالة البيئية.

الفرع الثالث : مؤشرات قياس التنمية المستدامة

بالرغم من إنتشار مفهوم التنمية المستدامة إلا أن المعضلة الرئيسية فيه بقيت الحاجة الماسة الى تحديد مؤشرات يمكن من خلالها قياس مدى التقدم نحو التنمية المستدامة، وتساهم مؤشرات قياس التنمية المستدامة في تقييم مدى تقدم الدول والمؤسسات في مجالات تحقيق التنمية المستدامة بشكل فعلي وهذا ما يترتب عليه إتخاذ العديد من القرارات الوطنية والدولية حول السياسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

اولا : مراحل إعداد مؤشرات قياس التنمية المستدامة

إن مؤشرات قياس التنمية المستدامة تم تطويرها لمتابعة التقدم الحاصل وتقييم فعالية وأثر السياسات التنموية، لذلك فإن عملية إعداد مؤشرات لقياس التنمية المستدامة تمر في مجموعة من المراحل هي: [1]

1-المرحلة الأولى: وتشمل الخطوات التالية:

أ-تحديد الجهات ذات العلاقة بعملية التنمية المستدامة بشقيها الحكومية والخاصة؛

ب-تحديد دور كل جهة في عملية التنمية والاهداف التي تسعى لتحقيقها في ظل الأولويات الوطنية؛

ج-وضع آلية لتحقيق التنسيق والتكامل بين أدوار هذه الجهات؛

د-تحديد المؤشرات التي تستخدمها هذه الجهات في تقييم إنجازاتها؛

2-المرحلة الثانية : وتتكون من الخطوات التالية:

أ-تحديد المؤشرات المستخدمة في الدولة أو الإقليم والوضع الحالي لهذه المؤشرات؛

ب-بيان مدى إنسجام هذه المؤشرات مع قائمة المؤشرات التي أعدتها الأمم المتحدة لقياس التنمية المستدامة؛

ج-تحديد الجهات التي تستخدم هذه المؤشرات؛

د-تحديد الأهداف التي من أجلها تستخدم هذه المؤشرات؛

3-المرحلة الثالثة: يجب إختيار المؤشرات التي تعكس العلاقة بين الاولويات الوطنية وإستراتيجية التنمية المستدامة في الدولة، من خلال المؤشرات المستخدمة وتلك التي أعدتها الأمم المتحدة مع ضرورة التأكيد على ما يلي:

- مدى توفر البيانات وإمكانية جمعها لهذه المؤشرات؛

([1]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص: 255 .

– مصدر وإستمرارية توفر البيانات وإمكانية الحصول عليها بسهولة؛

– مدى واقعية هذه البيانات.

ومن أجل إعداد مؤشرات فاعلة لقياس التنمية المستدامة لابد من تطبيق المعايير التالية وهي: [1]

1–أن تكون المؤشرات قابلة للقياس وتكون واضحة ودقيقة ويمكن فهمها وتقبلها؛

2–أن تعكس شيئا أساسيا عن جوانب المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛

3–أن يمكن التنبؤ بها أو توقعها، وتكون لها مرجعية وذات قيمة حدية متاحة ونستطيع التحكم بها؛

4–أن تكون حساسة للزمن وعبر المكان وأن تساعد على المقارنة مع مناطق أخرى؛

ثانيا : أنواع مؤشرات التنمية المستدامة

أدى إنتشار مفهوم التنمية المستدامة وإتساع إستخداماته الى البحث عن طرق تسمح بالتأكد من فعالية تطبيق هذا النمط الجديد من التنمية على أرض الواقع، ما دفع بالعديد من الدول لطرح العديد من المؤشرات التي تعبر عن مستوى تقدمها في تحقيق التنمية المستدامة والتي بدورها تشكل قياسا لها.

ونظرا لتحولات الواسعة في مفهوم التنمية المستدامة فإن المؤشرات عرفت بدورها تطورات هامة على محاور عدة بدءا من مقاييس النمو الاقتصادي الى المؤشرات الاجتماعية والأدلة المركبة كدليل التنمية البشرية. [2]

ويعد المؤشر مقياس يلخص معلومة تعبر عن ظاهرة أو مشكلة معينة، وهو يجيب على أسئلة محددة يستفسر عنها صانع القرار، والمؤشر يوفر معلومة كمية أو نوعية تساعد في تحديد أولويات التنمية المستدامة، وهو أساس لوضع السياسات والاستراتجيات المختلفة وإعداد خطط لتحقيق أهداف التنمية المستدامة الشاملة، لقياس التنمية المستدامة إعتمد الاقتصاديون على عدة مؤشرات بالاعتماد على معايير مختلفة، ولعل أهمها يتمثل فيما يلي: [3]

1– المؤشرات الاقتصادية:

هي عبارة عن معطيات وإحصائيات كمية تصف الحالة الاقتصادية لدولة ما خلال فترة زمنية معينة وتتلخص هذه المؤشرات في مؤشرين أساسيين هما:

أ– البنية الاقتصادية:

التي يتم من خلالها قياس معدل النمو الاقتصادي، وكيفية توزيع الثروات بين أفراد المجتمع، وتأثير السياسات الاقتصادية على إستثمار الموارد الطبيعية، [4] ويعاب على هذا المؤشر عدم إمكانية إظهار

([1]) عثمان محمد غنيم، ماجدة ابوزنط، **مرجع سبق ذكره**، ص: 262 .

([2]) محمد عدنان وديع، **قياس التنمية ومؤشراتها**، ص ص: 1–2 . تاريخ الاطلاع 2015/09/22. www.ausde.org

([3]) حرقوش سهام وآخرون، **الاطار النظري للتنمية المستدامة ومؤشرات قياسها**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008، ص ص : 107–116.

([4]) فلاح حسن شفيع، **التنمية المستدامة**، ص: 02. تاريخ الاطلاع 2015/09/22.www.alnoor.se/article.asp

البعد الاجتماعي والبيئي الناتج عن التطور الاقتصادي الحادث في دولة ما لذا يحاول الباحثون في مجال التنمية المستدامة دراسة مدى تأثير التطور الاقتصادي من جهة، وانعكاساته على الجانب البيئي والاجتماعي من جهة أخرى، ولعل أهم المؤشرات الفرعية المستخدمة في تحديد البنية الاقتصادية للدولة هي كالتالي : [1]

-**الاداء الاقتصادي** : ويمكن قياسه من خلال معدل الدخل الوطني للفرد، ونسبة الاستثمار في معدل الدخل الوطني.

-**التجارة:** ويقاس بالميزان التجاري مابين السلع والخدمات.

-**الحالة المالية:** وتقاس عن طريق قيمة الدين مقابل الناتج الوطني الاجمالي، وكذلك نسبة المساعدات التنموية الخارجية التي يتم تقديمها أو الحصول عليها مقارنة بالناتج الوطني الاجمالي.

ب- أنماط الإنتاج والاستهلاك:

يعد من أهم العوامل في التنمية المستدامة، إذ أن العالم يتميز بسيادة النزاعات الاستهلاكية في دول الشمال وأنماط الإنتاج غير المستدامة والتي ستستنزف الموارد الطبيعية سواء في دول الشمال أو الجنوب. ويرى مختصو البيئة أن القدرة الطبيعية لموارد الكرة الارضية لا يمكن أن تدعم إستمرار هذه الأنماط الإنتاجية والاستهلاكية، فلا بد من تغيير هذه الأنماط بهدف المحافظة على تلك الموارد وجعلها متاحة لكل سكان العالم للحفاظ على الموارد وجعلها متاحة أمام سكان العالم الحالي بشكل متساو وضمان بقائها للأجيال القادمة. ويقع الجزء الأكبر من المسؤولية في الحفاظ على الموارد الطبيعية على الدول الصناعية المتقدمة التي تستنزف الموارد البيئية (من خلال الإنتاج المكثف والعادات الاستهلاكية)، في حين أن دول الجنوب كانت تسعى لتأمين الاحتياجات الاساسية لسكانها وتتمثل أهم مؤشرات الأنماط الإنتاجية والإستهلاكية في التنمية المستدامة في :

-**استهلاك المادة** : وتقاس بمدى كثافة استخدام المادة في الانتاج، والمقصود بالمادة هنا كل المواد الخام الطبيعية.

-**استخدام الطاقة:** يتم قياسها بالاستهلاك السنوي للطاقة لكل فرد، نسبة الطاقة المتجددة من الاستهلاك السنوي وكثافة استخدام الطاقة.

-**إنتاج وإدارة النفايات:** وتقاس بكمية إنتاج النفايات الصناعية والمنزلية، وإنتاج النفايات الخطرة وإنتاج النفايات المشعة وإعادة تدوير النفايات.

-**النقل والمواصلات:** تقاس بالمسافة التي يتم قطعها سنويا لكل فرد مقارنة بنوع المواصلات (سيارة خاصة، طائرة، مواصلات عامة، دراجة هوائية .....الخ)

2-المؤشرات الاجتماعية : وتشمل المؤشرات الاجتماعية العناصر التالية :

([1]) باتر محمد علي وردم، **كيف يمكن قياس التنمية المستدامة**، مرصد البيئة العربية، 12 نوفمبر 2006، تاريخ الاطلاع 2015/09/22. www.arabenvironment.net/arabic/archive/2006/11/116803

-**المساواة الاجتماعية:** تمثل نوعية ومستوى الحياة العامة المشتركة، وهي إنعكاس لمستويات تطبيق العدالة وشمولها عند توزيع الموارد والحصول على القرض لكل فرد من الصحة والتعليم والعمل وتحقيق العدالة للأجيال الحالية والمستقبلية.

-**الصحة العامة** : هناك ارتباط وثيق بين الصحة العامة وتحقيق التنمية المستدامة حيث أن تطور الخدمات الصحية والبيئية له تأثير في نجاح أو فشل خطط التنمية المستدامة.

-**التعليم** : يعد التعليم من المطالب الأساسية للتنمية المستدامة لإرتباط مستويات التعليم مع التقدم الاجتماعي والاقتصادي المتحقق في أي مجتمع، ويتمثل هدف مؤشر التعليم في تحقيق تعميم التعليم الابتدائي، ويتم قياسه بالمؤشرات التالية :

*صافي نسبة القيد في التعليم الابتدائي؛

*معدل الإلمام في القراءة والكتابة لدى السكان الذين تتراوح أعمارهم من 25 الى 24 سنة، فقد بلغ عدد الأميين عام 1992 حدود 2000 مليون نسمة منهم 1000 مليون نسمة من المسلمين.

- **السكن** : يتمثل في ضرورة توفر السكن اللائق للمواطنين، وواضعي خطط لاستيعاب الحاجات المتزايدة للسكن ويبلغ عدد الأفراد الذين يعيشون في أكواخ أو بيوت غير لائقة في عام 1992 حدود 500 مليون نسمة ويقاس السكن بمؤشر حصة الفرد من الأمتار المربعة المبنية. [1]

- **النمو السكاني** : يكون ذلك من خلال إيجاد حالة من التوازن بين مؤشرات النمو السكاني ومعدلات التنمية المستدامة، وتواجه الدول النامية خطر الإنفجار السكاني وقصور خطط التنمية المستدامة على إستيعاب الزيادة السكانية، ويتمثل المؤشر المستخدم للقياس في النسبة المؤوية لنمو السكان.

- **دليل التنمية البشرية** : يعد أحد أهم المؤشرات الاجتماعية، حيث يعبر عن مدى توجيه الموارد المالية للبلد أو الدولة بإتجاه التنمية البشرية.

3- المؤشرات البيئية : يتم من خلال هذه المؤشرات قياس مدى تأثير النمو الاقتصادي على الموارد الطبيعية وعلى البيئة من كل جوانبها، ويعتمد قياس الاستدامة البيئية على مؤشر أساسي يسمى بمؤشر الاستدامة البيئية التي تم إنجازه لصالح 142 دولة في العالم، والذي يستند بدوره الى 20 مؤشر كل منها يحتوي من 2 الى 8 مؤشرات فرعية، بحيث يكون مجموع المؤشرات الفرعية 68 مؤشر ويأخذ مؤشر الإستدامة البيئية بعين الإعتبار الإنجازات البيئية للدول والبنية المؤسساتية بالإضافة الى القدرة الإقتصادية إذ أن إنجاز التنمية البيئية المستدامة يرتكز على ما تملكه هذه الدول من قدرات إقتصادية تتيح لها تحقيق هذه التنمية، وتشمل المؤشرات البيئية ما يلي :

-الغلاف الجوي : تندرج ضمنه عدة نقاط منها التغير المناخي وثقب الاوزون ونوعية الهواء، وتأثير ذلك على صحة الإنسان وإستقرار وتوازن النظام البيئي، والعوامل الرئيسية وراء مشاكل الغلاف الجوي

([1]) اديب نعيمة، **اهداف الالفية الانمائية ، كيف ولماذا ؟**، ص ص: 4-5. تاريخ الاطلاع 2015/09/22. www.surf-as.org.

هي استخدام الانسان للفحم الحجري ومصادر الطاقة الملوثة وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون والعديد من المركبات والمواد الملوثة الاخرى من المصانع ووسائل النقل والنشاطات البشرية الاخرى.

– **الاراضي:** إذ تتكون من البنية الفيزيائية وطبوغرافية السطح، بالإضافة الى الموارد الطبيعية الموجودة فيها وحتى المياه التي تحتويها والكائنات الحية التي تعيش عليها، وبالتالي فطريقة استخدام الاراضي هي التي تحدد بشكل رئيسي مدى التزام الدول بالتنمية المستدامة.

–**البحار والمحيطات والمناطق الساحلية** : حيث أن البحار والمحيطات تمثل نسبة 70% من مساحة الكرة الارضية وأكثر من ثلث سكان الكرة الارضية يعيشون في المناطق الساحلية وبالتالي تتأثر معيشتهم وأوضاعهم البيئية والاقتصادية والاجتماعية بحالة البحار والكائنات التي تعيش فيها.

–**المياه العذبة** : المياه هي عصب الحياة الرئيسي ومن أكثر العناصر أهمية للتنمية ومن أكثر الانظمة البيئية هشاشة وتعرضا للتأثيرات السلبية، إذ تعد من الاولويات البيئية والاقتصادية في التنمية المستدامة، ويتم عادة قياس التنمية المستدامة في مجال المياه العذبة بمؤشرين رئيسيين هما :

*نوعية المياه : وتقاس بتركيز الاكسجين المذاب عضويا ونسبة البكتيريا المعوية في المياه.

*وكمية المياه: تقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية.

– **التنوع الحيوي** : يتم من خلاله حماية الحيوانات والنباتات البرية وإنشاء المحميات لتأمين التنمية المستدامة، فتوسع التنمية مرتبط بجودة البيئة.

4– المؤشرات المؤسساتية: وهي عبارة عن معطيات رقمية تصف مدى تطور الجانب المؤسساتي في تطبيق وتطوير الادارة البيئية، وتتضمن هذه المؤشرات في هذا المجال القوانين والتشريعات والأطر المؤسسية التي تحكم التنمية المستدامة وتتمثل أهم المؤشرات المؤسسية فيما يلي:

–**تنفيذ الاتفاقيات الدولية المبرمة:** ويتم من خلاله معرفة عدد الدول التي صادقت على الاتفاقيات الدولية الخاصة بالبيئة كالتصديق على بروتوكول قرطاج بشأن السلامة والتصديق على السلامة الاتفاقية الإطارية بشأن تبدل المناخ وبروتوكول كيوتو المنبثق عن الاتفاقية الإطارية بشأن تبدل المناخ، بالإضافة الى التنوع الاحيائي.

–**البحث والتطوير:** يتم من خلاله معرفة مدى إتفاق الدول على البحث والتطوير واستغلال هذه الأبحاث فيما يخدم التنمية المستدامة، ويتم قياسها من خلال معرفة نسبة الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي والإجمالي.

–**الاستخدام التقني:** والذي يعبر عن مدى استخدام الافراد للتقنيات العلمية ويتم قياسها من خلال :

*عدد أجهزة الراديو أو التلفاز لكل 1000 شخص، ومستخدمو الانترنت لكل 1000 شخص.

*استخدام الهواتف الخلوية النقالة لكل 1000 شخص وغيرها من طرق القياس.

بعد بروز فكرة التنمية المستدامة حاول العديد من المهتمين بالموضوع تحديد مؤشرات لها، لعل أهم هذه المحاولات تلك التي قامت بها لجنة التنمية المستدامة في هيئة الامم المتحدة التي إقترحت 59 مؤشرا صنفت بناءا على معايير إقتصادية، إجتماعية وبيئية، كما أوجدت المنظمة تصنيفا آخر قائم على ضم ودمج المؤشرات في ثلاث فئات رئيسية تعرف بمؤشرات الضغط والحالة والاستجابة حيث تشير مؤشرات الضغط أو القوة الدافعة الى الانشطة والعمليات والأنماط، أما مؤشرات الحالة فتعطي صورة واضحة عن الحالة في الوقت الراهن، في حين تمتد مؤشرات الاستجابة الى وضع التدابير التي يمكن إعتمادها للوصول الى التنمية المستدامة.[1] ويمكن تلخيص أهم مؤشرات قياس التنمية المستدامة في الجدول التالي :

جدول رقم 3.2: المؤشرات الاجتماعية ،البيئية والاقتصادية لقياس التنمية المستدامة

المؤشرات الاجتماعية	النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون دون خط الفقر /تفاوت الدخول –معدل البطالة نسبة متوسط أجر المرأة الى أجر الرجل/النسبة المئوية للأطفال دون ال15 الذين خرجوا من بيوتهم/الحالات الغذائية للأطفال /حالات الوفيات بين الاطفال الذين تقل اعمارهم عن5 سنوات /متوسط العمر المتوقع عند الولادة /نسبة السكان الذين لديهم مرافق صحية ملائمة لتصريف مياه المجاري /نسبة السكان الذين يحصلون على المياه الصالحة للشرب /الذين تتوفر لديهم إمكانية الانتفاع بمرافق الرعاية الصحية الاولية /التحصين ضد الامراض المعدية بين الاطفال /معدل انتشار وسائل منع الحمل /نسبة اكمال الدراسة الابتدائية والثانوية –معدل الإلمام بالقراءة والكتابة بين البالغين–نصيب الفرد من مساحة البيت /عدد الجرائم المبلغ عنها لكل 1000 نسمة/معدل النمو السكاني –سكان المناطق الحضرية المنظمة وغير المنظمة.
المؤشرات البيئية	استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الاوزون /تركيز الملوثات الجوية في المناطق الحضرية مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة دائما/استخدام المبيدات الحشرية –استخدام الاسمدة /مساحة الغابات النسبة المئوية من المساحة الاجمالية للأراضي / –مساحة المستوطنات الحضرية /كثافة قطع الاشجار –الأراضي المصابة بالتصحر –مجموع السكان في المناطق الساحلية /حجم المياه السطحية والجوفية المستخرجة سنويا كنسبة مئوية من المياه المتوفرة– الطلب البيولوجي والكيميائي على الاكسجين في الكتل المائية تركز البكتيريا القولونية في المياه العذبة /المساحة المحمية كنسبة مئوية من المساحة الاجمالية /انتشار بعض الانواع من الامراض الرئيسية .

.../...

([1]) ذهبية لطرش، **متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ظل العولمة**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، 07–08 افريل 2008، ص ص: 244–245 .

.../...

المؤشرات الاقتصادية	نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي /حصة الاستثمار في الناتج القومي الاجمالي /ميزان التجارة للسلع والخدمات –الدين /الناتج القومي الاجمالي /مجموع المساعدات الانمائية –كثافة استخدام المواد/نصيب الفرد السنوي من استهلاك الطاقة /نسبة استهلاك موارد الطاقة المتجددة – كثافة استخدام الطاقة /توليد النفايات الصناعية والحضرية الصلبة –توليد النفايات المشعة /توليد النفايات الخطرة –إعادة تدوير وإستخدام النفايات /المسافة التي يقطعها كل فرد حسب واسطة النقل يوميا .

المصدر: ذهبية لطرش، **متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ظل العولمة**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، 07-08 افريل 2008، ص:245.

المطلب الثاني: سياسات حماية البيئة وآليات تمويلها

إتخذت الدول والحكومات عدة سياسات بهدف حماية البيئة من مختلف المخاطر التي تعترضها كما إهتم بها عدة مفكرين وحاولوا جاهدين إيجاد حلول لمشكلة البيئة بغية تحقيق أهداف ومرامي التنمية المستدامة بمختلف أبعادها الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية.

الفرع الاول : مفهوم حماية البيئة ومعوقاتها

إن حماية البيئة اليوم مطلب أساسي سواء على المستوى المحلي أو الوطني أو حتى العالمي، لذا كان لابد من إتخاذ كل الإجراءات لتحقيق ذلك.

أولا: مفهوم حماية البيئة

تعدد التعاريف حول حماية البيئة كل حسب وجهة نظره واختصاصه العلمي فيرى البعض بأن:
حماية البيئة هي فلسفة واسعة وحركة اجتماعية ظهرت بشكل واسع إزاء المخاوف التي تتعرض لها بيئة كوكب الارض من تلوث وتغيرات مناخية خطيرة وغيرها من المشاكل البيئية المعروفة، وتسعى الى التأثير على العملية السياسية من خلال الضغط والنشاط والتعليم من أجل حماية الموارد الطبيعية والنظم الايكولوجية، والحركة البيئية تتمحور حول البيئة الصحة وحقوق الإنسان.

وتعني حماية البيئة اقتصاديا بأنها : المحافظة على مكوناتها وخواصها وتوازنها الطبيعي ومنع التلوث أو الإقلال منه أو مكافحته، والحفاظ على الموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها واستغلالها وحماية الكائنات الحية التي تعيش فيها. [1]

ومن خلال المفهوم الاقتصادي لحماية البيئة يرى الاقتصاديون أنه لا يمكن منع المشكلات البيئية أو القضاء عليها نهائيا وإنما الغرض هو التوصل الى المستوى الأمثل من الضرر البيئي الذي يترتب عليها.

([1]) محمد عبد البديع، **مرجع سبق ذكره**، ص: 45.

كما تعني حماية البيئة: الصيانة اللازمة للعناصر المكونة لها لبقائها على حالتها الطبيعية دون إحداث أي تغييرات تشوهها، من أجل تحقيق التوازن البيئي وفقا لقانون الاتزان البيئي.

وبالتالي فإن حماية البيئة تشمل على ما يلي: [1]

*وقاية المجتمعات البشرية من التأثيرات الضارة لبعض عوامل البيئة؛

*وقاية البيئة محليا وعالميا من النشاط الانساني الضار؛

كما أن حماية البيئة لا تعني القضاء التام على التلوث لأن ذلك أمر يتنافى مع الفطرة والطبيعة وإنما تتمثل في الحد من التلوث بما يضمن للموارد نقاءها وتجددها وما يحفظ للإنسان صحته أي الوصول بالتلوث الى الحجم الأمثل المقبول، ولتحقيق حماية البيئة يجب أخذ مجموعة من الإجراءات والتدابير تتمثل في السياسة البيئية.

ثانيا : المبادئ الاساسية لحماية البيئة

إن حماية البيئة تتأسس وتقوم على جملة من المبادئ في إطار التنمية المستدامة تتمثل فيما يلي : [2]

1-مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي: الذي ينبغي بمقتضاه على كل نشاط تجنب إلحاق ضرر معتبر بالتنوع البيولوجي.

2-مبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية: الذي ينبغي بمقتضاه تجنب إلحاق الضرر بالموارد الطبيعية كالماء والهواء والأرض والتي تعتبر في كل الحالات جزء لا يتجزأ من مسار التنمية، ويجب ألا تؤخذ بصفة منعزلة في تحقيق التنمية المستدامة.

3-مبدأ الاستبدال: والذي يمكن بموجبه إستبدال عمل مضر بالبيئة بآخر يكون أقل خطرا عليها ونختار هذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفته مرتفعة مادامت مناسبة للقيم البيئية موضوع الحماية.

4-مبدأ الإدماج : والذي يجب بمقتضاه دمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة عند إعداد المخططات والبرامج القطاعية وتطبيقها.

5-مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار البيئية بالأولوية عند المصدر: ويكون ذلك باستعمال أحسن التقنيات المتوفرة، وبتكلفة إقتصادية مقبولة ويلزم كل شخص يمكن أن يلحق ضررا كبيرا بالبيئة مراعاة مصالح الغير قبل التصرف.

([1]) سلمان بوفاسة، عبد القادر خليل، **البيئة واليات حمايتها لاجل تنمية مستدامة**، الملتقى الوطني حول: اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، معهد علوم التسيير المركز الجامعي، المدية،الجزائر، الايام : 6-7 جوان 2006، ص: 9 .

([2]) بن قرينة محمد حمزة، فروحات حدة، **تقييم التجربة الجزائرية في مجال حماية البيئة تحقيقا للتنمية المستدامة ومحاربة الفقر**، الملتقى الدولي حول: حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية حالة الجزائر، المركز الجامعي خميس مليانة، الجزائر، أيام :3-4 ماي 2010، ص ص:3-4.

5-مبدأ الحيطة: الذي يجب بمقتضاه ألا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية سببا في تأخير إتخاذ التدابير الفعلية والمتناسبة للوقاية من خطر الأضرار الجسيمة المضرة بالبيئة وتكون ذلك بتكلفة إقتصادية مقبولة.

7-مبدأ الاعلام والمشاركة: والذي يكرس بمقتضاه لكل شخص الحق في أن يكون على علم بوضعية البيئة والمشاركة في الاجراءات المسبقة عند إتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة.

8-مبدأ الملوث الدافع: والذي إعتمدته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية سنة 1972، والذي ينص على أن الملوث يجب أن تقتطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالإجراءات الرامية الى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة.

ثالثا: معوقات حماية البيئة

تعرف المعوقات بالعقبات والموانع التي تحول دون نجاح جهود التصدي لحماية البيئة وتأمينها ويمكن تصنيف المعوقات على النحو التالي: [1]

1-المعوقات التشريعية: والمقصود بها الموانع ذات الطبيعة القانونية أو التشريعية التي تقف عائقا أمام وضع خطط علاجية لحماية البيئة وتأمينها أو تمنع تنفيذ إجراءات تلك الخطط رغم وجودها.

2-المعوقات التنظيمية: ويقصد بها التناول الجزئي لمشكلات البيئة من قبل جهاز أو جهة أو وزارة دون تكامل، مما يمثل عقبة تحول دون وجود خطط المواجهة اللازمة أو إقتصار الخطط على مواجهة عنصر بيئي واحد دون غيره من بقية العناصر والاقتصار أيضا على رصد المشكلة دون تحديد الوسائل أو الاساليب الكفيلة بتنفيذها.

3-المعوقات الاقتصادية: ويرجع ذلك للعبء المالي أو الاداري المترتب على مواجهة المشكلات البيئية، ومثال ذلك استخدام تقنيات أقل تقدم بأخرى أكثر تقدم وأقل آثارا سلبية على البيئة مراعاة للعامل الاقتصادي المكلف للتقنيات المتقدمة والأقل أثر في تلوث البيئة.

4-المعوقات الدولية: وهي العوامل المؤثرة على عناصر البيئة والتي تكون خارج حدود الدولة ولاتستطيع دولة بمفردها السيطرة عليها، وذلك لأن العملية تتطلب تعاون أكثر من دولة.

5-المعوقات السياسية: ويقصد بها مجموعة العوامل السياسية التي تتعلق بسياسة الدولة الادارية والتي قد ينجم عنها كلفة مالية يتحملها المواطن.

6-المعوقات الاجتماعية: ويقصد بها مجموعة العوامل ذات الطبيعة الاجتماعية والتي تتعلق بالعادات والتقاليد ومعتقدات بعض أفراد المجتمع، والتي تشكل مانع دون الحفاظ على البيئة.

7-المعوقات التقنية: هناك مجموعة أساليب فنية وتكنولوجية وعلمية حديثة قليلة التلويث لعناصر البيئة ولكن هناك معوقات في استخدامها في العديد من الدول وذلك بسبب صعوبة الحصول عليها من

([1]) يونس ابراهيم محمد يونس، **البيئة والتشريعات البيئية**، دار الحامد للنشر والتوزيع، الاردن، 2008، ص:62.

الدول المنتجة لها، أو إحتكارها من قبل الدول الكبرى أو لإرتفاع كلفتها والذي يزيد من كلفة المنتج الناتج عنها، أو لعدم الاقتناع بما هو جديد والمحافظة على ما تم الإعتياد عليه. [1]

الفرع الثاني : السياسة البيئية وأدواتها

نتيجة للآثار السلبية الخطيرة التي تخلفها المشاكل البيئية، لجأت معظم الدول الى إتخاذ استراتيجيات وسياسات مختلفة تكون قادرة على التصدي لمخلفات هذه المشاكل التي تهدد وجود الكائنات الحية بما فيها الانسان.

اولا : مفهوم السياسة البيئية

أ- تعريف السياسة البيئية: تعرف السياسة البيئية على أنها مجموعة من الوسائل والطرق والإجراءات التي تستخدمها أو تسنها السلطات من أجل تنظيم علاقة الانسان بالبيئة، وهذه العلاقة تشمل كافة الأنشطة والعمليات سواء المتعلقة بالإنتاج أو الإستهلاك أو التوزيع. [2]

وتعرف أيضا على أنها عنصر من السياسة العامة للدولة تتمثل في التوجيهات والغايات العامة المتعلقة بالبيئة لمنظمة ما (شركة، مؤسسة، جمعية، أو هيأة) يتم إملاؤها بشكل رسمي من طرف أعلى مؤسسة في الإدارة.[3]

ويمكن تعريف السياسة البيئية بأنها: تلك الحزمة من الخطوط العريضة التي تعكس القواعد والاجراءات التي تحدد أسلوب تنفيذ الاستراتيجية البيئية مع تحديد مهام المؤسسات والجهات والوحدات المختلفة المشاركة والمسئولة عن نتائج هذه الاستراتيجية، وذلك تحت مظلة الأطر التشريعية الملزمة لكل من هذه الجهات وهي في النهاية توضح أسلوب تقويم هذه النتائج وفقا للأهداف التي تم تحديدها مسبقا مع توضيح لآليات التصحيح والتنمية.

تعتبر السياسة البيئية مجموعة من الترتيبات والإجراءات التي تنتهجها الحكومة بقصد إحداث آثار ونتائج إقتصادية وبيئية مرغوبة تدعم التنمية المستدامة أو الحيلولة دون حدوث نتائج وآثار من شأنها أن تعطل الدول في المضي قدما في تحقيق أهداف التنمية. [4]

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن السياسة البيئية هي كافة الوسائل والطرق التي تستخدمها الحكومات والسلطات الوطنية والمنظمات بشتى أشكالها وتضعها موضع التنفيذ من أجل حماية البيئة والمحافظة عليها وتحقيق التنمية المستدامة.

([1]) يونس ابراهيم محمد يونس، **مرجع سبق ذكره**، ص:63 .

([2]) مصطفى عيد مصطفى ابراهيم، **الآثار المتبادلة بين السياسات البيئية والسياسات النقدية والمالية والتجارية: الاقتصاد المصري نموذجا**، مجلة العلوم الانسانية، العدد 42، العراق، جوان 2009، ص:02 .

([3]) مصطفى بابكر، **السياسات البيئية**، مجلة جسر التنمية، العدد 25، الكويت، جانفي 2004، ص:04 .

([4]) نادية حمدي صالح، **الادارة البيئية: المبادئ والممارسات**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2003، ص: 96.

وبهذا تتم السياسة البيئية من خلال مرحلتين هما: [1]

-المرحلة الاولى : هي إقرار المعايير اللازمة لتحقيق الجودة البيئية، أي أهداف يتم وضعها وينبغي الوصول إليها أو تحقيقها.

-المرحلة الثانية : وتتمثل في وضع نظام تشريعي يتضمن الوسائل والسبل التي تكرس لتحقيق المعايير البيئية.

ومن أجل أن تحقق السياسة البيئية أهدافها لابد أن تتصف بالمواصفات التالية: [2]

1- واقعية: أي تتعامل مع المشكلات البيئية والقواعد المنظمة لها بشكل ينبع من واقع هذه المشكلات وتعكس الاهداف البيئية المختلفة وعلى كافة المستويات الرسمية أي على مستوى المنظمة، وعلى المستوى المحلي والوطني وكذلك على المستوى الإقليمي والدولي.

2-التوافق والتكامل والترابط: بمعنى أن يكون هناك توافق وتكامل بين السياسات البيئية في كل من المجالات الإنتاجية (صناعة، زراعة، إسكان، سياحة) وبين هذه المجالات والمجالات الخدمية الأخرى (التعليم، الصحة...الخ) وبين كل ذلك وبين الاجهزة القائمة على شؤون البيئة أو قطاعات إنتاجية على أن يتم هذا التوافق والتكامل عرضا ورأسيا أيضا، فليس متصورا أن تعلن خطة العمل البيئي من جهاز رسمي دون أن يكون هناك توافق مع باقي الأجهزة والوزارات الأخرى مع ضمان إلتزام هذه الجهات بالتنفيذ، وهذا يعني أن تكون السياسة البيئية مترابطة بين المستويات العليا والمستويات الأدنى في الهرم التنظيمي، حيث أنه لا يكفي أن توضع الاستراتيجيات أو الخطط التي في المستويات العليا دون أن يكون لذلك تفهم أو إقتناع من جانب المستويات الأدنى في الترتيب الهرمي للمؤسسات وإلا كانت التنمية مجرد إعلان عن سياسات رسمية دون أثر من الواقع في البيئة الحقيقية.

3-مرشدة ومعدلة للسلوك البشري: أن تكون مرشدة ومعدلة للسلوك البشري على المستوى الفردي أو الجماعي في القطاعات الاقتصادية والخدمية أو في نواحي الحياة الاجتماعية، بحيث تحقق القناعة بأهمية البيئة والمحافظة عليها بين البشر ومن ثم تقل الحاجة الى إصدار المزيد من القوانين والتشريعات الرادعة.

4-مرنة قابلة للتنفيذ: إعتماد السياسة على أدوات مرنة واقعية قابلة للتنفيذ تعتمد في الاساس على الردع الذاتي والإلتزام الطوعي وليس فقط أدوات الردع الرسمية، ومن ثم فهناك حاجة الى استخدام الحوافز الاقتصادية السلبية والإيجابية عند التعامل مع البيئة سواء كان ذلك بالنسبة للوحدات الانتاجية أو على المستوى الفردي والشعبي، كذلك فإن استخدام المعايير البيئية عند منح التراخيص ووضع المواصفات في القطاعات الصناعية والإنتاجية بشكل عام يعكس مرونة وواقعية هذه الأدوات، على أن تكون هذه المواصفات متوافقة مع طبيعة بيئة الصناعة وطبيعة البلد الذي يصدر هذه المواصفات دون

([1]) مصطفى عيد مصطفى ابراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص:02.

([2]) سنوسي زوليخة، هاجر بوزيان، **مرجع سبق ذكره**، ص:135.

إخلال بما تقتضيه المواصفات العالمية، ويراعى في كل هذه الادوات أن لا تكون معوقة للإنتاج في كافة مجالاته كما لا تشكل قيدا أو عبئا أمام المنشآت أو الافراد وألا تحول الإلتزام الطوعي الى محاولات مستمرة لإلتفاف حول القاعدة الرسمية والتشريعات دون تنفيذ للسياسات البيئية على أرض الواقع. [1]

5-وجود أطر تشريعية وتنظيمية فعالة : لابد من وجود أطر تشريعية تدعم هذه السياسة وتعطي لها الاستمرارية والدعم وآليات التنفيذ والمتابعة مع وضع قواعد لمواجهة عدم الالتزام، على أن تراجع هذه التشريعات بصفة دائمة لتنقيحها بما يفسر عنه التطبيق العملي لسياسة البيئة مع عدم استصدار تشريعات جديدة قد تتضارب أو تتكرر مع تشريعات قائمة.

6-وجود التنظيمات الفعالة: لابد من وجود تنظيمات فعالة كفيلة بالتنفيذ الحقيقي لهذه السياسة وسواء كانت هذه التنظيمات رسمية أو شعبية أو بقطاع الإنتاج والخدمات وسواء كانت ملكية عامة أو خاصة مع تنمية الموارد البشرية الكفيلة بتنفيذ هذه السياسة البيئية. [2]

ب- أهداف السياسة البيئية

إن السياسة البيئية المثلى هي التي تسعى لموازنة الفوائد التي تعود على المجتمع من الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتلوث البيئي مع الأضرار الناجمة عن التلوث أو ما يعرف بمساواة المنفعة الحدية بالتكلفة الحدية للتلوث البيئي في القاموس الاقتصادي، وفي هذا الإطار من القيود الاقتصادية تعمل السياسة البيئية المتكاملة لتحقيق : [3]

- تحجيم الممارسات والأنشطة التي تؤدي الى تدهور موارد البيئة، أو تنظيم تلك الأنشطة بما يكفل معالجة مصادر التلوث وتخفيف آثاره البيئية قدر الإمكان؛

- استعادة الوضع الأمثل لمكونات البيئة الهامة وخصائصها الفيزيائية والكيميائية الحيوية بما يكفل استمرارية قدرتها الاستيعابية والإنتاجية قدر الامكان؛

- مراعاة الاعتبارات البيئية في الخطط التنموية للقطاعات المختلفة وتظمين الآثار البيئية وكيفية معالجتها في المراحل الاولى لدراسات الجدوى للمشروعات الاقتصادية والاجتماعية.

ولتطبيق السياسة البيئية ينبغي الاشارة الى الاعتبارات العملية اللازم توفرها وهي أن تكون :

- المعايير البيئية واقعية وقابلة للتطبيق : رغم أهمية الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة فإن ذلك لايعني النقل المباشر للسياسات التي سبقت إليها هذه الدول ولكن يجب إنتقاء معايير بيئية تتناسب مع خصائص كل دولة وطبيعة الاهداف التي تسعى الى تحقيقها.

([1]) سنوسي زوليخة، هاجر بوزيان، **مرجع سبق ذكره**، ص:135.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 136.

([3]) مصطفى بابكر، **مرجع سبق ذكره**، ص ص :6-7.

– الضوابط المتبناة متماشية مع الإطار الاقتصادي العام: فمثلا فرض جباية التلوث قد لا ينجح تطبيقها في إطار المشروعات المملوكة للدولة لأنها في الغالب لا تهدف الى تحقيق الربح.

ج– استراتيجيات السياسة البيئية

تشمل هذه الاستراتيجيات على الاعتناء بالجوانب البيئية المختلفة والحفاظ عليها وذلك عن طريق رسم وتحديد برامج وخطط حماية البيئة للتقليل من الأضرار البيئية وتتمثل في : [1]

1–مكافحة التصحر:

*تطوير وإبتكار أنظمة الإدارة المتكاملة للمراعي والأراضي الزراعية المنتجة.

*تطوير أنواع وسلالات من النباتات البرية لزراعتها في المناطق الجافة والقاحلة.

*إقامة الأحزمة الخضراء أمام واجهات زحف الصحراء.

*تطوير تقانات ري المناطق الجافة والقاحلة بالمياه المالحة وتصميم شبكات السدود لحجز مياه الفيضانات في المناطق الشبه الصحراوية.

2–مكافحة تلوث المياه:

*تطوير طرق لضبط نوعية مياه الشرب والبحيرات والأنهار والسدود ومراقبة مستوى الملوثات فيها.

*تطوير تقانات معالجة المياه المدنية والصناعية الملوثة لإعادة استخدامها.

*تطوير معايير ومواصفات لنوعية المياه.

*ضبط وترشيد استخدام المخصبات الزراعية.

3–مكافحة تلوث التربة :

*التعرف الى أنظمة وآليات تجدد الخصائص الذاتية للتربة.

*تطوير طرق مكافحة التلوث وحماية التربة.

*تطوير مواصفات قياسية لنوعية التربة لتقدير صلاحياتها الإنتاجية وفق كل محصول.

4–مكافحة تلوث الهواء:

*تطوير طرق مراقبة وقياس نوعية الهواء.

*معالجة النفايات الغازية وتطوير التقانات عديمة الانبعاثات الغازية.

*التعرف على أنظمة وآليات تفاعل الملوثات مع مكونات البيئة الهوائية.

5–المحافظة على التنوع البيولوجي :

*التعرف على النظم البيئية التي تعيش فيها الأنواع والسلالات.

*حماية النظم البيئية من التلوث والزحف السكاني.

*ابتكار برامج لإدارة المحميات الطبيعية للأنظمة البيئة بما في ذلك برامج المراقبة.

([1]) مصطفى بابكر، **مرجع سبق ذكره**، ص:8 .

*تحديد المعايير والمواصفات للحدود الدنيا للملوثات التي تؤدي الى الاخلال بالتوازن الايكولوجي للأنظمة الموجودة.

6-مكافحة تلوث البيئة المهنية:

*تطوير معايير ومواصفات بيئة العمل من حيث تحديد المستويات ومعدلات التركيز القصوى للملوثات المسموح بوجودها في هواء مراكز الانتاج.

*التعرف الى آلية التأثير الصحي لجميع الملوثات.

*تطوير طرق مراقبة الهواء والتخلص من الانبعاثات داخل بيئة العمل.

7-مكافحة تلوث البيئة الحضرية:

*وضع الأسس العلمية لإدماج المتطلبات البيئية في صلب التخطيط الاقليمي.

*تطوير إدارة البيئة الحضرية للحفاظ على الموارد البيئية وتحسين نوعية الحياة.

*إبعاد مصادر التلوث والمراكز الصناعية الى خارج المناطق الحضرية.

*العمل على خفض انبعاث التلوث والضجيج من وسائل النقل.

د- مميزات السياسة البيئية: تتميز السياسة البيئية بالخصائص التالية: [1]

1-اختلاف السياسة البيئية من دولة الى أخرى : تختلف السياسة البيئية بحسب نوعها في مدى التشدد والتساهل في تطبيقها بين الدول المختلفة ويرجع سبب هذا الاختلاف لعدة أسباب نذكر منها:

ا-طبيعة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في كل دولة، إذ أن ذلك يعكس تفاوتا وتباينا في مدى إلحاح الحاجات والأولويات والتفضيلات الاجتماعية ومن ثم فما قد يلائم الدول المتقدمة قد لا يلائم الدول المتخلفة؛

ب-مدى وطبيعة الأهداف التي تسعى لتحقيقها كل دولة وراء تطبيق السياسة؛

ج-إختلاف المشاكل البيئية من دولة الى دولة؛

2-السياسة البيئية متطورة ومتغيرة حسب الوقت : يؤدي تغير الظروف البيئية والاقتصادية، الاولويات والاهتمامات الاجتماعية الى ظهور أدوات وتدابير جديدة تحل محل السابقة.

3-تقوم السياسة البيئية على أساس محلي ومع ذلك فإنها اليوم أصبحت تأخذ بعض الاعتبارات الدولية وخاصة أن بعض المشاكل البيئية للدول تتعدى حدودها.

4- تتميز السياسة البيئية بالواقعية: أي أنها تنبع من واقع المشاكل البيئية للدول وخصائص كل بيئة (مثل القدرة على تجدد الموارد أو تحويل المخلفات).

([1]) احمد عبد الخالق، احمد بديع بليح، **تحرير التجارة العالمية في دول العالم النامي**، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص: 26.

هـ- فعالية السياسة البيئية:

يصعب وضع تصنيف لأي السياسات أفضل من غيرها بسبب تشابك الحياة العملية وكذلك بسبب التداخل الذي قد يحدث بين عناصر هذه السياسة والسياسة الجيدة هي التي تربط بين الكفاءة البيئية أي خفض التلوث بفاعلية وفاعلية نفقته أي تحقيق هذا الخفض بأقل نفقة ممكنة. [1]

ومن شروط فعالية السياسة البيئية ما يلي:

-توعية الأفراد بضرورة المحافظة على البيئة، وبالتالي أهمية هذه السياسات وفي المقابل يؤدي الى زيادة الوعي لدى الأفراد الى تكوين مجموعة ضغط تطالب بتطبيق القوانين والحوافز البيئية كما تحدث في البلدان المتقدمة وأبرز ما حدث في الولايات المتحدة الامريكية حينما قامت مجموعة من الأفراد بمعارضة قيام مجمع تجاري محل حديقة وتم الحكم لصالح الأفراد.

-المعرفة بدقة حجم الأضرار البيئية وتكاليفها وكذا تكاليف التحكم في هذه الأضرار وهذا يحتاج الى مؤسسات فعالة تقوم بالتقدير في هذا المجال.

-أن تتمتع السياسة البيئية بالشفافية والوضوح، كما يجب أن تنطوي هذه السياسات على توليد حوافز باعثة على الابتكار والتطوير.[2]

-أن تأخذ السياسات بعين الإعتبار مدى تجدد موارد البيئة وقدرتها على إستيعاب التلوث، فهناك بيئة ذات قدرة استيعابية منخفضة وهناك بيئة تمتاز بقدرة عالية على التحمل.

-تراعي الدول في فرض سياستها البيئية تأثير السياسة البيئية المفروضة في الدول الأخرى فقد يؤدي إعتماد دولة ما لسياسة متراخية الى زيادة حدة المشاكل البيئية بها حيث تجذب الصناعات الملوثة نحو المناطق التي تقل فيها حدة المتطلبات البيئية. [3]

كما أن تحقيق فعالية السياسة البيئية يقتضي معرفة الدول إختيار أفضل الادوات وهذا يقتضي مايلي:[4]

-تطبيق أدوات التنظيم على الصناعات الجديدة المزمع إقامتها على أن تكون دراسة الجدوى البيئية أحد شروطها وتطبيقها عندما يكون مستوى التلوث المطلوب صفرا، كما هو حال المواد السامة حيث يمكن الحضر التام لهذه الانشطة أو عندما تحتاج الى تغيرات سريعة ومؤقتة.

-دمج الاعانات والضرائب بحيث يكون مبلغ الضريبة المقتطع من المؤسسة الملوثة يقدم كإعانة للمؤسسات التي إختارت الاستثمار في النشاطات الايكولوجية عندئذ تدفع المؤسسات الاولى الى تغيير نشاطها وجعلها مطابقة للمعايير المعمول بها.

([1]) انطوني فيشر، ترجمة عبد المنعم ابراهيم العبد وآخرون، **اقتصاديات الموارد والبيئة**، دار المريخ، الرياض، 2002، ص: 213.

([2]) السيد احمد عبد الخالق، **مرجع سبق ذكره**، ص: 167 .

([3]) السيدة مصطفى ابراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 142 .

([4]) www.FAO.org تاريخ الاطلاع 2015/09/13.

– كما أن سياسة بيع التراخيص لها فعالية أكثر في معالجة التباين المكاني للمشاكل البيئية بدلا من فرض ضريبة أعلى لأنه قد يؤدي الى زيادة تذمر الملوثين.

ثانيا :أدوات السياسة البيئية

ليس هناك هدف يمكن تحقيقه بوسيلة واحدة، بل إن السياسة البيئية الناجحة هي التي تتمتع بالمرونة الكافية والتعدد في الوسائل، إلا أن هناك مجموعة من العوامل التي تحدد القدرة على إختيار وسيلة أو مجموعة وسائل معينة، ومن هذه المحددات حجم التلوث الذي تواجهه الدولة ومدى الاحساس بخطورته على كافة المستويات الشعبية والتنفيذية ودرجة النمو الاقتصادي والخطوات التي تم تحقيقها على سلم التنمية وأيضا حجم الضغوط الخارجية ومدى إرتباط حركة الاستثمارات والمعونات بشروط بيئية معينة، إن تنفيذ السياسات البيئية وفق متطلبات التنمية المستدامة يتطلب وضع وإختيار أدوات لها في إطار الأهداف المنشودة من ذلك، فتنقسم أدوات السياسة البيئية الى أدوات إقتصادية وأدوات غير إقتصادية.

1-الادوات التشريعية والقانونية

تعتبر الادوات القانونية والتشريعية للسياسة البيئية من أكثر الوسائل إنتشارا وقبولا في حماية البيئة في غالبية دول العالم ذلك لوجود علاقة قوية بين فعالية القوانين والتشريعات وحماية البيئة، لذا يجب أن تستهدف هذه الادوات منع الأضرار بالبيئة وفق متطلبات التنمية المستدامة عن طريق إقرار العقوبات الرادعة على جميع السلوكيات الضارة بالبيئة، وتفعيل مجمل القوانين واللوائح والتشريعات الخاصة بحمايتها وما يتبعها من مؤسسات وهياكل تنفيذية.

أ-التشريع البيئي

إن أمر حماية البيئة يتطلب إصدار تشريع موحد شامل ومتكامل يهدف الى حماية النظام البيئي ككل بما فيه الانسان مع تضمينه كافة الأفعال التي تحضرها الاتفاقيات البيئية الدولية ولإضافة الفعالية والاحترام على التشريع يجب إصدار التعليمات أو القرارات التنفيذية للقوانين البيئية وعدم التراخي بهذا الشأن إذ أن من بين أهم أسباب عدم فعالية بعض القوانين البيئية هو عدم صدور التعليمات المنفذة لها، كما يجب أن يتبنى التشريع البيئي مفهوما واسعا للبيئة لا يقتصر على العناصر الطبيعية (الماء الهواء، والتربة) بل يشمل العناصر الاصطناعية المشيدة وما يتمخض عن ذلك من قيم معنوية أو إعتبارية تحيط بالوسط الذي يعيش فيه الانسان. [1]

ويجب تبني سياسة تشريعية دقيقة تضمن مكافحة المشاكل البيئية وخاصة التلوث البيئي، وتوفر حماية حقيقية للإنسان والبيئة وذلك من خلال إتباع تقنية قانونية تكفل احترام تطبيق قواعد القانون البيئي وذلك بوضع ضمانات موضوعية وقائية دقيقة لتنظيم نشاط الاشخاص تتمثل بالخطر والترخيص

([1]) عارف صالح مخلف، **مرجع سبق ذكره** ، ص:400.

والأخطار وضمانات زاجرة تتمثل بالجزاءات الإدارية المالية وغير المالية التي من شأنها حث المخالف على التقيد بالنظم والتدابير الادارية التقنية وإلزامه بمراعاة الاحكام الخاصة بحماية البيئية. [1]

وأن يتم معالجة المشاكل البيئية ومكافحة التلوث وفق سياسة تشريعية متكاملة تتضمن البعد الاجتماعي والثقافي والسياسي والبيئي لتحقيق التنمية المستدامة.

ب-الإجراءات القانونية

تهدف هذه الاجراءات الى تفعيل أهداف التوعية البيئية التى ترسمها السلطات العمومية، ويمكن أن تفرض على الأنشطة الإنتاجية سقفا للتلوث أو أن تفرض إعتماد أنظمة إنتاج غير ملوثة، لكي يكون احترام هذه القواعد فعالا، يجب أن يخضع الى رقابة صارمة، وفي حالة إختراق القانون تسلط عقوبات إدارية مالية وغير مالية على المتحايلين.

وكثيرا ما تنتقد هذه الاجراءات، خاصة من قبل الليبراليين الذين يفضلون استخدام الادوات الاقتصادية ومن أهم الانتقادات التي وجهت الى هذا النوع من الاساليب ما يلي: [2]

-**البعد الاقتصادي المغيب:** لا تؤدي الاجراءات القانونية الى استدخال " المؤثرات الخارجية في العمليات الانتاجية "

-**تحديد تعسفي** : تصدر الاجراءات القانونية عن قرار سياسي لا يمت بصلة الى البحث عن النجاعة الاقتصادية ولا يأخذ بعين الاعتبار المعطيات العلمية، غالبا ما تصدر هذه القرارات عن إتفاق ضمني بين الحكومة والصناعيين الملوثين.

-**إجراءات غير تحفيزية** : لا تنجم الخسائر البيئية عن تجاوز لمستوى المعايير، فالمؤسسات التي تسهر على حماية قدرتها التنافسية، لا تلتزم بأي جهد من أجل تخفيض مستوى التلوث دون العتبة القانونية.

-**اجراءات غير تدريجية:** يخضع كل المستعملين الى ضرورة تقليص التلوث بنفس الطريقة وحسب حجم واحد، في هذه الحالة يكون خطر التنقل بالسيارة أكثر إنفاقا لسيارات الأجرة ووسائل النقل الأخرى ومن المهن التي لا تلزم أصحابها باستعمال سيارات خاصة، إذ يستطيعون استعمال وسيلة نقل أخرى.

-**حظر التشجيع على الغش:** في بعض المدن، يتم التحايل على قوانين استعمال السيارات بارتكاب الغش في تسجيلها.

ورغم هذه التحفظات، تكون الاجراءات القانونية ضرورية في حالات كثيرة، خاصة عند الخسائر البيئية التي لا يمكن تعويضها، أو حين تكون صحة البشر مهددة (إفراز المعادن الثقيلة مثلا) ومن ناحية أخرى يعتبر وضع هذه القوانين شرطا أوليا لتفعيل الأدوات الاقتصادية.

([1]) عارف صالح مخلف، **مرجع سبق ذكره**، ص:401.

([2]) **ادوات السياسة الوطنية للبيئة**، بطاقة رقم 03 أ، من موضوع العولمة والتنمية المستدامة، ص: 05. تاريخ الاطلاع :2011/10/18
http://www.unesco.org/shs/most

2-الادوات التعليمية والإعلامية

من خلال الادوات التعليمية والإعلامية للسياسة البيئية نستطيع أن نمهد الطريق أمام نشوء وعي وتربية وثقافة بيئية التي من خلالها يمكن الربط بين النظام البيئي والنظام التعليمي وكلاهما بالنظام الاقتصادي ونظام السوق، إن هذه الادوات تحترم وتشجع المسؤولية الذاتية لكل من نظام السوق والاستثمار، وتستطيع هذه الادوات أن تحقق أهدافها المرجوة إذا تم إسنادها الى وعي بيئي تام يصل الى ضمير الانسان ويتحول الى قيم اجتماعية والى سلوكيات ايجابية تحافظ على البيئة وتحقق التنمية المستدامة.

أ-التوعية البيئية وأهدافها

1-مفهوم التوعية البيئية: هي عبارة عن إدراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق احساسه ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من العلاقات، وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها، والتوعية البيئية لا يمكن أن تتحقق فقط من خلال التعليم إنما تتطلب خبرة حياتية طبيعية، إن الوعي البيئي في أصله يتكون من ثلاثة حلقات منفصلة ومتداخلة في آن واحد وهي: [1]

-**التربية والتعليم البيئي** : ويبدأ بالتعليم من رياض الاطفال ويستمر خلال مراحل التعليم العام الى مرحلة التعليم الجامعي وبشرط أساسي وهو وجود تكامل لأهداف البرامج التعليمية والتربوية.

-**الثقافة البيئية** : تبدأ من توفير مصادر المعلومات كتب ونشرات وإشراك المثقفين البيئيين في الحوارات والنقاشات المذاعة والمنشورات وفي الحوادث والقضايا البيئية ذات الصلة المباشرة وغير مباشرة بالمجتمع، خاصة ذات المردود الاعلامي.

-**الاعلام البيئي** : هو أحد أهم أجنحة التوعية البيئية وهو أداة إذا أحسن إستثمارها كان لها مردود إيجابي للرقي بالوعي البيئي، ونشر الادراك السليم للقضايا البيئية، ويعمل الاعلام البيئي في تفسير وفهم وإدراك المتلقي لقضايا البيئة المعاصرة وبناء قناعات معينة تجاه البيئة وقضاياها.

2-أهداف التوعية البيئية : تهدف التوعية البيئية في مجال الحفاظ على البيئة الى تحقيق مجموعة من الاهداف تتمثل في : [2]

-تزويد الفرد بالأغراض الكافية لإكسابه المعرفة والمهارة والالتزام لتحسين البيئة والمحافظة عليها لضمان تحقيق التنمية المستدامة.

-تحسين نوعية المعيشة للإنسان من خلال تقليل أثر التلوث على صحته.

-تطوير أخلاقيات بيئية بحيث تصبح هي الرقيب على الانسان عند تعامله مع البيئة.

-تفعيل دور الجميع في المشاركة بإتخاذ القرار بمراعاة البيئة المتوفرة.

-مساعدة الفرد في اكتشاف المشاكل البيئية وإيجاد الحلول المناسبة لها.

([1]) هادي ناصر سعيد الباقر، **التعليم البيئي والتوعية البيئية**، ص: 02، تاريخ الاطلاع :2011/10/27، http :/ www.ahewar.org

([2]) ابراهيم عصمت مطاوع، **التربية البيئية في الوطن العربي**، دار الفكر العربي، مصر، 1995، ص:49.

-تعزيز السلوك الايجابي لدى الافراد في التعامل مع عناصر البيئة.

ب-التربية البيئية وأهدافها

1-تعريف التربية البيئية:

قد ناقشت المؤتمرات الدولية للبيئة مفهوم التربية البيئية وتوصلت الى التعريف التالي : [1]

التربية البيئية هي عملية إعادة توجيه وربط لمختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية بما ييسر الادراك الكامل للمشكلات، ويتيح القيام بأعمال عقلانية للمشاركة في مسؤولية تجنب المشكلات البيئية والارتقاء بنوعية البيئية.

2-أهداف التربية البيئية: للتربية البيئية عدة أهداف نذكر منها: [2]

-إعداد مواطن إيجابي لديه معرفة وإهتمامات بالبيئة ودراية بمشكلاتها ومزود بمهارة العمل الفردي والجماعي ولديه القدرة على إتخاذ القرار.

-مزود باتجاهات ايجابية نحو حماية البيئة من التلوث والإهدار واستنزاف الموارد.

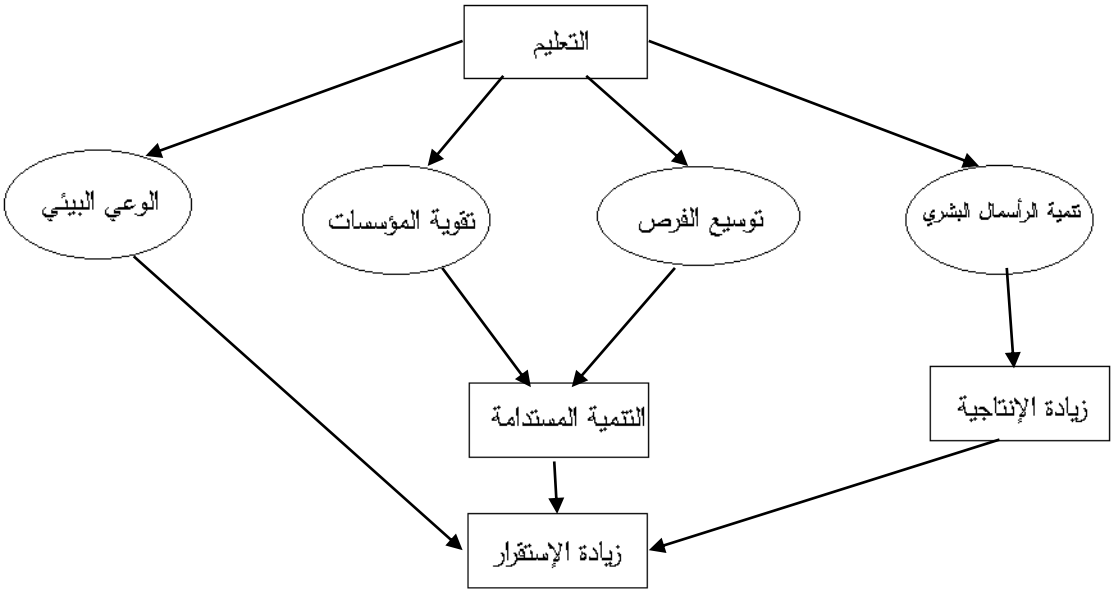
-تشجيع تبادل الأفكار والمعلومات والخبرات المتصلة بالتربية البيئية بين الدول وأقاليم العالم.

ويقوم التعليم البيئي برفع مستوى الوعي والمعرفة والإدراك الحقيقي للبيئة، والمشكلات الموجودة فيها ومسؤولية الانسان ودوره فيها، كما ينشأ الشعور بالإنتماء للبيئة، وبالإحساس بالمسؤولية إتجاه مشاكلها وخلق الدوافع لصيانتها وتحسينها، وللتربية والتعليم البيئي دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة من خلال العمل على تفعيل أبعادها عن طريق الربط بين النظام البيئي والنظام الاقتصادي والنظام الاجتماعي والشكل التالي يوضح ذلك:

([1]) ابراهيم عصمت مطاوع، **مرجع سبق ذكره**، ص:11.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:24.

الشكل رقم 4.2: التعليم ودوره في تحقيق التنمية المستدامة



المصدر:خالد مصطفى قاسم، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، الدار الجامعية، مصر 2007، ص:84.

من خلال التعليم البيئي يمكن تنمية رأس المال البشري بإكتسابه المعلومات والثقافة، والمهارة اتجاه حماية البيئة والحفاظ عليها، مما يؤدي الى زيادة درجة الفرص، وتعزيز المؤسسات بالمجتمع وأيضا تحقيق الوعي البيئي، وتسهم هذه المحاور في تنمية الانتاجية وتحقيق الاستقرار مما يؤدي الى تحقيق التنمية المستدامة.

ج-الثقافة البيئية والإعلام البيئي

تسعى الثقافة البيئية والإعلام البيئي بالتوازي وباهتمام متزايد لإحداث تغيرات في طرق التفكير والسلوك البيئي عند الانسان، حيث أن جسر العبور الى مجتمع يمتلك صفات الاستمرارية يتم تأسيسه بتوجه المجتمع والنهوض به، حيث يتصرف كل شخص وكأنه صاحب قرار ناضج. [1]

هذا وتهدف الثقافة البيئية والإعلام البيئي الى تطوير الوعي البيئي وخلق المعرفة البيئية الاساسية بغية بلورة سلوك بيئي إيجابي ودائم، والذي هو بمثابة الشرط الأساسي كي يستطيع كل شخص أن يؤدي دوره بشكل فعال في حماية البيئة، والمساهمة في الحفاظ على الصحة العامة، وبالتالي تحقيق التنمية

([1]) مصطفى بابكر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 9 .

المستدامة، ويتم تفعيل الثقافة والإعلام البيئي عن طريق البرامج التلفزيونية والإذاعية، برامج الانترنت والمحاضرات العامة والندوات، وهذه الطرق تهدف الى توعية الجمهور بضرورة الاهتمام بالتدوير وإعادة الاستخدام، وكذلك تعريف المستهلك بمصادر التلوث في السلع المصنعة والمواد الغذائية وكيفية التعامل معها. [1]

المبحث الثاني: الآليات الاقتصادية لمواجهة المشاكل البيئية

تعد الادوات الاقتصادية من أكثر أدوات السياسة البيئية فعالية ويقصد بها مجموع الوسائل المستخدمة في حماية البيئة التي تؤثر على نفقات وإيرادات المشروعات الاستثمارية فهي أداة من النوع المالي تهدف[2] لتوجيه النشاط الاقتصادي بشكل يحقق التنمية المستدامة، ومن أهم صور الادوات الاقتصادية نذكر ما يلي:

المطلب الاول : الجباية البيئية وفعاليتها

أن 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 الإقتصادية الأكثر فعالية التي تسمح بالتأثير على سلوك الملوثين عن طريق محددات مالية ذات مرونة كبيرة وتكاليف أقل وسوف نتناول في هذا المطلب مفهوم الجباية البيئية وأهم مضامينها.

اولا : مفهوم الجباية البيئية

1-تعريف الجباية البيئية : تعرف الجباية البيئية la fiscalité environnementale أو كما يطلق عليها في بعض المراجع الجباية الخضراء على أنها إحدى السياسات –الوطنية والدولية –المستحدثة مؤخرا والتي تهدف الى تصحيح النقائص عن طريق وضع تسعيرة أو رسم أو ضريبة للتلوث. [3]

وتعرف أيضا على أنها مختلف الضرائب والرسوم التي تفرضها الدولة على الاشخاص المعنويين والطبيعيين الملوثين للبيئة بالإضافة الى أن الجباية البيئية قد تشمل مختلف الاعفاءات والتحفيزات الجبائية للأشخاص المعنويين والطبيعيين الذين يستخدمون في نشاطاتهم الاقتصادية تقنيات صديقة للبيئة.[4]

وتعرف على أنها تلك الضرائب والرسوم المفروضة من طرف الدولة بغرض التعويض عن الضرر الذي يتسبب فيه التلوث على إعتبار أن الحق في البيئة النظيفة هو الحق المطلق لجميع الافراد على

([1]) مصطفى بابكر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 9 .

([2]) كمال رزيق، **دور الدولة في حماية البيئة**، مجلة الباحث، العدد5، جامعة ورقلة، الجزائر، 2007، ص:101.

([3]) كمال رزيق، فريد كورتل، **تدخل الدولة في حماية البيئة من خلال الاجراءات الجبائية والقانونية : دراسة حالة الجزائر**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، الاردن، يومي 23/20 افريل 2009، ص: 14.

([4]) فارس مسدور، **اهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**، مجلة الباحث، العدد7، جامعة ورقلة، الجزائر 2010/2009، ص: 348.

اختلافهم وفي نفس الوقت هي وسيلة للردع من خلال الاجراءات العقابية التي تفرض على عدم الدفع من طرف المكلف.

كما تعرف على أنها إحدى السياسات الوطنية الهادفة الى تصحيح النقائص عن طريق وضع تسعيرة أو رسم أو ضريبة للتلوث. [1]

ويعبر عن الجباية البيئية بالضرائب الخضراء أو الضرائب الايكولوجية وهي الاقتطاعات النقدية الجبرية التي تدفع للخزينة العامة، دون الحصول على مقابل خاص فهي إلزامية غير معوضة يعود ريعها الى الميزانية العامة وقد تخصص لغايات غير مرتبطة بأساس الضريبة.

أما الغرامات البيئية فهي تفرض على المخالفين للأحكام التشريعية المتعلقة بحماية البيئة ويصطلح عليها بالغرامات الخضراء والغاية منها ليس توفير مورد مالي يسخر لحماية البيئة بقدر ما هو ردع المخالفين لأحكام التشريعات البيئية.[2]

وتعرف حسب منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بأنها مجموعة الاجراءات الجبائية (الضرائب والرسوم، الاتاوات، إجراءات ضريبية تحفيزية) والتي يتسم وعاؤها (منتوجات، خدمات، تجهيزات انبعاثات) بكونه ذا تأثير سلبي على البيئة.

وتعريف الجباية البيئية يستند في الواقع على ثلاث مقاربات نوردها في ما يلي: [3]

***المقاربة حسب الهدف المعلن** : حسب هذه المقاربة فإن الجباية تعد بيئية إذا تضمنت أي إجراء يهدف المشروع من خلاله الى تحسين الوضعية البيئية، مع إشتراط أن يكون هذا الاجراء مدون في النصوص القانونية.

***المقاربة حسب السلوك** : حيث أن كل إجراء جبائي يولد تحفيز إقتصادي لتحسين البيئة والحد من التلوث، يعد إجراء جبائي بيئي.

***المقاربة حسب المنتوج أو التلوث المستهدف من خلال الاجراء** : وفق هذه المقاربة، فإن كل إجراء جبائي يكون لوعائه تأثير سلبي على البيئة، يعد إجراء جبائي بيئي.

([1]) كمال رزيق، **مرجع سبق ذكره**، ص: 100.

([2]) برحماني المحفوظ، **الجباية البيئية**، الملتقى الوطني الاول لحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة بين الواقع ومقتضيات التطور، المركز الجامعي الجلفة،الجزائر، يومي 5 و 6 ماي 2008، ص:01 .

([3]) صديقي مسعود، مسعودي محمد، **الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة،جامعة سطيف، الجزائر، يومي 7-8 افريل 2008، ص:536.

2-اساس فرض الجباية البيئية :

إن أساس فرض الجباية البيئية هو المبدأ العالمي الملوث الدافع وقد ظهر هذا المبدأ أول مرة سنة 1972 من طرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ويقضي هذا المبدأ على أن الملوث يجب أن تقتطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالإجراءات الرامية الى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة. [1]

3-أهداف الجباية البيئية: تتمثل أهداف الجباية البيئية فيما يلي: [2]

*المساهمة في إزالة التلوث عن طريق ما تضمنته الجباية البيئية من إجراءات عقابية سواء كانت غرامات مالية أو عقوبات جنائية يتعرض لها كل مخالف لقواعد حماية البيئة.

*تصحيح نقائص السوق إذ أضحت الاجراءات القانونية وحدها لا تكفي لردع المخالفين وكذا ضعف وقلة الموارد المالية المخصصة لحماية البيئة.

*ضمان بيئة صحيحة لكل شخص في المجتمع والعالم وهذا ما نصت عليه مختلف الشرائع والقوانين والاتفاقيات.

*غرس ثقافة المحافظة على المحيط لدى المجتمع والعالم.

*وقاية البيئة محليا وعالميا من النشاط الانساني الضار.

*الحد من التلوث والضرائب تؤدي بالمكلف الى الاتجاه نحو التقليل من التلوث.

*تحقيق تنمية سريعة ذات فوائد مشتركة.

*إيجاد مصادر مالية جديدة من خلالها يتم ازالة النفايات .

*تحفيز أو تشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة.

*الحد من الأنشطة الخطيرة والملوثة للبيئة باعتبارها أصبحت مكلفة جدا.

*توجيه المنتجين وأصحاب المشاريع للاستثمار في التكنولوجيا النظيفة وإنتاج سلع صديقة للبيئة[3]

*ايجاد مصادر مالية جديدة لتمويل سياسة حماية البيئة غير أن التحصيل المالي ليس هو الغرض أو الهدف من الضريبة لأن الهدف الجوهري هو دفع المنتجين لمعالجة مخرجاتهم قبل طرحها في البيئة أو تغيير أنماط صناعاتهم أو تكنولوجياتهم بشكل يساهم في الحفاظ على البيئة ومواردها.[4]

وتعتبر الجباية البيئية بما تتضمنه من أشكال مختلفة من الضرائب والرسوم والحوافز الضريبية إحدى الادوات المهمة التي يمكن الاعتماد عليها في زيادة تفعيل قوى السوق في معالجة مشكلة التلوث.

([1]) احمد عبد الخالق، احمد بديع ، **مرجع سبق ذكره**، ص:141.

([2]) كمال رزيق، **مرجع سبق ذكره**، ص: 100.

([3]) احمد جمال الدين موسي، **دور التشريعات الضريبية في حماية البيئة**، تاريخ الاطلاع :2011/05/12 www.4shared.com

([4]) سعيد محمدين، **حقوق الإنسان واستراتيجيات حماية البيئة**، الوكالة العربية للصحافة والنشر، القاهرة، 2006، ص: 265.

ثانيا : الضرائب البيئية

1-تعريف الضرائب البيئية : وفق التعريف المستخدم من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ووكالة الطاقة الدولية والمفوضية الاوروبية تعتبر الضرائب المتعلقة بالبيئة الاقتطاعات الجبرية للدولة التي تحصل من دون تعويض وتندرج ضمن وعاء يمثل فائدة بيئية خاصة كمنتوجات طاقوية وسيارات ذات محرك بالموارد الطبيعية ...الخ، هذه الضرائب بلا مقابل في هذا المفهوم فالفائدة التي تقدمها السلطات الحكومية للمكلفين بالضريبة ليست في العادة منسوبة الى مبلغ الاقتطاعات إذ أن الاقتطاعات الجبرية للدولة تتناسب مع الخدمات المقدمة (حجم النفايات التي تم جمعها أو معالجتها على سبيل المثال) وبالتالي فإن هذه الاقتطاعات تستطيع أن تكون : ضرائب، رسوم، إتاوات. [1]

وتعرف الضرائب البيئية على أنها: تلك الضرائب المفروضة على الملوثين الذين يحدثون أضرار بيئية من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة الناجمة عن منتجاتهم الملوثة، وإستخدامهم لتقنيات إنتاجية مضرة بالبيئة. [2]

كما تعرف على أنها ضريبة بيغوفية وهي ضريبة تدفع بواسطة الملوث عن كل وحدة تلوث وتساوي بالضبط إجمالي الضرر الحدي الذي يسببه التلوث لدى تقييمه عند المستوى الكفء للتلوث.[3]

ويقصد بالضريبة البيئية على أنها إلزام الممول، جبرا وبصفة نهائية ودون مقابل، بدفع مبلغ نقدي محدد لخزينة الدولة بقصد حماية البيئة والحد من التلوث.

2-أهداف الضرائب البيئية :

تتمثل الاهداف الاساسية للضرائب البيئية فيما يلي : [4]

*المساهمة في تمويل السياسات البيئية، من خلال زيادة الايرادات الجبائية التي تستعمل لتغطية النفقات البيئية.

*استعمالها كوسيلة فعالة، لإدماج تكاليف الخدمات والأضرار البيئية المباشرة في أسعار السلع والخدمات أو في تكاليف الأنشطة المتسببة في التلوث، وهذا تطبيقا لمبدأ الملوث الدافع، الذي يكفل التكامل بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.

*تحميل الملوث نصيبه من نفقات حماية البيئة، وهذا من خلال تصميم ضرائب بيئية تضمن تغطية تكاليف السياسة البيئية على جميع المستويات.

*تحريض المستهلكين والمنتجين على تحسين وتعديل سلوكهم نحو استعمال سليم بيئيا للموارد.

---

(1) OCDE , **L'économie politique des taxes liées a l'environnement ,** France ,2006 , p :26.

([2]) فارس مسدور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 349.

([3]) شارلس د كوليستاد، ترجمة احمد يوسف عبد الخير، **الاقتصاد البيئي**، ، ج2، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، السعودية، 2005، ص: 220.

([4]) صديقي مسعود، مسعودي محمد، **مرجع سبق ذكره**، ص:540.

*تشجيع التجديد التكنولوجي والتحولات الهيكلية في أساليب الإنتاج وتعزيز احترام التشريعات الخاصة بحماية البيئة.

*المساهمة في حماية المصادر الصغيرة للتلوث مثل: النفايات، الموارد الكيماوية المستعملة في الفلاحة سواء كانت أسمدة أو مبيدات.

*المساهمة في تجسيد مفهوم التنمية المستدامة، فالبعض من المختصين يعتبرون أو يسمون الضرائب البيئية ب "جباية التنمية المستدامة ".

3-اشكال الضرائب البيئية :

تأخذ الضرائب البيئية أشكالا ومسميات أوسع ولها عدة تصنيفات ويمكن تصنيف أدوات الجباية البيئية الى أدوات مباشرة وأدوات غير مباشرة.

أ-الادوات المباشرة : وهي الضرائب والرسوم على الأنشطة التي يصاحب إنتاجها تلوث بيئي على أن تكون معادلة على الأقل للتكلفة الحدية الخارجية لكل وحدة منتجة أو مستهلكة وأبرزها :

-الضرائب على الانبعاثات(Les taxes sur les émissions) : وتفرض على المخلفات والانبعاثات الملوثة للبيئة الناتجة من النشاط الإنتاجي للوحدات الاقتصادية، وهي تعكس بالتالي قيمة الآثار الخارجية السلبية الناتجة عن تشغيل المشروعات الملوثة للبيئة،[1] وتعتبر هذه الضرائب من ضرائب بيغو للبيئة وتكون مفروضة مباشرة على الملوثات وتوضع بمعدلات مساوية للضرر البيئي المتزايد جراء إضافة وحدة واحدة من الملوث فوق مستوى التلوث الأمثل، ويمكن إعتبار هذه الضرائب أكثر فائدة لمواجهة التلوث ولكنها تواجه بعض الصعوبات وهي : [2]

*الضريبة المنخفضة لا تقدم الكثير من الحافز للسلوك البيئي الجيد في حين معدلاتها العالية من شأنها أن تحتاج آليات تركيب ضريبة وإدارة معقدة لذلك.

*إن الضرائب القائمة على أساس طرح النفايات الحقيقة تعتمد على إدارة كفؤة وتكاليف أكثر مما عليه في حالة الضرائب على المدخلات والإنتاج.

-الضرائب على المنتجات (Les taxes sur les produits) : تقوم الحكومة بفرض ضريبة قيمية أو نوعية على الانتاج في مختلف الوحدات الانتاجية التي يصاحب إنتاجها تلوث البيئة وإحداث أضرار إجتماعية، وذلك بهدف تخفيض حجم الملوثات الى المستويات المقبولة إجتماعيا، وفي ظل وجود أكثر من وحدة إنتاجية في نفس الصناعة أو النشاط، يلوث إنتاجها البيئة المحيطة فإن فرض ضريبة موحدة على الإنتاج لمختلف الوحدات الانتاجية المسببة للتلوث لن يكون كافيا لتخفيض معدلات التلوث الى

(1) Caroline London, **environnement et instruments économique et fiscaux ,**L.G.D.J ,France ,2001, p :23.

([2]) سعيد عبد العزيز عثمان، شكري رجب العشماوي، **اقتصاديات الضرائب : سياسات، نظم، قضايا معاصرة**، الدار الجامعية، مصر، 2007، ص ص: 432-433.

المستويات المقبولة إجتماعيا، بل من المتوقع أن يصاحب ذلك إختلال في تخصيص الموارد الاقتصادية في صالح بعض الوحدات وفي غير صالح البعض الآخر.[1]

لذلك لابد من التمييز في سعر الضريبة (مقدار الضريبة للوحدة الواحدة) بين مختلف الوحدات الانتاجية وبين المناطق الجغرافية المختلفة لكي تزداد فاعلية هذا الشكل من الضرائب في معالجة مشاكل التلوث، وللحد من الأثر السلبي للضريبة الموحدة على نمط تخصيص الموارد بين الوحدات الانتاجية المختلفة التي تنتج نفس السلع والخدمات نظرا للتباين الشديد في الآثار السلبية الناتجة عن ممارسة النشاط الصناعي لنفس المنتجات من منطقة جغرافية أخرى وفقا لاختلاف الطاقة الاستيعابية ويترافق هذا النوع من الضرائب مع وجود نظم للتخلص من السلعة أو مدخلات إنتاجها من خلال إعادة التدوير أو توافر بدائل سلعية بيئية سليمة، وهنا لا يجب النظر الى مدى توافر البدائل من الناحية الفنية فقط، ولكن أيضا من الناحية الاقتصادية والسعر البديل ونسبة سعر المدخل الى جملة تكلفة السلعة، وكذلك فإن معدل هذا النوع من الضرائب له أهمية قصوى في الانتقال من سياسات بيئية علاجية الى سياسات بيئية وقائية أخرى. [2]

-**الإتاوات على الخدمات المؤداة(Les redevances pour les services rendus)** : ويمكن تعريفها على أنها مدفوعات عن تكلفة الخدمات المقدمة والتي تستخدم في المقام الاول كأداة لتمويل أنشطة الادارة المحلية وذلك على سبيل المثال لعملية جمع ومعالجة النفايات الصلبة والصرف الصحي، أما في حالة الموارد الطبيعية فمدفوعات هذا الشكل من الضرائب هي مدفوعات الاستخدام عند استهلاك أو استخدام مورد طبيعي كالصيد البحري أو في مياه الانهار ...الخ[3] إن عائدات هذا النوع من الضرائب لا تدخل ضمن الميزانية العامة للدولة، ذلك لأنها تهدف الى تغطية التكاليف لأداء هذه الخدمات بالموازاة مع ضمان حماية البيئة.

-**الضرائب التمييزية (Les taxes a taux différencié)** : تستخدم الضرائب التمييزية لمعالجة الانحرافات الناتجة عن حالة بعض المواد الأولية والإنتاج الوسيط الذي يحدث أضرار بيئية أكبر مما تحدثه استخدامات أو مدخلات أخرى، ولمعالجة هذه الاضرار غالبا ما يتم توظيف الضريبة التمييزية في ذلك، فالمواد ذات مستوى التلوث الأعلى يفرض عليها معدلات ضريبة أعلى في حين يفرض على الانتاج الأقل ضررا نسبيا للبيئة معدل ضريبة أدنى. [4]

([1])سعيد عبد العزيز عثمان، شكري رجب العشماوي، **مرجع سبق ذكره** ، ص: 430.

([2]) عصام خوري، عبير ناعسة، **النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي**، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، م29، العدد 01، سوريا ،2007 ، ص: 71.

(3) Caroline London, **op-cit**, p :24.

(4) **I bid ,cit**, p :25.

ب-الادوات غير المباشرة : وتتمثل في مجموعة الاجراءات التحفيزية ذات الطابع الضريبي والهادفة لتوجيه المؤسسات الاقتصادية نحو الانشطة والقطاعات غير الملوثة للبيئة أو القطاعات التي تلبي الحاجيات الاساسية للمجتمع وتتمثل في :

-**الاعانات والإعفاءات الجبائية :** لا تضم الأدوات المالية الضرائب فحسب بل الإعانات المالية والتي تشمل على الضرائب التحفيزية والإعفاءات الجبائية والتي تعتبر كلها إجراءات جبائيه بيئية تحفيزية أيضا والتي تهدف الى تحفيز سلوك الباعث على خفض حالات التلوث، فبدلا من فرض الضرائب على مسببي التلوث لتخفيضه الى المستوى الامثل بحيث يمكن إعانتهم ماليا لتخفيضه، وتكون هذه الإعانة البيئية المثلى مساوية أيضا للضرر البيئي الحدي عند مستوى الضريبة الأمثل وتكون النتيجة من حيث التحسن البيئي والكفاءة الاقتصادية ثابتة بإستثناء ما يتعلق بفروقات الضرائب أو دفع الإعانات التي تضاف الى التكلفة وعلى الرغم من أن الإعانات المالية تعمل على تحفيز داخلين جدد الى الصناعة الأمر الذي يؤدي الى زيادة التلوث وتزايد تكلفة الإعانة كما يقع عبء الضرائب البيئية من حيث التوزيع على المنتج والمستهلك للإنتاج المسبب لتلوث بينما يقع عبء الإعانات المالية على دافعي الضرائب. [1]

وتتمثل الاجراءات الجباية التحفيزية التي تهدف الى حماية البيئة في ما يلي :

***حوافز ضريبة الاستثمار:**

تسعى الدول لمواجهة مسببي التلوث بإلزامهم دفع الضرائب، وربما أن الأكثر أهمية لها في مواجهة حالات العجز المتصاعدة في الموازنة هو عدم تفضيل الإعانات المالية البيئية، ومع ذلك فإن بعض الدول تقوم بتشجيع المستثمر بحوافز ضريبة الاستثمار، والأكثر شيوعا من هذه الادوات هي ديون ضريبة الاستثمار والإهتلاك المتسارع لمعدات السيطرة على التلوث ووحدات معالجة النفايات، وهذه الحالة لا يختلف أثرها على موازنة الدولة فالحالتان تنتهكان مبدأ " الملوث الدافع " وعلى نحو متساو إلا أن حوافز ضريبة الاستثمار تعد أكثر شيوعا بين الدول وذلك لأنها طريقة ملائمة لتقديم الإعانات وتعطي مظهر تحفيز الحماية البيئية من دون المساس بحرية التنافس من خلال إنشاء وحدات وتسهيلات إلغاء التلوث[2] وتقدم الحوافز للاستثمارات البيئية في شكل إعتمادات الضريبة والاهتلاك المعجل.

***الإعانات المالية المتقاطعة :** يقصد بالإعانات المالية المتقاطعة إعانة متقاطعة للأنشطة البيئية المعتدلة من عائدات الضريبة على الأنشطة الضارة بيئيا والأمثلة على ذلك ضرائب إزالة الغابات والإعانة المالية لإعادة التشجير والفكرة هنا قائمة على إزالة الوفورات الخارجية السلبية والإيجابية من

([1]) عصام خوري، عبير ناعسة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 73.

([2]) أياد بشير عبد القادر الجلبي، **التنمية الاقتصادية والبيئة بين فشل السوق والسياسة الاقتصادية : دراسة في اقتصاد البيئة**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية غير المنشورة، جامعة الموصل، العراق،2003، ص: 115.

خلال رسوم في أسعار نسبية وتحويل ذاتية التمويل.[1] ولكن ما يعيب هذه الإجراءات أنها تؤدي الى استمرار النشاط الملوث ولا تحفز الهجرة الى نشاط آخر سليم بيئيا، وكذلك تسفر عن تغيير جذري في عمليات الانتاج أو مدخلات هذه العملية.

***الاعفاءات الجبائية** : إن تطبيق إجراء الاعفاء الجبائي قد يقابله الاستجابة التلقائية وإعتماد تكنولوجيات وتقنيات صديقة للبيئة، علما أن الإعفاء قد يأخذ شكل الإعفاء الدائم وهذا من خلال الضرائب والرسوم التي تفرض على النشاطات الاقتصادية المختلفة وهذا للتمييز بين النشاطات الاقتصادية الملوثة للبيئة وتلك الصديقة لها، وقد يأخذ شكل الإعفاء المؤقت والذي يكون لمدة محدودة كأن يتم إعفاء المؤسسة المعنية في خمس سنوات الاولى من بداية نشاطها، وهذا لتحفيزها وتعويضها عن إكتساب تكنولوجيات مكلفة صديقة للبيئة. [2]

إضافة الى الأدوات السابقة فإن هناك بعض الأدوات الأخرى والتي تؤدي دور الإسناد للأدوات الجبائية، ومن بين هذه الأدوات والمعتمدة في الدول المتقدمة تتمثل في :

-**الودائع والتأمينات الاسترجاعية** : وهو أن تفرض ضريبة أو رسوم على المتسبب في التلوث لمقابلة خسائر التلوث المحتملة على أن يتم استرجاعها لدافعها في حالة قيامه بإعادة تدوير المواد الملوثة أو إجراء عمليات من شأنها علاج التلوث، كذلك فإنه في ظل هذا الاجراء يدفع المستهلكون عند الشراء مبلغ معينا من المال كوديعة أو تأمين يتم إستردادها مرة أخرى عند إرجاعه لتلك السلعة التي يفترض التخلص منها بمعرفة المستهلك، وسوف يؤدي ذلك الى أضرار بيئية يكون الارجاع الى مركز معين لإعادة التدوير أو التخلص السليم منها.

إن هذا النوع من الادوات غير المباشرة يجمع بين حافز ضريبة التلوث وبين آلية التحكم في التكاليف التنظيمية، وهي وسيلة تجمع بين الدفع مقابل الخسائر المحتملة للنشاط وبين ضمان رد تلك الرسوم والضرائب مقابل المحاولات الإيجابية للتقليل من التلوث. [3]

-**رسوم عدم الالتزام** : وهي رسوم يدفعها الملوثين وغير الملتزمين بالمواصفات والمتطلبات ذات الصلة بإدارة الموارد الطبيعية والإدارة البيئية بوجه عام، ومن الممكن أن تكون هذه الرسوم متناسبة مع المتغيرات المختارة مثل الأضرار أو الارباح المرتبطة بعدم الإلتزام البيئي، ويطلق على هذه الرسوم بالغرامات. [4]

([1])أياد بشير عبد القادر الجلبي، **مرجع سبق ذكره** ، ص: 116.

([2]) فارس مسدور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 349.

([3]) سعيد عبد العزيز عثمان، شكري رجب العشماوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 440.

([4]) زواق الحواس، **السياسة الضريبة كأداة لتفعيل مساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة**، الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، الجزائر، يومي 11/10 نوفمبر 2009، ص:09.

ثالثا : مزايا وانتقادات الضرائب البيئية وعوائق تطبيقها

1-مزايا فرض الضرائب البيئية: تتمثل أهم محاسن الضرائب البيئية في ما يلي: [1]

- أنها تدمج تكاليف الخدمات البيئية والأضرار البيئية مباشرة ضمن أسعار السلع والخدمات أو الفعاليات التي أدت إليها، ويساعد هذا أيضا على تنفيذ مبدأ قيام المتسبب بالتلوث بالدفع والدمج بين السياسات الاقتصادية والمالية والبيئية.

- يمكن أن تحقق مكافحة التلوث الأوفر مقارنة بالقوانين والتشريعات.

-أنها ترفع الايرادات التي يمكن استخدامها لتحسين البيئة ولمنح الحوافز للآخرين للقيام بذلك أو لتخفيض بعض الأعمال الأخرى ذات التكلفة الأعلى مثل ضرائب العمل بهدف زيادة العمالة والرفاهية الاقتصادية.

- بالنسبة للمنتجين قد تلعب تلك الضرائب دور المحفز للإبتكار، عندما تصبح الطاقة والمياه والمواد الخام وكذلك النفايات الصلبة والسائلة والغازية خاضعة للتكيف الضريبى فسوف يطور دافعوا الضرائب طرقا جديدة للإنتاج والنقل والإسكان واستخدام الطاقة والاستهلاك العام من أجل تخفيض كمية الضرائب التي يدفعونها.

-غالبا ما تفرض الحكومات الضرائب لجمع الإيرادات للمنفعة العامة، أو لعدم تشجيع استهلاك المواد التي تعتبر سيئة أو التي قد تؤدي الى تكاليف مجتمعية على المدى البعيد.

-تتميز الضريبة البيئية عن غيرها من السياسات بأنها أكثر كفاءة وأقل تكلفة في مجال مكافحة التلوث البيئي والتخفيف من الأضرار البيئية.

-تستخدم كأداة لإعادة تخصيص الموارد وتوجيهها من الصناعات الملوثة للبيئة الى استخدامات جديدة أو مناطق جديدة تقل فيها الأضرار المترتبة على التلوث.

2-الانتقادات الموجهة للضرائب البيئية:

يمكن تلخيص أبرز هذه الانتقادات في النقاط التالية :

-إذا طبقت ضريبة بيئية في دولة من الدول دون أن تشاركها في ذلك الدول الأخرى فإنها تسبب آثار سلبية على قدرة الشركات القادمة في هذه الدول على المنافسة سواء في الاسواق الخارجية أو الداخلية فهذه الشركات تتحمل أعباء ضريبية إضافية لا تتحملها الشركات النظيرة في الدول الأخرى.[2]

-عدم الثقة بعدالة الضرائب البيئية، لأنه سوف تقاوم الصناعة بلا شك هذه الضرائب الجديدة، ولكن هذا الامر ليس كافيا لتفسير العكس إذا كان الوضع ينطوي على فرض بعض أنواع القوانين،

([1]) دوناتو رومانو، **مرجع سبق ذكره**، ص:133.

([2]) أحمد جمال الدين موسى، **دور التشريعات الضريبية في حماية البيئة**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 26، جامعة المنصورة، مصر،2003، ص:32.

ومن المخاوف التي ينطوي عليها هذا الامر هو " أن تتجاوز" الضريبة الحد الامثل للتلوث. [1]

-عدم توفر المعرفة الدقيقة حول دالة الضرر أي منحنى الأضرار الحدية للتلوث الذي تم شرحه في ضريبة بيغو المثالية، ويشير الكثير من الاقتصاديين وربما الكثير من العاملين على مكافحة التلوث إلا أنه من الصعوبة تقدير دالات الاضرار بشكل عملي، وعلاوة على ذلك فإنهم يقولون حتى ولو تمكنا من التقدير فإنه من الصعب إيجاد خبراء آخرين يستطيعون تقدير كل أشكال الأضرار البيئية ويفتحون الطريق أمام الجدل حول الأساس القانوني لفرض الضرائب البيئية التي تمس كل أنواع الضرائب البيئية. [2]

-الضرائب البيئية تؤذي الفقير مقارنة بالغني لأنه ينفق نسبة أكبر من دخله على السلع الاستهلاكية التي تتأثر أثمانها بفرض هذه الضرائب، ففي حالة فرض الضريبة على تلوث الهواء مثل ضريبة الكربون أو غيرها ستجد العائلات الفقيرة صعوبة كبيرة في مواجهة الزيادة في أعباء الإضاءة والتدفئة المنزلية (يقدر في الولايات المتحدة الامريكية أن الاسرة الفقيرة تنفق أكثر من 15% من دخلها على الطاقة في حين لا تتعدى هذه النسبة 3% في العائلات التي لا يزيد دخلها عن 50 الف دولار سنويا)، ولذلك يقترح أن تطبق الحكومة برامج مساعدات لإعانة هذه العائلات على تحمل الاعباء المترتبة على فرض الضرائب البيئية أو زيادة أسعارها. [3]

-إن الإطار التطبيقي للضرائب البيئية لا يعكس ما تم وضعه وتحليله في البحوث والدراسات النظرية ففي الواقع العملي أثر هذه الضرائب ضئيل في تخفيض الضرائب البيئية، فعلى سبيل المثال نجد أن الملوثون هدفهم الوحيد هو جمع أكبر قدر من الارباح وهذا يتعارض مع أهداف السياسة البيئية مادام سعر الضريبة البيئية يشكل تكلفة أقل من تكلفة تخفيض التلوث. [4]

3-الصعوبات التي تواجه فرض الضريبة البيئية:

تعود الصعوبات التي تواجه فرض هذه الضرائب الى جملة من العوامل أهمها:

-عوامل سياسية تتمثل في غياب مرجعية للسياسة البيئية، وتفضيل أسلوب التدخل الاداري الانفرادي في معالجة المشاكل البيئية، مما أدى الى تغييب العديد من الادوات الاقتصادية للسياسة البيئية بما فيها البرامج والضرائب والرسوم البيئية. [5]

-اختلاف أهداف الاقتصاديين على أهداف السياسيين، ففي حين يرى الاقتصاديون أن أهداف السياسة البيئية – مثلها مثل أي سياسة بيئية رشيدة – أي إختيار الأساليب الأقل تكلفة لتحقيق هدف معين فإن

([1]) دوناتو رومانو، **مرجع سبق ذكره**، ص:133.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:134.

([3]) احمد جمال الدين موسى، **مرجع سبق ذكره**، ص:33.

([4]) معن ثابت العارف، **دور الضريبة البيئية في الحد من التلوث البيئي**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، الاردن، ايام 23/20 أفريل 2009، ص:11.

([5]) معن ثابت العارف، **مرجع سبق ذكره**، ص:15.

السياسيين والمسئولين الحكوميين يضعون في إعتبارهم عوامل أخرى قد تضعف من ميلهم للأداة الجبائية. [1]

-إنخفاض الوعي الضريبي البيئي وهي صفة غالبا ما تعرف بها الدول النامية، كون إرتفاع أسعار الضريبة البيئية لكي تصبح مؤثرة وتعطي فعلها الصحيح وتخلق حافزا للمكلفين بأدائها الى التهرب الضريبي، وذلك بعدة طرق قد يكون منها محاولة للتخلص من أسباب التلوث والنفايات بطرق غير قانونية وهذا قد يقود بالتالي الى زيادة الاضرار والتلوث وبالتالي إرتفاع حجم الأخطار البيئية وتأثيراتها. [2]

إن وجود مثل هذه الصعوبات والمشاكل السابقة لا ينبغي أن يكون مبررا مانعا لإجراء إصلاح جبائي يهدف الى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة ويمكن من استخدام وتفعيل دور الضريبة البيئية.

المطلب الثاني :الاعانات والمنح

1-الاعانات الحكومية : وتتعلق بالتخصيص الممنوح في حالة وجود آثار خارجية[3] حيث تمثل الاعانات شكل من أشكال الحوافز المشجعة وهي أداة للسياسة البيئية تتمثل في قيام الدولة بمنح المشروعات الصناعية إعانات نقدية مباشرة على حجم وحدات الانبعاثات السامة التي ستقوم المنشأة بتخفيضها وذلك لتشجيعها على القضاء على التلوث.

وقد تمنح الاعانات للاستثمارات في مجال إنتاج الآلات والمواد المخفضة للتلوث أي المشروعات المنتجة للآلات صديقة للبيئة مثل منح إعانة لمنشأة تعمل بالطاقة الشمسية بدلا من تلك التي تعمل بالوقود أو الفحم كما يمكن أن تمنح إعانة للبحث والتطوير في مجال حماية البيئة.[4]

كما أنها تعد شكل من أشكال الدعم المالي والتشريعي الهادف الى تحسين تنافسية بعض المنتجات أو المناطق وتأهيلها بيئيا ويرتبط الأثر البيئي بعدة عوامل لاسيما: [5]

-طبيعة الاعانة وهيكل السوق، ودرجة التنافسية.

-طبيعة المشاكل البيئية.

-طبيعة السياسة البيئية.

2-المنح : هي أداة اقتصادية تستخدمها الحكومات لتحقيق أهداف بيئية مرغوبة وتتمثل في مبالغ مالية تقدمها الدولة لبعض المنتجين لتشجيع البحث العلمي حول المشاكل البيئية والعمل على إيجاد

([1]) احمد جمال الدين موسى، **مرجع سبق ذكره**، ص:35.

([2]) سعيد عبد العزيز عثمان، شكري رجب العشماوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 488.

([3]) نصيرة قوريش، مديوني جميلة، **الإجراءات الاقتصادية والقانونية لحماية البيئة**، الملتقى الوطني حول اقتصاديات البيئة والتنمية المستدامة، المركز الجامعي يحي فارس، المدية، الجزائر، ايام 6-7 جوان 2006، ص:11

([4]) احمد محمد مندور، احمد رمضان نعمة الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 89.

([5]) ولهي بوعلام، **آفاق تطبيق الاستراتيجية المالية الخضراء في ظل الدور الجديد للدولة مع الإشارة الى حالة الدول العربية النفطية**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 12، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014، ص: 191.

حلول لها عن طريق استحداث تقنيات جديدة غير مضرة بالبيئة وكذلك إنتاج سلع خضراء أو ما تسمى كذلك بالسلع أو المنتجات الصديقة للبيئة تعمل على المحافظة على التنوع البيولوجي وتساهم في حماية البيئة.

*** الانتقادات الموجهة الى للضرائب البيئية والإعانات**

من بين الانتقادات الموجهة الى أسلوب الاعانة نذكر مايلي: [1]

–المبالغة في تقدير حجم الضرر الشيء الذي قد تقوم به بعض المنشآت بغرض الحصول على دعم أكبر؛

–قد تؤدي الاعانة الى إستمرار المؤسسات الاقل كفاءة من الناحية البيئية بحصولها على إيراد إضافي؛

–كما أن منح الاعانة للمنشآت الملوثة قد يؤدي في المدى الطويل الى دخول منشآت أخرى الى القطاع وإنتشارها مما يؤدي الى إنتشار التلوث؛

–إن منح الإعانة يعمل ضد مبدأ تضمين النفقات وتحميل الملوث عبء التلوث وبالتالي إعادة المراكز النسبية الى المشروعات الى ما كانت عليه قبل العمل بهذا المبدأ وقد وضعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الانسانية إستثناءات مقيدة بشروط للحالات التي يجوز فيها الاعانات.

–كما أن منح الإعانة لمواجهة آثار السياسة البيئية يحول دون التخصيص الامثل للموارد

–إن منح الاعانات يثقل كاهل الدولة ويساهم في خلق فرص الاختلاس كما أن منح الإعانة يجعل الدولة تفرض ضرائب متزايدة على القطاعات المختلفة (قد تكون غير مضرة بالبيئة) وبذلك تتحمل عبء الاعانة.

المطلب الثالث: نظام الرخص القابلة للتداول

والمقصود بتطوير السوق كأداة لسياسة حماية البيئة أي أنه هناك إقتصاد يهيمن عليه آليات السوق ونظام الاسعار وقوى العرض والطلب، والمنافسة وكافة عناصر السوق الحر، وأنه يمكن تطوير النظم القائمة بالفعل لكي تتمكن من إستيعاب الآثار الخارجية حتى تعكس التكلفة الحقيقية لعناصر الانتاج وذلك من خلال :

1–نظرية حقوق الملكية (Ronald coase): إن مفهوم حقوق الملكية مفهوم هام جدا في كل من اقتصاديات البيئة والموارد الطبيعية، وتحديدا فهو يرتبط بحق استخدام المورد، ويستخدم الاقتصاديون مفهوم حقوق الملكية ضمن إطارين هامين:

([1])أحمد عبد الخالق، أحمد بديع، **مرجع سبق ذكره**، ص: 213.

تحقيق السوق للتلوث المثالي وإدارة الموارد الطبيعية، وتشير نظرية حقوق الملكية (لرونالد كاوس 1960) الى أنه حتى لو لم تحقق الاسواق القدر الأمثل من الآثار الخارجية فإنها يمكن أن تتجه برفق في ذلك الاتجاه دون الضرورة لفعاليات التنظيمية التي تنطوي على الضرائب أو وضع المقاييس.[1]
حيث أراد كاوس أن يبين الحالة التي يكون فيها لدى المتضرر حقوق الملكية، أي أن المتضرر يملك الحق بأن لا يتعرض للتلوث وأن المسبب بالتلوث لا يملك الحق بأن يتسبب بالتلوث، حيث يفضل المتضرر أن لا يكون هناك أي تلوث حيث أنه يملك حقوق الملكية. [2] ولكي يتم استيعاب الآثار الخارجية بقدر مثالي يجب : [3]

أ توسيع نطاق حقوق الملكية الخاصة : يمنح هذا الحق صاحبه حرية إستعمال واستغلال والتصرف فيما هو مملوك له في الحدود التي يرسمها القانون، كما أن هذا الحق يعد ركن أساسي في نظام السوق حيث يسمح بالتعرف على صاحب الحق في الاستفادة من المنافع الناجمة عن الشيء المملوك، ومن ثم أيضا المسئول عن المضار الناجمة عن نفس الشيء، فالوظيفة التخصيصية الرئيسية لحق الملكية هي في الواقع استيعاب وإسناد الآثار الخارجية النافعة أو الضارة المترتبة على استخدام الموارد والأشياء.

ب–التفاوض والمساومة بين الملوثين المتضررين : حيث حاول كاوس أن يبرهن على أن ترك الاطراف المعنية تتفاوض فيما بينها لهو كفيل بأن يحقق الوضع الأمثل بدون تدخل من جانب الدولة ومن خلال آليات السوق وحدها، كما أنه رفض الضريبة ويرى أنها لا تحقق العدالة.

2–سوق حقوق التلويث : إقترح الاقتصادي الكندي Deles–1968–أن تقوم السلطات العمومية بتحديد مقدما كمية التلوث المسموح به في البيئة ثم قيامها لاحقا ببيع صكوك أو يطلق عليها أيضا (تصاريح، تراخيص، سماحات، موافقات، شهادات) هي بمثابة حقوق تلويث بكميات معادلة لمقدار التلوث الذي إعتبرته مقبولا ويملك كل من يحصل على هذه التراخيص الحق في تلويث البيئة في حدود ما يحوزه من التراخيص، ويتعين عليه فيما يتجاوز ذلك الامتناع عن تلويث البيئة وبذلك فإن هذه التراخيص قابلة للتجارة أي يمكن بيعها وشراؤها في سوق التراخيص التي تعتبر بورصة للتلوث يتحدد فيها السعر عن طريق قوى العرض والطلب.

ينجم مشكل الآثار الخارجية عن غياب تحديد حقوق استغلال واضحة تسمح باستخدام الموارد وكذلك تأجيرها أو بيعها للغير وهو ما يطلق عليه حسب الاقتصادي روناد كوس مشكلة حقوق الملكية للموارد البيئية. [4]

([1]) دوناتو رومانو، **مرجع سبق ذكره**، ص: 117.

(2) Thiobiano taladidia, **économie de l' environnement et de ressources naturelles,** l'harmattan, France 2004, p p :191-192.

([3]) مصطفى عيد مصطفى إبراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 04.

([4])محمد عبد الكريم عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، **مرجع سبق ذكره**، ص:46 .

وتعتبر هذه الرخص إحدى الوسائل الاقتصادية لمواجهة التلوث حيث تصدر الدولة سندات بمستويات معينة تختلف حسب النشاط الملوث للبيئة والمنطقة المعرضة له وأسعار هذه السندات تتحدد بمراعاة هذه العوامل وهي قابلة للتداول حسب قانون العرض والطلب وعليه يجب على كل المنشآت التي تلوث البيئة أن تحصل على هذه السندات عن طريق الشراء ويسمح لها بالتلوث في حدود حقوق التلويث التي تملكها، ويتم معاقبة كل تلويث إضافي باستثناء حالة شراء المنشأة حقوق تلويث جديدة من منشأة أخرى عن طريق تسويق رخص التلويث.

ومن أشهر أسواق رخص التلويث هو سوق انبعاثات ثاني اكسيد الكبريت الذي تديره وكالة حماية البيئة وتشارك فيه كل المؤسسات المنتجة للكهرباء في الولايات المتحدة حيث حدد خفض انبعاثات ثاني اكسيد الكبريت بمقدار النصف بين عام 1990-2000 ولكن النتيجة تمثلت في إنخفاض النصف بين عام 1990-1995 وبهذا سجل السوق نجاحا يعتد به في خفض كميات انبعاثات في قطاع إنتاج الكهرباء ومع هذا النموذج تم إعتماده في العديد من الدول كالصين وكوريا في مجال ثاني اكسيد الكبريت وفي أوروبا يتم إعتماده لخفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى المسببة لها من القطاع الصناعي ضمن برنامج الاتحاد الاوروبي لتنفيذ بروتوكول كيوتو.

أما في البلدان النامية فإن هذه الوسيلة تعد غير ملائمة، حيث لا يتوفر لأسواقها آلية ومرونة تسمح للاعتماد على هذه الوسيلة، وأسواق المال لديها ليست بالمستوى الذي يمكن أن تتداول فيه هذه التصاريح. [1]

بالإضافة الى هاته السياسات هناك سياسات أخرى تعمل على حماية البيئة هي: [2]

-قيام الدولة بإنتاج بعض السلع والخدمات التي يترتب عليها زيادة كمية النفايات وإرتفاع درجة خطورتها، وهذا بهدف التحكم في إنتاجها وفي كمية النفايات ومعالجتها.[3]

-إقامة المجمعات الصناعية المتوافقة بيئيا أي إقامة صناعات تعتمد على مخلفات الصناعات الاخرى، أو أن تقوم المنشآت المضرة بالبيئة بتقديم خدمات لها منافع بيئية.[4]

المطلب الرابع : أدوات اقتصادية أخرى (القروض الخضراء)

إن الأدوات الاقتصادية للسياسة البيئية هي التي تؤثر على ميزانية الدولة، والتي قد يتم اللجوء إليها في نظام إقتصادي قد يتمتع بآليات السوق الحر بشكل كامل أو بشكل جزئي، وقد يكون التطبيق لأداة واحدة أو أكثر من أداة واحدة في نفس الوقت، والحقيقة أن نظام الأدوات الإقتصادية يوجه الى تعظيم المنافع الاقتصادية والاستجابة الى الاعتبارات البيئية في نفس الوقت، كما أن مدخل الأدوات

([1]) محمد عبد البديع، **مرجع سبق ذكره**، ص:175 .

([2]) احمد رمضان نعمة الله، **مرجع سبق ذكره**، ص: 99.

([3]) **المرجع نفسه**، ص:416.

([4]) احمد محمد مندور، **مرجع سبق ذكره**، ص: 53.

الاقتصادية يقوم بترجمة نظرية الآثار الخارجية (théorie des externalités) في عملية صنع القرار وقد يساعد هذا النظام الى البحث والتطوير للتوصل الى حلول ذات كفاءة إقتصادية كما أن هذا النظام يؤكد على مستويات مرتفعة من الجودة البيئية وتعد حافز مستمر لمكافحة التلوث والحد من الأضرار البيئية وإن تطبيق هذا النظام لا يحتاج الى أعباء إدارية معقدة أو دقيقة.

1-مفهوم الادوات الاقتصادية

ويقصد بها مجموعة الوسائل والطرق المستخدمة في حماية البيئة، والتي من شأنها التأثير على نفقات وإيرادات المشروعات الاستثمارية، وكذلك أسعار الموارد النهائية، وتعتمد هذه الادوات على التأثير على تكاليف الانتاج تنتقل كليا أو بعضها الى أثمان السلع والخدمات المنتجة ومن ثم تؤثر على هيكلها النسبي، هذه بدورها قد تؤثر على حجم استغلال الموارد البيئية وحجم الانتاج ونوعيته وكذلك حجم الاستهلاك عن طريق ما يعرف بالحوافز والكوابح السعرية. [1]

وتعرفها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية على أنها طريقة تستعمل من خلالها نظام الأسعار وقوى السوق من أجل تحقيق أهداف منشودة وتستطيع أن تكون لهذه الأدوات آثار حلول تقدير المنافع والتكاليف لمختلف الأنشطة التي يقوم بها الاعوان الاقتصاديين، إن إستعمال الأدوات الإقتصادية بغرض حماية البيئة والتنمية المستدامة تسمح بمعرفة تكاليف النشاطات التي لها آثار سلبية على البيئة. [2]

2-أهداف الأدوات الإقتصادية للسياسة البيئية

للأدوات الاقتصادية للسياسة البيئية عدة أهداف تتمثل في : [3]

***هدف مالي** : عن طريق جمع الاموال التي تسمح بتغطية تكاليف الآثار البيئية أو التي يتم توزيعها مرة ثانية من أجل تعزيز وتفعيل نشاطات الحماية البيئية أو تحسين الجودة البيئية أو الأبحاث والتنمية.

***هدف تشجيعي** : من خلال التأثير على سلوك المستهلكين بالاستخدام الأمثل للموارد، عن طريق استخدام ضغط تصاعدي على أسعار المنتجات أو الأنشطة الضارة بالبيئة.

***هدف وقائي:** عن طريق الاستخدام الرشيد لمختلف الأدوات الاقتصادية من(نظام الرخص القابلة للتداول،الاصلاح الجبائي البيئي والجباية البيئية) في حماية البيئة من التلوث والأضرار التي تحيط بها

3-أدوات اقتصادية أخرى للسياسة البيئية

([1]) احمد عبد الخالق، **السياسات البيئية والتجارة الدولية دراسة تحليلية لتأثير المتبادل بين السياسات البيئية والتجارة الدولية**، ط2، دار النهضة العربية، بيروت، 1994، ص:27.

(2) étude réalisée pour le regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec , **les instruments économiques et la protection de l'environnement** , Québec, Mais ,1998, p :17.

(3), **Ibid**, cit , p :18.

هناك عدة أدوات اقتصادية أخرى من أهمها الحوافز والدعم وهذا النوع من الادوات له أكثر من شكل لعل من أهمها :

-**المنح** : وهي منح مادية أو عينية وعادة ما تعطي لتشجيع البحث العلمي للتصدي للمشاكل التي تؤثر سلبا على البيئة لإيجاد حلول لها، سواء بإيجاد تقنيات حديثة وسليمة بيئيا أو لحث المنتجين لإنتاج المنتجات الصديقة للبيئة.

-**القروض الميسرة** : وهي عبارة عن قروض تتميز بأنها منخفضة سعر الفائدة مع طول فترة السماح وتوجه أساسا لشراء كافة المعدات والأجهزة التي تحافظ على البيئة. [1]

وتعرف بالقروض الخضراء وتمنح هذه القروض من أجل إصلاح البيئة وحل مشاكلها الى جانب المحافظة عليها وحمايتها ومن أجل إستثمار هذه المبالغ المالية في مختلف مجالات التكنولوجيا النظيفة وهي عبارة عن قرض أو دين يتميز بإنخفاض سعر فائدته وشروطه الميسرة تشجيعا على توسيع الاستفادة منه وتحقيق الاغراض والأهداف التي أنشئ من أجلها.[2]

يمكن أن يلعب القطاع المصرفي دورا مهما في حماية البيئة بفضل دوره كوسيط في الاقتصاد وما له من وقع مهم في التنمية، عن طريق مثلا :

-إنشاء بنوك خضراء تولي إهتمامها للجوانب البيئية عند إعداد العقود الائتمانية والتمويلية مثل أن تمول أنشطة معينة أو إجراء تحليل للمخاطر البيئية.

-**تخفيض الرسوم الجمركية** : أي تخفيض الرسوم الجمركية على المعدات والأجهزة والمواد المستخدمة أو اللازمة لمكافحة التلوث، أو على السلع البديلة الصديقة للبيئة.

-**سياسة نظم الضمانات على المواد التي يعاد استخدامها أو التي يعاد تدويرها** : وهي عبارة عن تأمين يفرض على بعض المواد، لكي يتمكن من إعادة استخدامها مرة أخرى وعدم طرحها في البيئة وبالطبع هناك علاقة طردية بين مبلغ الضمان ومعدلات استعادة المواد.

-**سندات الأداء البيئي** : حيث يقوم المستفيد أو المتعامل بتقديم سندات يلتزم بموجبها بمبلغ معين يغطي التكلفة اللازمة لإعادة تأهيل الموقع أو المنطقة التي تم فيها العمل، وفي حالة إيفاء المتعاملون بإلتزاماتهم إتجاه البيئة وإعادة تأهيل الموقع كما كان فإن هذه السندات ترجع إليهم، وإن كان من الممكن الاحتفاظ بجزء من هذه السندات لضمان علاج المشاكل أو التأثيرات السلبية التي تظهر بعد فترة .

([1])مصطفى عيد مصطفى ابراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 06.

([2]) سعيد محمدين، **مرجع سبق ذكره**، ص :261.

-**التأمين** : وهي فرض مبالغ نقدية مالية كبيرة على الأنشطة ذات الاحتمالية الكبيرة في إحداث أضرار كبيرة على البيئة، مثل ناقلات البترول وهو ما يعني أن القائمين على هذه الأنشطة يقومون بشراء وثائق تأمين بمبلغ يكفي لإصلاح الضرر المتوقع حدوثه. [1]

-**الاسعار التصاعدية** : وهي عبارة عن فرض أو تحديد أسعار تصاعدية للمستويات المختلفة من استهلاك المادة أو السلعة أو المورد، بهدف ترشيد الاستهلاك والحفاظ على الموارد كتحديد أسعار متزايدة لكل مستوى من إستهلاك الكهرباء أو الماء، وهنا يجب مراعاة محدودي الدخل والتصنيف العلمي لكل مستوى استهلاك والمرونة في تحديد المستوى الاستهلاكي وضرورة مراجعته كل فترة زمنية. [2]

-**تشجيع الاستثمارات البيئية** : ويقصد بالاستثمارات البيئية على أنها استثمارات في مجال إنتاجي أو خدمي يرتبط بالبيئة ويهدف الى توفير منتجات نظيفة لا تضر بها أو أخرى وقائية لتجنب حدوث تلوث بها أو تدهور أو نضوب في مواردها، أو تفيد في التخلص من ملوثاتها أو في معالجة مشاكل نضوبها سواء كان ذلك يتعلق بالبيئة داخل المنزل، أو البيئة المهنية أو البيئة الخارجية إجمالا ويمكن تمييزها عن غيرها من الاستثمارات بأنها تراعي البعد البيئي كركيزة أساسية لقيامها. [3]

رغم إختلاف أدوات السياسة البيئية على بعضها البعض الى أنه يمكن القول بأنه يوجد تداخل كبير بين الأدوات الإقتصادية والأدوات غير الإقتصادية لها، ولا توجد خطوط فاصلة بينهما، ولقد أصبح مسلما في فكر حماية البيئة أن الإعتماد على أيهما دون الآخر لا يحقق الحماية المطلوبة للبيئة وأن تحقيق هذه الحماية يتطلب الجمع بينهما بالرغم من وجود سلبيات وإيجابيات لكل منهما، ولهذه الادوات رغم إختلاف طرق تنفيذها إلا أن لها دور فعال في تحقيق التنمية المستدامة، ويمكن تطبيق هذه الادوات على الصعيد الوطني أو الإقليمي أو المحلي وفقا للأطر القانونية المتوفرة لدى البلدان ويمكن إكمال هذه الادوات بقواعد وإرشادات وآليات إدارية أخرى لتحقيق التنمية المستدامة على كل المستويات، وقد تكون هذه الأدوات ملزمة قانونا أو ثابتة أو متغيرة أو طوعية.

المبحث الثالث : الادوات التنظيمية ودورها الاقتصادي

في هذا الإطار تتبنى الدولة الأدوات التنظيمية للسياسة البيئية كإستراتيجية مكملة للأدوات الأخرى وتسمى الأدوات المعيارية ويطلق عليها أحيانا بأدوات التوجيه والمراقبة، وتشمل هذه الأدوات كل الأشكال المختلفة للمعايير والمقاييس التي تضعها الدولة وتشترط توافرها في السلع والخدمات أو غيرها من المنتجات وكذلك المشاريع الاستثمارية.

المطلب الاول : الدور الاقتصادي والبيئي للأدوات التنظيمية

([1]) مصطفى عيد مصطفى ابراهيم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 06.

([2])**المرجع نفسه**، ص: 07.

([3]) زينب صالح الأشوح، **الاطراد والبيئة ومداواة البطالة**، دار غريب للطباعة والنشر، مصر، 2003، ص: 112.

التنظيم هو الإطار القانوني واللائحي وهو من أكثر أدوات حماية البيئة استخداما، إلا أن نجاح هذا الاسلوب يفترض أن تحوز السلطة المختصة معلومات كافية عن الأنشطة المولدة للتلوث كي يتسنى تحديد ومن ثم فرض المعايير المحددة للتلوث والمسموح به وأسلوب الرقابة، ورغم أنه أسلوب يعتمد على التنظيم اللائحي والإداري والتحكم والمراقبة، إلا أنه ينعكس على الحياة الاقتصادية، فتقرير معيار يحدد نسبة ثاني أكسيد الكربون التي يبثها مصنعا ما في الجو يعني فرض نفقة على الأنشطة الإقتصادية التي تؤدي الى هذا، وهذه النفقة تأخذ شكل إقامة تجهيزات مضادة للتلوث أو تخفيض النشاط والكف عنه وبالتالي يؤثر على إعادة تخصيص الموارد الاقتصادية. [1]

ومن الأسباب التي تدفع الدولة الى تبني الأدوات المعيارية للسياسة البيئية أو سياسة معيارية هو وجود خطر جسيم سوف يترتب على التلوث لو لم يتم وضع هذه المعايير، مثل تدمير الموارد الطبيعية واستنزافها، كما أن هناك بعض الموارد والنباتات والحيوانات لا يمكن حمايتها من التلوث إلا من خلال وضع القواعد والمعايير البيئية، وقد تصلح السياسة المعيارية أيضا في حالة الأنشطة الجديدة والتي ينبغي السيطرة عليها عندما تكون الآثار السيئة لمثل هذه النشاطات غير متوقعة. [2]

المطلب الثاني :أنواع الادوات التنظيمية

تصنف الأدوات التنظيمية للسياسة البيئية في نوعين : التنظيم " المنوعات والإجازات " والمعايير : [3]

1-التنظيم " المنوعات والإجازات ": وتستخدم من طرف الدولة بغرض التسوية المباشرة للمشاكل البيئية وخاصة المتعلقة بالموارد الطبيعية مثل : الهواء والماء، أو معايير الجودة وذلك بوضع حدود قصوى لإصدار الملوثات يمنع تجاوزها أو الإجبار على إختيار نمط إنتاجي معين بالإعتماد على نظام التراخيص والرقابة، وتمثل الرقابة المباشرة على التلوث الشكل الأكبر شيوعا لحماية البيئة لما تتميز به من مرونة، وتأخذ الرقابة عدة أشكال نذكر منها:

-المنع الكلي لتفريغ النفايات لبعض المنتجات للمؤسسات في المحيط الطبيعي؛

-وضع حدود لإنبعاث بعض الملوثات؛

-إجبارية استخدام بعض التجهيزات أو التقنيات سواء في عملية الانتاج أو عملية مكافحة التلوث؛

2-المعايير البيئية: تعرف المعايير البيئية بإعتبارها تدابير وإشتراطات لها آثارها على إدارة البيئة الطبيعية، غير أنها قد تتضمن أيضا تدابير تتعلق ببيئة من صنع الانسان و/أو الحصة والسلامة البيئيتين. ويتصل المعيار البيئي بتدابير لها آثارها على إدارة البيئية الطبيعية والبيئة التي صنعها الانسان، بما في ذلك الآثار المرتبطة بحماية صحة وسلامة البشر والحيوانات والنباتات، وتتمثل هذه المعايير أداة تستعملها الحكومات عادة في إدارة الإنتاج والإستهلاك وقد تكون هذه المعايير طوعية أو

([1]) مصطفى عيد مصطفى ابراهيم ، **مرجع سبق ذكره**، ص: 08.

([2])**المرجع نفسه**، ص: 09.

([3]) نصيرة قوريش، مديوبي جميلة، **مرجع سبق ذكره**، ص:03.

إلزامية عند إعتمادها كأنظمة فنية تفرضها الحكومات ويستعان بالمعايير الفنية للتمييز بين المنتجات وتحديد أساليب الإنتاج المستحسنة، ويتخذ تطبيق المعايير المتعلقة بالبيئة منحنى معقدا لأن المعايير البيئية كثيرا ما تعالج مسائل تتعلق بعملية الانتاج ولا تقتصر على الخصائص النهائية للمنتج، ولا يؤثر هذا الامر على طريقة تطبيق المعيار وحسب، بل على طريقة رصده ومعالجته. [1]

أ-أنواع المعايير البيئية : تنقسم المعايير البيئية الى معايير نوعية، معايير الانبعاث، معايير تقنية معايير المنتجات، كما يلي: [2]

-المعايير النوعية (Les normes de qualité d'environnement):

تضع هذه المعايير الأهداف النوعية العامة الواجب تحقيقها بناءا على خصائص وقدرات الوسط الطبيعي، فمثلا تحدد الحد الأقصى لنسبة الغازات الملوثة للهواء، وكذلك الحد الأقصى للتلوث الضوضائي، وهي معايير عامة تستخدم العديد من الأدوات لتحقيقها.

- معايير الانبعاث (Les normes d'émission):

تحدد هذه المعايير الكمية القصوى المسموح بها للنفايات الملوثة في مكان معين (مثلا حد إصدار الضجيج من قبل السيارات ...) وهي معايير تفرض إلزاما وتحدد الكمية والوسيلة التي يتم خفض بها كل أنواع التلوث البيئي.

- معايير تقنية (Les normes de procédés):

تحدد هذه المعايير الطرق التقنية للإنتاج الواجب إستعمالها والتجهيزات المقاومة للتلوث الواجب تنصيبها، مثل نوع التكنولوجيا والآلات والمعدات المستخدمة ومدى إنسجامها.

-معايير المنتجات (Les normes de produits):

توضح وتحدد هذه المعايير الخصائص المميزة للسلع المنتجة (مثلا نسبة مادة الرصاص في البنزين) وهي معايير واشتراطات تطبق بغرض منع حدوث التدهور البيئي وكذلك حماية المستهلكين من التلوث البيئي الذي يضرهم بصفة مباشرة، أي أن هذه المعايير تهدف الى المحافظة على البيئة وحمايتها من كل أشكال الضرر التي تلحق بها والذي ينشأ من استخدام أو استهلاك السلع والمنتجات وما تتركه من تأثيرات سلبية ومن مواد سامة تضر بالإنسان والحيوان والنبات أو يؤدي الى الاخلال بالتوازن في النظام البيئي ومكوناته. [3]

إن هذه المعايير تتابع جميع المراحل التي يمر بها المنتوج بدءا من استيراد المواد الاولية التي تدخل في إنتاجه ومرورا بطريقة تصنيعه الى غاية الاستهلاك النهائي له، وبالتالي تستهدف هذه المعايير

([1]) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **المعايير البيئية والقدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية الرئيسية**، منشورات الامم المتحدة، نيويورك،2005، ص: 03.

(2) Hervé Devillé , **économie et politiques de l'environnement principe de précaution ,critères de soutenabilité** , l'Harmattan, paris ,2010, p :167.

([3]) أحمد عبد الخالق، **مرجع سبق ذكره**، ص:68 .

حماية البيئة من إستعمال أو إستهلاك هذا المنتوج، لذلك فإنه يوجد تبعات رئيسية مباشرة على المصدرين وبالأخص مصدري الدول النامية، حتى لا تمنع منتجاتهم من الدخول الى أسواق الدول المتقدمة ولأهم هذه التبعات الناتجة عن التشريعات البيئية ما يلي :

-زيادة تطبيق أنظمة الإدارة البيئية؛

-زيادة الإجراءات المتخذة للحد من المخلفات الناتجة عن التغليف وزيادة في الإجراءات المستخدمة لإعادة تدوير مواد التغليف؛

-زيادة الإهتمام بعلامات المنتجات المختلفة في سلوك الشراء من قبل المستهلكين وخاصة المستهلكين الأوروبيين منهم؛

وبالتالي فإن من أهم التطبيقات لهذه المعايير والاشتراطات هي:

***متطلبات التعبئة والتغليف (Le packaging):**

تعتبر متطلبات التعبئة والتغليف عنصر أساسي في تمكين المنتج من المنافسة في الاسواق العالمية باعتبار أن التعبئة السليمة الواجهة الأولى للسلعة التي يتلقاها المستهلك لأول وهلة وهذا لا يعني أن العبوة أمر شكلي فقط ولكنها تمثل نصيب هاما من مواصفات السلعة ...هذا بالإضافة الى أن صناعة العبوة المناسبة الجيدة يتطلب معرفة واسعة بطبيعة الخامات الداخلة في صناعتها وخصائصها ومدى ثباتها أمام المؤثرات كالضوء والحرارة ومدى تحملها للنقل والتداول ومدى تقبل المستهلك للعبوة سواء في السوق المحلي لمواجهة المنافسة مع المنتجات الأجنبية أو المستهلك الخارجي في خضم المنافسة العالمية.

وتعرف متطلبات التعبئة والتغليف بأنها مجموعة من المراحل المتتالية تمر بها الخامة والمستلزمات والسلع ومكوناتها من مصادر الإنتاج المختلفة حتى وصولها للمستهلك أو المستخدم لهذه العبوة مرورا بعمليات التداول والنقل والتخزين وتدويرها وإعادة استخدامها. [1]

وبالنسبة لطرق التعامل مع مخلفات مواد التعبئة، فهنالك ثلاث إتجاهات للحد من تراكم هذه المخلفات تعرف ب 3RS تتمثل في :

التقليل(Reducing) : بالعمل على الإقلال من المواد الخام المستخدمة في صناعة العبوة من خلال تقليل سمكها بإنتاج مواد بديلة ذات قدرة أعلى على التحمل ومقاومة المؤثرات الخارجية.

إعادة التدوير(Recycling) : إعادة تدويرها من خلال تشكيلها من جديد بعد خلطها بنسبة من مادة العبوة الأصلية التي لم يسبق تصنيعها، وهذا الاتجاه يحقق بيئة نظيفة يعمل في ذات الوقت على توفير مادة خام رخيصة .

([1]) نجية عبد المحسن، **التعبئة والتغليف للمنتجات الغذائية : تقنياتها ، مواردها ، أساليب التدوير ، المواصفات العربية والدولية**، المؤتمر العربي للاعتبارات البيئية في الصناعية الغذائية العربية : الاوضاع الحالية واتجاهات المستقبل، الجامعة العربية، مصر، يومي 5/3 أفريل 2006، ص: 03 .

إعادة الاستخدام (Reusing) : إعادة إستخدام العبوة نفسها لنفس غرض التعبئة مثل العبوات الزجاجية.

ويساهم إستخدام التكنولوجيا الحديثة في إنتاج العبوة الملائمة في تنمية المبيعات سواء على المستوى المحلي أو التصدير وتلعب متطلبات التعبئة والتغليف متطلبات دورا هاما في التأثير على البيئة لما ينتج عنها من مخلفات معظمها من مخلفات البلاستيك – الورق – الألمنيوم – الصفيح ويعتبر التخلص منها أمرا هاما وضروريا تتطلبه مقتضيات البيئة النظيفة الآمنة وهذا أدى الى إضافة بعدا جديدا لمتطلبات التعبئة والتغليف ألا وهو التعبئة صديقة البيئة. [1]

ويمكن إستعراض الأبعاد البيئية في متطلبات التعبئة والتغليف وكيفية حلها عن طريق :

-إختيار الخامات والأساليب التصنيعية صديقة للبيئة؛

-تطوير طرق التخلص من المخلفات وإعادة الاستخدام أو التدوير؛

-التركيز والاهتمام بالجهود المبذولة لحماية وصيانة البيئة المرتبطة بالتعبئة والتغليف؛

-التوعية سواء للمنتج أو المصنع للمادة أو المستهلك بطرق التعامل مع مخلفات التعبئة والتغليف.

وتعتبر المواصفات القياسية الدولية ISO14000 والتي تمنح من طرف المنظمة الدولية للتقييس في إطار نظام الادارة البيئية عنصرا هاما ومؤثرا في جودة متطلبات التعبئة والتغليف بما تتضمنه من إشتراطات أساسية وعوامل جودة آخذة في الإعتبار نوعية المادة المعبأة مع الحفاظ على جودتها حتى وصوله للمستهلك مع حماية البيئة، إن منظومة متطلبات التعبئة والتغليف لها دور فعال في تحقيق التنمية المستدامة. [2]

العلامة – العنوتة – البيئية (L'écolabel):

العلامة البيئية هي منظومة متكاملة تهدف لإبراز تميز بعض المنتجات التي تبرهن على أعلى مستويات الجودة من ناحية المحافظة على البيئة وتبرز القيام بمجهودات ملحوظة في مجال استعمالات التكنولوجيا النظيفة، وتتضمن عند الاقتضاء أوفر فرص الدوام خلال دورة حياتها وذلك مع مراعاة التراتيب الجاري بها العمل في مجال التقييس والجودة، وقد تكون هذه المنتوجات سلع أو خدمات، وتمثل منظومة العلامة البيئية نظاما قانونيا للإشهار الاختياري تستند بمقتضاه العلامة بعد التثبيت من مطابقة المنتوج لمجموعة من المعايير البيئية والايكولوجية خلال دورة حياته. [3]

([1]) نجية عبد المحسن، **مرجع سبق ذكره**، ص:04.

([2]) **المرجع نفسه**، ص:05.

([3]) منية براهيم يوسفي كاهية، **العلامة البيئية في العلاقة بين التجارة و البيئة: التجربة التونسية خطوات نحو الاستدامة**، ورقة عمل مقدمة لاجتماع الخبراء العرب حول العلاقات بين التجارة والبيئة، الجامعة العربية، مصر، نوفمبر 2007، ص:05.

وتستخدم من قبل الجهات الحكومية أو الجهات الخاصة بحماية المستهلك، وهي تمنح للمنتجين وتستخدم لإعلام المستهلكين بأن السلع التي تحمل العلامة هي الأكثر تفضيلا من المنظور البيئي عن غيرها من المنتجات من نفس النوع، ويتم الحصول عليها على أسس إختيارية دون إجبار.

وتشير العلامة على أن المنتج قد إتبع جميع الخطوات التي تشترطها هذه العلامة طوال دورة حياة المنتوج بدءا من (الإنتاج – التوزيع – الاستخدام – الاستهلاك – طريقة التخلص منه كنفايات).

وتتميز هذه العلامة بالإيجابية، حيث أنها تحمل إشارات إيجابية تساعد المستهلك وترشده نحو إختيار المنتوج الذي يلائمه، كما قد تحمل بعض الإرشادات أو الإشارات التحذيرية والتي نجدها في بعض البطاقات التعريفية كعلب السجائر والتي تحذر من التدخين ومدى خطورته على صحة الانسان.

وتهدف الحكومات وجماعات أنصار البيئة من وراء تشجيع استعمال هذه الأداة الى زيادة الإدراك والوعي لدى المستهلكين بأهمية الحفاظ على بيئتهم، مما قد يدفعهم الى تغيير نمط معيشتهم واستهلاكهم وبالتالي إختيار ما هو في فائدتهم من منتجات صديقة للبيئة، وهو الامر الذي قد يضطر المنتجين " في ظل مبدأ المنافسة وسيادة المستهلك " الى إجراء تغييرات في أساليب إنتاجهم بما يتماشى مع متطلبات الحفاظ على البيئة وفق متطلبات التنمية المستدامة. [1]

خلاصة الفصل الثاني :

تستعين الدول والحكومات في مواجهتها للمشاكل البيئية بالآليات القانونية منها الردعية والوقائية كما تستخدم الى جانبها الآليات الاقتصادية، وأبرزها الرسوم والضرائب البيئية وهي أداة مالية تستخدم بغرض ردع الملوثين تطبيقا لمبدأ الملوث الدافع، كما أنها أداة لتمويل حماية البيئة وهي ذات فعالية إذا تم إستخدامها بشكل مناسب كما توجد أدوات إقتصادية أخرى تتمثل في حقوق التلويث التي تتطلب وجود أسواق تداول لها وكذلك معايير الانبعاثات، إضافة الى الأدوات غير الإقتصادية كالتربية البيئية والإعلام الآلي.

وتتوقف فعالية آليات التعامل مع المشاكل البيئية وتحقيق الهدف منها المتمثل في حماية البيئة والتقليل من المشاكل البيئية وإصلاح التدهور الذي لحق بمكونات البيئة على مجموعة من العوامل

(1) أحمد عبد الخالق، احمد بديع بليح، **مرجع سبق ذكره**، ص:180.

منها ما هو مرتبطة بالآلية في حد ذاتها وبتنفيذها ومنها ما هو مرتبط بنوع مشكلة البيئة التي تعالجها وغير ذلك إلا أن الجدير بالذكر هو ضرورة الاعتماد على جميع أنواعها ووجود التناسق والتكامل بينها إذ لا تتحقق معالجة مشكلة البيئة إلا بتظافر كافة الآليات القانونية والاقتصادية والثقافة البيئية والإعلام البيئي والتربية البيئية.

الفصل الثالث:

دراسة تحليلية لأهم المشاكل البيئية في الجزائر وآثارها الإقتصادية

تمهيد:

تعاني البيئة في الجزائر على غرار جميع دول العالم من التلوث والإستنزاف فهي تشهد تلوث للهواء ناجم عن الأنشطة الإقتصادية كالنقل والصناعة، وتعرف أوضاع بيئية متدهورة سواء تعلق الأمر بالموارد المائية أو بالتربة والأراضي والتنوع البيولوجي والنفايات.

ويهدف هذا الفصل الى دراسة وتحليل أهم المشاكل البيئية التي تعاني منها الجزائر رغم عدم توفر تقارير منتظمة وحديثة حول الأوضاع البيئية في الجزائر في ظل غياب الدراسات التي تتناول هذا الجانب نظرا لشح المعلومات والمعطيات حول هذا الموضوع.

ونتناول في هذا الفصل الجوانب الاقتصادية لمشكلة البيئة في الجزائر إذ وكما سبق في الفصل الاول فإن الاقتصاد هو جوهر مشكلة البيئة، وهو الكفيل بتوفير الآليات الضرورية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة بجميع أبعادها، البيئية والإقتصادية والاجتماعية كما سبق في الفصل الثاني وذلك لا يتحقق إلا من خلال القيام بدراسة تحليلية لأهم مشاكل البيئة في الجزائر وآثارها الإقتصادية.

وسنحاول من خلال هذا الفصل إنجاز معالجة إقتصادية لتلوث الهواء، إستنزاف الموارد المائية وتدهورها، تدهور التربة وتصحرها، مشكلة النفايات في الجزائر، لعل ذلك يساهم في تصحيح الأوضاع السائدة ويساهم في إيجاد الحلول لمعالجة الأضرار التي لحقت بالبيئة والتقليل من آثارها وحماية البيئة بوقايتها من المزيد من التدهور.

المبحث الأول: إستنزاف الموارد المائية في الجزائر وتلوثها

الماء هو الحياة وتوفره يضمن البقاء والإستمرار للإنسان وكل الكائنات الحية وكما قال سبحانه وتعالى: " **وجعلنا من الماء كل شيء حي** " [1] صدق الله العظيم، حيث يتبين من الآية الكريمة ضرورة توفره وديمومته لضمان إستمرارية الحياة، ويتمثل مصدر هذا المورد الحيوي في المياه السطحية والمياه الجوفية، والتي أساسها مياه الأمطار وطالما توفر بالكمية والنوعية اللازمة لإحتياجات الانسان فإنه لا توجد مشكلة إقتصادية لكن الموارد المائية رغم وجودها في كل مكان وتجددها إلا أنها نادرة وتواجه تحديات كبيرة تجعلها من أهم المشاكل البيئية التي تعترض لها البشرية وجميع الدول في عصرنا الحالي، ومن خلال هذا المبحث نتناول مصادر الموارد المائية والطلب عليها للوقوف على الوضع المائي في الجزائر والتحديات التي يطرحها بسبب إستنزاف الموارد المائية وتلوثها والإنعكاسات الإقتصادية لهذا الوضع الذي تعيشه البلاد.

المطلب الاول: مفاهيم حول الموارد المائية

تتصف الموارد المائية بمجموعة من الخصائص وتتمثل مصادرها في المياه السطحية والجوفية والتي أساسها مياه الأمطار وهذه الأخيرة تتحكم فيها مجموعة من العوامل الطبيعية إضافة الى العامل البشري، وهو ما يمثل جانب العرض أما الطلب على المياه فيكون لإستخدامها في أغراض مختلفة وندرتها جعلت الانسان يبحث عن مصادر أخرى لها غير المصادر التقليدية وهو ما سوف نتناول من خلال هذا المطلب.

الفرع الاول: خصائص الموارد المائية

الماء النقي هو سائل شفاف عديم الرائحة واللون، سواء كان مالحا أو عذبا، ولكن الفرق بين الأخيرين أن الأول ذو طعم مالح لذوبان الأملاح فيه وأما الثاني فعديم الطعم، وللماء زرقة خفيفة تتدرج حسب عمق المياه والبحار والمحيطات، وتحتل المياه موقعا هاما في النظام الكوني الحيوي، حيث تغطي 71% من مساحة كوكب الأرض، أما حجمها الإجمالي فيقدر ب: 1408.7 مليون كم ^{3}. [2]

وللموارد المائية خصائص طبيعية وكيميائية وإحيائية إلا أن ما يهمنا في هذا الصدد هي خصائصها من الناحية الإقتصادية والتي تحدد قيمتها وأسعارها وتخصيصها زمنيا ومكانيا وهذه الخصائص هي : [3]

* الموارد المائية نادرة؛
* الموارد المائية موجودة في كل مكان؛

([1]) **سورة الأنبياء**، الآية :30.

([2]) أحمد طرطار، **واقع ومستقبل الأمن المائي في الوطن العربي**، الملتقى الوطني حول اقتصاديات المياه والتنمية المستدامة : نحو تحقيق الأمن المائي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، أيام :2011/11/30-2011/12/1، ص: 02.

([3]) ايمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 166.

* الموارد المائية موارد متجددة؛

1-الموارد المائية نادرة: فهي من أهم الخصائص على الإطلاق من الناحية الإقتصادية ولولاها ما إحتاج الانسان للإقتصاد أصلا ونعني بالندرة أن أغلب الموارد والمصادر المائية محدودة الكمية أو صعبة الوصول إليها مقارنة مع تزايد أعداد السكان وتزايد معدلات إستهلاك الفرد مع مرور الزمن بالإضافة الى كميات وأعداد السلع المتوقع إنتاجها منها، إن مشكلة ندرة الموارد المائية تمثل المشكلة الملازمة للإنسان خاصة في الوقت الراهن. [1]

2- الموارد المائية موجودة في كل مكان: فالموارد المائية موجودة في كل مكان كالهواء وأشعة الشمس ولكن بكميات متفاوتة، بحيث لا يوجد تنافس عليها ولا يكلف الحصول عليها شيء ومن ثم لا يصاحب عملية إنتاجها أو توزيعها أي مشكلة إقتصادية مما جعلها سلعة مجانية.

3 -الموارد المائية موارد متجددة: تنقسم الموارد المائية من حيث عمرها الزمني الى موارد متجددة وموارد ناضبة (نافذة)، فالموارد المتجددة هي الموارد التي تتجدد تلقائيا ومن ذات نفسها، وذلك إما لأنها موجودة بصفة مستمرة وبكميات كبيرة كمياه الأنهار والبحار والمحيطات والأمطار وتسمى بالموارد المتدفقة، وإما لأنها تتكاثر بالتوالد كالأسماك والحيوانات وتسمى بالموارد الإحيائية وقد تنفذ إذا أستهلكت بطرق غير سليمة أما الموارد الناضبة قد تتجدد الى حين.

وهذا عن طريق الإكتشافات الجديدة أو إعادة الاستخدام ومثال ذلك المياه الجوفية التي لا توجد لها منافذ لتغذيتها من مصادر مياه أخرى تعتبر موارد ناضبة لأنها موجودة بكميات محدودة وأي إستخدام لتلك المياه يقلل من الكميات المتبقية منها مما يؤدي الى نضوبها بالتدريج. [2]

الفرع الثاني: العوامل المؤثرة في الموارد المائية

من أهم العوامل المؤثرة في الموارد المائية في أي منطقة من مناطق العالم نذكر ما يلي: [3]

1-الموقع : فموقع أي منطقة بالنسبة لدوائر العرض والمسطحات المائية وكتل اليابسة هو الذي يحدد أقاليمها المناخية عادة، وخصائص هذه الأقاليم.

2- التركيب الجيولوجي : هناك علاقة واضحة بين موارد مياه أي منطقة وخاصة الجوفية منها وتكويناتها الجيولوجية الصخرية، حيث أن الماء الجوفي المخزن، والذي تكون عبر فترات زمنية طويلة، عادة ما تحويه طبقات صخرية ذات قاعدة صلبة منتمية الى أحقاب وعصور جيولوجية.

([1]) عبد المجيد تيماوي، **واقع ومستقبل الأمن المائي في الوطن العربي**، الملتقى الوطني حول اقتصاديات المياه والتنمية المستدامة : نحو تحقيق الأمن المائي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، أيام :2011/11/30-2011/12/1، ص: 09.

([2]) **المرجع نفسه**.

([3]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 166.

-**مظاهر السطح** : تؤثر التضاريس في أي منطقة على شكل ونظام مواردها المائية، فالإرتفاع يؤدي الى زيادة هطول الأمطار وأنواع التساقط الأخرى، كما أن الجبال تساعد على جريان المياه السطحية إما على شكل أنهار دائمة أو موسمية، كما أن المنخفضات قد تخلق البحيرات العذبة أو المالحة.

4-المناخ: يشكل المناخ عاملا يحدد الموارد المائية وخصائصها فالمناطق ذات المناخ الرطب عادة ما تكون مواردها المائية أغزر من المناطق الجافة مما يجعلها لا تعاني كثيرا من شح المياه.

5- العامل البشري: تعد سياسة الإنسان تجاه الموارد المائية في الإستغلال والإستخدام أهم العوامل التي تؤثر على الموارد المائية سواء سلبيا أو إيجابيا.

6- دورة الماء في الطبيعة: ماء البحار والمحيطات يعتبر أهم المصادر الطبيعية للمياه نظرا لأن المسطحات المائية معرضة بصفة دائمة لحرارة الشمس، مما ينتج عن ذلك تبخر الماء وتصاعده الى طبقات الجو وتتحول الى ندى وضباب وسحب ثم تأتي الرياح وتدفع تلك السحب تبعا للإتجاهات التي تسلكها وبعد ذلك يسقط الماء في شكل أمطار فتمتلئ البحيرات والأنهار والأراضي المسامية وبذلك تتم دورة المياه وتستمر على مدار فصول السنة.

الفرع الثالث: مصادر الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية

للموارد المائية مصادر متنوعة يمكن تقسيمها الى: [1]

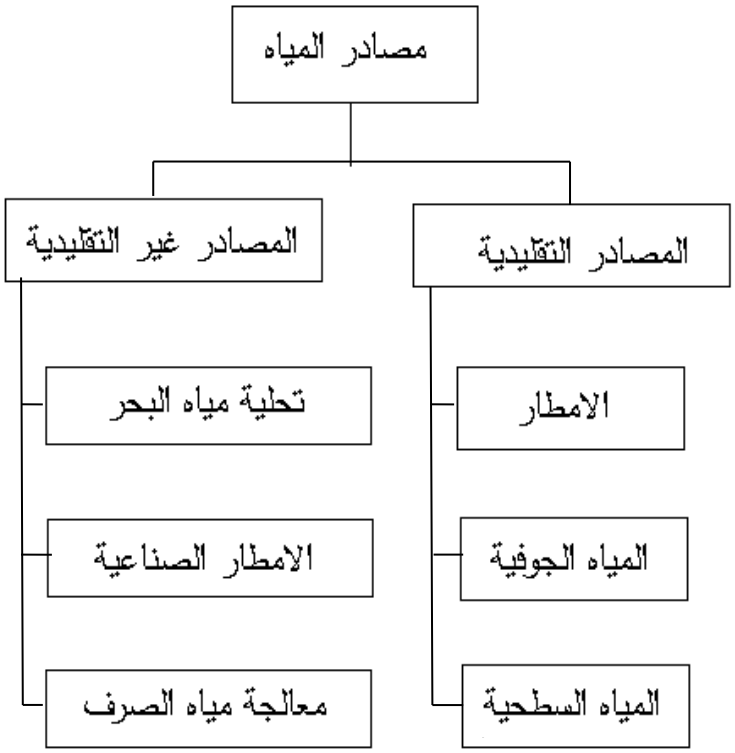
ا- مصادر الموارد المائية التقليدية: وتتمثل في الامطار، المياه السطحية، المياه الجوفية.

ب-مصادر الموارد المائية غير التقليدية : وتتمثل في تحلية مياه البحر، الأمطار الصناعية، إستخدام مياه الصرف الصحي، إستخدام مياه الصرف الزراعي، إستيراد المياه.

ويمكن تلخيص هذه المصادر في المخطط التالي:

([1]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 166.

شكل رقم 1.3 : مصادر المياه المختلفة



المصدر: محمد يسري ابراهيم دعبس، **تلوث المياه وتحديات الوجود**، سلسلة البيئة والتنمية، الاسكندرية، 1992، ص ص: 3- 4.

أ – **مصادر الموارد المائية التقليدية:** تتعدد مصادر الموارد المائية التقليدية والتي تتمثل في:

1- **الأمطار:** تشكل الأمطار إحدى المصادر للموارد السطحية المائية (الأنهار، الوديان الموسمية والوديان دائمة الجريان) كما تمثل المصدر الرئيسي للمياه الجوفية المتجددة، وتعد الامطار المصدر الرئيسي لإنتاج الغابات والمراعي والمحاصيل المطرية، ومن خصائصها أنها تحتاج لدراسة من موسم الى آخر ومن سنة الى أخرى، من ناحية التذبذب والتغيرات لأنها تنعكس مباشرة على طبيعة وسريان المياه السطحية والجوفية المتجددة.

وتعتبر مياه الأمطار المصدر الأصل لباقي المصادر الاخرى كالأحواض الجوفية والمجاري السطحية والينابيع والأودية، وتختلف كميات الهطول المطري من منطقة الى أخرى إستنادا الى العوامل الجغرافية والمناخية كما تلعب درجة الحرارة والرياح والرطوبة ونسبة التبخر والإرتفاع عن سطح البحر والغطاء النباتي دورا رئيسيا في تحديد وتوزيع كمياتها. [1]

([1]) محمد عبد الكريم عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، **مرجع سبق ذكره**، ص:93 .

2- **المياه السطحية:** وتشمل هذه المصادر الأنهار والينابيع والجداول والبحيرات العذبة، وهي مصادر يمكن أن تتعرض للتقلبات نظرا لأنها تعتمد على معدل تدفق المياه إليها والذي يتوقف على معدلات تساقط الأمطار مقارنة بالكميات التي تستهلك منها، نجد بالإضافة الى ذلك أن معظم هذه المجاري المائية تتعرض لفيضانات موسمية وهو الأمر الذي أدى الى اللجوء عادة لإقامة مشروعات مختلفة لزيادة الاستفادة من هذه المصادر، مثل السدود والتي تلعب دورا هاما للتحكم في الفيضانات وكذلك الحفاظ على كميات من المياه والتي كان يمكن أن تصرف مباشرة في البحر.

تمتد هذه المصادر مسافات طويلة على سطح الارض مخترقة المدن، مما يجعلها أكثر عرضة للتلوث بسبب النشاطات التنموية المختلفة والتغير في طبيعة إستعمالات الاراضي.

ومن الجدير بالذكر أنه كلما زاد معدل الإستفادة من مياه هذه المصادر وإقترب من حدوده القصوى بإستخدام مشاريع مختلفة كلما إنخفضت درجة الاستفادة من إقامة مشروعات إضافية.

ويكون التركيز عادة على إستغلال هذه المصادر بالكامل قبل التفكير في البحث عن مصادر أخرى جديدة وتنميتها، ويرجع ذلك الى إمكانية إستخدام هذه المصادر بسهولة وإنخفاض تكلفة الإستخدام مقارنة بالمصادر الأخرى. [1]

3- **المياه الجوفية:** هي تلك المياه الموجودة تحت منسوب سطح الارض، وهي في الأصل جزء من مياه الأمطار والأنهار أو المياه الناتجة عن إنصهار الجليد وتتسرب الى باطن الأرض عبر المسامات والفراغات مكونة طبقة من المياه الجوفية [2]، وتنقسم الأحواض الجوفية نسبة الى عمرها الزمني الى نوعين:

*الأحواض المتجددة: وهي الأحواض القريبة من سطح الارض، يتم تزويدها دوريا بالمياه والتساقطات المطرية الموسمية.

*الاحواض غير متجددة: تكونت عبر مدى زمني طويل نتيجة لمواسم مطرية غزيرة وهي تقع على أعماق كبيرة وتشكل إحتياطا إستراتيجيا هاما، ونظرا لعمقها فإن إستثمار مخزونها من شأنه أن يعرضه الى النفاذ.

ب - مصادر الموارد المائية غير التقليدية: يشير هذا النوع من الموارد الى التكنولوجيات الحديثة وإنعكاساتها على مجال الثروة المائية ومضاعفتها لتغطية الاحتياجات المتزايدة ومن أهم مصادر هذا النوع، تحلية مياه البحر، وتنقية مياه الصرف الصحي والزراعي، وإستمطار الغيوم وتكثيف الضباب.

1- تحلية مياه البحر: يقصد بتقنية تحلية مياه البحر على أنها إزالة نسبة الأملاح الموجودة في مياه البحر والمحيطات وتحويلها إما الى مياه صالحة للشرب، وإما الإقلال والتخفيض من نسبة الملوحة

([1]) محمد عبد الكريم عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، **مرجع سبق ذكره**، ص:93 .

([2]) هاني أحمد ابو قديس، **استراتيجيات الادارة المتكاملة للموارد المائية**، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد 93، ابوظبي، 2004، ص: 45.

الزائدة واستخدامها لسقي وري المساحات الزراعية،[1] أو في العمليات الزراعية المختلفة، وتختلف مواصفات المياه المستخدمة في كل إستعمال من هذه الاستعمالات من حيث نسبة الملوحة المسموح بها حيث يكون الإستخدام صالحا وأمينا. [2]

2- الأمطار الصناعية: بدأت التجربة الاولى لإنزال المطر الصناعي عام 1891 في الولايات المتحدة ولكن كان ذلك بلا جدوى، وفي عام 1945 حل على المقاطعات الغربية بالولايات المتحدة الجفاف فنهض بعض العلماء لحل المشكلة فوجدوا أن هناك فارق كبير بين القطرات الدقيقة المعلقة في السحب وبين القطرات الكبيرة التي تتساقط مطرا لهذا نجد قطرات المطر تسقط بسرعة وتتبخر ببطء وبذلك تصل الى سطح الارض بعكس القطرات الصغيرة السابحة في السحب.

وأخذ العلماء يبحثون عن وسيلة يحولون بها هذه القطرات الى قطرات كبيرة باستعمال الثلج الجاف في السحب المرتفعة، وعندئذ تتحول قطرات الماء الصغيرة الحجم الى بلورات ثلجية ثم تتشبع بالرطوبة ويكبر حجمها تدريجيا، فتسقط هذه البلورات، وعندما تصل هذه الاخيرة الى الهواء الدافئ قرب سطح الارض تتحول الى مطر، كما إستعمل العلماء "يوديد الفضة " برشه في طبقات الجو العليا فيختلط بالسحب فيتجمد بخار الماء فتتكون بلورات ثلجية ثم تسقط وعند وصولها الى الهواء الدافئ تتحول الى مطر. [3]

ويتطلب إستمطار الغيوم أجهزة خاصة تسمى بأجهزة الاستمطار وهي من أهم الوسائل التكنولوجية المستخدمة ونوردها فيما يلي :

***اجهزة الاستمطار:** وهي كالتالي: [4]

أولا : لابد من وجود طائرات ذات مواصفات خاصة تتمكن من التسلق الى قمم السحاب، وأن تكون مجهزة بوسائل إطلاق مواد الزرع ونظام جمع وتحليل المعلومات التي يتم جمعها من أجهزة القياس المركبة على طائرات الاستمطار ومحطات رادار الطقس.

ثانيا: ضرورة إقامة محطة صناعية لمراقبة السحب، وحركتها ومواصفاتها.

ثالثا: رادارات الطقس، لمراقبة السحب وتحديد خواصها ومحتواها المائي (يبلغ سعر الرادار الواحد مليون دولار).

رابعا: وسائل إتصال لاسلكي بين مركز القيادة، وطائرات الإستمطار ومحطات رادار الطقس.

خامسا: كمية كافية من مواد الزرع، حيث يستخدم يوديد الفضة.

سادسا: كادر فني لتنفيذ الاعمال المختلفة.

([1]) عصام الدين خليل حسن، **إعذاب المياه**، مكتبة الاكاديمية، مصر، 2000، ص: 20.

([2]) يحي عبد المجيد، **تكنولوجيات التحلية بالتناضح العكسي**، مجلة العلوم والتكنولوجيا، العدد 28، الكويت، أفريل 1998، ص: 63.

([3]) عبد المجيد تيماوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 05.

([4]) ابن السلامي، **الاستمطار**، شبكة أنا المسلم للحوار الاسلامي، تاريخ الاطلاع : 2007/02/18، www.muslm.net/vb/archive

3 –استخدام مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي:

هناك قيود إقتصادية ومؤسساتية وصحية وبيئية تعيق إعادة إستعمال مياه الصرف وإعادة تدويرها بشكل مستدام ومأمون ويسبب إستعمال مياه الصرف بشكل غير مناسب مخاطر مباشرة وغير مباشرة للصحة البشرية نتيجة إستهلاك محاصيل وأسماك ملوثة والمزارعين الذين هم على تماس مباشر مع مياه الصرف والتربة الملوثة معرضون أيضا للخطر كما أن إعادة إستعمال مياه صرف غير مناسبة في الزراعة قد يؤدي الى أمراض تصيب المواشي. [1]

4– إستيراد المياه: يقترح البعض وكجزء من معالجة أزمة المياه في الأجل القصير القيام باستيرادها وذلك عن طريق مد أنابيب لتوصيل المياه من البلد الذي لديه فائض الى البلد الذي يعاني أزمة في المياه، أو توريده عن طريق القاطرات أو الناقلات على شكل كتل جليدية التي تسحب من المناطق القطبية. [2]

الفرع الرابع: استخدامات الموارد المائية

ينقسم إستخدام المياه أو الطلب عليها الى قسمين هما : [3]

ا– **الاستخدام غير المباشر:** وهو إستخدام الموارد التي توجد في المسطحات المائية كالمعادن والأسماك مثلا أو إستخدام المسطحات المائية نفسها خاصة في النقل والمواصلات وهو في هذه الحالة إستخدام غير إستهلاكي ولا يحدث نقصا في كمية المياه (طلب غير حقيقي) .

ب– الاستخدام المباشر للمياه: ويسمى كذلك الاستخدام الاستهلاكي للمياه والذي يشمل الاستخدامات التالية:

1 –الاحتياجات والطلب على المياه الصالحة للشرب : تعتبر المياه الصالحة للشرب سلعة استهلاكية ليس لها بديل، فهي التي يتغذى منها الانسان بالإضافة الى الاستعمالات المنزلية الاخرى: شرب وطهي، حمامات، تنظيف...الخ .

2 –إحتياجات الزراعة: تعد المياه من أهم مقومات الزراعة التي هي مصدر غذاء الانسان والحيوان على وجه الارض فهي تحظى بنصيب الاسد من مجموع المياه المأخوذة من الانهار والبحيرات وأحواض المياه الجوفية.

3– إحتياجات الصناعة: مثل توليد الكهرباء من محطات القوة الحرارية تستنفذ كميات كبيرة من الماء شأنها في ذلك شأن الصناعات الكيميائية والصباغة والتجهيز وصناعة الورق والفولاذ ... الخ

([1]) عبد المجيد تيماوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 05.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 06.

([3]) إيمان عطية ناصف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 166.

المطلب الثاني: الوضع المائي في الجزائر وآثاره الاقتصادية

نتناول الوضع المائي في الجزائر من خلال معرفة مصادر عرض المياه وكمياتها وتوزيعها ثم معرفة مجالات إستخدامها، وبالتالي الطلب على الموارد المائية ومن خلال ذلك يتضح ما إذا كانت الجزائر تعاني من ندرة الموارد المائية والعوامل التي تتحكم في عرض المياه والطلب عليها والإنعكاسات الإقتصادية لهذا الوضع، كما أنه من الضروري معرفة مصادر الموارد المائية وإستخداماتها في العالم.

الفرع الاول : ندرة الموارد المائية في الجزائر وإستنزافها

يحدث الإسراف في إستخدام الموارد المائية عندما يتم إستعمالها بشكل مكثف وغير عقلاني وبكميات تفوق حاجة الإنسان منها في قضاء الأغراض والحاجات المختلفة (طهي، شرب، ري...الخ) وهذا سواء في أوقات الوفرة أم في أوقات الأزمة، كما يعد إسراف وهدر للموارد المائية تعريضها الى التلوث مما يؤثر على نوعية هذا المورد الحيوي ويخرج كميات مهمة منه من دائرة الإستعمال، ويمكن أيضا أن نعتبر ضياع كميات من الأمطار دون جمعها وتعبئتها أحد أوجه الهدر والإسراف خاصة وأن مياه الامطار هي المصدر الاول والرئيسي للمياه السطحية والجوفية.

إذن إستنزاف الموارد المائية وهدرها يكون إما بالتأثير السلبي على كمية المياه وإما بالتأثير على نوعيتها عن طريق تلويثها وفي كل الحالات فإن الإستخدام غير العقلاني للمياه وإستعمالها بإفراط وبكميات تفوق حاجة الانسان منها يعرضها الى الإستنزاف والهدر.

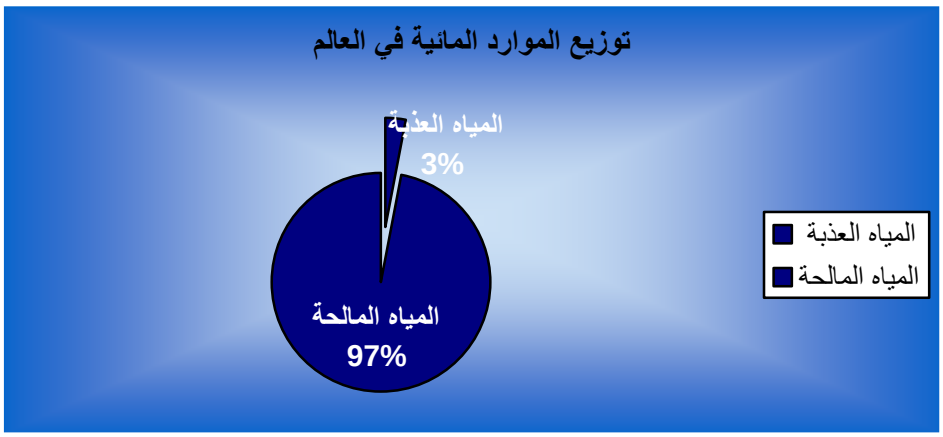
ونظرا لأهمية خصائص الطلب على الموارد المائية وإستخدامها في معرفة ما إذا كان هناك هدر فإننا سندرس ذلك بالنسبة للجزائر كما سنعطي نظرة شاملة عن الوضع المائي وإستنزاف المياه العالمية والإفريقية والعربية.

اولا: نظرة شاملة عن الموارد المائية في العالم وإفريقيا والوطن العربي

الجزائر هي جزء من العالم ومن قارة إفريقيا وتنتمي الى دول حوض البحر الابيض المتوسط والى الوطن العربي كذلك وبالتالي تشملها الكثير من خصائص هذه المناطق والتي تنعكس على الوضع المائي وتتمثل هذه الخصائص في ما يلي:

1-الموارد المائية في العالم : تعد الارض الكوكب الأكثر ثراء بالمياه إلا أن 97 % من هذه المياه موجودة بالبحار والمحيطات وهي مالحة لا تصلح للاستخدام البشري كما هو مبين في الشكل :

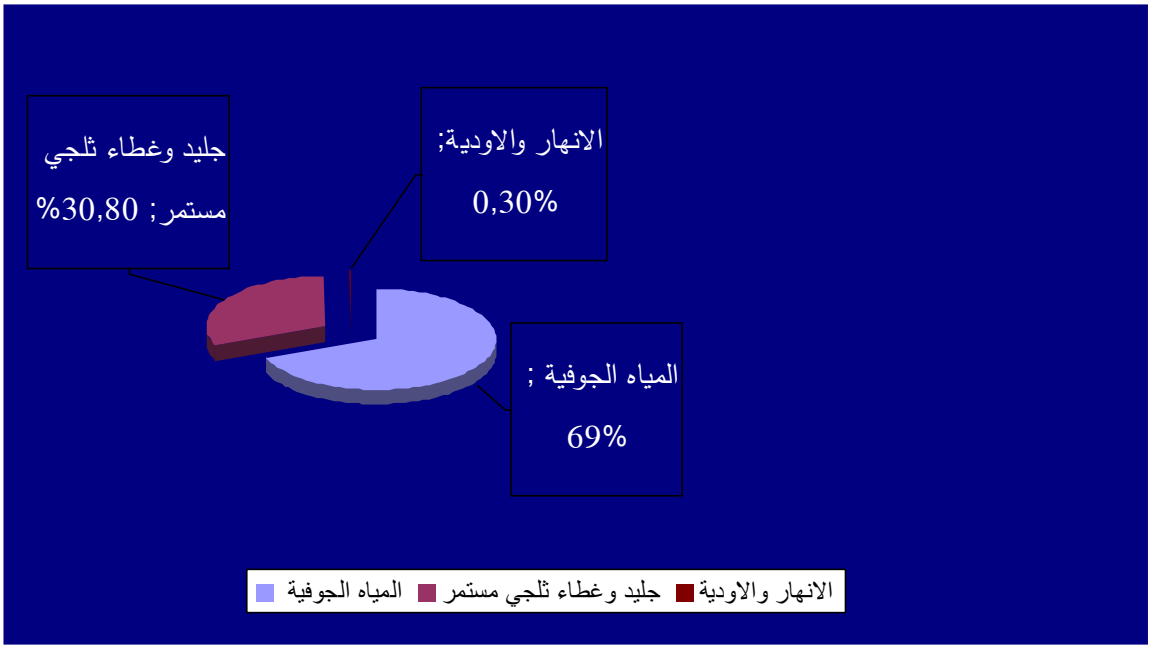
شكل رقم 2.3: توزيع الموارد المائية في العالم



Source : David Blanchon, **de l'eau pour tous ? Atlas mondial de l'eau** , Editions autrement , France ,2009,p :07.

يبين الشكل أنه على الرغم من وفرة المياه على كوكب الارض إلا أن نسبة 3 % فقط عبارة عن مياه عذبة كما أن نسبة ضئيلة منها هي التي يمكن الوصول إليها بسهولة في البحيرات والانهار أما الباقي فهي إما محتجزة على عمق كبير بباطن الارض أو أنها عبارة عن جليد وغطاء ثلجي لا يمكن الوصول إليها بسهولة كما يوضحه الشكل التالي :

شكل رقم 3.3: توزيع الموارد المائية العذبة في العالم



Source : David Blanchon, **de l'eau pour tous ? Atlas mondial de l'eau** , Editions autrement , France ,2009,p :07.

***خصائص منطقة البحر الابيض المتوسط**

إن كل منطقة من العالم تمتاز بخصائص جغرافية، مناخية، ديمغرافية معينة، وفيما يلي سنذكر بعض الخصائص التي تمتاز بها منطقة البحر الابيض المتوسط:

-يحتل 0.8 % من المساحة الإجمالية للمحيطات؛

-يحتوي على 7% من الكائنات الحية الحيوانية والنباتية البحرية المعروفة في العالم؛

-يسيطر على30 % من التجارة البحرية العالمية؛

-يملك أهمية إستراتيجية: 25 % من التجارة العالمية للمحروقات والنقل؛ [1]

-جفاف موسمي وقلق مائي(stress hydrique) ، أمطار طوفانية وغير منتظمة ما يجعل المنطقة معرضة لفيضانات مفاجئة وكارثية؛

-95% من منتوج العالم من زيت الزيتون لسنة 2003؛

-مناظر طبيعية ذات قيمة ثمينة، وواحدة من المناطق القديمة في العالم حضاريا وذمة تاريخية فريدة؛

-موارد مائية محدودة وغير متساوية من حيث التقسيم.

***خصائص دول إفريقيا**

تمتاز دول إفريقيا بمجموعة من الخصائص أهمها مايلي :

-يمتاز المناخ الإفريقي بالتساقط العشوائي للأمطار؛

-من 2005 الى 2010 كان معدل النمو الديمغرافي 2،3% في إفريقيا الأكبر في العالم؛

-ملايين الأفراد في إفريقيا يعانون من قلة المياه على مدار السنة؛

-الجغرافيا ليست الوحيدة المتسببة في قلة المياه : النمو السكاني، سرعة الحضر، سوء التخطيط والفقر ومن بين هذه الاسباب أيضا؛

-64% من سكان إفريقيا يستعملون مصادر متغيرة من المياه العذبة؛

-تسهيل الإيصال بالمياه العذبة ومنشآت التطهير ليس سريعا بسرعة النمو الديمغرافي؛

-لا تمثل المياه الجوفية سوى 15% من إجمالي المياه المتجددة في إفريقيا، في حين 75% من الأفراد مرتبطون بهذا النوع كمصدر أولي للمياه العذبة؛ [2]

***خصائص الموارد المائية في الوطن العربي**

تعاني البلدان العربية ندرة (شح) الموارد المائية لأن معظم هذه البلدان (89 من مساحة الوطن العربي) يقع في مناطق قاحلة أو شبه قاحلة،[3] ويعتبر العالم العربي من المناطق الأكثر تعرضا للإجهاد

(1) **le plans bleu** , dossier de presse , PNUE , Août 2008.

) **Afrique Atlas de l'eau**, United Nations Environment Programme PNUE , 2010 . 2(

([3]) إبراهيم سليمان عيسى، **أزمة المياه في الوطن العربي: المشكلة والحلول الممكنة**، دار الكتاب الحديث، مصر،2003، ص:20.

(الضغط) المائي في العالم، والتغير المناخي الذي يتوقع أن يزيد من وتيرة الظواهر المناخية الشديدة كالجفاف وكذلك يخفض التساقطات المطرية، سوف يساهم في إساءة حالة شح المياه في المنطقة.

إن مصدر ثلثي الموارد المائية المتجددة في العالم العربي هو خارج المنطقة، وثمانون في المائة من مساحة البلدان العربية هي صحراء قاحلة بشكل أساسي مع جيوب صغيرة تتمتع بظروف مناخية شبه قاحلة، ويتراوح معدل سقوط الأمطار الوسطي السنوي بين صفر و1800 مليمتر، بينما يتخطى معدل التبخر الوسطي 2000 مليمتر في السنة. [1]

والواقع أن موارد المياه العذبة المتجددة الداخلية للفرد في معظم البلدان العربية هي أدنى كثيرا من مستوى الشح المائي البالغ 1000 متر مكعب، بالمقارنة مع معدل عالمي يتجاوز 6000 متر مكعب وبحلول سنة 2025 من المتوقع أن يكون السودان والعراق وحدهما فوق مستوى الشح المائي. [2]

اولا : مصادر عرض المياه في الجزائر

يقدر الحجم الإجمالي للموارد الحقيقية المائية في الجزائر ب 19.2 مليار متر مكعب في السنة ومنها 13 مليار متر مكعب في الجهة الشمالية و5.2 مليار متر مكعب في الجهة الصحراوية وتتوزع هذه الموارد بين المياه الجوفية والسطحية، وتقدر إمكانيات البلاد من المياه القابلة للتجدد 75% (60%بالنسبة للمياه السطحية و15% بالنسبة للمياه الجوفية). [3]

وتصنف مصادر عرض المياه في الجزائر الى مصادر تقليدية ومصادر غير تقليدية:

أ-المصادر التقليدية لعرض المياه في الجزائر : وتتمثل في الامطار، المياه السطحية، المياه الجوفية.

1 -الامطار : إن الامطار هي المصدر الاول والرئيسي للمياه في العالم وتتحكم في هطولها مجموعة من العوامل الطبيعية أهمها الموقع الجغرافي، المناخ كما تؤثر هذه العوامل أيضا في توزيع معدلات التساقط السنوي بين الأقاليم كما أن أي تذبذب يصيبها أو تغير في كميات تساقطها ينعكس على باقي المصادر خاصة المياه السطحية والجوفية.

والجزائر تنتمي جغرافيا الى المنطقة الجافة وشبه الجافة والتي تتميز بظروف مناخية قاسية من كمية محدودة وغير منتظمة لمياه الأمطار الى درجات الحرارة التي تؤثر سلبا على التربة كما أن هذه المناطق تتميز برياح قاسية تتسبب في تعرية التربة وإفقارها من الغطاء النباتي.

وعلى الرغم من أن الجزائر تتربع على مساحة واسعة تقدر بحوالي 2,4 مليون كلم مربع، إلا أن 90% منها عبارة عن صحراء يكاد ينعدم فيها تساقط الامطار، أما المنطقة الشمالية للبلاد فتتميز بمناخ البحر الابيض المتوسط وبوفرة الامطار التي تتساقط عليها لكن غالبية هذه المياه تتصرف الى البحر وتتبخر بفعل الحرارة، ولما كان المناخ يتدخل بتركيبته المائية (الامطار) التي تحكم بقوة نظام

([1]) تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، **البيئة العربية: تغير المناخ، أثر تغير المناخ على البلدان العربية**، 2009، ص:76.

([2]) تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، **البيئة العربية: الاقتصاد الاخضر في عالم عربي متغير**، 2011، ص:55.

([3]) منذر خدام، **الأمن المائي العربي: الواقع والتحديات**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت،2001، ص:45.

المياه الجوفية والسطحية وإنطلاقا من تبعية الجزائر جغرافيا للمنطقة الجافة وشبه الجافة فإنه من الضروري معرفة الأقاليم المناخية.

***الاقاليم المناخية في الجزائر**

يتميز شمال الجزائر بمناخ البحر الابيض المتوسط في مجموعه تقريبا، وهو مناخ رطب وممطر وحار وجاف صيفا حيث أن وضعية المناطق بالنسبة للبحر وكذلك الارتفاع عنه وإطلالها عليه كل ذلك يشكل فوارق جهوية هامة، وخاصيات قارية مشتركة بينها وهذا كلما توجهنا بداخل هذه المناطق المتميزة بمناخ البحر الابيض المتوسط.

وعموما تكون الامطار غير منتظمة وأحيانا قوية جدا وموزعة بشكل غير متساو في الزمان والمكان على حد سواء وتكون الامطار منعدمة في الصيف بينما تتوفر وبغزارة بالتل في الشتاء وبالهضاب العليا في الربيع، وتتميز المناطق الصحراوية بجفاف مطلق تتخلله من حين الى آخر أمطار إستثنائية غير متوقعة أما المدى الحراري ما بين النهار والليل فيكون فصليا وجد هام، وتقسم الأقاليم المناخية في الجزائر الى ثلاثة أقاليم مناخية وهي : [1]

-**إقليم رطب وشبه رطب** : يسود المناطق الساحلية الشمالية للجزائر، الأطلس التلي ويتميز بشتاء دافئ وممطر وصيف حار وجاف.

-**إقليم شبه جاف وجاف** : يضم الهضاب العليا، ويتميز بتساقط أمطار ضعيفة وغير منتظمة وتسجيل لدرجات حرارة متباينة خلال الصيف.

-**الاقليم الصحراوي** : وهو إقليم جد جاف يميز المناطق الصحراوية للبلاد ويعتبر من أكثر المناطق حرارة في العالم ويسجل في بعض الأحيان أمطار فجائية وطوفانية.

تتربع الجزائر على مساحة واسعة تقدر بحوالي 2.4 مليون كيلومتر مربع، إلا أن 90% منها عبارة عن صحراء يكاد ينعدم فيها تساقط الامطار، أما المنطقة الشمالية للبلاد فتتميز بمناخ البحر الابيض المتوسط وتبلغ كمية الامطار التي تسقط عليها نحو19,2 مليار متر مكعب، لكن غالبية هذه المياه تتصرف الى البحر وتتبخر بفعل الحرارة، ولما كان المناخ يتدخل بتركيبته المائية (الامطار) التي تحكم بقوة نظام المياه الجوفية والسطحية وإنطلاقا من تبعية الجزائر جغرافيا للمنطقة الجافة وشبه الجافة فإن شمالها يخضع لظروف مائية، مناخية غير ملائمة تتميز ب : [2]

-تساقط غير منتظم بمتغيرات سنوية هامة؛

-تربة واقية وذات غطاء نباتي ضعيف يساعد على الجريان والانجراف؛

-أنظمة مائية يهيمن عليها :

([1]) www.ta3lime.com ، تاريخ الاطلاع : 13/08/2015.

([2]) وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**، 2005، ص:06.

* عدم إنتظام فصلي قوي وسنوي للسيلان؛
* عنف الفيضانات؛
* أهمية الانجراف وجرف المواد الصلبة مما يتسبب في توحل مراتع السدود.

إن الخصائص المناخية والجغرافية للجزائر تفسر التفاوت والاختلاف الكبير في توزيع معدلات التساقط السنوي حيث يتناقص في إتجاهين من الشمال الى الجنوب، ومن الشرق الى الغرب، وهو ما يجسده الجدول التالي حيث تتضح من خلاله الفوارق الجهوية للتماطر وهكذا فإن الموارد المائية بالجزائر السطحية والجوفية تتميز بالتوزيع الجهوي.

جدول رقم 4.3 : المتوسط السنوي لتساقط الامطار في مختلف مناطق الجزائر

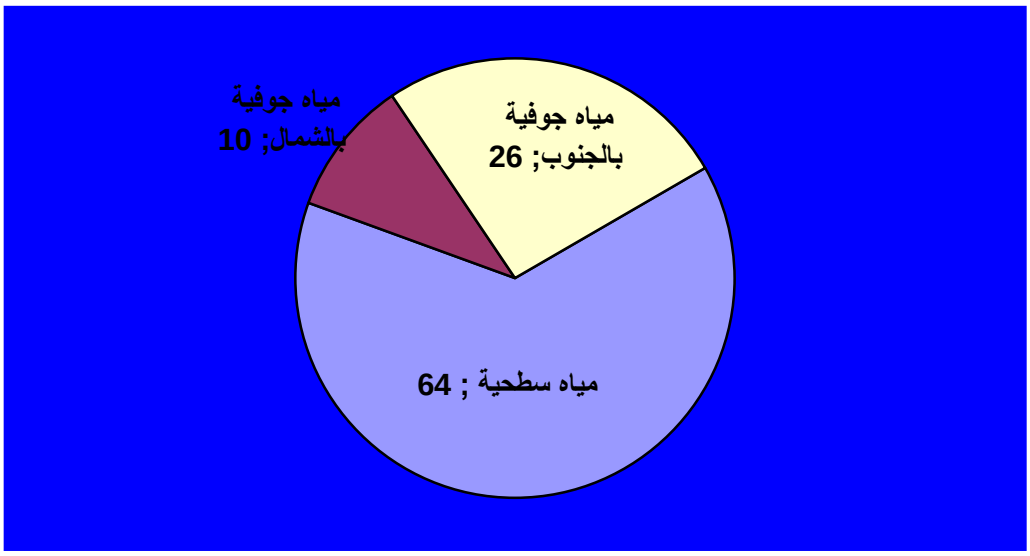
(مم)

المنطقة	الغرب	الوسط	الشرق
الساحل	400	700	900
الاطلس التلي	600	1000-700	1000-800
الهضاب العليا	250	250	400
الاطلس الصحراوي	150	200	400-300
الصحراء	150-20	150-20	150-20

Source : Le rapport de la seconde communication national de l'Algérie sur les changements climatiques a la CNUCC ,ALGER 2010 , P :28.

إن توزيع الموارد المائية غير متوازن حيث يتميز بالتوزيع الجهوي لصالح المناطق الشمالية والتلية كما أن معظم مصادرها تتمثل في المياه السطحية كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم 5.3: توزيع الموارد المائية في الجزائر



المصدر : محمد بن غالي، **التخطيط الاستراتيجي للموارد المائية، الابعاد القانونية والتنظيمية والأمنية سياسة تسيير الموارد المائية**، دار الكتاب الحديث، القاهرة،2013، ص:375.

2-المياه الجوفية: قدرت المصالح التقنية للوكالة الوطنية للموارد المائية ومديرية تهيئة المنشآت المائية الكبرى كمية المياه الجوفية في إطار المخطط الوطني للماء بحوالي 7 مليار متر مكعب وهو الحجم القابل للاستغلال موزعة كما يلي: (1)

-2 مليار متر مكعب في شمال البلاد.

-5 مليار متر مكعب في جنوب البلاد.

***المياه الجوفية في الشمال:** تقدر المياه الجوفية الممكن إستغلالها في شمال البلاد ب 2 مليار متر مكعب في السنة وهي مستغلة حاليا بنسبة 90% (أي 1.8 مليار متر مكعب في السنة) وتتجدد سنويا عن طريق ما يتسرب من مياه الامطار في طبقات الارض.

إن الحجم الأكبر من هذه الموارد المائية الجوفية (أي 75%) يتمركز في الطبقات الجوفية الكبرى لمتيجة، الحضنة، الصومام، سهل عنابة، الهضاب العليا السطايفية. (2)

***المياه الجوفية في الجنوب:** تقدر إحتياطات المياه الجوفية ب: 5 مليار متر مكعب في السنة وإن حشدها وإستغلالها مقيد بعدة عوامل أهمها:

- كلفة الوصول الى الاعماق؛

(1) Ahmed Kettab **,L'eau en Algérie : de quoi sera fait demain ?,** Journal l'expression, Algérie,10/12/2008,p : 14.

(2) **Idem**

- جودة المياه (نسبة عالية من الملوحة)؛
- ارتفاع حرارة المياه الى 60 درجة مئوية؛
- ضعف قابلية تجدد المياه.

فالصحراء التي لا تكاد تعرف سيلانا سطحيا، هي التي تمتاز بمواردها الجوفية التي تشكلت عبر آلاف السنين، وهي بعيدة جدا عن سطح الارض حيث يصل عمقها الى 2000 م ماعدا أدرار (200-300 م).

إن توزيع الموارد المائية الجوفية حسب كل منطقة هيدروغرافية يمكن توضيحه في الجدول التالي:

جدول رقم 6.3 : توزيع المياه الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية

المناطق المائية	الموارد المائية	النسبة%
وهران-بحيرة الشرقي	375	5.4
الشلف-زاهرز	250	3.6
العاصمة-الحضنة-الصومام	750	10.7
القسنطيني-سيبوس	550	7.9
الصحراء	5000	71.4
المجموع	7000	100

Source : Ministre des ressources en eau , direction des études des aménagement hydrauliques , **les ressources en eau d'Algérie ,**Algérie , Mars , 2003 , p : 12.

3-المياه السطحية : وتشمل المجاري المائية المجمعة في شكل أنهار وأودية يزداد منسوبها نتيجة تساقط الامطار والثلوج والتي تغذيها ينابيع متجددة.

تقدر الموارد المائية السطحية ب: 12 مليار متر مكعب في السنة موزعة جغرافيا على الشمال ب 11.8 مليار متر مكعب وعلى الجنوب ب: 0.2 مليار متر مكعب، وتتوزع في الجزائر حسب كل منطقة هيدروغرافية كما يبينه الجدول التالي :

جدول رقم7.3 : توزيع المياه السطحية حسب المناطق الهيدروغرافية

الحوض الهيدروغرافي	المياه السطحية	النسبة المئوية%
وهران–الشط الشرقي	1050	8.7
الشلف–زهرز	1850	15.4
الجزائر–الحضنة–الصومام	4400	36.6
قسنطينة–سيبوس–ملاق	4500	37.5
الصحراء	200	1.6
المجموع	12000	100

المصدر: وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**، 2005، ص20.

وأخيرا تجدر الإشارة الى أن عائق العرض من المياه السطحية لا يتأتى فقط من ضعف موارد المياه المتجددة، بل أيضا من عوامل أخرى مثل:

–توحل السدود؛

–تدهور نوعية المياه من خلال التلوث؛

–تسيير واستغلال المراتع المائية.

ب – مصادر الموارد المائية غير التقليدية في الجزائر

1– تحلية مياه البحر: كون الجزائر من الدول الساحلية يعطيها ميزة وجود مصدر للمياه بكميات هائلة يمكن تحليتها والإعتماد عليها كمورد إضافي خاصة مع تفاقم ظاهرة الجفاف في السنوات الماضية من جهة وزيادة النمو الديموغرافي من جهة أخرى وتجربة الجزائر في هذا المجال تعود الى بداية الستينات في ثلاث مناطق صناعية : أرزيو، سكيكدة وعنابة وفي ما يلي توضيح للوحدات الموجودة : [1]

–مستغانم ج: وحدة التحلية بالتناضح العكسي بقدرة إجمالية: 5184 متر مكعب في اليوم، التي تستعملها شركة أسميدال (1996)؛

([1])المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع التقرير التمهيدي حول المياه : من أكبر رهانات المستقبل**، الدورة العامة الخامسة عشر، الجزائر، ماي 2000، ص: 13 .

-وحدة التحلية بطريقة التناضح العكسي في إطار البرنامج الإستعجالي لوحدات أقيمت في سنة 2002 للغزوات وسكيكدة وفي الجزائر الكبرى، حيث القدرة الاجمالية حوالي: 55000 متر مكعب في اليوم؛ [1]

-أرزيو: بناء وحدة التحلية بطريقة التقطير (القدرة الاجمالية 88000 متر مكعب في اليوم)؛

-برديا : بناء وحدة بطريقة التناضح العكسي بقدرة اجمالية 34000 متر مكعب في اليوم؛

-الحامة (الجزائر العاصمة): وحدة التحلية بقدرة اجمالية 200000 متر مكعب في اليوم؛

إن الأزمة في الموارد المائية خاصة في السنوات الاخيرة وفي إطار تزويد السكان بالماء الشروب في مختلف المناطق يستوجب برنامج إستعجالي لتحلية الماء في الجزائر هذا البرنامج تم إعداده من طرف الحكومة لتغطية العجز في الماء ولتحقيق المشروع تم تقدير الانتاج ب: 57500 متر مكعب في اليوم يوزع كالتالي : [2]

-ولاية الجزائر العاصمة: 12 محطة بقدرة يومية 30000 متر مكعب،

-ولاية بومرداس: محطة واحدة بمقدار 5000 متر مكعب؛

-ولاية سكيكدة : 4 محطات بمقدار يومي 5000 متر مكعب؛

-ولاية تيزي وزو : محطة واحدة بمقدار يومي 2500 متر مكعب؛

2- معالجة المياه المستعملة: إن معالجة وتصفية المياه المستعملة في الجزائر تبقى ضعيفة جدا بحيث نجد أن نسبة 8% من عدد السكان قنوات صرف مياههم المستعملة تحول الى محطات تصفية حسب إحصائيات 1999 والشيء الآخر هو أن المياه المستعملة يتم تصريفها في البحر بالنسبة للتجمعات السكانية الساحلية وفي الأودية بالنسبة لباقي التجمعات السكانية.

إنه منذ السبعينيات حرصت السلطات العمومية على حماية الموارد المائية ضد التلوث، ولهذا الغرض أنجزت العديد من محطات التطهير، أولا في إطار البرامج المحلية، ثم في إطار برامج قطاعية مركزية وغير مركزية، وأنجزت 49 محطة تطهير تبلغ قدرتها الإجمالية حوالي أربعة ملايين معادل ساكن وتتراوح طاقة معالجة المياه لهذه المحطات بين 1000000 و750000 معادل ساكن. [3]

بلغت قدرة البلاد في تصفية الماء حوالي 5 ملايين معادلة للساكن، وتقع 50% من هذه المحطات على مستوى الأحواض التلية تحتشد أهم الموارد المائية السطحية، أنجزت هذه المحطات بغرض

([1])المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع التقرير التمهيدي حول المياه : من أكبر رهانات المستقبل**، **مرجع سبق ذكره**، ص:13.

(2) Bessenasse Mouhamed **, Dessalement d eau de Mer , étude de trois station du littoral Algérois**, communication présentée au : congres international : « de l'eau pour le développement durable dans les Bassens versants » Alger ,21-23 Mai 2005 , p : 160.

([3])المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **تقرير حول : التكفل بأنشطة البيئة على مستوى الجماعات المحلية**، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، ديسمبر، 2003، ص: 11 .

التحسين الملموس للنظافة العمومية وحماية الموارد المائية، غير أنها في معظمها عاطلة [1] ويمكن توضيح محطات معالجة المياه المستعملة في الجزائر:

-عدد محطات التصفية المستعملة هي 15 محطة، حيث بلغ حجم المياه المستعملة المصفاة (أي قدرات التصفية المستغلة) ب: 160000 م^3/اليوم، أو ما يعادل 58 مليون م^3/السنة .

-عدد المحطات التي هي في طور الإنجاز والأشغال هي 06 محطات، تبلغ قدرتها في التصفية 15000 م^3/اليوم، أو ما يعادل 42 مليون م^3/السنة.

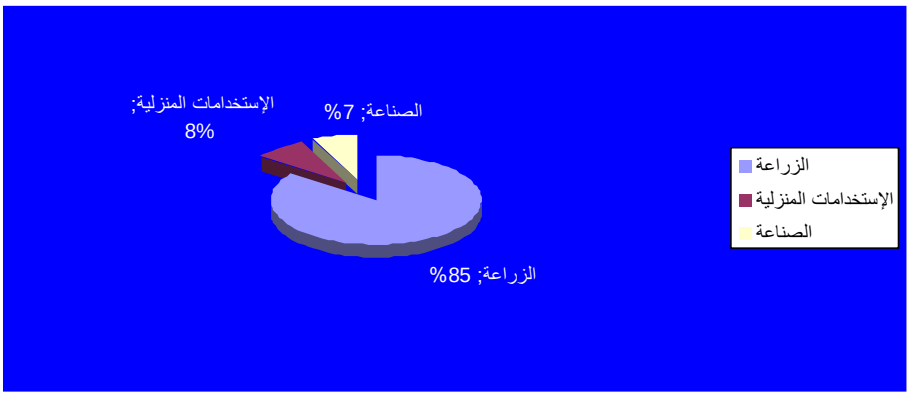
-عدد المحطات التي هي في طور إعادة التأهيل هي 24 محطة، تصل قدرتها في التصفية الى 390000 م^3/اليوم، أو ما يعادل 142 مليون م^3/السنة.

ويتضمن مخطط العمل الجاري حاليا في ميدان التطهير والتصفية 335 عملية إستثمارية (قيد الدراسة) بغلاف مالي إجمالي يقارب حوالي 57 مليار دينار جزائري.

ثانيا : استخدامات المياه في الجزائر

تستخدم المياه في أغراض عديدة ومختلفة تتمثل أساسا في الشرب والاستعمال المنزلي، السقي والزراعة، إستخدامها في الصناعة وفي القطاعات الخدمية ويختلف حجم المياه التي يتم إستهلاكها من قطاع الى آخر ومن بلد الى آخر، وقبل عرض إستخدامات المياه في الجزائر سنعطي لمحة عنها في الدول العربية والتي تنتمي إليها الجزائر وذلك من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم 8.3 : استخدامات المياه في المنطقة العربية



المصدر : برنامج الأمم المتحدة الانمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، **حوكمة المياه في المنطقة العربية:إدارة الندرة وتأمين المستقبل**، منشورات الامم المتحدة، نيويورك، 2014، ص:14.

[1]) وزارة الموارد المالية، **إشكالية المياه – البرنامج الاستعجالي**، مجلس الوزراء، الجزائر، 30 ديسمبر 2001، ص: 14 .

يتبين من الشكل أن أكثر القطاعات إستهلاكا للمياه في الدول العربية هو الزراعة بنسبة 85% أي أن معظم مواردها من المياه يستهلكها القطاع الزراعي.

وبالنسبة للجزائر فإنها كباقي دول العالم تستخدم المياه في كل من قطاع المنازل، قطاع الفلاحة وقطاع الصناعة لتلبية إحتياجات وأغراض مختلفة والجدول التالي يوضح تطور استعمال الماء في الجزائر حسب القطاعات :

جدول رقم 9.3 : استخدامات المياه في الجزائر

الاستعمال	1975	1980	1989	2002
-المنزلي	16	21	25	39
-الري	80	75	70	55
-الصناعة	03	04	05	06

المصدر : وزارة البيئة وتهيئة الاقليم، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**، 2005، ص: 196.

يتضح من الجدول أن إستهلاك المياه في الجزائر يتجه الى الزيادة باستمرار في جميع القطاعات المستعملة لهذا المورد الطبيعي، ويعتبر قطاع الفلاحة المستهلك الاول في الجزائر وتقدر المساحات المسقية في هذا القطاع إجمالا ب: 420000 هكتار تستهلك حوالي 1.8 مليار متر مكعب وهذا حسب تقرير البيئة 2005 ويليه القطاع المنزلي ثم القطاع الصناعي ويبقى تطور هذه الارقام والنسب وكذلك الزيادة في إستهلاك المياه مرتبط بعدة عوامل أهمها:

- الزيادة السنوية في عدد السكان التي تؤدي إجمالا الى زيادة نسبة ربط المنازل بالشبكة العمومية لتوزيع الماء الصالح للشرب؛
- توسيع المساحات الفلاحية المسقية؛
-تطور الأنشطة الصناعية المرتبطة بحركة التنمية والإحتياجات المتنامية للسكان.

الفرع الثاني: تلوث المياه

أصبح تردي نوعية المياه ظاهرة خطيرة في غالبية البلدان العربية، فتلوث المياه يشكل عائقا رئيسيا يواجهه المعنيين بإدارة الموارد المائية ليس فقط للمياه السطحية، وإنما أيضا بالنسبة للمياه الجوفية، وتعزى أصول التلوث المائي في البلدان العربية بالدرجة الاولى الى إستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات وعلاجات البستنة والطب البيطري التي تترك آثارا طويلة الأمد وتجد طريقها الى المياه في نهاية المطاف، وقد رفع تدفق المياه العادمة من المصانع والمعادن من درجة تلوث المياه بشكل ملموس. [1]

إن الاستخدام العشوائي للأسمدة الكيماوية والمخلفات الصناعية أصبح من أخطر مصادر تلوث المياه وأصبح بالتالي عامل مهما من عوامل نقص المياه المتاحة، علاوة على دوره في التأثير على الصحة العامة، من خلال تأثيره على نشر الأمراض التي لها علاقة بالمياه (كوليرا، تيفوئيد، ...الخ) يقدم تقرير" مؤشرات التنمية العالمية " الصادر عن البنك الدولي، معلومات عن تلوث المياه في خمس عشر بلدا عربيا يبين كما في الجدول الموالي أن تونس والجزائر والعراق ومصر والمغرب هي في مقدمة البلدان العربية الأكثر تلوثا من حيث إرتفاع المعدل اليومي لإنبعاث الملوثات العضوية في المياه.

([1]) برنامج الامم المتحدة الانمائي، تقرير التنمية الانسانية العربية، **تحديات أمن الانسان في البلدان العربية**، الامم المتحدة، نيويورك، 2009، ص:44.

جدول رقم 10.3: مستويات التلوث المائي جراء الملوثات العضوية في خمسة عشر بلدا عربيا (1990-2003)

البلد	انبعاثات ملوثات الماء العضوية (بالطن المتري يوميا) في العام 1990	انبعاثات ملوثات الماء العضوية (بالطن المتري يوميا) في العام 2003	انبعاثات ملوثات الماء العضوية (بالكيلوغرام للفرد العامل يوميا) في العام 1990	انبعاثات ملوثات الماء العضوية (بالكيلوغرام للفرد العامل يوميا) في العام 2003
مصر	211.5	1.186	0.2	0.2
الجزائر	107	...	0.25	...
تونس	44.6	55.8	0.18	0.14
المغرب	41.7	72.1	0.14	0.16
العراق	26.7	...	0.19	...
سوريا	21.7	15.1	0.22	0.2
السعودية	18.5	...	0.15	...
الكويت	9.1	11.9	0.16	0.17
الاردن	8.3	23.5	0.19	0.18
اليمن	6.9	15.4	0.27	0.23
الامارات العربية المتحدة	5.6	...	0.14	...
عمان	0.4	5.8	0.11	0.17
السودان	...	38.6	...	0.29
لبنان		14.9		0.19
ليبيا	...	...	...	...

المصدر: برنامج الامم المتحدة الانمائي، **تقرير التنمية الانسانية العربية: تحديات امن الانسان في البلدان العربية**، الامم المتحدة، نيويورك،2009، ص: 45.

وتشمل المصادر الرئيسية للتلوث بصفة عامة ما يلي: [1]

-المياه المستعملة في البلدية غير المعالجة؛

-المياه المستعملة الصناعية غير المعالجة التي يتم تصريفها في شبكات المجاري البلدية أو في المجاري المائية مباشرة؛

([1]) جيرمي بركوف، **إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الاوسط وشمال إفريقيا**، البنك الدولي، واشنطن، 1994، ص:14.

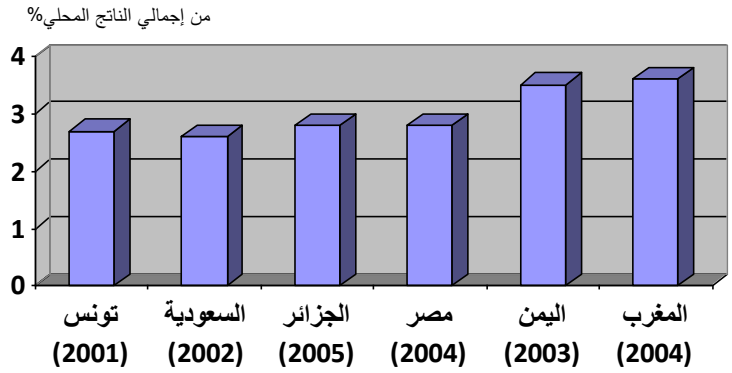
–التسرب والجريان السطحي للمواد الكيماوية الزراعية مثل الأسمدة والمبيدات غير القابلة للتحلل البيولوجي.

ويؤثر تدهور نوعية المياه الذي يسببه التلوث الناجم عن تلك المصادر على الصحة العامة وإنتاجية الموارد ونوعية الحياة ونادرا ما تتجدد المياه الجوفية بعد تلوثها، ورغم أن الأنهار تقوم الى حد ما بعملية تنظيف ذاتية، إلا أن تدهور النوعية يزيد من تكاليف المعالجة بالنسبة للمستهلكين على طول مجرى النهر وقد يحول دون إعادة استعمال المياه لأغراض معينة.

الفرع الثالث: الأثار الاقتصادية للوضع المائي في الجزائر

يترتب على الاوضاع المائية في الجزائر آثار إقتصادية كثيرة حيث يؤدي نقص هذا المورد الحيوي الى التأثير على الإنتاج الزراعي والحيواني وعلى التنمية الإقتصادية بصفة عامة، ويؤثر في حالة تلوثها بتعميق مشكلة شح الموارد المائية ويخرج كميات هائلة من دائرة الاستعمال ويزيد من تكاليف الانفاق العام على المياه وهو ما يوضحه الشكل التالي بالنسبة لبلدان عربية مختارة ومن بينها الجزائر.

الشكل رقم 11.3: الانفاق العام على المياه في بلدان عربية مختارة



المصدر : برنامج الامم المتحدة الانمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، **حوكمة المياه في المنطقة العربية : إدارة الندرة وتأمين المستقبل**، منشورات الامم المتحدة، نيويورك،2014، ص:59.

وتقع الجزائر في خانة الدول الفقيرة بالموارد المائية حيث تصل سنويا من المياه أقل من 500م^3 وهو ما يضعها أمام التحديات التي تطرحها الموارد المائية من ضرورة تأمين الاحتياجات المتزايدة منه مما يقتضي على الجزائر إنتهاج سياسة تعتمد على تعبئة الموارد المائية من جهة أي إدارة العرض والحفاظ على المورد النادر وترشيد إستخدامه من جهة أخرى أي إدارة الطلب.

المبحث الثاني: تلوث الهواء في الجزائر وتكاليفه الاقتصادية

يعتبر نشاط النقل أحد الأنشطة الرئيسية المسببة لإنبعاث الغازات الملوثة للبيئة والمسؤول الأول عن التلوث البيئي ومن أهم الملوثات التي تترتب عنه أكسيدات الآزوت، أكسيد الكربون، المكونات العضوية المتبخرة والرصاص وغيرها من المواد الملوثة ويرتبط حجم هذه الغازات بعدد من العوامل والمعايير على رأسها تركيبة الحظيرة، متوسط المسافات المقطوعة وكذا الكميات السنوية المستهلكة من الوقود ...الخ

وهو ما سنتطرق له في هذا المطلب:

المطلب الاول: مفهوم تلوث الهواء ومصادره

وهو إدخال مباشر أو غير مباشر لأي مادة في الغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي الخارجي وتركيبته بحيث ينجم عن ذلك آثار ضارة على الانسان والبيئة والأنظمة البيئية والموارد الطبيعية، وعلى إمكان الإنتفاع من البيئية بوجه عام.

وتلوث الهواء هو الحالة التي يكون فيها الهواء محتويا على مواد غريبة، أو عندما يحدث تغيير في نسب مكوناته، مما يترتب عليه آثار ضارة بصحة الانسان أو بمكونات بيئته، أهم ملوثات الهواء الشائعة هي أكاسيد الكبريت والنيتروجين والجسيمات العالقة (مثل الأتربة والدخان ورذاذ المركبات المختلفة) وأول أكسيد الكربون والهيدروكربونات.[1]

تلوث الهواء: الهواء وسط مادي ضروري لاستقامة الحياة لجميع أنواع الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات.

ويتكون الهواء النقي الغير ملوث من خليط من الغازات بنسب معينة تتناسب مع وظيفة الحياة على سطح الارض وهذه الغازات هي:

-الأكسجين بنسبة 21%

-النيتروجين بنسبة 78%

-ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.03%

-الهيدروجين والأرجون ومجموعة أخرى من الغازات تمثل 0.97% من حجم الهواء.

ويحتفظ الهواء بمكوناته في الظروف الطبيعية وحسب دورة الحياة، ولكل نوع من أنواع هذه الغازات نسبتها الطبيعية دور تقوم به، وإن أي زيادة أو نقصان في هذه النسب يؤدي الى إختلال التوازن البيئي مما له عواقب قد تكون وخيمة.

ويعد الهواء – على الرغم من وفرته لكل الكائنات الحية ومجانيته – أغلى وأثمن العناصر المكونة للبيئة فالإنسان لا يستطيع الاستغناء عن الهواء ثواني معدودات في حين يبقى مدة أسابيع بدون طعام

([1]) حسن شحاتة، **مرجع سبق ذكره**، ص : 64.

ومدة أيام بدون أن يتوقف عن التنفس فهو لا يتوقف عن ذلك حتى أثناء نومه أين يتوقف عن الاكل والشرب كما أن للهواء منافع كثيرة وأدوار يقوم بها نوجزها فيما يلي : [1]

-لولا الهواء لما كانت هناك رياح ولا أمطار ولا ضباب؛

-لولا الهواء لكانت السماء سوداء في النهار لأن زرقتها ناتجة عن إنكسار أشعة الشمس عند إختراقها طبقة الهواء المحيطة بالكرة الارضية؛

- يعد الهواء الوسط الذي تتم من خلاله إنتقال موجات صوتية من مصادرها الى عضو السمع (الاذن) فلولاه ما أمكن سماع الاصوات؛

-الهواء يلطف من درجات الحرارة في النهار الى الدرجة التي تتحملها طبيعة الانسان وأجهزته المختلفة.

-الهواء يعمل كعازل يقي الأرض من أشعة الشمس الحارقة وهو موزع جيد للحرارة على سطح الارض؛

- يعد الهواء كمظلة تقي سطح الارض من تساقط الشهب والنيازك إذ أن إحتكاكها بالهواء يقلل من سرعتها الى درجة كبيرة بحيث تصل الارض بسرعة بطيئة تجعلها لا تكاد تؤثر إلا في منطقة سقوطها، وتلوث الهواء هو وجود مواد فيه بتراكيز مختلفة تكون ضارة بصحة الانسان والحيوان والنبات وتعتبر هذه المواد ملوثات للهواء وهي ذات مصادر مختلفة وأضرار كثيرة للبيئة ونجد أن معظم ملوثات الهواء ذات مصدر غير طبيعي، هذا لا يعني عدم وجود مصادر طبيعية لتلوث الهواء مثل الغازات الناتجة من البراكين وحرائق الغابات وهي لا تشكل ذلك الخطر الكبير الذي تهدد به المصادر غير الطبيعية.

يمثل كل من قطاع النقل والقطاع الصناعي المصادر الرئيسية لتلوث الهواء الى جانب قطاعات إقتصادية أخرى كقطاع الطاقة والمناجم والكهرباء والقطاع الزراعي والسياحة ...الخ

على هذا الأساس سوف يتم تسليط الضوء على مشكلة تلوث الهواء الناجم عن قطاع النقل والقطاع الصناعي في الجزائر وهذا لا ينفي مساهمات باقي القطاعات الإقتصادية الأخرى في هذه المشكلة البيئية.

([1]) عصام الحناوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 164.

المطلب الثاني: دراسة تحليلية لقطاع النقل كمصدر رئيسي لتلوث الهواء في الجزائر

من خلال ما يتعهده قطاع النقل في الجزائر فإنه يعد المصدر الرئيسي لانبعاث الغازات الدفيئة والمتسبب الأول في تلوث الهواء كونه من أبرز مستهلكي الوقود الأحفوري في الجزائر، وهو يساهم في مشكلة تغير المناخ والأمطار الحمضية وإستنزاف الموارد الطاقوية إضافة الى مشكلة الضجيج نظرا لمجموعة من العوامل أهمها قدم المركبات وإنخفاض كفاءتها، نوع الوقود المستخدم والملوث للبيئة كثافة حركة المرور وإتساع المدن الجزائرية والاختناقات المرورية والزيادة المستمرة في عدد المركبات.

اولا : قطاع النقل مصدر مهم لاستهلاك الطاقة

يعتمد قطاع النقل بشكل أساسي على الوقود الاحفوري وهو المصدر الرئيسي للطاقة الاولية في العالم مقارنة بباقي المصادر حيث يتم الإعتماد على البترول بنسبة 41,3% وعلى الغاز بنسبة 15,2% وتظهر أهمية الطاقة الأحفورية كطاقة أولية في جميع القطاعات الاقتصادية بما فيها قطاع النقل حيث تبلغ نسبتها مجتمعة (البترول، الغاز الطبيعي، الفحم) 66,5 % وهي نسبة كبيرة ومهمة تعكس التحديات البيئية التي ستواجه إقتصاديات جميع الدول في جميع أنحاء العالم، كون الوقود الاحفوري من الموارد الطاقوية الناضبة المعرضة للاستنزاف والنفاذ وفي نفس الوقت هو وقود غير نظيف يتسبب في تلوث البيئة.

وسوف تزداد المخاوف البيئية الناجمة عن التوسع في إستهلاك وإنتاج الموارد الطاقوية الناضبة في حال تم إستنزاف مخزوناتها بسرعة تفوق معدل تجددها خاصة وأن تكوينها يتطلب الملايين من السنين، ويترتب عن هذا الاستهلاك الواسع للطاقة الأحفورية مقارنة بباقي المصادر الأخرى إنبعاث أحجام كبيرة من غازات الدفيئة التي تفوق الطاقة الاستيعابية للعوامل الطبيعية، ناهيك عن الانبعاثات الناجمة عند إنتاجها فحرق الوقود الاحفوري لإنتاج الطاقة ينتج نحو 21,3 بليون طن (أي 21,3 جيغا طن من غاز ثاني اكسيد الكربون co2 سنويا ولكن تشير التقديرات الى أن العوامل الطبيعية يمكن أن تمتص فقط ما يقرب من نصف العدد لذلك هناك زيادة صافية قدرها 10,65 بليون طن من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي يعادل3,7 طن من ثاني أكسيد الكربون ويساهم الفحم بنسبة 43 % من الحصة الاجمالية لإنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون على المستوى العالمي، وهو أهم غازات الدفيئة والسبب الرئيسي لتلوث الهواء وعلى الرغم من أن هذه النسبة تمثل الحصة الأكبر إلا أن البترول بنسبة 36,7 % هو المصدر الاول لإنبعاث هذا الغاز لأنه المصدر الاول للطاقة في العالم يليه الغاز الطبيعي بنسبة 19,9 % وبذلك تساهم الطاقة الاحفورية مجتمعة (بترول، غاز وفحم) بنسبة 99,7 % من الحصة الاجمالية لإنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون نظر لكونها طاقة غير نظيفة من جهة ونظرا للإعتماد عليها دون الطاقات المتجددة من جهة أخرى.

ويشهد قطاع النقل إعتماد واسع وشبه كلي على الوقود الأحفوري الناضب والملوث للبيئة، مما يجعله مصدر مهم لانبعاث غازات الدفيئة حيث يساهم بنسبة 13 % من الانبعاثات العالمية منها وهو

في الوقت الراهن يأتي بعد كل من الزراعة والصناعة بإعتبارها القطاعات التي تستخدم الوقود الاحفوري، إلا أن هذا الوضع غير ثابت وتتحكم فيه مجموعة من العوامل منها الطلب على الطاقة لأغراض النقل التي تبلغ حاليا حوالي 20 % من إستهلاك الطاقة على مستوى العالم، نتيجة حركة المرور على الطرق والتي تمثل 74 % من هذا القطاع وتفترض الوكالة الدولية للطاقة زيادة عمليات النقل على مستوى العالم بنسبة 100 % بحلول عام 2050، وهو الأمر الذي سيؤدي الي زيادة إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة 70 % على الرغم من التحسينات التي يتم إدخالها على التكنولوجيا المستخدمة في وسائل النقل. [1]

ويعد قطاع النقل كونه من القطاعات الأكثر إستهلاكا للطاقة والمصدر المهم لإنبعاث الملوثات أحد التحديات التي تواجه التنمية المستدامة، مما يستلزم البحث عن وقود نظيف من جهة والحفاظ على الموارد الطاقوية الناضبة من جهة أخرى والعمل على إستدامة هذا القطاع بشكل عام.

ثانيا : قطاع النقل مصدر لتلوث الهواء

يعتبر قطاع النقل من أهم مصادر تلوث الهواء بالعالم، فهو مصدر رئيسي لإنبعاث أكاسيد النتروجين، وأكاسيد الكربون والمركبات الهيدروكربونية بالإضافة إلى الملوثات الأخرى مثل الدقائق العالقة والمعادن الثقيلة، وذلك نتيجة حرق الوقود الاحفوري في محركات المركبات وتزداد حجم هذه الانبعاثات حسب نوعية الوقود المستعمل ويمثل المازوت أكثر أنواع الوقود إنبعاثا للغازات الضارة بالصحة العامة، حيث يحتوي على نسبة عالية من الكبريت قد تصل الى 4 %، بينما تصل نسبة الرصاص حوالي (3.9 مليجرام / كجم وقود) وبالتالي يصدر عن حرق المازوت أكاسيد الكبريت وكذلك أكاسيد الرصاص إضافة الى باقي الانبعاثات الاخرى مثل أكاسيد الكربون والنتروجين.[2]

ثالثا : أسباب وعوامل زيادة الانبعاثات من قطاع النقل وإجراءات التقليل منها

وهناك جملة من العوامل التي تدفع بقطاع النقل الى زيادة الملوثات الصادرة عنها من بينها: [3]

-عدد المركبات؛

- عمر أسطول النقل (الحظيرة)؛

- نوع الوقود المستخدم؛

- كثافة حركة المرور وخاصة في المدن الكبرى(الازدحام)؛

([1]) بيتر هوك واخرون، **كيف يمكن ان تنتقل المدن الي مستقبل النقل المستدامة**، مجلة بيئة المدن الالكترونية، العدد11، ماي2015، ص:10.

([2]) صالح الحجار، **التوازن البيئي وتحديث الصناعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003، ص:25.

([3]) عزام طرابشة وآخرون، **التلوث باحتراق الديزل: مشكلات وحلول**، جامعة الاميرة سمية للتكنولوجيا، جمعية حفظ الطاقة واستدامة البيئة، 2006، تاريخ الإطلاع 23 / 10 /2013 . WWW.ECASJO.COM

– إتساع المناطق الحضرية وشبه الحضرية وامتداده على رقعة شاسعة مما يؤدي الى قطع مسافات أطول يوميا.

– الصفات التقنية للسيارات من حيث الكفاءة في إستخدام الطاقة ومن حيث تلويثها للبيئة بالنسبة للجزائر فإن :

***عدد المركبات بالجزائر في زيادة مستمرة :** عرفت الجزائر زيادة في عدد المركبات بعد تحرير النقل وفتح السوق أمام المتعاملين الخواص سنة 1988 حيث إرتفع عدد المركبات الى 255% بالنسبة للنقل الجماعي للأشخاص دون سيارات الاجرة وهذا سنة 2002[1] وحاليا فإن الحظيرة الوطنية للمركبات تجاوز عددها 4.17 مليون مركبة أواخر 2009 [2] إضافة الى كون الجزائر أول بلد إفريقي مستورد للسيارات حيث بلغ عددها 390 ألف وحدة سنة 2011. [3]

***نوع الوقود المستخدم:** معظم المركبات بالجزائر (66.01%) تستخدم البنزين كوقود وتشجع جميع الدول في العالم إستخدام الغاز الطبيعي المميع كوقود وهو غاز عديم اللون والرائحة ولا يحتوى على الرصاص ويتميز بإنبعاثات منخفضة جدا من الغازات الملوثة للهواء مقارنة بالأنواع الاخرى كالبنزين والديزل (المازوت)، وفي هذا الصدد تتبع العديد من الدول مجموعة من الاجراءات لتشجيع التحول نحو إستخدام الغاز الطبيعي المضغوط كوقود الى جانب التشجيع والبحث في الطاقات المتجددة ومن بين هذه الاجراءات ما يلي :

1– فرض ضرائب على الأنواع الأخرى من الوقود للتأثير على الأسعار وجعلها في صالح الغاز الطبيعي نظرا لأن الديزل وقود رخيص مقارنة بالأنواع الاخرى.

2 –زيادة عدد المحطات ونقاط البيع للغاز الطبيعي المميع.

3– التشجيع والتحفيز على إستبدال محركات المركبات التي تستخدم الديزل عن طريق تشجيع المؤسسات التي تقوم بذلك ومن المفارقات أن66.01 % من مركبات الحظيرة الوطنية الجزائرية تستخدم البنزين كوقود رغم وفرة الوقود الطبيعي في بلد طاقوي كالجزائر وهذه النسبة تجعلنا نتوقع الآثار على نوعية الهواء ووسائل النقل ومصادر الطاقة المستخدمة، وفي هذا الإطار فإن الجزائر سجلت تطوير وقود الغاز الطبيعي كأولوية من قبل قطاع الطاقة في خطط العمل الوطنية للتنمية المستدامة .

(1) FARES BOUBAKOUR **,Transport Urbain , Pollution et protection de l'environnement : L'expérience Algérienne** , Colloque international et interdisciplinaire ,Fabrication ,Gestion et pratiques des pratiques des territoires , PARIS,2003, p : 03.

(2) Office National Des Statistique Bultin Trimesielle , PREMIER TRIMESTRE ,Algérie, 2009.

(3) Office National Des Statistique Bultin Trimesielle, PREMIER TRIMESTRE ,Algérie, 2011.

***عمر الاسطول:** تتميز الحظيرة الوطنية للنقل في الجزائر بنسبة كبيرة من السيارات القديمة ومنخفضة الكفاءة فمن حيث أعمار المركبات فإن 57,42 % [1] من مركبات الحظيرة الوطنية يفوق عمرها 20 سنة وفي سنة 2012 بلغ عدد السيارات التي يفوق عمرها 15 سنة 58,37% من مجمل الحظيرة الوطنية للمركبات، وهذا يستدعي إتخاذ إجراءات مهمة لتجديد هذه الحظيرة وتتبع نتائج هذه الإجراءات، على الرغم من إطلاق بعض الإجراءات منها كإشتراط أن لا يتعدى عمر سيارات الأجرة التي تدخل إلى سوق النقل سنتين.

***صفات السيارات من حيث فعالية إستخدام الطاقة ونوعية المحركات** : تتوقف كمية الملوثات التي تطلقها السيارات على عدد من العوامل تشمل: تصميم المحرك وحالته والطريقة التي يدار بها (تباطؤ إسراع) وفي هذا الإطار فإن الجزائر تسمح بمعدل تلوث مرتفع للمركبات يفوق 3 مرات المعيار المعمول به في أوروبا حيث المعدل المعياري لإستهلاك السيارات للكربون هو 100/1 كلم.

***كثافة حركة المرور خاصة في المدن الكبرى:** تعاني المدن الجزائرية خاصة المدن الكبرى كالجزائر العاصمة من مشكلة الازدحام وكثرة نقاط الإختناق المروري، وخاصة في أوقات الذروة، حيث سجلت عدد المركبات سنة 2009 بما يقدر ب: 1306932 مركبة ويرجع ذلك الى سيطرة النقل البري على الأنماط الأخرى من النقل بالجزائر كالنقل الجوي والنقل بالسكك الحديدية حيث أن 88 % من رحلات الركاب و82% من نقل البضائع تتم عن طريق البر حسب إحصائيات سنة 2004 كما يتـم توفير 90% من حجم التجارة عن طريق النقل البري. [2]

***الإتساع المستمر وإمتداد المدن الجزائرية:** وهذا على مساحات واسعة في المحيط الحضري وشبه الحضري مما يؤدي الى إطالة رحلات التنقل وزيادة المسافات المقطوعة يوميا، وفي الحقيقة كل العوامل السابقة الذكر وغيرها من العوامل عملت على أن يكون قطاع النقل وخاصة النقل البري المسؤول الرئيسي على الجزء الأكبر من التلوث الجوي فقد قدر البنك الدولي التكاليف البيئية في الجزائر ب 5.5% من الناتج المحلي الاجمالي سنة 2004 ويرتبط 2% منها بتلوث الهواء وإنبعاث الغازات الدفيئة[3] ويبقى من الضروري إجراء دراسات معمقة للمشكلة البيئية في قطاع النقل بالجزائر والإجراءات التي يجب أن تتخذ للحد أو التقليل من إنبعاث الغازات الملوثة للبيئة وسنقدم بعض هذه الإجراءات المتبعة في الجزائر بصفة عامة .

ثالثا : إجراءات الحد والتقليل من تلوث الهواء الناجم عن قطاع النقل بالجزائر:

(1) **ONS,** 2009,op ,cit .

(2) KAMEL DERKOUCHE , **Le trafic routier sur les Banc des accuses ,** WWW.KGN-LEPHARE.COM, le 01.01.2014

(3) RIBOUH Bachir & BENSAKHRIA KARIMA **, VERS UN TRANSPORT URBAIN DURABLE (DU TRAMWAY DE CONSTANTINE),** REVUE SCIENCE ET TECHNOLOGIE, N 33, JUIN 2011,P :65.

وتشمل هذه الاجراءات التقنيات والنظم، الوسائل الإدارية، المعايير والتشريعات البيئية، وسنذكر بعض هذه الإجراءات المعتمدة من طرف الجزائر وكذلك تلك التي من الممكن إعتمادها فمن الضروري إيجاد الحلول لمشاكل النقل لأن ذلك من شأنه تقليل التلوث الجوي الصادر عن قطاع النقل.

1- تطبيق النظم التقنية:

*في مجال تحسين الصيانة: تعد برامج الفحص الدوري والصيانة إجبارية لكل المركبات وعدم القيام بها يعرض أصحاب المركبات الى العقوبات.

*في مجال إستخدام الغاز الطبيعي: تتوفر الجزائر على إمكانيات ملائمة من الغاز الطبيعي تسمح بأن يكون الغاز الطبيعي هو المستخدم كوقود للمركبات لذلك عليها إنشاء المحطات التي توزع الغاز الطبيعي وتشجع السائقين على التحول الى إستخدام هذا الوقود النظيف والتخلي عن الأنواع الأخرى خاصة الديزل بإستخدام الضرائب والحوافز وتشجيع المؤسسات التي تنشط في مجال تغيير محركات السيارات... الخ.

2 -السياسات والإجراءات :

*في مجال تحسين المرور: عملت على تحديث شبكات الطرق والاستثمار في البنى التحتية مما يخفف الازدحام وبالتالي يقلل من التلوث.

*في مجال استخدام النقل العام: لضمان نوعية الخدمات المقدمة للركاب من طرف النقل الجماعي للأشخاص (النقل بالحافلات) عملت على تشجيع إستخدام هذا النمط خاصة في المحيط الحضري فعادت الدولة الى نشاط النقل بمؤسسات عمومية لها حافلات يمكن إعتبارها معيارية في نوعية الخدمة لدفع الخواص الى تقديم خدمات نقل بنوعية تلقى رضى المتنقلين وتعمل على جذبهم لاستخدام النقل العام كما تسعى أيضا الى تطوير البدائل الأخرى كتطوير نظام المترو وخطوط السكك الحديدية.

المبحث الثالث : مشكلة تدهور الاراضي وتصحرها في الجزائر

يعتبر التصحر مشكلة عالمية تعانى منها العديد من البلدان في كافة أنحاء العالم والجزائر واحدة من هذه الدول التي يعد فيها التصحر مشكلة رئيسية تؤثر في مستقبل الزراعة والتنمية في البلاد، وهو ما سنتطرق إليه في هذا المبحث.

المطلب الاول : مفهوم التصحر وطرق مكافحته

تفاقم مشكل التصحر بشكل مقلق في الجزائر وبات من الضروري تظافر الجهود للتقليل من آثاره السلبية على البيئة وقطاع الزارعة بالخصوص وهو ما سوف نتناوله في هذا المطلب.

الفرع الاول : تعريف التصحر

التصحر هو تعرض الأرض للتدهور في المناطق القاحلة وشبه الجافة والجافة شبه الرطبة، مما يؤدي الى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، ويؤدي ذلك الى فقدان التربة الفوقية ثم فقدان قدرة الأرض على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية.

يعد التصحر ظاهرة جغرافية متحركة، تكتسب البيئة من خلالها خصائص الصحراء الحقيقية، نتيجة لخلل بيئي حاصل، إذ يحدث تدهور واسع المدى في جميع البيئات، الرطبة، وشبه الرطبة والجافة وشبه الجافة، وفي ظل تأثير مزدوج من تغير الظروف وتحولات نباتية طبيعية، ومن خلال زحف الصحراء على إقليم الإستبس، وزحف إقليم الإستبس نحو إقليم السافانا، وزحف إقليم السافانا على إقليم الغابات.

ينتج التصحر عن تدهور النظام البيئي، ويرتبط ذلك بقدرة الموارد الاستيعابية، فإذا فاق استغلال الانسان للموارد طاقتها الاستيعابية، وتعرضت للاستغلال المفرط وغير المنظم، فإن البيئة تتعرض للتدهور، فتصبح متصحرة فتتناقص إنتاجية الاراضي، ويعجز الإنتاج عن تلبية حاجات الانسان والحيوان من الغذاء. [1]

يعتبر التصحر مشكلة عالمية تعاني منها العديد من البلدان في كافة أنحاء العالم، ويعرف على أنه تناقص في قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض أو تدهور خصوبة الأراضي المنتجة بالمعدل الذي يكسبها ظروف تشبه الأحوال المناخية الصحراوية، لذلك فإن التصحر يؤدي الى إنخفاض إنتاج الحياة النباتية ولقد بلغ مجموع المساحات المتصحرة في العالم حوالي 46 مليون كيلومتر مربع يمثل الوطن العربي منها حوالي 13 مليون كيلومتر مربع أي حوالي 28% من جملة المناطق المتصحرة في العالم.

(وتجدر الإشارة الى أن التصحر يؤثر على نسبة الإنتاج النباتي لبعض المزروعات وهذا ينعكس على إنتشار الجفاف في العديد من المناطق خصوصا في الوطن العربي). [2]

([1]) شروق محمد الدوسري، **التصحر**، كلية العلوم والدراسات الانسانية، جامعة سلمان بن عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، ص:1، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06، https : //web.pasau.edu

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 2.

كما تم إعتماد تعريف للتصحر من قبل الدورة الاستثنائية لبرنامج الأمم المتحدة عن البيئة حيث عرف على أنه: تدهور الارض في المناطق الجافة والشبه الجافة والمناطق الجافة شبه الرطبة والناتج أساسا عن آثار بشرية معاكسة.[1]

وقد حدد المؤتمر العالمي لليونسكو الذي عقد في نيروبي عام 1977 تعريفا للتصحر على أنه: وجه من أوجه التدهور الشائع الذي تتعرض له النظم البيئية تحت وطئة الظروف المناخية والاستغلال المفرط اللإنساني لمواردها والذي يؤدي الى تناقص قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض وتدهورها.[2]

كما يعرف التصحر على أنه قابلية الصحراء والظروف الشبه الصحراوية للإمتداد عبر حدودها وإكتساح الأحزمة الخضراء والخصبة وتحويلها الى أرض قاحلة جدباء. [3]

الفرع الثاني: حالات التصحر

تختلف حالات التصحر ودرجة خطورته من منطقة الى أخرى تبعا لإختلاف نوعية العلاقة بين البيئة الطبيعية وبين الإنسان وهناك أربع حالات للتصحر حسب تصنيف الامم المتحدة وهي كما يلي:

-**تصحر خفيف:** وهو حدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي والتربة ولا يؤثر على القدرة البيولوجية للبيئة.

-**تصحر معتدل:** وهو تلف بدرجة متوسطة للغطاء النباتي وتكوين كثبان رملية صغيرة أو أخاديد صغيرة في التربة وكذلك تملح التربة مما يقلل الإنتاج بنسبة 10- 15%.

-**تصحر شديد:** وهو إنتشار الحشائش والشجيرات غير المرغوبة في المرعى على حساب الأنواع المرغوبة والمستحبة وكذلك بزيادة نشاط التعرية مما يؤثر على الغطاء النباتي وتقلل الإنتاج بنسبة 50%.

-**تصحر شديد جدا:** وهو تكوين كثبان رملية كبيرة عارية ونشطة وتكوين العديد من الأخاديد والأوعية وتملح التربة.

([1]) محمد بن عبد الكريم علي الحبيب، **دور النشاط البشري في التغير البيئي : دراسة عن ظاهرة التصحر وأسبابها ودلالاتها البيئية**، المؤتمر الدولي للموارد المائية والبيئة الجافة، 2004، ص: 3. تاريخ الاطلاع : 18/ 2014/01.
https : //www.faculty .ksu .edu

([2]) علي صاحب طالب، **العلاقة المكانية بين الخصائص المناخية والبشرية ومظاهر التصحر وتأثيراتها في العراق**، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، جمهورية العراق، ص: 3. تاريخ الاطلاع : 02/ 2014/04، https : //www.goosp.ne

([3]) **المرجع نفسه**، ص: 04.

الفرع الثالث: أسباب التصحر والعوامل المؤدية إليه

من بين العوامل المؤدية للتصحر نذكر مايلي : [1]

-إرتفاع درجة الحرارة وقلة الأمطار أو ندرتها تساعد على سرعة التبخر وتراكم الاملاح في الأراضي المزروعة (فترات الجفاف).

-كما أن السيول تجرف التربة وتقتلع المحاصيل مما يهدد خصوبة التربة.

-زحف الكثبان الرملية التي تغطي الحرث والزرع بفعل الرياح.

-إرتفاع منسوب المياه الجوفية.

-الزراعة التي تعتمد على الامطار.

-الاعتماد على مياه الآبار في الري وهذه المياه الجوفية تزداد درجة ملوحتها بمرور الوقت مما يرفع درجة ملوحة التربة وتصحرها.

-الرياح تؤدي الى سرعة جفاف النباتات وذبولها الدائم خاصة إذا استمرت لفترة طويلة.

هذا بالإضافة الى أنها تمزق النباتات وتقتلعها وخاصة ذات الجذور الضحلة مما يؤدي الى إزالة الغطاء النباتي، وهذا يقودنا الى أن نركز أكثر على عاملي الرياح والأمطار الغزيرة أو السيول لما تسببه من إنجراف التربة حيث يجرفان سنويا آلاف الاطنان من جزيئات التربة التي تحتوي على المواد العضوية والنتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكالسيوم والكبريت وغيرها من العناصر الاخرى حيث ما تفقده التربة أكثر مما تنتجه مصانع الاسمدة.

ويعتبر إنجراف التربة من أخطر العوامل التي تهدد الحياة النباتية والحيوانية في مختلف بقاع العالم والذي يزيد من خطورته أن عمليات تكوين التربة بطيئة جدا فقد يستغرق تكون طبقة من التربة سمكها 18 سم مابين 1400 -7000 سنة وتقدر كمية الاراضي الزراعية التي تدهورت في العالم في 100 سنة الاخيرة بفعل الانجراف بأكثر من 23% من الاراضي الزراعية، وبالرغم من أن إنجراف التربة ظاهرة طبيعية منذ الأزل إلا أنه إزداد بشكل ملحوظ بزيادة النشاطات البشرية ونتيجة لمعاملات غير واعية مثل :

- إزالة الغطاء النباتي الطبيعي.

([1]) شروق محمد الدوسري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 04.

- الرعي الجائر خاصة في الفترة الجافة.
- المعاملات الزراعية غير الواعية مثل حرث التربة في أوقات الجفاف غير المناسبة مما يؤدي الى تفكك الطبقة السطحية من التربية ويجعلها عرضة للإنجراف.

وينقسم الانجراف الى نوعين هما :

*-**الإنجراف الريحي** : يحدث الإنجراف الريحي الذي ينتج عنه الغبار والعواصف الترابية في أي وقت وحسب شدة الرياح، ويكون تأثيره شديد في المناطق التي تدهور فيها الغطاء النباتي خاصة عندما تكون سرعة الرياح من 150-20 متر/الثانية فأكثر.

*-**الإنجراف المائي** : والانجراف المائي ينتج من جريان المياه السطحية أو نتيجة إصطدام قطرات المطر بالتربة، ويزداد تأثير الإنجراف المائي كلما كانت الامطار غزيرة مما لا تتمكن معه التربة من إمتصاص مياه الأمطار فتتشكل نتيجة ذلك السيول الجارفة.

وبالإضافة الى تأثير عوامل الطقس على عملية التصحر فإن الكثير من العوامل البشرية أيضا تؤدي إليها وهي : [1]

1. الاستغلال المفرط والزائد أو غير مناسب للأراضي الذي يؤدي الى إستنزاف التربة.
2. إزالة الغابات التي تعمل على تماسك تربة الارض.
3. الرعي الجائر يؤدي الى حرمان الاراضي من حشائشها.
4. أساليب الري الرديئة بالإضافة الى الفقر.

ومن الأمثلة الحية للتصحر ما تعانيه الصين، حيث يتعرض على طول العام لأشد العواصف، وتتعرض أجزاء كبيرة من شمال البلاد الى عملية التصحر إذ تهدد العواصف الترابية بابتلاع قرية لانجباوشان، حيث ستبدأ أول بيوتها في الاختفاء تحت الرمال خلال عامين، تزحف الرمال نحو القرية بمقدار 20 مترا في العام الواحد وليس بمقدرة القرويين إلا الانتظار، وهذا هو ثمن إزالة الغابات والرعي الجائر. وتقود الحكومة الصينية الان حملة قومية لتشجير الصحراء على أمل أن تمتد الاشجار بجذورها لتمسك بالرمال المتحركة، كما أن الحكومة قامت بمنع إزالة الغابات، ولكن الحكومة الصينية

([1]) أسامة حسين ثعبان، **التصحر**، دراسة تطبيقية من منظور جغرافي، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة،2011، ص: 30.

تعترف بأن هذه الاجراءات ليست كافية، حيث أصبح معدل نمو الصحراء في الصين 200 كيلومتر في الشهر.

ويعد التصحر من أخطر المشكلات التي تواجه العالم بصفة عامة، والقارة الإفريقية بصفة خاصة ولذلك خصصت الأمم المتحدة اليوم العالمي ضد التصحر والجفاف في 17 يونيو من كل عام.

ولعل إستعراض بعض الأرقام والإحصائيات يكون كفيلا بإلقاء الضوء على فداحة المشكلة :

فعلى الصيد العالمي، يتعرض حوالي 30% من سطح الارض لخطر التصحر مؤثرا على حياة مليار شخص في العالم. [1]

أما ثلث الاراضي الجافة في العالم قد فقدت بالفعل أكثر من 25% من قدرتها الانتاجية.

وكل عام يفقد العالم 10 ملايين هكتار من الاراضي للتصحر (الهكتار =10 آلاف متر مربع).

ويكلف التصحر العالم 42 مليار دولار سنويا، في حين تقدر الامم المتحدة أن التكاليف العالمية من أجل الأنشطة المضادة للتصحر من وقاية وإصلاح وإعادة تأهيل للأراضي لن تتكلف سوى نصف هذا المبلغ (مابين 10 – 22,4 مليار دولار سنويا).

إن ظاهرة التصحر تحول مساحات واسعة خصبة وعالية الانتاج الى مساحات فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية وهذا راجع إما لتعامل الانسان الوحشي معها أو للتغيرات المناخية، فإن حالة الوهن والضعف التي تشكو منها البيئة تكون إما بسبب ما يفعله الانسان بها أو لما تخضع له من تأثير العوامل الطبيعية الاخرى والتي لا يكون لبني البشر أي دخل فيها، والجزء الذي يشكو ويتدمر كل يوم من هذه المعاملة السيئة من الارض هو " التربة "، وهناك اختلاف بين الارض والتربة، فالتربة هي الطبقة السطحية الرقيقة من الارض الصالحة لنمو النباتات والتي تتوغل جذورها بداخلها لكي تحصل على المواد الغذائية اللازمة لنموها من خلالها، والتربة هي الاساس الذي تقوم عليه الزراعة والحياة الحيوانية، وتتشكل التربة خلال عمليات طويلة على مدار كبير من الزمن لنقل ملايين من السنيين حيث تتأثر بعوامل عديدة مثل: المناخ – الحرارة – الرطوبة – الرياح الى جانب تعامل الانسان معها من الناحية الزراعية من ري وصرف وتسميد وإصلاح وغيرها من العوامل الزراعية الاخرى. [2]

([1]) شروق محمد الدوسري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 2.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 08.

الفرع الرابع : وسائل الحد من التصحر

من الصعب جدا إعادة الحياة من جديد الى الارض الصحراوية أو المتجهة الى تصحر شامل لذلك يجب المحافظة على الاراضي الخصبة قبل تدهورها والعمل على إزالة أسباب التصحر الأكثر فاعلية وإقتصادية، ويتم ذلك بعدة أمور من أهمها: [1]

-تنظيم الرعي وإدارة الرعي والتخفيف من الرعي الجائر وتنمية المراعي.

-تنظيم عملية الرعي على جميع أراضي المرعى، وذلك بضبط حركة الحيوانات داخل المرعى مكانيا وزمنيا.

-محاولة إيقاف وتثبيت الكثبان الرملية وذلك بعدة طرق منها:

*الطرق الميكانيكية: وذلك بإنشاء حواجز عمودية على إتجاه الرياح ومن هذه الطرق:

1- الحواجز النباتية: فهناك العديد من النباتات التي لها القدرة على تثبيت الرمال، والتشجير هو الأفضل في عملية التثبيت، ولكن لابد من إختيار الأنواع النباتية المناسبة من حيث الطول والتفرع وقوة الجذور ومقاومة الظروف البيئية القاسية.

2- الحواجز الصلبة: وهذه بإستخدام الحواجز الساترة من الجدران أو جذور الأشجار القوية والمتشابكة مع بعضها البعض.

*الطرق الكيميائية: مثل مشتقات النفط وتكون على شكل رذاذ يلتصق بالتربة السطحية ولكن لهذه الطريقة أخطار كتلوث التربة والمياه والتأثير على النباتات.

*وصيانة الموارد المالية وحمايتها: وذلك بحسن إستغلال هذه الموارد وترشيد إستخدامها وإستخدام الطرق الحديثة في الري.

*وسائل الحد من إنجراف التربة وتصحرها: وخصوصا في المناطق الجافة وشبه الجافة للمحافظة على الموارد الطبيعية وتنميتها ومن أهم هذه الوسائل : [2]

1-المسح البيئي للوقوف على الأسباب التي تؤدي الى تدهور النظم البيئية.

2-تثبيت الكثبان الرملية ويشمل:

أ-إقامة الحواجز الأمامية والدفاعية كخطوط أولى أمام تقدم الرمال.

([1]) شروق محمد الدوسري، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 06-07

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 03.

ب-إقامة مصدات الرياح الصغيرة.

ج-تغطية الكثبان الرملية بالآتي :

-المواد النباتية الميتة.

-المشتقات النفطية والمواد الكيميائية أو المطاطية.

-تشجير الكثبان الرملية بنباتات مناسبة لوسط الكثبان الرملية.

3-الحفاظ على المراعي الطبيعية وتطوير الغطاء النباتي الطبيعي.

4-وقف التوسع في الزراعة المطرية على حساب المراعي الطبيعية.

5-استغلال مياه السيول في الزراعة.

6-وقف قطع الاشجار والشجيرات لإستخدامها كمصدر للطاقة.

7-ضبط الزراعة المروية وإعادة النظر في وسائل الري والصرف الحالية.

8-الزراعة الجافة: حيث يتم إستزراع النباتات التي تحتاج لمياه قليلة وتمتاز بشدة مقاومتها للجفاف.

9-تحسين بنية التربة بإضافة المادة العضوية إليها وحرثها مع النباتات التي تعيش معها.

10-القضاء على ميل الارض بإنشاء المصاطب (المدرجات).

11-حراثة الاراضي في أول فصل الأمطار.

12-إنشاء البرك والبحيرات في الاخاديد لوقف جريان المياه.

13-إقامة السدود للتقليل من قوة السيول.

14-الحفاظ على الغطاء النباتي والابتعاد عن الرعي الجائر.

15-إحاطة الحقول والأراضي المعرضة للانجراف بالمصدات من الاشجار والشجيرات.

ويمكن حوصلة ما سبق في أن التصحر ظاهرة قديمة قدم التاريخ ولم تشكل هذه الظاهرة سابقا خطرا يهدد حياة الناس، وذلك لتوفر التوازن البيئي الطبيعي آنذاك، ولكن وبسبب مجموعة من العوامل سنذكرها لاحقا، بدأ التوازن البيئي الطبيعي يعاني من خلال سوء إستثمار الموارد الطبيعية، والى حد أقل بكثير بسبب التغيرات الطبيعية التي طرأت على الظروف المناخية.

وفي الآونة الأخيرة وخاصة خلال فترة ما بعد الثمانينيات، بدأت ظاهرة التصحر بالتفاقم وتعاظمت آثارها السلبية على كافة الأصعدة، البيئية، الإجتماعية، الإقتصادية، والسبب في ذلك يعود بشكل أساسي الى الزيادة الكبيرة لعدد السكان، وزيادة الطلب على الغذاء، التوسع العمراني على حساب

الأراضي الزراعية والتوسع والتكثيف غير المرشد في إستثمار الاراضي، والى غير ذلك من جوانب الضغط على موارد الاراضي.[1]

المطلب الثاني: واقع التصحر في الجزائر وآثاره الاقتصادية

عندما نتحدث عن واقع التصحر في بلد مثل الجزائر به 2 مليون كم مربع عبارة عن صحراء و381740 كم مربع هي مناطق تقع أغلبها في المناطق الجافة وشبه الجافة نجدنا أمام واقع مظلم ومخيف فأغلب المناطق في الجنوب تعاني من ظاهرة الترمل مما يهدد القرى والواحات والبنية التحتية والمرافق الاقتصادية كالطرق وخطوط السكك الحديدية. [2]

وقد أشارت دراسة تم إعدادها بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة عن واقع التصحر في الوطن العربي بأن نسبة التصحر في الجزائر تقدر ب 82.7% أما نسبة المساحة المهددة بالتصحر فمقدرة ب: 9.7%، وإذا أشرنا الى المناطق السهبية فإننا نتحدث عن 20 مليون هكتار تتعرض للاستغلال غير العقلاني وخصوصا ظاهرة الرعي الجائر والمتمثل في زيادة أعداد الماشية على مساحة ذات قدرة محدودة على إطعام هذه الماشية فيؤدي ذلك الى إختفاء عدد كبير من النباتات الرعوية (12 مليون رأس من الماشية تعيش في المناطق السهبية) مما أدى الى تناقص إنتاجية هذه المناطق من 120 الى 150 وحدة علفية عام 1978 الى 60 وحدة في الوقت الحالي. [3]

هذا بالإضافة الى إستصلاح الاراضي وإدخال المكينة الغير مناسبة لطبيعة المنطقة لزراعية الحبوب والتي لا تتناسب مع هشاشة التربة في هذه المناطق، حيث تبلغ نسبة الفقد في التربة من 300.000 الى350.000 هكتار سنويا، وإذا أضفنا الى هذه العوامل عامل يكتسب أهمية كبيرة وهو الزيادة السكانية حيث يبلغ معدل النمو السكاني في هذه المناطق 3.5 نجد أننا أمام مشكل ملح فتشير الخريطة المنجزة بواسطة المركز الوطني للاستشعار عن بعد الى أن المناطق السهبية يمكن تقسيمها الى 487.902 مناطق متصحرة، 5061.388 مناطق حساسة، 3.677.035 مناطق متوسطة الحساسية، 2.215.035 مناطق شديدة الحساسية، و2.379.170 مناطق غير حساسة.

([1]) شروق محمد الدوسري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 05.

([2]) وائل الزريعي، **واقع التصحر في الجزائر وأثاره الاجتماعية والاقتصادية**، ص: 1. تاريخ الاطلاع : 2015/02/22، https : //www.iefpedia .com

([3]) **المرجع نفسه**، ص: 2 .

وإذا أخذنا على سبيل المثال ولاية البيض كإحدى الولايات الرعوية بالدرجة الاولى حيث تمثل المناطق الرعوية 86 % فإن 80 % من هذه المراعي في تدهور تصنف الولاية تبعا لدراسات المركز الوطني للتقنيات الفضائية كمنطقة شديدة الحساسية للتصحر وتتضح آثار التصحر في إنخفاض مناطق نبات الحلفاء والذي يعتبر مكون أساسي من مكونات البيئة في المنطقة من 1.200.000 هكتار الى 417.000 هكتار بالإضافة لظاهرة الترمل حيث تتعرض طرق الولاية لهذه الظاهرة بشكل دائم فقد بلغت أعمال تهيئة هذه الطرق 61.692 متر مكعب من الرمال، بلغت تكلفة إزالتها حوالي 10.826.946 دينار جزائري لعام 2000، كما أدت الظاهرة الى خلل في التركيبة الاجتماعية التقليدية متبوعة بهجرة السكان نحو المدينة التي لا تستطيع توفير فرص العمل مما يؤدي لتفاقم ظاهرة البطالة.

إذا فمشكلة التصحر مشكلة ذات أبعاد خطيرة على المدى البعيد حيث أن تدهور الاراضي يؤثر تأثيرا مباشرا على الانتاج الزراعي والمراعي والغابات وبالتالي على الاقتصاد الوطني.

من الأسباب التي أدت الى إستمرارية العجز في الاكتفاء الذاتي إستمرار التصحر وإتساعه، حيث يترتب عليه زيادة الاراضي المتصحرة الشيء الذي يصاحبه مضاعفات إقتصادية وإجتماعية تؤثر في حياة الأسر التي تعتمد على هذه المناطق كمصدر للرزق .[1]

إن مشكلة التصحر مشكلة معقدة وليست سهلة الحل فهي تتطلب وعي كامل بأبعادها، وطبيعة التركيبة الاجتماعية لسكان المناطق المتضررة وحيث يؤدي الجهل بالنظام الاجتماعي والاقتصادي الرعوي الى تفاقم المشكلة وليس حلها.[2]

ويعد التصحر مشكلة رئيسية تؤثر في مستقبل الزراعة في الجزائر، فهناك الكثير من مساحات الاراضي المعرضة الى هذا الخطر، وتتركز معظمها بالمناطق السهبية كما يوضحه الشكل التالي:

([1]) وائل الزريعي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 2.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 3.

الجدول رقم 12.3: المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر بالسهوب في الجزائر

(الوحدة : هكتار)

انماط المناطق المعرضة للتصحر	المناطق المتصحرة	المناطق الحساسة جدا	المناطق الحساسة	المناطق المتوسطة الحساسية	المناطق القليلة أو غير الحساسة	اجمالي المساحة السهبية
المساحة (بالهكتار)	487.902	2.215.035	5.061.388	3.667.035	2.379.170	13.820.530
النسبة من الاجمالي	3.53%	16.03%	36.62%	26.61%	17.21%	100%

المصدر: وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، برنامج العمل الوطني حول مكافحة التصحر، تاريخ الاطلاع: 2008/03/17، http://www,uneed.int/action. programmes/africa/national/2004/algerie.fee.pdf

يبين الجدول أن ظاهرة التصحر في الجزائر أصبحت قضية إستعجالية، نظرا لتهديدها لمجموع المجال السهبي الواسع، وهي المنطقة الرعوية عالية الجودة في البلاد، حيث أن المساحات المهددة بظاهرة التصحر هي 13.820.530 هكتار أي مايعادل 69% من مساحة السهوب، [1] وذلك بتأثير عدة عوامل كالجفاف، الأنشطة البشرية ثم إن هذه المنطقة لا تتحمل أكثر من أربعة ملايين رأس من الغنم لكنه يزيد عن ذلك عشر ملايين رأس. [2]

ولقد صادقت الجزائر على الاتفاقية الدولية حول مكافحة التصحر في ماي 1996 بمرسوم رئاسي رقم 96/03 الموافق ل 1996/01/22 وهي تعتبر أداة هامة للتنمية المستدامة تساهم في إصلاح

([1]) سهام بلقرمي، **تجربة الجزائر في حماية البيئة**، مجلة العلوم الانسانية، العدد 29، جويلية 2006، تاريخ الاطلاع: 2008/04/08 ، http ://www.ulminsania.net

([2]) الطاهر ابراهيمي، **في سبيل مقاربة سوسيولوجية للبيئة في الجزائر (تصور مقترح)**، منشورات مخبر الدراسات النفسية والاجتماعية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014، ص: 82.

وضعية الانظمة البيئية للمناطق المتضررة بالإضافة الى ذلك بذلت الجزائر جهودا في مكافحة التصحر منها : [1].

- مشروع للتشجير وتطوير الغابات: وهو أول مشروع لإعادة التشجير على مستوى صحاري الجلفة بإعتبارها أهم المناطق على المستوى الوطني، إذ وجب تعزيزها بعمليات إعادة تشجير خارجية والتي قام بها الديوان الوطني للأشغال الغابية سنة 1968.
- –مشروع السد الاخضر: يعد من أكبر مشاريع مقاومة التصحر في الجزائر، وقد بدأ هذا المشروع سنة 1971 وكان يهدف الى إنشاء حزام ثانوي يمتد على مساحة مقدارها 03 ملايين هكتار ويمتد من الحدود المغربية الى الحدود التونسية في الشرق بطول قدره 1500 كلم وعرض 20كلم.

المبحث الرابع: مشكلة النفايات في الجزائر وآثارها الإقتصادية

إن إنتاج النفايات يعد مشكلة بيئية سواء من حيث كمية النفايات المنتجة وأحجامها أو من حيث نوعيتها ومخاطرها والأسباب المؤدية الى حدوثها من زيادة النشاط الإنتاجي والإستهلاكي إلا أن كثير من الدول تفطنت الى أهمية التقليل من النفايات في المصدر وإعادت تدوير ما ينتج منها وتحقيق فوائد إقتصادية وصحية وبيئية.

المطلب الاول : مفهوم النفايات والعوامل المؤثرة على تراكمها

بات مستقبل الحياة على كوكب الأرض مهددا بأخطار جسيمة بسبب سوء تصرف الإنسان وما خلفه التلوث وهو أحد صور الفساد الذي أحدثه الإنسان على توازن الطبيعة بسب تخلصه لمختلف نفاياته ومخلفاته في الطبيعة.

اولا: تعريف النفايات

لا يوجد تعريف موحد للنفايات، بل هناك تعاريف مختلفة، قد تلتقي في بعض الجوانب لكنها قد تختلف

([1]) احمد ملحة، **مكافحة التصحر تجربة الجزائر**، ماي 2001، ص: 2. تاريخ الاطلاع: 2015/04/08، http ://www.univ bouira.dz.

في الكثير منها، على أساس أنه ما يعتبر نفاية لدى البعض قد يكون لدى البعض الآخر قابل للإستهلاك أو الإستخدام، وعرف المشرع الجزائري النفايات على أنها :" كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو إستعمال وكل مادة أو منتوج أو بصفة أعم كل شيء منقول همله أو تخلى عنه صاحبه" [1]

كما توجد تعاريف أخرى للنفايات نذكر منها ما يلي:

-**التعريف الاقتصادي للنفايات:** من وجهة نظر إقتصادية تعتبر نفاية كل مادة أو شيء قيمته الاقتصادية معدومة أو سلبية بالنسبة لمالكه. [2]

تعريف آخر للنفاية: هي مادة ذات قيمة إقتصادية معدومة أو سالبة من وجهة نظر صاحبها في وقت وزمان معينين " [3].

كما عرف خبراء البنك الدولي النفاية بأنها الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال أما إذا أمكن تدوير(رسكلة) هذا الشيء بحيث يمكن إستعماله أو إسترجاع بعض مكوناته، ففي هذه الحالة يعتبر نفاية. [4]

-**تعريف منظمة الصحة العالمية:** إن مصطلح النفاية يقصد به القمامة أو القاذورات أو المخلفات وهي بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما وأصبحت ليست لها أهمية وقيمة .[5]

([1]) تومي ميلود، **ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات**، مجلة العلوم الانسانية، العدد2، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر،2002، ص: 2.

([2]) محمد بن ابراهيم الدغيري، **النفايات الصلبة تعريفها انواعها وطرق علاجها**، سلسلة ثقافية جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ص: 3. تاريخ الاطلاع:2015/06/22 http://geoqassim.org/pdfs

(3) Mayster Lucien Yver et Al Lamerne , **Les déchets urbains** , presse polytechnique universitaire :,France 1994, P1.

([4]) احمد عبد الوهاب عبد الجواد، **أسس تدوير النفايات**، الدار العربية للنشر، مصر، 1997، ص: 33.

([5]) **المرجع نفسه**، ص:4 .

ثانيا: العوامل المؤثرة على تراكم النفايات

إن عملية تحديد مواصفات النفايات الصلبة وخصوصا البلدية منها عملية صعبة نظرا لاختلاف هذه المواصفات من بلد لآخر ومن مدينة لأخرى، وكذلك لكثرة العوامل المؤثرة في خواص النفايات الصلبة والتي تختلف من مجتمع لآخر بل وضمن المجتمع الواحد كما أنها تتباين مع الزمن، ونذكر من بين هذه العوامل ما يلي : [1]

- مستوى رفاهية المنطقة السكانية: وتعني وجود أنظمة الرفاهية كأنظمة الإمداد المائي المركزي وأنظمة الصرف الصحي، وأنظمة التدفئة المركزية، وكذلك أنظمة جمع النفايات الصلبة المنزلية بواسطة القساطل.
- الظروف المناخية ومدة إستمرار الطقس الجاف.
- مستوى المعيشة : يؤثر مستوى معيشة الفرد بشكل كبير في كمية النفايات الصلبة الناتجة عنه وفي نوعيتها.
- إستهلاك السكان للخضار والفواكه.
- تطور التغذية الاجتماعية.
- عدد مرات الجمع اليومي للنفايات البلدية الصلبة.
- عدد السكان وعاداتهم.
- سلوكيات المواطنين.
- مدى توافر التشريعات البيئية.
- الموقع الجغرافي والفصل المناخي

وتؤثر هذه العوامل بشكل مباشر في معدل طرح النفايات اليومي للشخص الواحد، وعلى مواصفات النفايات الصلبة.

([1]) بسام العجي، **ادارة النفايات الصلبة**، محاضرات في حماية البيئة، السنة الخامسة، قسم الهندسة البيئية، كلية الهندسة المدنية، جامعة سوريا، 2011، ص:4، تاريخ الاطلاع 2015/08/12 .http ://www.damascus university .edu

المطلب الثاني: أنواع النفايات ومصادر تولدها

أولا : أنواع النفايات: ويمكن تقسيم النفايات الى المجموعات التالية : [1]

*وتقسم الى نفايات صلبة ونفايات سائلة ونفايات غازية

– نفايات صلبة : وتشمل القمامة، السباخ البلدي، سماد الطيور، المخلفات الزراعية، سماد المجازر الصلبة، الحمأة.

– نفايات سائلة: وتشمل مخلفات الصرف الصحي، الصرف الزراعي، والصرف الصناعي.

– نفايات غازية: وتشمل جميع الغازات التي تلوث البيئة سواء الناتجة من المصانع أو من خلال التفاعلات الكيماوية التي تحدث في التربة أو في أكوام الأسباخ.

*وتقسم النفايات حسب قابليتها لاستفادة منها الى :

– نفايات قابلة للتدوير: وتشمل الورق، البلاستيك، الزجاج، المعادن، القماش القديم، الجلد والحديد والألمنيوم والعظام.

– نفايات غير قابلة للتدوير: وتشمل الجزء العضوي من مخلفات القمامة، مخلفات المجازر والمخلفات الزراعية بكافة أنواعها.

*وتقسم النفايات حسب درجة خطورتها الى :

نفايات غير خطرة: مثل مخلفات القمامة العادية، والمخلفات الزراعية.

– نفايات خطرة : وتشمل مخلفات المستشفيات والمعامل كمعامل التحاليل ومعامل الكليات الجامعية الى جانب المصانع وكذلك المبيدات الحشرية والفطرية.[2]

–نفايات شديدة الخطورة : وتشمل المواد المشعة ونفاياتها الموجودة في مؤسسات الطاقة الذرية أو الجهات العلمية التي تعمل في مجال النظائر المشعة.

ويجمع الباحثون والأساتذة النفايات الصلبة في أربع عائلات وفق معيار طرق المعالجة الى :

–النفاية الهامدة : تتكون بشكل عام من عناصر معدنية مستقرة (أو هامدة) حيث لا تتغير خصائصها الكيميائية والفيزيائية في أي وسط توضع فيه.

([1]) يوسف فريد، **واقع الاوضاع البيئية في مصر لا مركزية اتخاذ القرار من خلال التخطيط بالمشاركة لتحسين الاوضاع البيئية (بعد25 يناير)**، ص:7، تاريخ الاطلاع : 2014/06/5 .http://www.maatpeace.org/node/3939

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 6.

تنتج هذه النفايات من أنشطة التعدين والمناجم، أنشطة فلاحية (تنظيف التربة...)، الردوم، الرمل، هياكل مركبات النقل، تحويل البقايا الى منتجات أولية ثانوية، تثمين طاقوي لردوم وأنشطة الحصول على مشتقات الحليب.

-النفايات المنزلية : تتكون هذه الفئة أساسا من نفايات مكونة من الورق، البلاستيك، الكرتون ومنتجات الخشب مصدر هذه النفايات هي المناطق السكنية وكذا الانشطة الصناعية والتجارية المتشابهة لها.[1] وتعرف النفايات المنزلية كذلك على أنها: تلك النفايات التي تتكون أساسا من بقايا الاطعمة علاوة على بعض الفضلات الأخرى مثل البلاستيك والورق والزجاج والمعلبات سواء المتخلفة عن تعبئة المواد الغذائية ومختلف المتطلبات المنزلية والتي يستغنى عنها لتلفها.[2]

-النفايات الخاصة : قد تحوي النفايات الخاصة عناصر ملوثة ناتجة عن الأنشطة الصناعية (الصبغ، رماد ناتج عن الحرق ...)، أيضا إذا تم إنتاج نفايات في نفس الموقع بكميات معتبرة قد تحدث أضرار على الوسط الطبيعي فهي إذا نفاية خاصة مثل نفايات المستشفيات والمخابر الجامعية.

-نفايات خطيرة : هي نفايات خاصة تحتوي على كميات معتبرة من مواد سامة لها أضرار على الوسط الطبيعي، من أمثلتها أتربة وغبار ناتج عن المطاحن، مخلفات عضوية معقدة، أحواض معالجة الأسطح المحتوية على كروم، نفايات الزئبق Cfc(مواد تسبب ظاهرة الإحترار أو الصوبة الزجاجية)[3]

*أما وفق معيار مصدر النفايات فتقسم الى :

-نفايات صناعية : وهي النفايات الناتجة عن الانشطة الصناعية المختلفة التي تمثل بقايا المواد الخام المستخدمة في عمليات التصنيع أو الناتجة عنها وقد تشمل على بعض المواد السامة والخطرة مثل الزئبق والرصاص والمذيبات والمواد الكيميائية والزيوت. [4]

هي مجموع النفايات الداخلة في التشريع وهي محل إختصاص البلديات أين يعيش السكان في أوساطهم الطبيعية الحضرية.

---

(1) Ministère d'aménagement du territoire et de l'environnement et du tourisme**, ibid.**

([2]) احمد عبد الوهاب عبد الجواد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 38.

(3)Ouzrir Malika , these nomme Mayster Lucien Yver et Al Lamerne , **Gestion ecologique des dechets solides industriels cas d'etude de la ville d'arzew ,**magister , universite de M'sila , option : Gestion ecologique de l'environnement urbain Les déchets urbains**,** 2008, P:27.

([4]) **البيئة والمجتمع**، نشرة نصف سنوية ملحقة بمجلة العلوم والتقنية تصدر عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السنة الثانية، العدد 04، السعودية، محرم 1427، ص: 02 ، تاريخ الاطلاع 2015/06/10 .http ://www .kacst.edu.edu.

– نفايات إشعاعية نووية : وهي النفايات التي تصدر من المنشئات النووية وما شابهها وهي نفايات جد خطيرة تتطلب وسائل خاصة لمراقبتها ومعالجتها وقد تكون لها مصادر أخرى كالمصانع والمستشفيات والمخابر والمراكز التجارية المتخصصة في المواد المشعة وغيرها وبشكل عام يعتبر مصدرا للنفايات المشعة كل نشاط من شأنه أن يلوث أو يضر بالسكان مثل إستيراد أجهزة أو مواد من شأنها أن تصدر إشعاعات أيونية، وكذا إنتاجها وصنعها وحيازتها والعبور بها ونقلها وعرضها للبيع أو بيعها والتنازل عنها وتوزيعها، وإستعمالها لأغراض تجارية أو صناعية أو علمية أو طبية أو غيرها. [1] وتضم النفايات الحضرية الفئات التالية الذكر: نفاية منزلية وما شابهها، نفايات إستشفائية ونفايات مضايقة، نفايات ناتجة عن تنظيف الاسواق والاماكن العامة، نفايات الصرف الصحي وجثث الحيوانات، نفايات البناء كالكروم، الخشب ومواد الحفر.[2]

ثانيا: مصادر تولد النفايات

- الوحدات السكنية
- المناطق المفتوحة
- المتاجر والورش الصغيرة والمحلات العامة
- المرافق العامة
- المنشئات الادارية
- المنشئات الصحية
- المنشئات التعليمية
- المنشئات الرياضية

المطلب الثالث: مراحل وطرق إدارة النفايات ومعالجتها

تعد النفايات من أهم المشكلات البيئية البارزة على المستوى العالمي وهي مصدر من مصادر التلوث البيئي حيث تساهم مساهمة كبيرة في تلويث عناصر البيئة المختلفة من ماء وتربة وهواء وتعمل على تشويه المنظر العام للوسط البيئي وهذا نتيجة تزايدها وتراكمها نتيجة لعدم إتباع الطرق السليمة والمناسبة في جمع ونقل وتخزين ومعالجة هذه النفايات وهو ما سنتناوله في هذا المطلب:

([1]) تومي ميلود، **مرجع سبق ذكره**، ص: 6.

(2) Ouzrir Malika, **Loc.cit.**

الفرع الاول : مراحل إدارة النفايات

تمر إدارة النفايات بمرحلتين هما: [1]

المرحلة الاولى : الجمع والنقل والترحيل وتشمل هذه المرحلة على :

أ-جمع منزلي ونقل وفرز بواسطة عمال النظافة أو المتعهدين.

ب-نقل الى محطات المناولة (المحطات الوسيطة).

ج-عزل المرفوضات.

المرحلة الثانية: الفرز والتدوير والتخلص النهائي من المرفوضات

تتم هذه المرحلة في المدفن الصحي وتشمل :

أ- إستقبال المخلفات ووزنها.

ب-إجراء عملية الفرز لفصل المخلفات العضوية والمفروزات والمرفوضات.

ت-تحويل المخلفات العضوية لسماد عضوي في مصانع السماد.

ث-نقل المفروزات الى موقع التجميع والكبس.

ج- التخلص من المرفوضات في الخلايا المجهزة بالمدفن الصحي.

الفرع الثاني : طرق إدارة النفايات

يبحث المسؤولون اليوم عن حلول لتقليل كمية النفايات والكمية التي ترسل للطمر والحل المقبول هو معالجة مدمجة تشمل: [2]

*تقليل المصدر: ويقصد به تقليل كمية النفايات التي ننتجها وذلك عن طريق تقليل الإستهلاك وإستهلاك منتجات تنتج كمية قليلة من النفايات وغيرها.

*الإستعمال المتكرر: ويقصد به الإستعمال المتكرر والمعاد للمنتجات للهدف نفسه أو لهدف متشابه بدل إلقائها في تيار النفايات، ومن أمثلتها شحن بطاريات قابلة للشحن المتكرر لإستعمالها مرة أخرى إستعمال مرطبانات وقنان مستعملة للتخزين ...

*إستحداث : عملية إخراج مواد مختلفة من تيار النفايات وإستعمالها كمواد خام لإنتاج منتجات جديدة.

([1]) ندى عاشور عبد الظاهر، **المخلفات الصلبة البيئة والاقتصاد**، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد 35، مصر، يناير 2011، ص ص: 96-97. تاريخ الاطلاع 2015/07/08، http: //www .aum.edu.

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 51.

*إنتاج كهرباء من النفايات: عن طريق إستغلال الطاقة الكامنة في المواد العضوية الموجودة في النفايات من أجل توليدها بطرق مختلفة.

*الطمر: طمر النفايات في مواقع النفايات المعدة لذلك، مع معالجة السوائل التي تفرز من النفايات وتحتوي على ملوثات مختلفة والغازات التي تنطلق من أجل منع آفات بيئية، والنفايات الخطيرة مثل البطاريات المستعملة التي تحتوي على مواد سامة وخطيرة يتم نقلها الى موقع خاص بذلك وبالتالي فصلها عن النفايات العادية.

المطلب الرابع : طرق معالجة النفايات الصلبة

ويقصد هنا الطرق التي يمكن من خلالها تغيير خواص النفايات الصلبة الخطرة لجعلها غير خطرة أو أقل خطورة حيث يمكن بعدها التعامل معها بأمان أكثر فيمكن نقلها أو جمعها أو تخزينها أو التخلص منها دون أن تسبب أضرارا للإنسان والبيئة ومن الطرق المستخدمة ما يلي : [1]

1-الردم أو الطمر الصحي: يعد الردم من أشهر الطرق المتبعة للتخلص من النفايات الصلبة ويجب أن تتميز مواقع الردم الصحي بمواصفات هندسية خاصة، حيث تعتمد على رص النفايات الصلبة لإستيعاب أكبر كمية ولتقليل النفاذية وتغطية النفايات بطبقة طينية عازلة وغير نافذة، كما يجب إختيار موقع الطمر بعد دراسة جيولوجية لكل المواقع البديلة بحيث تضمن عدم الإضرار بالبيئة عن طريق تسرب السوائل الناتجة من تحلل النفايات للمياه الجوفية.

ويجري في كثير من الأحيان إعتماد طريقة الطمر الصحي في معالجة النفايات الصلبة نظرا للمحاسن الكثيرة لهذه الطريقة، والتي نذكر منها مايلي : [2]

-تعد طريقة الردم الصحي من أكثر الطرائق التقليدية في معالجة النفايات الصلبة إقتصاديا، وخصوصا في ظروف مشابهة لظروف بلادنا نظرا لتوافر المساحات الكافية والواسعة والرخيصة والملائمة لإقامة مواقع الردم الصحي، ونظرا لإنخفاض كلفة إنشاء هذه الطريقة وتشغيلها مقارنة مع الطرائق الأخرى.

-يمكن بهذه الطريقة إستقبال جميع عناصر النفايات الصلبة للبلدية أي أنه يمكننا الاستغناء عن عمليات فرز المواد المرفوضة وفصلها كما في الطرائق التقليدية الأخرى.

([1]) أيمن محمد الغمري، أحمد علي أبو العطاء، **الادارة المتكاملة للنفايات**،المكتبة العصرية، مصر، 2009، ص: 9 .

([2]) بسام العجي، **مرجع سبق ذكره**، ص:9 .

-تعد طريقة الردم الصحي طريقة مرنة للمعالجة، حيث يمكن إستيعاب أحجام متفاوتة من النفايات الصلبة.

-يجري التخلص من النفايات الصلبة بهذه الطريقة بشكل نهائي مع إمكانية تنفيذ هدف محلي للردم الصحي.

أما سلبيات هذه الطريقة فنذكر منها:

- زيادة تكلفة طريقة الردم الصحي مع الزمن بسبب متطلبات قوانين السيطرة البيئية المتزايدة وبسبب أسعار الأراضي، حيث تعاني المؤسسات المسؤولة عن النفايات الصلبة من إيجاد مساحات كافية لهذه المواقع مالم تكن مسافة النقل إليها كبيرة.

-ضرورة التقيد بتنفيذ عملية الردم الصحي بمقاييسه الدقيقة حتى لا تتحول هذه العملية الى ردم مكشوف.

-إعتراض السكان القريبين من مواقع الردم الصحي على إقامة هذه المشاريع لما لهذه المشاريع من مشكلات مرتبطة بالضجيج والغبار والنفايات المتطايرة والروائح الكريهة...الخ.

2-الحرق : وتعد هذه الطرقة من أكثر الطرق إنتشارا على مستوى العالم في السنوات الماضية وتتم إما بواسطة محارق ذات تقنية عالية أو مجرد الحرق المفتوح في الساحات وهذه الطريقة تستخدم لقلة المساحات المتاحة للطمر الصحي.

3-إعادة تدوير النفايات: وهي إعادة تصنيع النفايات بعد جمعها وفرزها للاستفادة من بعض مكوناتها في أغراض مختلفة.

4-التحلل العضوي: وهو تحويل النفايات العضوية الصلبة الى أسمدة عضوية تمثل مادة محسنة لخواص التربة الزراعية عن طريق التخمر العضوي أو التحلل الحيوي وإعادة المواد الى دورتها الطبيعية .[1]

([1]) محمد بن ابراهيم الدغيري، **مرجع سبق ذكره**، ص:9 .

وبالنسبة لمشكلة النفايات في الجزائر وآثارها الإقتصادية فإن التخلص غير السليم من المخلفات ورميها على نطاق واسع أدى الى نشوء حالة من التدهور البيئي وضياع الفرص الإقتصادية حيث تشكل هذه الخسائر ما نسبته 0,3 % من إجمالي الناتج المحلي للجزائر.

وينتج هذا البلد أحجام كبيرة من النفايات الصلبة تقدر ب: 5. 13 مليون طن سنويا منها 45 % قابلة لإعادة التدوير وبزيادة سنوية في نشوئها تبلغ 3% [1] وتتكون هذه النفايات من مواد مختلفة وبنسب متباينة حيث تشكل المواد الغذائية والمخلفات العضوية أكبر نسبة إذ تبلغ 73 % من الحجم الإجمالي للنفايات وهي تتكون من الورق بنسبة 2,5 الى 7 % والزجاج 1 % والمعادن 2 % وأخرى من 11 الى 13 %[2] ويتم التخلص من النفايات في الجزائر بطرق مختلفة إلا أن من 60 الى 65% منها تلقى في مكبات مكشوفة وعشوائية ومن 5 الى 10 % يتم التخلص منها بطرق أخرى كالحرق في حين لا تتم معالجتها بالطرق العلمية والتكنولوجية سوى بنسبة 1% سماد و5,2% عن طريق الطمر، وهكذا فإن الجزائر لا تلجأ الى إعادة التدوير إلا بنسب ضعيفة مما يفوت عليها فرص تحقيق المكاسب والفوائد الاقتصادية الكثيرة لهذه العملية، حيث تساهم في إنتاج الطاقة والغذاء وإنشاء مصانع جديدة وإمتصاص البطالة وإنتعاش الاقتصاد ناهيك عن الفوائد الأخرى الصحية والبيئية والاجتماعية وهي في نفس الوقت خسائر للاقتصاد الجزائري.

ويبقي قطاع تدوير النفايات هامشيا وغير مستغل بالشكل الكافي لكنه ذو إمكانيات قوية في مجال الاستثمارات وخلق فرص الشغل كما يتسم نشاط جمع وتدوير النفايات في غالبيته بكونه نشاط غير مهيكل وتبقي مشاركة القطاع الخاص لحد اليوم محدودة، إذ أن إنتاج السماد إنطلاقا من النفايات يكاد لا يذكر، وحسب كتابة الدولة المكلفة بالبيئة، فإن الجزائر تفقد 300 مليون أورو سنويا بسبب عدم إعادة تدوير النفايات كما تسجل الجزائر تأخرا مهما في مجال تدبير الجمع، النقل، التخلص وتثمين النفايات وهو الامر الذي له إنعكاسات إقتصادية وصحية مهمة.

ويسعي البرنامج الوطني للتدبير المندمج للنفايات الحضرية الى تقليص إنتاج النفايات والرفع من معدل التدوير للوصول لنسبة 70 % في أفق سنة 2020 مقابل نسبة تتراوح حاليا بين 5 و6 % .

([1]) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا،**الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه**،الامم المتحدة، نيويورك، 2014، ص: 12.

([2]) برنامج الامم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري**، ط3، نيويورك، ديسمبر2012، ص:120.

خلاصة الفصل الثالث :

تشهد الجزائر أوضاع بيئية يمكن وصفها بالخطيرة فهي من الدول المعنية بندرة المياه وهذه الاوضاع ستزداد خطورة في ظل التغيرات المناخية وإرتفاع درجة الحرارة مما سينعكس سلبا على الزراعة ويفاقم من مشكلة الأمن الغذائي هذا بالنسبة للموارد المائية.

ويبقي قطاع تدوير النفايات هامشيا وغير مستغل بالشكل الكافي لكنه ذو إمكانيات قوية في مجال الاستثمارات وخلق فرص الشغل كما يتسم نشاط جمع وتدوير النفايات في غالبيته بكونه نشاط غير مهيكل وتبقي مشاركة القطاع الخاص لحد اليوم محدودة.

أما بالنسبة لتلوث الهواء فإن مصدره الأساسي هو قطاع النقل حيث يشهد مجموعة من العوامل التي تؤدي الى زيادة إنبعاث غازات الدفيئة منها نوع الوقود ومواصفاته (بنزين، ديزل) قدم عمر مركبات الحظيرة الاعتماد على النقل الخاص وغيرها وهذا يستدعي إيجاد الحلول المناسبة.

يعد الجزائر بلد طاقوي يعتمد على الموارد النفطية الناضبة وبالتالي سيواجه مشكلة نضوب هذه الموارد كما تعاني التربة في الجزائر من التدهور وأبرز مظاهره هي مشكلة التصحر.

ومما يزيد من سوء الاوضاع البيئية في الجزائر هي خصائص السكان والإقليم وكل ذلك يطرح تحديات كبيرة للاقتصاد الجزائري وللحكومات نظرا لإنعكاسات هذه الاوضاع وآثارها السلبية، وإدراكا منها لهذه الاوضاع وضرورة التصدي لمشكلة البيئة وإيجاد الحلول لها.

الفصل الرابع:

جوانب أساسية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر

من منظور إقتصادي

تمهيد :

بعدما تعرضت البيئة الى إستنزاف مواردها وتدهور نوعيتها وبعد ظهور المشاكل البيئية المختلفة المتعددة والمعقدة، أصبح لزاما على الافراد والحكومات في جميع الدول سواء المتقدمة أو المتخلفة التفكير والعمل الجاد من أجل حماية البيئة، وذلك من خلال إما معالجة وإصلاح الأوضاع السائدة للبيئة المتدهورة المحلية والعالمية وإما من خلال الوقاية من تفاقم المشاكل البيئية الحالية والتخفيف أو التقليل من حدة آثارها وتطورها والعمل على حماية البيئة الطبيعية والحفاظ على توازن أنظمتها وضمان ديمومة هذا التوازن لتفادي أخطار ومشاكل بيئية في المستقبل.

ويوجد حاليا إتجاهين لحماية البيئة يتمثل الإتجاه الأول في صيانة وعلاج البيئات المتضررة ومحاولة التحكم في حجم المشكلة البيئية والتخفيف من آثارها والتقليل من مخاطرها، ويتمثل الإتجاه الثاني في حماية البيئة من خلال عدم تعريضها للأخطار بالمحافظة على توازن الأنظمة البيئية الطبيعية وعدم هدر الموارد البيئية وإستغلالها إستغلالا عقلانيا لا يعرضها للإسراف والإستنزاف عند إستخدامها، كما يمكن للدول والحكومات أن تنتهج الأسلوبين معا لحماية البيئة أي الوقاية والعلاج في نفس الوقت.

وتكتسي حماية البيئة أهمية بالغة في السياسات الإقتصادية والبرامج التنموية وتشكل محورا أساسيا في مضامينها وهدفا أساسيا للتحول نحو الإقتصاد المستدام بجعل كل من الإنتاج والإستهلاك والتنمية بصفة عامة تنمية مستدامة وفي هذا السياق تتواصل المجهودات المبذولة لحماية البيئة في الجزائر والبحث عن السبل والوسائل والأدوات الكفيلة بتحقيق ذلك ومن أهمها الآليات الإقتصادية والقانونية والتنظيمية بالإضافة الى الأدوات الأخرى التثقيفية والتعليمية كالإعلام والتربية البيئية.

والسؤال المطروح هل هي كافية مجهودات الجزائر لإحتواء أوضاعها البيئية وحماية بيئتها؟

وهو ما سنحاول الإجابة عليه من خلال هذا الفصل.

المبحث الاول : المقومات الطبيعية في الجزائر

تتطلب حماية البيئة توفر مقومات أساسية تتمثل في تلك المقومات المؤسساتية والتمويلية والمقومات القانونية والتشريعية وهي تشكل مجتمعة إطارا لحماية البيئة وأدواتها، وتتكون أساسا من الهياكل والمؤسسات والهيئات التي تتولى مسؤولية حماية البيئة وكذلك مصادر تمويل البرامج التنموية وبرامج حماية البيئة إضافة الى القوانين والتشريعات التي تسمح بتحقيق أهداف حماية البيئة والتي هي في الأساس حماية للموارد الطبيعية، هذه الموارد التي تعتبر بدورها من المقومات البيئية وتمتلك الجزائر قاعدة مهمة منها سنحاول تسليط الضوء عليها.

المطلب الأول: الظروف المناخية والسكان في الجزائر

تهدف أي سياسة بيئية الى حماية الموارد الطبيعية وتعد الجزائر من بين الدول التي تزخر بالكثير من الهبات الطبيعية بدءا من الموقع والمساحة الشاسعة الى الثروات المعدنية والباطنية والتنوع البيولوجي، إلا أنها تواجه في نفس الوقت تحديات مرتبطة بالعوامل الطبيعية وكذلك تحديات مرتبطة بالعنصر البشري إذ أن الانسان يؤثر على البيئة إما بشكل إيجابي أو سلبي، ويتجلى الوجه السلبي في إزدياد الضغوطات على الموارد الطبيعية وزيادة الطلب عليها نتيجة الزيادات السكانية وبالتالي الإفراط في إستغلال الأراضي الزراعية وزيادة حجم النفايات والصرف الصحي وغير ذلك مما من شأنه تلويث البيئة وإستنزاف مواردها وإنهيار الأنظمة البيئية الطبيعية.

الفرع الاول: الموارد الطبيعية في الجزائر

يمثل كل من الموقع والمساحة وخصائص الوسط الطبيعي والإمكانيات الطبيعية بصفة عامة مقومات بيئية مهمة حيث تكشف دراسة العامل الجغرافي عن مجموعة المقومات والضغوط التي يتعرض لها كل إقليم.

1-الموقع والمناخ:

أ-**الموقع** : تقع الجزائر شمال إفريقيا وموقعها الفلكي بين دائرتي عرض 18 درجة و37 درجة ولهذا الموقع أثره في تباين الأقاليم المناخية (حرارة وتساقط) والنباتية، يحدها من الشمال البحر الابيض المتوسط ومن الجنوب مالي وتشاد ومن الشرق تونس وليبيا ومن الغرب المغرب وموريتانيا، هذا التعدد في الدول المجاورة وتمايزها من الممكن أن تشكل هذه الحدود مصادر محتملة للصراع لاسيما على الموارد الطبيعية وتتربع الجزائر على مساحة تقدر ب 2381741 كلم.[1]

وهي بذلك أول دولة في إفريقيا من حيث المساحة كما أنها تمثل 8 % من القارة الإفريقية وتتميز بتنوع الموارد والتضاريس المختلفة غير أن مردود الموارد الطبيعية لا يتناسب مع ما يمكن إنتظاره من

([1]) الجزائر، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06، https://ar.wikipedia.org

مثل هذه المساحة، لأنها محدودة وهشة بسبب الظروف المناخية وكذا سوء توزيعها على الإقليم، حيث تمتد الجزائر على طول 1622 كلم من الشواطئ المتوسطية وتتوغل بأكبر من 2000 كلم في القارة الإفريقية في أعماق الصحراء وتميزها ثلاث تجمعات فيزيائية كبرى هي:

- جبال التل 4 % من الاقليم؛
- الهضاب العليا 9% من الاقليم؛
- الصحراء 87% من الاقليم.

فهذا التباين الفيزيوغرافي الى جانب التنوع الكبير للمناظر يفسر جزئيا ثراء وهشاشة الموارد الطبيعية.

ب- المناخ : يسود الجزائر عدد من الأقاليم المناخية وهي كالتالي :

-مناخ البحر الابيض المتوسط : يغطي القسم الشمالي الى غاية شمال الاطلس الصحراوي ويتميز ب : - فصل معتدل رطب (في أكتوبر الى ماي) وفصل حار في باقي الشهور؛

- تذبذب وتفاوت كميات التساقط (تقل الامطار كلما إتجهنا نحو الجنوب ونحو الغرب).

ويمكن أن نميز بين منطقتين مختلفتين في هذا الإقليم:

- منطقة رطبة : وهي المنطقة التلية (1000 ملم سنويا)؛
- منطقة شبه جافة: المنطقة الداخلية (400 ملم سنويا)؛

-مناخ صحراوي : يغطي مساحة شاسعة من جنوب الأطلس الصحراوي الى الجنوب، يمتاز بإرتفاع الحرارة وندرة الامطار.

2-**خصائص الوسط الطبيعي:** تنقسم الجزائر الى ثلاثة أقاليم كبرى تختلف فيما بينها من حيث توزيع الكثافة السكانية والمناخ وخصائص الوسط الطبيعي. [1]

أ - الإقليم الشمالي : يمتد من البحر الابيض المتوسط شمالا الى سلسلة الاطلس التلي الداخلية جنوبا ومن الحدود التونسية شرقا الى الحدود المغربية غربا، يشمل 25 ولاية تقدر مساحته ب: 102781 كلم وعدد سكانه حوالي 18827000 نسمة وتبلغ الكثافة السكانية به بين 600 - 800 نسمة/كلم الواحد ويعود ذلك الى إعتدال المناخ ووفرة التساقط أكثر من 800 ملم - وفرة الأراضي الزراعية الخصبة في السهول الساحلية والداخلية-وفرة شبكات المياه- وتوفر المرافق الضرورية للحياة.

ب - إقليم الهضاب العليا والسهوب : يمتد من السلسلة التلية الداخلية شمالا الى الاطلس الصحراوي جنوبا ومن الحدود التونسية شرقا الى الحدود المغربية غربا، موازيا للإقليم الشمالي يضم 14 ولاية يمتد على مساحة تقدر بحوالي 300000 كلم ويقدر عدد سكانه بحوالي 7771660 نسمة وتتراوح الكثافة السكانية به ما بين 300 / 500 نسمة/كلم الواحد وهي منخفضة نسبيا بسبب قساوة الظروف المناخية وقلة المساحات الزراعية.

([1]) www.ouarsenis.com ، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06.

ج – الإقليم الصحراوي : يمتد من السفوح الجنوبية للأطلس الصحراوي شمالا الى حدود مالي والنيجر جنوبا ومن الحدود التونسية والليبية شرقا الى الحدود المغربية الصحراوية والموريتانية غربا على مساحة تقدر بحوالي: 2000000 كلم وبعدد سكان يقدر بحوالي 2735000 نسمة ويتميز بضعف الكثافة السكانية حيث تتراوح بين 0,5 نسمة/كلم الواحد و1,5 نسمة/كلم الواحد لأسباب تتمثل في سيادة الجفاف – الحرارة المرتفعة – العزلة قلة الاراضي الصالحة للزراعة.

3-الموارد الطبيعية: يمكن أن نميز وجود نوعين رئيسيين هما:

-**الموارد المتجددة:** تتمثل في المياه والغطاء النباتي والطاقة الشمسية.

***المياه** : تتجدد الثروة المائية في الجزائر بتساقط الامطار والثلوج التي بلغ حجمها 100 مليار متر مكعب سنويا لا يستغل منها إلا 8 مليار متر مكعب، وأما كمية مياهها الطبيعية المؤكدة (السطحية والجوفية معا) فقد وصلت 19,2 مليار متر مكعب سنويا مقابل 0,10 مليار متر مكعب لمياه التحلية الاصطناعية.

وبلغ العجز المائي في الجزائر15,7 مليار متر مكعب لأن حجم المياه الضائعة تجاوز 92 مليار متر مكعب بسبب قدم السدود وقلة عددها الذي لم يتجاوز 110 سد سنة 2005، حيث تمثل طاقة تخزينها مجتمعة 4 مليار متر مكعب، منها 22 سدا فقط فاقت طاقة إستيعابها 100 مليون متر مكعب أكبرها سد بني هارون في ميلة شرق الجزائر.

وقد شرعت الجزائر في بناء وترميم سدودها لإستغلال كافة مواردها المائية فأنجزت في مطلع القرن 21 سنوات (2000 – 2004) 11 سدا في ولايات جيجل – ميلة – باتنة – سكيكدة – تيزي وزو – البويرة – تلمسان – تيسمسيلت – عين الدفلي – البيض – بسكرة – وقدر حجم تخزينها جميعا ب: 1.922 مليار م مكعب.[1]

4-الغطاء النباتي: يتمثل النبات الطبيعي بالجزائر في الغابات والحشائش والنباتات الصحراوية وكشفت الاحصائيات عن وجود 3139 نوعا نباتيا في الجزائر منها 80 نباتا طبيا، والتي وزعت على النحو التالي كما هو موضح في الجدول أدناه:

([1]) الموارد الطبيعية في الجزائر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 03 .

جدول 4-1 : توزيع النباتات في الجزائر.

أنواع النبات	الشائعة	المحمية	النادرة	النادرة نسبيا	النادرة جدا
العدد	1131	425	647	289	640

المصدر: الموارد الطبيعية في الجزائر، ص: 06، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06. http://www.onef.edu.dz

-الغابات: هي أكثر الغطاء النباتي كثافة وقد بلغت مساحتها في الجزائر 4 مليون هكتار سنة 2000 أي بنسبة 1,6% من المساحة العامة وهي تتمركز شمال البلاد عند سفوح الجبال وأبرز أنواعها الاحراج وأشجار الفلين، البلوط، الصنوبر بكافة أصنافها البحري والجبلي والكاليتوس وأشجار الارز، العرعار، والزيتون.[1]

جدول 2.4 : توزيع أنواع الاشجار في الجزائر سنة 2000.

(الوحدة : مليون هكتار)

الاشجار	الصنوبر	الفلين	البلوط	الاحراج	الزيتون	البقية
المساحة	1،058	0،287	0،500	1،876	0،106	0،173
النسبة%	26،45	7،17	12،5	46،9	2،65	4،33

المصدر: الموارد الطبيعية في الجزائر، ص: 06، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06. http://www.onef.edu.dz

-الحشائش: هي نوع من حشائش الإستبس التي تنمو في المناطق شبه الجافة بين الأطلسين التلي والصحراوي مساحتها 2,6 مليون هكتار وهي تمتاز بقصرها مقارنة بحشائش السفانا وأهمها الحلفاء الشيح، الدبس، البطوم، الدرين، الطرفة، السدرة ... تعد الحلفاء التي لا يتجاوز طولها 1 م أهم الحشائش الاستبسية مساحة ب: 440 ألف هكتار وإنتاجا ب: 8 آلاف طن سنويا وأيضا لدورها الإقتصادي (صناعة الورق، السدادات، القفف، السجاد، والحصر، والغليون...).

-النباتات الصحراوية: هي نباتات شوكية تتميز بصغر أوراقها وقصر جذوعها وطول جذورها كالصبار إضافة الى عدة أصناف من النباتات كالعجرم، الضمران ... [2]

([1]) الموارد الطبيعية في الجزائر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 06 .

([2]) **المرجع نفسه**، ص: 07 .

6-الطاقة الشمسية : تنتمي 89% من مساحة الجزائر الى المنطقة الحارة والجافة المعروفة بالصحراء وهي تتعرض للإشعاع الشمسي مدة تفوق 3000 ساعة سنويا وبمعدل 500 واط / م2 في فترة النهار وهو ما يعني أن للجزائر طاقة شمسية، في حالة إستغلالها تقدر ب: 1 مليار كيلو واط ساعي، ويعود تاريخ إستخدام الطاقة الشمسية في الجزائر الى العهد الاستعماري في خمسينات القرن العشرين لتوليد الطاقة الكهربائية.

وكانت الجزائر قد أنشأت محافظة الطاقة المتجددة سنة 1982 ومركز الطاقة الشمسية في بوزريعة وتم تركيب خلايا فوتوفولتية (صفائح الالمنيوم) لتوليد الطاقة الكهربائية في ملوكة بأدرار طاقتها 30 كيلو واط ساعي.

وفازت شركة أبينار الاسبانية بموجب مناقصة دولية في 28 ماي 2006 بمشروع توليد الطاقة الكهربائية بواسطة الطاقة الشمسية في حاسي الرمل ومدة المشروع 32 شهرا وبغلاف مالي بلغ 160 مليون دولار لتوليد 150 ميغا واط.[1]

7- الموارد غير المتجددة: هي الموارد التي تتعرض للزوال والنفاذ نتيجة الإفراط في عملية إستغلالها وتتمثل في الموارد الطاقوية والمعدنية.

أ- الموارد الطاقوية: هي البترول الخام، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري، والطاقة الكهربائية، بإستثناء الطاقة الكهرومائية التي صنفت ضمن الموارد المتجددة ويوضح هذا الجدول المدة المتبقية الافتراضية للموارد الطاقوية سنة 2000 في حالة عدم إكتشاف آبار وأحواض جديدة والإحتفاظ بنفس كمية الانتاج[2].

جدول 4-3 : إنتاج واحتياطي الموارد الطاقوية في الجزائر سنة 2000 .

الموارد	البترول الخام	الغاز الطبيعي	الفحم الحجري
الانتاج	60,5 مليون طن	119 مليار م مكعب	24 الف طن
الاحتياطي	1255 مليون طن	4077 مليار م مكعب	80 مليون طن
المدة الافتراضية من سنة 2000	20.74 سنة	34.26 سنة	33.33 سنة

المصدر : الموارد الطبيعية في الجزائر، ص: 06، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06. http://www.onef.edu.dz

(1) الموارد الطبيعية في الجزائر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 08.

(2) **المرجع نفسه.**

الموارد المعدنية : وهي الحديد وبقية المعادن الثمينة كالذهب، الفضة، واليورانيوم والمعادن الرخيصة كالفوسفات، الزنك والنحاس.

وبلغ إنتاج الحديد في الجزائر 1,06 مليون طن سنة 2002 وقدر الاحتياطي الذي لا يستغل في منجم غار جبيلات العملاق في تندوف ب: 2 مليار طن وهو ما يعني أن المدة الزمنية لنفاذه هي 1886 سنة وإنتاج الفوسفات وصل 200 ألف طن سنة 2002 وإحتياطه (منجم جبل العنق في تبسة) قدر ب: 1 مليار طن أي مدة 5000 سنة. [1]

الفرع الثاني : السكان في الجزائر

بعد تقديم الخصائص الطبيعية للجزائر خاصة فيما يتعلق بالإمكانيات والموارد الطبيعية سواء المتجددة أو غير المتجددة وكذلك الظروف الطبيعية والمناخية السائدة سنحاول تقديم المعطيات الضرورية حول السكان في الجزائر نظرا لأهمية كل من العوامل البشرية والطبيعية في فهم وشرح ليس فقط المشاكل البيئية الحالية وإنما أيضا الإطلاع على التحديات البيئية المستقبلية ورسم السياسات البيئية في ظل هذه المتغيرات.

أولا : أهمية دراسة السكان بالنسبة للبيئة

تتمثل أهمية دراسة السكان بالنسبة للبيئة في النقاط التالية:

1- النمو الديمغرافي : يحدث النمو السريع ضغوطا حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات كما أنه يحد من التنمية ويقلص من قاعدة الموارد الطبيعية المتاحة لإعالة كل ساكن.

2 – مكانة الحجم النهائي للسكان في الكرة الارضية : حدود قدرة الارض على إعالة الحياة البشرية غير معروفة بدقة، وضغط السكان هو عامل متنامي من عوامل تدمير المساحات الخضراء وتدهور التربة والإفراط في إستغلال الحياة البرية والموارد الطبيعية الأخرى.

3 – أهمية توزيع السكان : تطور المدن الكبيرة لها عواقب بيئية ضخمة فالمدن تقوم بتركيز النفايات والمواد الملوثة فتتسبب في كثير من الأحيان في أوضاع لها خطورتها على الناس وتدمر النظم الطبيعية المحيطة بها، فالإتجاه الحالي نحو النهوض بالتنمية القروية النشيطة للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة الى المدن وإعتماد تكنولوجيات تؤدي الى التقليص للحد الأدنى من الآثار البيئية للتحضر.

([1]) الموارد الطبيعية في الجزائر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 09 .

ثانيا : النمو السكاني والكثافة السكانية في الجزائر

تمثل الجزائر واحدة من دول الوطن العربي وهي جزء من المنطقة العربية والتي نشر حولها برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريرا سنة 2010 بعنوان " توقعات البيئة للمنطقة العربية " الذي ألقى الضوء على النمو السكاني غير المستدام والكثافة السكانية المرتفعة على أنهما من بين أخطر العوامل المؤدية الى تدهور البيئة في المنطقة، وتسجل المنطقة العربية أعلى نمو سكاني في العالم ومن المتوقع أن يصل مجموع السكان الى 586 مليون نسمة بحلول عام 2050 ما يمثل نسبة 6 % من سكان العالم وسيؤدي هذا النمو السكاني الى تزايد الضغط على البيئة وزيادة إستهلاك المياه والموارد غير المتجددة وإرتفاع التلوث والرعي المفرط والإستخدام غير المستدام للموارد المائية والتلوث ومياه الصرف الصحي والنفايات الصناعية والإستعمال التجاري لموارد التنوع البيولوجي هي عوامل تؤدي الى إستنفاذ إمكانيات هذا التنوع البيولوجي.[1]

وتعرف الجزائر بدورها نموا ديموغرافيا نبينه من خلال الجدول التالي :

جدول رقم 4.4 : تطور عدد سكان الجزائر.

السنة	1990	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
عدد السكان	25022	30416	34591	35268	35978	36717	37495	38297	39114
النمو الطبيعي (بالألاف)	624	449	663	690	731	748	808	795	840
معدل النمو الطبيعي(بالمئة)	2,49	1.48	1.92	1.96	2.03	2.04	2.16	2.07	2.15

Source : l'office national des statistiques ,démographie Algérienne 2012 , Alger,2013,p03.

-بلغ عدد السكان المقيمين في الجزائر في الاول من جانفي 2014: 39,4 مليون نسمة بزيادة طبيعية قدرت ب: 840000 نسمة أي ما يعادل معدل نمو طبيعي 2,15 % وهو إرتفاع معتبر مقارنة بسنة 2013 حيث بلغ 2,07 % يعود هذا الارتفاع أساسا الى الزيادة المعتبرة في حجم الولادات الحية بالرغم من إرتفاع حجم الوفيات.

(1) **الاقتصاد الاخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر : المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية**، الامم المتحدة، نيويورك،2011، ص: 17.

نلاحظ تضاعف النمو الطبيعي للسكان خلال الخمس عشرة سنة الأخيرة حيث إنتقل من 449000 الى 840000 بين سنتي 2000 و2014، وفي حالة ما إذا إستقرت وتيرة النمو الطبيعي لسنة 2014 فإن العدد الاجمالي للسكان المقيمين سوف يبلغ 40,4 مليون نسمة بحلول أول جانفي 2016

بالإضافة الى النمو السكاني المرتفع فإن الكثافة السكانية الجزائرية تتميز بتوزيعها غير المنتظم في الاقاليم وهذا لصالح المنطقة الشمالية للبلاد، ويتضح أن المنطقة التلية تضم أكثر من ثلثي السكان الجزائريين سنة 1998 أي بنسبة (64,7 %) في حين أن مساحتها لا تتعدى 4 % من التراب الوطني مقابل 9 % في الهضاب العليا التي لا تضم سوى ربع سكان الوطن و8,8 % في المناطق الجنوبية التي تمثل مساحة 87 % من إجمالي مساحة الجزائر.

كما أن توزيع السكان يتركز في المدن أكثر منه في الأرياف، حيث نسبة تركز السكان في سنة 2002 في المدن بلغ 61,7 % أكثر منه في الأرياف بنسبة 38,3 % وتظهر الدراسات الاستشرافية بشأن تطور وتوزيع السكان بين الارياف والمدن ما هو أسوأ فمن المتوقع أن يتجاوز التركز السكاني في المدن خلال 2020 نسبة 70 %، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم 5.4: معدلات الكثافة السكانية الاجمالية والحضرية بآلاف والنسبة المئوية للكثافة السكانية

السنة	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
الكثافة السكانية الاجمالية بالآلاف	25.283	28.292	30.506	32.888	35.423	37.954	40.630	42.043	44.726
الكثافة السكانية الحضرية بالآلاف	13.168	15.828	18.246	20.804	23.555	26.409	29.194	31.779	34.097
النسبة المئوية للكثافة السكانية الحضرية	52.1	56.00	59.81	63.42	66.50	69.43	71.85	74.11	76.23

المصدر : برنامج الامم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري**، ط2، ديسمبر 2012، ص:121

كل هذا النمو المرتفع لعدد السكان وتركزه في المناطق الشمالية وبالضبط في المدن يشكل ضغوطات تهدد التوازنات البيئية.

المطلب الثاني : تحديات حماية البيئة في الجزائر

أدركت الجزائر على غرار باقي دول العالم ضرورة إيجاد توازن بين الواجبات البيئية ومتطلبات التنمية ولتجسيد هذا التوازن لابد من محاولة تقليص الفجوة بين نمو النشاط الاقتصادي وتدهور البيئة وتباطئ عمليات التنمية المستدامة، ومن أجل مواجهة تحديات حماية البيئة يلزم علينا رسم إستراتيجية تنموية بيئية تتحقق بها التنمية المستدامة عن طريق تبني سياسات بيئية تنسجم مع النمو الاقتصادي ومسعى تحقيق التنمية المستدامة.

الفرع الاول : مؤشرات الاستدامة البيئية في الجزائر

بالرغم من كون الاهتمام بالبيئة ومشكلاتها لازال متخلفا في الدول النامية على المستويات الحكومية والمؤسساتية والشعبية، إلا أن الجزائر وإن كانت ضمن هذه الدول فهي تسعى الى إعادة الاعتبار للبيئة وقد أعدت لأجل ذلك إستراتيجية وطنية للبيئة، وخطة عمل للبيئة والتنمية المستدامة (2002 / 2012) والمخطط الوطني لتهيئة الاقليم (2010/ 2030) ومخطط وطني للمناخ (2050/2015) يوجد في مرحلة التتميم وهو يعوض مخطط الملائمة مع التغيرات المناخية (2013/2003) وسطرت الكثير من البرامج لتحقيق الأهداف البيئية في مجالات كثيرة هي التربية البيئية والموارد الطاقوية وإقتصاد الماء، ملاءمة قطاع الموارد المائية مع التغيرات المناخية والمحافظة على الأنظمة البيئية وتنمية الأرياف وإزالة التلوث الصناعي كما تم إعتماد تدابير ترمي الى تحسين الفعالية الطاقية وبرنامج للنهوض بالطاقات المتجددة ويمكن تلخيص مجمل برامج السياسة البيئية وأهدافها في الجدول التالي :

جدول رقم 4-6: برامج السياسة البيئية وأهدافها في الجزائر

أهداف المخطط الوطني للمناخ (2015 -2050)
• تقليص انبعاثات الكربون من خلال حجز وتخزين ثاني أكسيد الكربون. • النهوض باستعمال الطاقات النظيفة. • تقليص حضور الكربون في الانشطة الصناعية والأسرية. • ملائمة البنيات التحتية للتغيرات المناخية: تحسين النظام المائي التشجير المكثف وتوسيع السدود الخضراء من أجل مكافحة التصحر. • ملائمة الفلاحة مع التغيرات المناخية.

.../...

.../...

البرنامج الوطني للتنمية الطاقات المتجددة (2011- 2030)
• تقدر الكلفة الاجمالية للبرنامج ب: 80-100 مليار دولار (تجري حاليا مرحلة المشاريع النموذجية وإجراء التجارب على مختلف القطاعات) • القانون رقم 04-09 (2004) حول الطاقات المتجددة. • الصندوق الوطني للطاقات المتجددة (2009) يمول ب:1 % من الجباية البترولية. • الاهداف في افق (2030) : - 22 ألف ميغاواط في منها 12 ألف ميغاواط للسوق الوطنية (22% من الانتاج الكهربائي). - تغطية 40% من حاجيات البلد من الكهرباء: الطاقة الشمسية الحرارية والضوئية (37%) والطاقة الريحية 3%، وستنتقل حصة الطاقات المتجددة من الاستهلاك الوطني للكهرباء من 2% سنة 2011 الى 5% سنة 2015 و 14% سنة 2020 و40% سنة 2030. - خلق نحو 200 ألف منصب شغل مباشر وغير مباشر. - إقتصاد نحو 600 مليار متر مكعب من الغاز. - الرفع من معدل إدماج الصناعة المحلية: 40% سنة 2030. - إحداث اول محطة توليد الكهرباء اعتمادا على الطاقة الشمسية والغاز توفر 150 ميغا واط منها 25 ميغا واط اعتمادا على الطاقة الشمسية الحرارية (حاسي مسعود). - وضع برنامج وطني للبحث في الطاقات المتجددة. - 2015-2020: مرحلة نشر وتصنيع التجهيزات. - 2020-2030: مرحلة التطوير على نطاق واسع.

المصدر: اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه**،الامم المتحدة، 2014، ص: 09.

يتضح من البرامج البيئية وأهدافها التي يتضمنها الجدول نية الجزائر ويؤكد مجهوداتها في سبيل تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث البيئية والإجتماعية والإقتصادية وهذه بعض مؤشرات الإستدامة البيئية.

1 _ النمو السكاني : يعد النمو السكاني عامل تفسيري للتدهور البيئي إذ يساهم السكان في أنواع كثيرة من الاجهاد البيئي، سواء من حيث زيادة أعدادهم أو من حيث توزيعهم على الاقليم أومن حيث التركيب الريفي والحضري ونمو المدن، ولكل ذلك آثار كبيرة وإنعكاسات خطيرة على الأوضاع البيئية

في الجزائر حيث يشكل التزايد السكاني وتوزيعه ضغوطات على الموارد الطبيعية المحدودة خاصة المياه والغابات والتربة والهواء ويساهم في زيادة الإنبعاثات من غازات الاحتباس الحراري وتغير المناخ بالإضافة الى التوسع على حساب المساحات الخضراء نتيجة لما يتميز به النمو السكاني في الجزائر والذي يمكن حوصلته في الآتي :

1 _ الاختلالات في تموقع السكان إذ أن 6 % من السكان يتجمعون في الشمال على مساحة 4 % من التراب الوطني ويتموقع 28 % من السكان في الهضاب العليا على مساحة 9 % من الإقليم في حين لا تستقبل مناطق الجنوب التي تشكل 87 % من المساحة الاجمالية للبلاد إلا 9% من السكان وهذا حسب الإحصاء العام للسكان والسكن لسنة 2008. [1]

2 _ إختلال كبير في التركيب الريفي والحضري للجزائر حيث بلغت نسبة السكان في المدن 69 % من سكان الجزائر سنة 2013 والمشكلة الحقيقية في النزوح الريفي نحو المدن تكمن في الهجرة غير المنظمة والغير مخطط لها.

3 _ تتواجد مراكز التجمع السكاني في خمسة مراكز كبرى هي ولايات الجزائر وتيزي وزو في الوسط باتنة في الأوراس بالشرق، سطيف في الهضاب العليا ووهران في الساحل الغربي وهي تجمعات سكانية مليونية أي فاق عدد سكانها مليون نسمة، ويبقي الشريط الساحلي المركز الرئيسي لتجمع السكان في الجزائر بنسبة 40,25 % رغم أنه لا يمثل إلا نسبة 1,7 % من مساحتها العامة أي بكثافة 316,5 نسمة في كلم المربع في حين أنها لا تتجاوز 1,29 نسمة في كلم المربع في الجنوب الصحراوي الذي يشكل بولاياته العشرة 89,6% من مساحة الجزائر.

ومع ذلك تجدر الإشارة الى أن مؤشر النمو السكاني على قدر أهميته وتأثيره الأكيد على البيئة إلا أن هذا التأثير لا يرتبط بالأعداد المطلقة لزيادة السكان بقدر ما هو مرتبط بعوامل أخرى، كالنمو في الإستهلاك وإرتفاع معدل الدخل وغيرها، فقد توصلت إحدى الدراسات التي نشرت في مجلة البيئة والتمدن البريطانية توصلت الى أن النمو السكاني ليس عامل رئيسي في تغير المناخ فالنمو السكاني بحد ذاته ليس له تأثير كبير جدا وإنما النمو في الإستهلاك ومدى شراهته لدى السكان هو ما له أثر كبير في التغيرات المناحية.

4 _ المساحات الزراعية والغابية: تشهد الجزائر تدني وإنخفاض في نسبة المساحات القابلة للإستغلال الفلاحي والتي تفتقر إليها الجزائر بالأساس نظرا لطبيعتها التضاريسية إذ تمثل الاراضي غير المنتجة وغير الفلاحية 80 % من المساحة الاجمالية حيث تراجعت المساحة الاجمالية للغابات، والجدول التالي يوضح ذلك :

([1]) وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**، 2005، ص:40

جدول رقم 7.4: نسبة المساحة الزراعية والغابية في الجزائر بين الفترتين 2000 و 2011.

السنوات	2000	2011
المساحة الاجمالية للغابات من إجمالي المساحة الكلية	0.7	0.6
المساحة القابلة لاستغلال الفلاحي من إجمالي المساحة الكلية	3.2	3.2
المساحة المزروعة من إجمالي المساحة الكلية	0.2	0.4

Source : world Development Indicators , world Bank Staff estimates based on United Nations, World Urbanizatuon prospects, 2014 ,available on: http://wdi.worldbank.org/table/3.1 for observation level metadata.

تتربع الجزائر على مساحة إجمالية تقدر بأكثر من مليوني كيلومتر مربع، وعلى الرغم من ذلك إلا أن حجم المساحات الغابية والزراعية يعد ضئيل جدا بالمقارنة مع المساحة الإجمالية وهذا ما يوضحه الجدول إذ يبين أن حجم المساحات الغابية والزراعية هي في تراجع نتيجة للعوامل الطبيعية والتضاريسية والضغوطات البشرية كحرائق الغابات.

5 _ نوعية المياه : تعتبر المردودية العامة لشبكة مراقبة نوعية المياه السطحية والجوفية ضعيفة لعدم وجود برنامج وطني للمراقبة وحماية المياه خاصة في ظل ضعف الإمكانيات على مستوى مفتشيات البيئة وتبين دراسة حديثة قامت بها الوكالة الوطنية للموارد المائية عن نوعية المياه المستعملة أن 40% منها ذات نوعية جيدة و45 % ذات نوعية مرضية بينما 15 % ذات نوعية رديئة. [1]

6 _ تسيير النفايات: يؤدي التخلص غير السليم من المخلفات ورميها على نطاق واسع الى نشوء حالة من التدهور البيئي وضياع الفرص الإقتصادية في الجزائر حيث تشكل هذه الخسائر ما نسبته 0,3 % من إجمالي الناتج المحلي في الجزائر. [2]

وفي ضوء تسجيل زيادة مطردة في معدلات جمع المخلفات الصلبة في المناطق الحضرية إلا أن نسبة المخلفات التي يتم التخلص منها في المكبات المكشوفة بدلا من المطامر الصحية قد بلغت 58 % في الجزائر. [3]

وتسجل الجزائر تأخرا مهما في مجال (الجمع، النقل، التخلص) وتثمين النفايات وهو الأمر الذي له إنعكاسات إقتصادية وصحية مهمة كما أن قطاع تدوير النفايات يبقي هامشيا كما أن إنتاج السماد

(1) http://Islamfine.org-forum.net /t611=topic ,consulté le 23/02/2014

([2]) برنامج الامم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري**، **مرجع سبق ذكره**، ص : 112.

([3]) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه**، **مرجع سبق ذكره**، ص: 13.

إنطلاقا من النفايات يكاد لا يذكر، وحسب كاتبة الدولة المكلفة بالبيئة، فإن الجزائر تفقد 300 مليون أورو سنويا بسبب عدم إعتماد تدوير النفايات.

ويسعى البرنامج الوطني للتدبير المدمج للنفايات الحضرية الى تقليص إنتاج النفايات والرفع من معدل التدوير للوصول لنسبة 70% في أفق سنة 2020 مقابل نسبة تتراوح حاليا بين 5 و6% على المستوى القريب وتم وضع هدف طموح من أجل تحسين تدوير النفايات لتبلغ نسبة 40 % إنطلاقا من سنة 2016 عن طريق إبرام إتفاقيات مع أرباب الصناعات المعنيين وكذا إطلاق أنشطة للتوعية والتواصل والتكوين من أجل ضمان إستدامة قطاع النفايات ومن المقرر إبتداءا من سنة 2015 إقامة مصنع للمعالجة الحرارية للنفايات ووحدة لتحويل البلاستيك ومصنع لإنتاج السماد.

7 _ نوعية الهواء : تواجه الجزائر تدهورا مستمرا في نوعية الهواء فبالرغم من إستقرار أو تراجع معدلات النصيب الفردي من بعض أنواع تلوث الهواء إلا أن الزيادة في الكثافة السكانية الحضرية قد أدت الى زيادة عامة في مستويات التلوث.

وتعتبر كل من مجالات الصناعة والنقل ومحطات توليد الكهرباء من أبرز عوامل تلوث الهواء بالإضافة الى الدور الذي تساهم به كل من عوامل الكفاءة المتدنية للطاقة المستخدمة في المباني والمعدلات المرتفعة لإستخدام المركبات القديمة.

وطبقا للإتجاهات المتبعة في جميع أنحاء العالم فقد تمكنت جميع دول المغرب العربي من خفض معدلات النصيب الفردي من إنبعاثات المواد المحمولة بالهواء بيد أنه لا تزال المعدلات المسجلة في الجزائر أعلى من المتوسط العالمي البالغ 50 ميكروغرام في المتر المكعب من تلك المواد إضافة الى تجاوزها للمعيار الذي حددته منظمة الصحة العالمية والبالغ 20 ميكرو غرام لكل متر مكعب كما تعد الجزائر ضمن الدول الإثنى عشر في العالم والتي لازالت تسمح بإستخدام الوقود المحتوي على الرصاص. [1]

8_ التنوع البيولوجي : يوجد في الجزائر أكثر من 8000 نوع نباتي وقرابة 5000 نوع حيواني [2] ويبلغ عدد النباتات التي تم إحصاؤها 3139 صنفا، وهي نباتات ذات خاصيات وراثية فريدة من نوعها، تكتسي أهمية إقتصادية وإجتماعية فكل هذه الأصناف لها منافع طبية، عطرية، غذائية صناعية، زراعية، وعلفية تتكيف مع الظروف المناخية الخارجة عن التربة وتقاوم الجفاف الاحيائي وغير الاحيائي لكن منذ بداية القرن العشرين، إختفي ما لا يقل عن ثلاثين صنفا بصفة كلية وأصبح وجود عدد كبير من الأصناف مهددا بالفناء والملاحظ أن هذه الثروة في تراجع مستمر بسبب العوامل المناخية والبشرية ما أدى الى تدهور الأنظمة البيئية[3]، بالإضافة الى ذلك فإن الجزائر تتميز بتنوع

([1]) برنامج الامم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري، مرجع سبق ذكره**، ص: 112.

([2]) وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والسياحة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة 2007**، **مرجع سبق ذكره**، ص: 145.

([3]) وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **المخطط الوطني لتهيئة الاقليم، مرجع سبق ذكره** ، ص: 10.

كبير في المناظر وعناصر طبيعية تتمثل في الساحل، الشاطئ الغني بالسهول، جبال الاطلس التلي السهول السهبية العليا، جبال الاطلس الصحراوي، التشكيلات الرملية الكبرى، الهضاب الكبرى الصحراوية والسلاسل الجبلية في قلب الصحراء الوسطى وكل هذه العناصر تشكل بتنوعها وثرائها إحتياطات حيوية هامة ومناظر ذات جودة عالية.

الفرع الثاني : التهديدات البيئية التي تتعرض لها الجزائر

اولا : نضوب الموارد الطاقوية

يعتمد الإستهلاك الطاقي الوطني بشكل شبه تام على الموارد الأحفورية فيما تشغل الطاقات المتجددة (المائية، الريحية، الشمسية، الكتلة الاحيائية ...الخ) نسبة ضعيفة جدا من الإنتاج الطاقي (5 ميغاواط من الكهرباء) ويتم إنتاج الكهرباء بشكل شبه كلي من الغاز الطبيعي الذي يستهلك الكهرباء نحو 40 % من حجمه الإجمالي، ويعرف الإستهلاك الوطني للطاقة إرتفاعا متزايدا (7,6% سنويا) وقد إنتقل من 46,1 مليون طن مكافئ للنفط سنة 2011 الى 50,6 مليون طن مكافئ للنفط سنة 2012 والى 53,5 مليون طن مكافئ للنفط سنة 2013 وقد بلغت كثافة إستخدام الطاقة 0,357 طن مكافئ للنفط بالنسبة ل: 1000 دولار من الناتج المحلي الاجمالي أي ضعف المعدل المسجل في دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي. [1]

ثانيا : هشاشة التربة والأنظمة البيئية

تعتبر ثلاثة أرباع تربة الفضاء الشمالي تربة شبه جافة وغير قادرة على إعادة خصوبتها، الأمر الذي يؤدي الى تشبع وإفقار المناطق المخصصة للفلاحة في الشمال، وتنقل نشاط الفلاحة نحو مناطق الهضاب العليا والجنوب الأقل ملاءمة للفلاحة.

وقد سجلت المساحة الفلاحية الصالحة للزراعة ما بين سنة 1960 وسنة 2006 إنخفاضا شديدا إذ نزلت من 1 هكتار للفرد في 1960 الى 0,52 هكتار في سنة 1970 و0,34 هكتار في 1985 و0,24 هكتار في سنة 2008 في حين فقد القطاع الزراعي 250000 هكتار من الاراضي الفلاحية لفائدة البناء.

ولكونها هشة ومحدودة، تعرف مواردنا من التربة وتلك المغطاة بالنبات حالة تدهور مستمرة، بسبب الممارسات الزراعية، والتلوث والعوامل الطبيعية وفعل الإنسان، فكل الأقاليم معنية بإكتساب فضاءات جديدة بفضل الإستصلاح تبدو صعبة أكثر فأكثر بسبب : [2]

_ الانجراف المائي الذي يمس أساسا الشمال الغربي ويهدد 12 مليون هكتار في المنطقة الجبلية.

_ الانجراف الريحي ويشمل المناطق القاحلة وشبه القاحلة أي 32 مليون هكتار.

([1]) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه، مرجع سبق ذكره**، ص: 13.

([2]) وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **المخطط الوطني لتهيئة الاقليم، مرجع سبق ذكره**، ص: 09.

_ وتقدر المراعي في حالة جيدة ب: 3 ملايين هكتار ومساحة الاراضي الحساسة للتصحر تقدر ب: 11 مليون هكتار.

_ إنتشار ملوحة التربة أساسا في الأراضي المسقية في الغرب والواحات.

وتلعب الغابة في هذا السياق دور حماية التربة ضد الإنجراف، في حين فقدت المساحة المشجرة 21% من رقعتها منذ سنة 1955 بسبب الحرائق والرعي الجائر والإحتطاب ولم تفلح المبادرات المؤسساتية في كبح هذا التوجه إلا بصعوبة بالغة وإذا كانت حملات إعادة التشجير الهامة قد شملت قرابة 1450000 هكتار من الغابات منذ سنة 1962، فإن ضعف فعاليتها يساهم في جعل حماية التراث الغابي وتأهيلها إحدى أهم الأولويات لحماية البيئة.

ثالثا: ندرة المورد المائي وديمومته

تعاني الجزائر من ندرة المياه حيث يقل متوسط نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية عن 500 ملم مكعب في الجزائر كما لوحظ إستنزاف ما بين 45 و65 % من موارد المياه المتجددة.

بالرغم من إمكانية الاستفادة من عمليات تحلية مياه البحر ومصادر المياه الجوفية في المناطق الصحراوية إلا أن التكاليف المترتبة عليها تعد باهضة للغاية عدا عن ذلك تراوحت معدلات المياه المستعملة لأغراض زراعية ما بين 60 و95 % وذلك تماشيا مع السياسات الهادفة لضمان تحقيق الأمن الغذائي.

من جانب آخر تواجه الجزائر صعوبة في عمليات التبادل ما بين الأمن الغذائي والأمن المائي وذلك في ظل تسجيل معدلات نمو سكاني تتراوح ما بين 1,5 و1,8% سنويا بالإضافة لزيادة معدلات الاستهلاك في المناطق الحضرية.

كما أن إرتفاع معدلات الفاقد من المياه في الجزائر لتصل الى 43 % في وهران و51 % في الجزائر بالمقارنة مع 18 % في تونس و25 % في الرباط والدار البيضاء و7 الى 20 % في المدن الاوربية والولايات المتحدة تشير الى ضرورة تحسين عمليات صيانة شبكات التوزيع. [1]

لقد تم تحقيق تقدم مهم في ما يتعلق بتحسين القدرة على تعبئة الموارد المائية السطحية للسدود ومعدل ربط الساكنية الحضرية بالشبكة العمومية للماء الشروب والشبكة العمومية للتطهير.

وفي مجال تثمين الموارد المائية غير التقليدية ثمة برنامج مهم لإنجاز محطات جديدة للتطهير قدرت ب: 239 وحدة والذي من شأنه أن يمكن من بلوغ قدرة تطهير إجمالية تصل الى 1,2 مليار متر مكعب سنويا سنة 2014 مقابل ما بين 660 و750 مليون متر مكعب سنويا المسجلة في 2010 وقد بلغ حجم المياه العادمة المطهرة والموجهة للاستخدام الفلاحي 6000 مليون متر مكعب سنة 2011 في حين لم تكن تتجاوز 90 مليون سنة 1999 ومن المتوقع أن يتضاعف هذا الحجم في أفق

([1]) برنامج الامم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري، مرجع سبق ذكره**، ص: 108.

2014 بفضل محطات التطهير الجديدة الموجودة قيد الإنجاز وقد تم وضع إطار قانوني من أجل تأطير إستعمال المياه العادمة في الري يضم مقتضيات تهم حفظ الصحة والبيئة.

هناك تسع مصانع للتحلية تبلغ قدرتها الإنتاجية 1.4 مليون متر مكعب في اليوم وثمة مصنعان يوجدان قيد الإنجاز ويجري تنفيذ برامج نموذجية من أجل تشجيع وضع وحدات للتحلية تعتمد على الطاقات المتجددة من قبيل الطاقة الشمسية والريحية. [1]

خامسا : التغيرات المناخية

تشير التوقعات الى إمكانية مساهمة تغير المناخ في إرتفاع درجات الحرارة بالإضافة لزيادة معدلات الجفاف في منطقة شمال إفريقيا بحلول نهاية هذا القرن، وبصورة عامة تشير التوقعات بالنسبة لمنطقة المغرب العربي سوف يساهم تغير المناخ في تغيير موقع هبوب الرياح الغربية مما سيساهم بدوره في خفض المتوسط السنوي لهطول الأمطار بنسبة 12 % بحلول عام 2030 إضافة لذلك فسوف يساهم كلا هذين الإتجاهين في زيادة وتيرة وشدة الظروف المناخية المتطرفة، وخصوصا على صعيد حالات الجفاف الحاد، كما تشير النماذج أيضا الى إحتمالية إرتفاع منسوب مياه البحار بنسبة تتراوح بين 0,1 و0,3 مترا بحلول عام 2050 مما سيؤدي بدوره الى تسرب المياه المالحة الى طبقات المياه الجوفية الساحلية الهامة. [2]

كما ستنشأ العديد من التأثيرات السلبية البالغة نتيجة هذه التغيرات حيث ستنعكس على المدن العربية من خلال تهجير المزارعين وزيادة الضغوط الناجمة عن عمليات التحضر وزيادة الواردات الغذائية والحد من مستويات توفر المياه في منطقة تعاني أصلا من ندرة المياه مما يساهم في زيادة إحتمالية حدوث الفيضانات في المناطق الساحلية حيث تقطن الغالبية العظمى من سكان الدول العربية، فضلا عن زيادة مستويات الطلب على مصادر الطاقة لأغراض التبريد وتحلية المياه.

والآثار البشرية والإيكولوجية لإرتفاع مستوى المحيطات تتضمن تزايد الإغراق وتآكل السواحل وتملح مستودعات المياه الباطنية وفقدان أراضي المحاصيل الساحلية والأراضي الرطبة وحيز العيش وقد تزيد أيضا كثافة وتواتر الأعاصير وغيرها من الظواهر الجوية الخطرة، مهددة أعداد السكان المتزايدة في المناطق الساحلية الى جانب إرتفاع درجات حرارة سطح الكرة الارضية والتغيرات في حجم التساقط وكثافتة وتوزيعه الجغرافي، وكل هذه التغيرات قد تساهم في إعادة رسم خريطة جديدة لموارد العالم المتجددة، وسواء أثرت هذه التغيرات المناخية أم لم تؤثر في صافي الإنتاج العالمي فمن المؤكد تقريبا أنها ستحدث تحولا في الإنتاجية فيما بين المناطق والبلدان وداخل البلدان.

سادسا : الغابات والموائل والتنوع البيولوجي

([1]) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه، مرجع سبق ذكره** ، ص ص: 7-8.

([2]) برنامج الامم المتحدة ، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري، مرجع سبق ذكره**، ص: 18.

يستخدم الناس الآن أو يستولون على ما يقدر بنسبة تتراوح بين 39 و50% أو أكثر من إنتاج الكرة الارضية البيولوجي، عن طريق الزراعة والحراجة والأنشطة الأخرى وقد إختفي نصف غابات العالم منذ نهاية العصر الجليدي السابق، ولم يبق سوى 22 % من الغطاء الغابي الأصلي في مناطق كبيرة وسليمة بدون تأثير بشري كبير وقد بلغت معدلات إزالة الغابات في العقود القليلة الماضية أعلى مستويات لها في التاريخ مع بلوغ النمو السكاني العالمي ذروته أيضا.

التنوع البيولوجي :

تطل الجزائر على البحر الابيض المتوسط أين يعيش نحو 150 مليون ساكن على ضفاف البحر الابيض المتوسط أو داخل جزره أي ما يعادل ثلث سكان البلدان المشاطئة لهذا البحر وما فتئت الأنشطة الإقتصادية تتسع وتتنامي في هذه المناطق كما أن الإقليم المتوسطي قبلة للزوار والسياح بما يقارب 200 مليون شخص كل سنة، وهذا ما نتج عنه تفاقم متواصل لظاهرة التلوث مع تأثيرات شديدة السلبية على المنظومات البيئية الهشة وعلى نوعية حياة السكان إضافة الى خسارة في المآلف الطبيعية وتعتبر هذه التأثيرات مفزعة بالنسبة الى التنوع البيولوجي الساحلي والبحري وأن التوجهات الحالية والمقبلة لهذه الظواهر السلبية على غرار التغيرات المناخية لا يمكن لها سوى مزيد من تعكير الحالة.

ولا يمثل البحر المتوسط سوى 0,7 % من المحيطات والبحار الموجودة في العالم وهو يتميز بوضع جغرافي خاص بسبب إنفتاحه على ثلاث قارات وهي أوربا وأسيا وإفريقيا وهذا ما يجعل من هذا البحر المزود بالجزر واحة للتنوع البيولوجي حيث يحتوي على 7,5% من الثروات البحرية الحيوانية و18 % من الثروات البحرية النباتية الموجودة في العالم ويعتبر البحر الابيض المتوسط إحدى النقاط الساخنة بخصوص تنوع الأنواع البحرية وقد تطورت كل من الثروة النباتية والحيوانية المتوسطية على مدى ملايين السنين وسط مجموعة فريدة من نوعها من الأنواع ذات المناخ المعتدل وتحت مدارية مع نسبة مرتفعة من الأنواع المستقرة (28 %). [1]

وتنتمي الجزائر الى شمال إفريقيا واحدا من النقاط الساخنة الخمس والعشرين الاولى للتنوع الحيوي العالمي، ومن المناطق الأقدم والأغنى في العالم من حيث تقاليد إستخدام النباتات الطبية ويمكن أن تفاقم خسارة التنوع الحيوي إنعدام الامن الغذائي وتضعف الأساس البيئي للصحة العامة وإذا ما أخذنا في عين الإعتبار الأهمية المتزايدة للتنوع الحيوي في الإقتصاد العالمي حيث يعتمد 40% من الأنشطة الإقتصادية على منتجات وعمليات حيوية فإن الكثير من فرص التنمية المستدامة سوف تفقد في هذه المنطقة إذا إستمرت مخاطر الإنقراض الحالية.

([1]) برنامج العمل الاستراتيجي للمحافظة على التنوع البيولوجي بالإقليم المتوسطي، ص : 01 ، تاريخ الاطلاع :2016/08/20.
http://www.rac-spa.org/nfp11/nc04/sapbioara.pdf

من خلال مؤشرات الإستدامة البيئية والتهديدات التي تواجهها البيئة في الجزائر فإننا نتوصل الى نتيجة مؤسفة وهي أن الجزائر تتسم بهشاشتها الايكولوجية التي تتمثل في حساسية أنظمتها البيئية والجفاف والتصحر(المناخ الجاف يشمل أكثر من 90 % من مساحة البلاد كما أن الواحات أخذة في الإنقراض) والتآكل الساحلي الحاد وشح الموارد المائية (الإجهاد المائي) في بعض المناطق وبمعدل أقل من 600 متر مكعب للنسمة في السنة، تدخل الجزائر ضمن فئة البلدان الفقيرة في مجال الثروات المائية، كما أن التوسع العمراني غير المتحكم فيه (69 % من الساكنة تعيش في المدن سنة 2013 مقابل 58 % سنة 2000 ومسلسل التصنيع غير المتحكم فيه بطريقة جيدة يتسببان في معدلات متنامية للتلوث ويهدد التغير المناخي بشكل خاص الفلاحة والموارد المائية والصحة وقد قدرت كلفة الأضرار المرتبطة بالتغيرات المناخية نسبة تتراوح ما بين 1,3 و4,3 من الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2009 .[1]

بالرغم من الإنجازات التي حققتها الجزائر في جوانب كثيرة إلا أن خطواتها نحو التنمية المستدامة والتحول الى الإقتصاد البيئي تحتاج الى بذل المزيد من الجهد والعمل لتحقيق ذلك والجدول التالي يبين المجهودات التي لا يزال على الجزائر بذلها.

الجدول رقم 8.4 : المؤشرات الدولية الأساسية الجهود التي لا يزال على الجزائر بذلها

([1]) اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه، مرجع سبق ذكره** ، ص: 5.

تبين المؤشرات الدولية الأساسية الجهود التي لا يزال على الجزائر بذلها

- الرتبة 92 من أصل 178 بلدا بالنسبة لمقياس الأداء البيئي (سنة 2014) الرتبة 86 من أصل 132 بلدا (سنة 2012) والرتبة 42 من اصل 163 بلدا سنة 2011.
- الرتبة 66 من أصل 124 بلدا بالنسبة لمؤشر أداء الهندسة الطاقية سنة 2014، والرتبة الثانية في صفوف منطقة الشرق الاوسط وشمال إفريقيا قبل المغرب (الرتبة 79 من أصل 124 بلدا) ومصر (الرتبة 81 من أصل 124 بلدا) و ليبيا(الرتبة 86 من أصل 124 بلدا) وتونس(الرتبة 60 من أصل 124 بلدا).
- منح المؤشر العربي لطاقة المستقبل برسم سنة 2013 الجزائر 45 بعد المغرب (71 نقطة) ومصر (53 نقطة) وتونس (47 نقطة) وقبل السودان (25 نقطة) وليبيا (20 نقطة) في مجال تنمية الطاقات المتجددة في المنطقة العربية.
- الرتبة 45 من أصل 58 بلدا حسب مقياس حكامة الموارد الطبيعية سنة(2013) بعد المغرب (الرتبة 25) ومصر (الرتبة 38) وليبيا (الرتبة 55).
- الرتبة 49 من أصل 58 بلدا حسب مؤشر الاداء المتعلق بتغير المناخ سنة2004 وراء المغرب (الرتبة 15) ومصر (الرتبة 26).

المصدر: اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه**، الامم المتحدة، 2014، ص: 11.

المبحث الثاني: معالجة اقتصادية لمشكلة البيئة في الجزائر

سنحاول في هذا المبحث إعطاء نظرة حول سياسة الدولة الجزائرية إتجاه البيئة والمحافظة عليها من خلال التطرق الى مختلف الآليات الإقتصادية للسياسة البيئية ومصادر تمويلها الى جانب التحديات التي تواجه الجزائر لتطبيق سياستها البيئية.

المطلب الاول : الضرائب البيئية في الجزائر

تعد الآليات الإقتصادية من أهم الأدوات التي تعتمدها الدول في تحقيق أهداف سياساتها البيئية والجزائر من بين الدول التي تعتمد على هذه الأدوات كوسيلة للحماية البيئة والحفاظ على مواردها، وهو ما سنتطرق إليه في هذا المطلب.

***الضرائب والرسوم البيئية**

تمثل الضرائب والرسوم البيئية أهم الإجراءات الردعية التي إتخذتها الجزائر وإنتهجتها ضمن سياستها البيئية والهادفة لتحسين السلوك البيئي للأفراد والمنشئات الإنتاجية والتي تتمثل في :

1/ الرسوم الردعية

تتمثل الرسوم الردعية في الجزائر في الرسوم التالية:

1-1 الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة

أحال المشرع بموجب قانون المالية لسنة 1992 في تنظيمه،[1] الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة للتنظيم تعريف هذه النشاطات وقد تم مراجعة هذا الرسم بمناسبة صدور قانون المالية لسنة 2000 بموجب المادة 54 منه وعلى أساس معايير تم تحديدها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98 – 339 المؤرخ في 03 نوفمبر 1989 والذي حدد 327 نشاطا مصنفا بعضها يخضع لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة أو الوالي أو لرئيس المجلس الشعبي الوطني وبعضها الآخر يخضع لمجرد التصريح .[2]

وهي كالتالي: [3]

120.000 دج بالنسبة للمنشئات المصنفة الخاضعة لرخصة من الوزير المكلف بالبيئة.

240.000 دج إذا لم تشغل أكثر من عاملين.

([1]) المرسوم التنفيذي رقم 93 -68، **المتعلق بطرق تطبيق الرسم على الانشطة الملوثة او الخطيرة على البيئة**،ج ر، العدد 14، 1993.

([2]) يلس شاوش بشير، **حماية البيئة عن طريق الجباية والرسوم البيئية**، مجلة العلوم القانونية والادارية كلية الحقوق، جامعة ابو بكر بقايد تلمسان، الجزائر، 2003، ص: 137.

([3]) **المرجع نفسه**، ص: 138 .

90.000 دج بالنسبة للمنشئات المصنفة الخاضعة لرخصة من الوالي المختص إقليميا ويخفض هذا المبلغ الى 18.000 دج إذا لم تشغل أكثر من عاملين.

20.000 دج بالنسبة للمنشئات المصنفة الخاضعة لرخصة من رئيس المجلس الشعبي البلدي ويخفض هذا المبلغ الى 3.000 دج إذا لم تشغل أكثر من عاملين.

9.000 دج بالنسبة للمنشئات المصنفة الخاضعة للتصريح وتخفض الى2.000 دج إذا لم تشغل أكثر من عاملين.

وبالإضافة الى التصنيف وعدد العمال أضاف المشرع معيار آخر وهو معيار تطبيق المعامل المضاعف الذي يتراوح مابين 01 و10 على كل نشاط من هذه النشاطات، حسب الطبيعة والنوع وكمية الفضلات والنفايات الناجمة عنه وتطبيق غرامة تحدد بنسبة الضعف على كل مستغل لمؤسسة قدم تصريحات خاطئة أو إمتنع عن تقديم المعلومات الضرورية عن المنشأة، ويتضاعف الرسم بنسبة 10 % في حالة عدم الدفع في الآجال المقررة.

1-2 الرسم التكميلي على المياه الملوثة.

أستحدث هذا الرسم بموجب قانون المالية لسنة 2003 من أجل إلزام المصانع على ضرورة الرفع من مستوى الإهتمام البيئي في ما تقوم به من أعمال، ويحدد مبلغ هذا الرسم بالرجوع الى المعدل المطبق على الرسم على الأنشطة الملوثة مع تطبيق معدل مضاعف من 01 الى 05 حسب نسبة تجاوز القيم المحدودة.

ويخصص حاصل هذا الرسم كما يأتي : [1]

- 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 20% لفائدة ميزانية الدولة.
- 30% للفائدة البلديات .

1 – 3 الرسم التكميلي على التلوث الجوي

أقر المشرع هذا الرسم عملا بأحكام المادة 205 من قانون المالية لسنة 2002 ويفرض الرسم على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي على الكميات المنبعثة عندما تتجاوز حدود القيم المحددة ويحسب هذا الرسم بالرجوع الى المعدل الأساسي السنوي الذي حدد بموجب المادة 54 من قانون المالية لسنة 2000.

([1]) قانون رقم 02-11، **المتضمن قانون المالية لسنة 2003**، ج ر، العدد 86، 2002 .

توزع حصيلة هذا الرسم على النحو التالي: [1]

- 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 15% لفائدة الخزينة العمومية.
- 10% للفائدة البلديات.

1- 4 الرسم على الوقود

حددت المادة 38 من قانون المالية لسنة 2002 والمحدد قيمته بدينار واحد عن كل لتر من البنزين الممتاز والعادي المحتويين على الرصاص.

وتوزع حصيلة هذا الرسم على النحو التالي: [2]

- 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 50% لفائدة الصندوق الوطني للطرق والطرق السريعة .

1-5 الرسم على الأكياس البلاستيكية.

أسس هذا الرسم بموجب المادة 53 من قانون المالية لسنة 2004 ويحسب على أساس كمية الأكياس المستوردة أو المصنوعة محليا ويقدر ب: 10.50 دج عن كل كيلوغرام من الأكياس البلاستيكية ويدفع حاصل الرسم على الأكياس البلاستيكية لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث. [3]

1-5 الرسم على رفع القمامات المنزلية.

نص المشرع في المادة 263 من قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة بأن رسم رفع القمامات المنزلية يشمل كل الملكيات المبنية وفي المادة 265 من نفس القانون بين المشرع الملكيات المعفية من الرسم وهي الملكيات التي لا تستفيد من خدمات رفع القمامات المنزلية التي تقوم بها مصالح النظافة وقد حدد المشرع قيمة رسم التطهير على النحو التالي:

- المحلات ذات الإستعمال السكني من 500 دج الى 1000 دج.
- المحلات ذات الإستعمال المهني أو التجاري أو الحرفي أو الصناعي من 1000 دج الى 10.000 دج ومن 10.000 دج الى 100.000 دج عندما تكون كمية النفايات الصادرة عن هذه المحلات كبيرة.
- الاراضي المهيأة للتخييم والمقطورات من 5000 دج الى 20.000 دج بسبب النفايات التي تطرح عند نصب الخيام على هذه الاراضي أو توقيف المقطورات التي تعد بمثابة بيوت متنقلة على عجلات أو من دون عجلات.

([1]) قانون رقم 01-21، **المتضمن قانون المالية لسنة 2002**، ج ر، العدد 86، 2001.

([2]) **المرجع نفسه.**

([3]) قانون رقم 03-22، **المتضمن قانون المالية لسنة 2004**، ج ر، العدد 83، 2003.

1-7 الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم.

تم تأسيس الرسم على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم بموجب المادة 61 من قانون المالية 2006 وحدد ب: 12.500 دج عن كل طن مستورد أو مصنوع داخل التراب الوطني والتي تنجم عن إستعمالها زيوت مستعملة وتخصصت مداخيل هذا الرسم كما يلي:

- 15% لفائدة الخزينة العمومية.
- 35% للفائدة البلديات.
- 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.

2/ الرسوم التحفيزية :

مما جاء في مداخلة وزير تهيئة الإقليم والبيئة أمام نواب المجلس الشعبي الوطني بمناسبة تقديم مشروع قانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة الى أن حماية البيئة لا تقتصر على العقوبات بل تعتمد أيضا على التدابير والتحفيزات، إذ لا تستفيد المؤسسات الصناعية المستوردة للتجهيزات التي تسمح لها في سياق صناعتها أو إنتاجها بإزالة الغازات الساخنة لا سيما غاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز الكلوروكربون من التحفيزات المالية والجمركية كما يستفيد الأشخاص الطبيعيون والمعنويون الذين يقومون بأنشطة ترقية البيئة من تخفيض في الربح الخاضع للضريبة حسب الكيفيات المحددة في قانون المالية. [1]

وتأكد نهج المشرع التحفيزي للحد من الإحتباس الحراري من خلال ما نصت عليه المادة 76 من قانون حماية البيئة الجديد إذ جاء فيها : (تستفيد من حوافز مالية وجمركية تجدد بموجب قانون المالية المؤسسات الصناعية التي تستورد التجهيزات التي تسمح في سياق صناعتها أو منتوجاتها بإزالة أو تخفيف ظاهرة الإحتباس الحراري والتقليص من التلوث في كل أشكاله).

ونصت المادة 77 من ذات القانون على: (يستفيد كل شخص طبيعي أو معنوي يقوم بأنشطة ترقية البيئة من تخفيض في الربح الخاضع للضريبة يحدد هذا التخفيض بموجب قانون المالية).

وهو ذات التوجه الذي أراده المشرع في قانون رقم 01-20 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة في الفقرة الأولى من المادة 57 أعلاه نص المشرع في المادة 58 من نفس القانون على إجراءات ردعية إقتصادية وجبائية في إطار قوانين المالية لغرض تفادي تمركز الأنشطة أو إقامة أنشطة لا تتماشى وأدوات تهيئة الإقليم المصادق عليها في بعض المناطق.

ومن بين التطبيقات القانونية للرسوم التحفيزية نجد :

2-1 الرسم التحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة

([1]) وناس يحي، **الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر**، رسالة دكتوراه في القانون العام، جامعة تلمسان، الجزائر،2007، ص:81.

هدف المشرع من خلال المادة 203 من قانون المالية لسنة 2002 على إلزام المؤسسات على عدم تخزين مثل هذه النفايات، وهذا الرسم جبايته تبدأ بعد ثلاث سنوات من تاريخ الإنطلاق في تنفيذ مشروع إنجاز منشئات إزالة هذه النفايات وقدره 10.500 دج عن كل طن مخزن من هذا النوع من النفايات.

توزع عائدات هذا الرسم على النحو التالي: [1]

- 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث .
- 15% لفائدة الخزينة العمومية.
- 10% للفائدة البلديات.

2-2 الرسم التحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية.

نصت عليه المادة 204 من قانون المالية لسنة 2002 ويحدد سعره ب: 24.000 دج للطن كما تمنح ثلاث سنوات للمستشفيات والعيادات الطبية لتزويد بالتجهيزات الملائمة.

وقد أصطلح المشرع الجزائري عليه بالرسم على عدم تخزين النفايات المرتبطة بأنشطة العلاج في المستشفيات والعيادات الطبية.

ويتم توزيع حصيلة هذا الرسم على النحو التالي : [2]

- 75% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.
- 15% لفائدة الخزينة العمومية.
- 10% للفائدة البلديات.

2-3 تخفيض ضرائب أرباح الشركات على أنشطتهم المتعلقة بإنتاج المواد والخدمات المقامة على مستوى ولاية الجنوب

نصت المادة 08 من قانون المالية لسنة 2004 على إستفادة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المقامة في ولايات الجنوب والهضاب العليا، والمستفيدة من الصندوق الخاص لتنمية ولايات الجنوب الكبير والصندوق الخاص بالتنمية الإقتصادية للهضاب العليا من تخفيض في مبلغ الضريبة على أرباح الشركات المستحقة على أنشطتهم المتعلقة بإنتاج المواد والخدمات، المقامة على مستوى هذه الولايات يقدر ب 15% لفائدة ولايات الهضاب العليا و20% للفائدة ولايات الجنوب وذالك لمدة 05 سنوات إبتداء من أول يناير 2004.

([1]) قانون رقم 01-21، **المتضمن قانون المالية لسنة 2002 السابق** معدل بالقانون رقم 04-21 ديسمبر 2004 المتضمن قانون المالية لسنة 2005، ج ر، العدد 85 ،2001.

([2]) قانون رقم 01-21، **المتضمن قانون المالية لسنة 2002، مرجع سبق ذكره.**

ويستثنى من أحكام هذه المادة المؤسسات العاملة في مجال المحروقات.

ب/ الاتاوات الجبائية

1/إتاوة رخصة الصيد

نصت عليها المادة 55 من قانون المالية 2006 وجاء فيها: تؤسس إتاوة سنوية للحصول على رخصة الصيد من 300 دج الى 80.000 دج فيما تعلق بالصيد البحري والتجاري و3000 دج الى 1000 دج الصيد الترفيهي والصيد عن طريق الغوص.[1]

2/ إتاوة المياه

تخضع المياه المستعملة للشرب أو الصناعة أو الفلاحة للنوعين من الأتاوي: إتاوة إقتصاد الماء وإتاوة المحافظة على جودة الماء.

2-1/ إتاوة إقتصاد الماء

نظمت المادة 173 من قانون المالية لسنة 1996 على هذا النوع من الإتاوة والتي تحصل لفائدة الصندوق الوطني للتسيير المتكامل للموارد المائية وتحدد كما يلي:

إذا كانت المياه مسيرة من قبل المؤسسات الجهوية لتوزيع المياه فنسبة الإتاوة هي:

-04% من مبلغ فاتورة الماء الصالح للشرب أو للصناعة أو للفلاحة بالنسبة لولايات الشمال.

-02% من مبلغ فاتورة الماء الصالح للشرب أو للصناعة أو للفلاحة بالنسبة لولايات الجنوب.

أما إذا كانت المياه مسيرة من قبل الأشخاص الطبيعية أو المعنوية التي تستغل وتسير المياه في إطار الاملاك الوطنية العامة فنسبة الإتاوة هي: [2]

-04% من مبلغ السعر الاساسي للماء الصالح للشرب أو لمياه الري مضروب في كمية المياه المقتطعة، بالنسبة للولايات الشمال.

-02% من مبلغ فاتورة الماء الصالح للشرب أو للصناعة أو للفلاحة بالنسبة لولاية الاغواط وغرداية والوادي و تندوف وبشار وإليزي وتمنراست وأدرار وبسكرة وورقلة.

2-2 / إتاوة المحافظة على جودة المياه

أستحدثت هذه الإتاوة بموجب المادة 174 من قانون المالية لسنة 1996 وتنطبق عليه ذات الاحكام المذكورة في إتاوة إقتصاد الماء المذكورة سلفا.

المطلب الثاني: مصادر تمويل حماية البيئة في الجزائر

([1]) قانون رقم 05-16، **المتضمن قانون المالية لسنة 2006** ، ج ر، العدد 85، 2005 .

([2]) قانون رقم 95- 27، **المتضمن قانون المالية لسنة 1996** ، ج ر، العدد 82، 1995 .

إن سياسة التمويل البيئي تعني: الإطار المنهجي لتحقيق التوازن الإستراتيجي المتوسط والطويل الاجل بين الاهداف البيئية والخدمية في القطاعات البيئية التي تحتاج الى إستثمارات في مشروعات البنية التحتية الكبيرة وبين التمويل المتاح في المستقبل لهذه القطاعات.[1]

وعملت الجزائر على توفير مصادر مختلفة ومتنوعة لتمويل مشاريع وأنشطة حماية البيئة إذ إنتهجت إتجاهين إثنين هما مصادر التمويل الداخلي والمحلي للمشاريع البيئية ومصادر التمويل الخارجي للمشاريع البيئية، والجدول الموالي يوضح أبرز نماذج آليات التمويل من صناديق ورسوم بيئية:

جدول رقم 9.4 : أبرز نماذج آليات التمويل

أبرز الصناديق الوطنية	نماذج من الرسوم الايكولوجية
*الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث. *الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة. *صندوق الاستثمار الفلاحي. *صندوق الطاقات المتجددة. *صندوق مكافحة التصحر. *صندوق حماية السواحل والمناطق الشاطئية.	*رسم على الانشطة الملوثة والخطيرة على البيئة. *رسوم متعلقة بتلويث الجو (رسم على المحروقات ، رسم على المنتجات النفطية، رسم على الاكياس البلاستيكية). *رسم للحث على التخلص من النفايات الصناعية السامة والخطيرة. *رسم تكميلي على المياه الصناعية العادمة. *رسم تكميلي على تلويث الجو الناجم عن الصناعة. *رسم جمع النفايات المنزلية.

المصدر: اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الاخضر في الجزائر فرصة لتنويع الانتاج الوطني وتحفيزه**،الامم المتحدة، 2014، ص: 10.

الفرع الاول: المصادر الداخلية

([1]) وكالة حماية البيئة الدنماركية، **تعبئة الموارد المالية لتنفيذ الخطط الاستراتيجية للاتفاقية بازل (قائمة المعلومات الخاصة بموارد التمويل الممكنة لادارة المخلفات)**، ج2، مارس 2004، ص ص: 08-97.

تعددت مصادر تمويل المشاريع البيئية في الجزائر وذلك من أجل نظام تمويل متطابق لمبدأ الملوث الدافع القائل: " من يلوث يدفع " وتتمثل هذه المصادر في: الميزانية العامة ممثلة في ميزانية التسيير وميزانية التجهيز.

1-نفقات التسيير للدولة الممنوحة للقطاع :

بالرجوع الى ميزانية نفقات التسيير للدولة لعام 2002 والمقسمة حسب كل دائرة وزارية، نجد النسبة الأكبر تعود الى وزارة الدفاع بنسبة 15.9% وبالنسبة لوزارة تهيئة الإقليم والبيئة فإن الميزانية المعتمدة تبقى متواضعة إذ لم تتعد مبلغ 397 مليون دينار جزائري في عام 2001، وبنسبة لا تتعدى 0.04% من مجموع الميزانية المخصصة للتسيير، كما لم تتعد هذه الميزانية في عام 2002 مبلغ 523 مليون دينار جزائري وبنسبة لا تتعدى 0.05% لتصل في عام 2004 الى حوالي 611 مليون دينار جزائري، وبنسبة 0.05% من مجموع ميزانية التسيير لعام 2004.

ومن هنا يتضح تواضع الميزانيات المخصصة لقطاع البيئة مقارنة ببقية القطاعات.

2-الصناديق المالية المتعلقة بحماية البيئة :

تم إنشاء العديد من الصناديق المالية المخصصة لتنفيذ السياسة الوطنية لحماية البيئة وتمويل المشاريع البيئية نذكر منها:

* **الصندوق الوطني للبيئة :** أسس في شكل حساب تخصيص للخزينة بمقتضى قانون المالية لسنة 1992 [1] وهو لا ينشئ أدوات لحماية البيئة وإنما هو وسيلة لتجميع الاموال بهدف تغطية النشاطات البيئية، وتتصرف فيه الوزارة المكلفة بالبيئة حيث يتم الحصول على الموارد من الرسم على النشاطات الملوثة والخطيرة وحصيلة الغرامات والهبات المتنوعة، والتبرعات الوطنية والدولية والتعويضات بعنوان المصاريف الموجهة لمحاربة التلوث، أما فيما يخص المصاريف فتتمثل في نشاط مراقبة التلوث والدراسات والبحوث والتدخلات المستعجلة، الإعلام والتوعية والتعليم، الإعانات للجمعيات ذات المنفعة العامة،[2] وقد حول من خلال قانون المالية التكميلي 2001 الى الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث، ومن مهام هذا الصندوق في صيغته الجديدة إضافة الى المهام السابقة:

المساهمة في تمويل أعمال إزالة التلوث الصناعي وإزالة التلوث الحضري (النفايات الصلبة) وأعمال تحويل التجهيزات القائمة الى تكنولوجيات نظيفة، ويساهم في التكفل بالنفقات المتعلقة بالتدخلات العاجلة في حالات التلوث المرضي فيما يتعلق بالمداخيل فقد عرف الصندوق تقدما ملحوظا منذ سنة 2001 بسبب إعادة تقويم الرسوم على الأنشطة الملوثة والخطيرة وخاصة الرسم على الوقود الملوث (الذي أسس في عام 2002) ويجلب حولي 85 % من إجمالي الرسوم.[3]

([1]) قانون رقم 91-25 ، **المتضمن قانون المالية لعام 1992**، ج ر، العدد 65، 1991 .

([2]) احمد ملحة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 19.

([3]) وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر ، مرجع سبق ذكره**، ص ص: 339-340.

***الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة للإقليم** : أنشئ هذا الصندوق بموجب قانون المالية لسنة 1995 وهو موجه لمنح علاوات لتهيئة الإقليم ومساعدات لتصنيف الأنشطة والتي تتعلق ب:

-إنشاء مؤسسات عامة تتكون من عشرة عمال دائمين على الأقل في مناطق الترقية في المجالات المرتبطة بالأنشطة الإنتاجية.

-إنشاء مؤسسات عامة تتكون من خمسة عمال دائمين على الأقل في نفس المناطق وفي مجالات الخدمات من النوع السامي (تقنيات جديدة للاتصال).

أما علاوات تهيئة الإقليم فتتعلق ب:

-الدراسات والبحوث المنجزة من طرف معاهد البحوث أو مكاتب الدراسات المتعلقة بمجال تهيئة الإقليم والبيئة؛

-مشاريع وعمليات إعادة الهيكلة للأنسجة العمرانية خصوصا في المناطق الساحلية؛

-المشاريع الإقتصادية التي تستعمل التكنولوجيات النظيفة.

***صندوق الوطني لحماية الساحل والمناطق الشاطئية** : أنشئ هذا الصندوق بموجب قانون المالية لسنة 2003 وينتظر أن يتم إعداد إطار عمله التنظيمي من خلال التشريع، وتتمثل مهامه الأساسية في تمويل دراسات وبحوث تطبيقية المتعلقة بمجال حماية الساحل والمناطق الشاطئية، تمويل دراسات التخصص لرد الإعتبار للمواقع السياحية الساحلية، تمويل أعمال مكافحة وإزالة التلوث، حماية وتثمين الساحل والشواطئ، المساهمة في النفقات المتعلقة بالتدخلات الإستعجالية في حالات حوادث التلوث البحري.

وتحدد إيراداته كنسبة من ناتج الرسوم الخاصة والتي يتم تحديدها في قوانيين المالية المقبلة، أتاوى وغرامات (على تفريغ المواد الكيماوية بمياه البحر) إضافة الى مواد أخرى (تخصيصات موازنة الدولة، الهبات والتبرعات الوطنية والدولية).

وهناك صناديق أخرى متخصصة منها :

-الصندوق الخاص لتنمية مناطق الجنوب.

-الصندوق الخاص بالتنمية الاقتصادية للهضاب العليا.

-صندوق محاربة التصحر وتنمية الرعي ... وغيرها من الصناديق.

3-التمويل من خلال برنامج دعم الإنعاش الإقتصادي:

ساهم وضع وتنفيذ البرنامج الثلاثي لدعم الإنعاش الإقتصادي الوطني في تطوير وتوفير المزيد من الهياكل التحتية اللازمة سواء ببرنامج 2002-2004، حيث تم رصد 7.5 مليار دولار للبرنامج، أو البرنامج التكميلي لدعم الإنعاش الإقتصادي الوطني (2005-2009) وأولى هذا البرنامج الأهمية

لحماية الوسط البيئي، حيث تم تسجيل 799 مشروعا تتعلق بحماية البيئة والتهيئة العمرانية، يمكن تلخيصها في ما يلي : [1]

-حماية حوالي 2.5 مليون هكتار من السهول السهبية.

-الزراعة لأغراض رعوية شملت مساحة حوالي 60 ألف هكتار.

-حفر 180 بئر و330 نقطة ماء.

-تشجير 13 ألف هكتار وإقامة 1100 كلم من المسالك والطرقات الجبلية والريفية.

-تهيئة 10 مفارغ عمومية و10 مراكز لدفن النفايات الصلبة.

وتبلغ الكلفة التقديرية للأعمال في مجملها قرابة 970 مليون دولار أمريكي على مدى ثلاث سنوات (حوالي 320 مليون دولار في السنة)، وهذا المبلغ يشمل 50 مليون دولار أمريكي في مجال الإستثمارات، هذه الأخيرة التي نجدها مست مجالات بيئية متنوعة نذكر منها:

-شبكات المياه : 09 مليار دج؛

-حماية المناطق السهبية والاحواض : 8.2 مليار دج؛

-معالجة النفايات : 5.5 مليار دج؛

-مكافحة التلوث : 03 مليار دج؛

-تهيئة الاقليم : 1.7 مليار دج؛

وتبعا لمسار الإصلاح الجبائي الأخضر الذي إعتمدته الجزائر فقد تم إقرار مجموعة من الضرائب والرسوم كمحاولة لوضع حد لمختلف أنواع التلوث، وخاصة تلوث الهواء والماء، مع الإشارة الى أنه تم إدخال أول ضريبة بيئية من خلال قانون المالية لسنة 1992، حيث تم فرض الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة أو الخطيرة، إلا أن تجسيد الجباية البيئية كأداة إقتصادية لم يتم إلا من خلال السنوات القليلة الماضية، حيث تم إستحداث عدة ترتيبات جبائية من خلال قوانين المالية لسنوات 2000، 2002، 2003. [2]

الفرع الثاني : المصادر الخارجية

إن إرتفاع تكاليف تمويل مشاريع حماية البيئة إستدعى ضرورة البحث عن مصادر للتمويل البيئي الخارجي، وهذا بالفعل ما حدث حيث أنعقد مؤتمر دولي حول إنطلاق تنفيذ المخطط الوطني للأنشطة البيئية والتنمية المستدامة (PNAE-DD) بفندق الاوراسي بالجزائر العاصمة يومي 18/17 جوان 2002 شارك فيه العديد من البنوك والصناديق الدولية من بينها:

(1) République Algérienne Démocratique et Populaire , Conseil Nationale Economique et social , **Bilan de programme de soutien de la Relance Economique ,** Algérie ,2009 ,p: 18.

(2) Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement **, Rapport sur L'état et L'avenir de L'Environnement (RNE),** Algérie, 2003 ,p : 320.

-صندوق البيئة العالمي FEM
-الصندوق العربي للتنمية الإقتصادية والإجتماعية FADES
-الصندوق السعودي للتنمية FSD
-صندوق النقد العربي FMA
-الصندوق العالمي للتنمية الفلاحية FIDA
-البنك الدولي
- البنك الأوروبي للاستثمار BEI
-البنك الإفريقي للتنمية BAD
-البنك الإسلامي للتنمية BID

إن ضعف البنوك في مجال حماية البيئة إستوجب البحث عن التمويل الخارجي وهذا بالفعل ما حدث حيث بإتخاذ الندوة الدولية لإنطلاق مخطط الأنشطة حول البيئة والتنمية المستدامة التي أنعقدت بالجزائر في جوان 2006، أكد مسؤول قسم البلدان المتوسطية بالبنك الأوروبي للإستثمار السيد "غيروبرودوم " أن هيئته مستعدة لتعزيز تعاونها مع الجزائر، ولقد كرس هذا البنك 34% من تمويلاته في حوض البحر الابيض المتوسط سنة 2001 لمشاريع متعلقة بحماية البيئة، إضافة الى مجموع القروض التي منحها البنك الاوروبي للجزائر في سنتي 1997 و2001 ب: 733 مليون أورو مقابل 869 مليون أورو لتونس، وأكد ممثل الصندوق العربي للتنمية الإقتصادية والإجتماعية أن هيئته تعير إهتماما متزايدا لكل المشاريع الرامية لحماية البيئة من خلال منح دعم لكل الأنشطة ذات الإنعكاس الإيجابي على البيئة ومنح 5.1 مليار دولار للجزائر لتمويل عدة إنجازات.

وكانت إيطاليا قد قدمت مساعدة تقدر ب: 07 ملايين أورو للجزائر لتمويل أربعة مشاريع بيئية، كما إقترحت بلدان مانحة منها النمسا وسويسرا والسويد جعل الجزائر تستفيد من سلسلة من الحلول التكنولوجية العالية في مجال التلوث، ووضعت سويسرا منذ سنة 2000 مشروعا للنفايات الصناعية بالبليدة غير أن الصعوبات ظهرت فيما يخص الكيان القانوني الذي سيتكفل بهذا الهيكل القاعدي.

ومن المشاريع الهامة التي إستفادت منها الجزائر ضمن التمويل الدولي عن طريق القروض نذكر مايلي: [1]

1-تمويل البنك الدولي: ومن المشاريع التي قام البنك الدولي بتمويلها نذكر مايلي: [2]

أ-المشروع النموذجي للتنمية الغابية وتهيئة الأحواض الإنحدارية مبلغ 15.98 مليون دولار، مدة الإنجاز 05 سنوات وبداية الأشغال كانت في مارس 1993.

([1]) نصر الدين هنوني، **الوسائل القانونية والمؤسساتية لحماية الغابات في الجزائر)**، مطبوعات الديوان الوطني للأشغال التربوية، الجزائر،2001، ص: 174.

([2]) المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع تقرير حول البيئة في الجزائر رهان التنمية**، الجزائر،1997، ص: 84 .

ب–مشروع التشغيل الريفي، مبلغ القرض 89 مليون دولار، ومدة المشروع 3 سنوات وبداية الاشغال كانت في جويلية 1997.

ت–مراقبة التلوث الصناعي: قرض بمبلغ 78 مليون دولار أمريكي، إتفاق تم المصادقة عليه في مجلس الحكومة بتاريخ 1996/09/11 ووضع حيز التنفيذ في جوان 1997 وينقسم الى :

–المنشأة الوطنية للأسمدة (ASMIDAL) : 15 مليون دولار أمريكي.

–المنشأة الوطنية للحديد والصلب (ENSIDER) : 38.5 مليون دولار أمريكي.

–تدعيم هياكل البيئة : 10.5 مليون دولار أمريكي.

–دراسة البرنامج الوطني للأعمال البيئية 600.000 دولار أمريكي.

–فيما يخص شركة (CELPAP) بابا علي، ومستغانم ب : 1.7 مليون دولار أمريكي.

–دراسات 1.4 مليون دولار تتعلق بما يلي:

*مخطط نموذجي المدمج للمياه.

*الجدوى من إعادة تموين الطبقة المائية بمستغانم.

*الجدوى من المعالجة الواسعة عن طريق إنشاء أحواض لتطهير المياه القذرة الموجود بالهضاب العليا

ث–قرض رقم AL2821 بقيمة 250 مليون دولار لتوريد التجهيزات والمعدات لفائدة المنشئات العمومية للمياه الصالحة للشرب الخاصة بأشغال التزويد بمياه الشرب وقنوات صرف المياه، وإنجاز محطات تطهير المياه القذرة بمغنية وتلمسان وسطيف.

ج–قرض رقم AL3743 بمبلغ 110 مليون دولار لإصلاح شبكات تزويد بمياه الشرب في 10 مدن و22 محطة لتطهير المياه القذرة.

ح–قرض بمبلغ 19.2 مليون دولار لتدعيم المؤسساتي والمخططات الرئيسية لتهيئة أحواض السدود.

خ–قرض بمبلغ 89 مليون دولار في 1997 من أجل التشغيل الريفي في المناطق الغربية.

2–المشاريع الممولة عن طريق الهبات

أ–الصندوق العالمي للبيئة :

–المنطقة الغربية هبة قدرها 07 ملايين دولار من بين تكلفة إجمالية بالنسبة للمنطقة قدرها 20 مليون دولار أمريكي.

–الحظيرة الوطنية للقالة : هبة قدرها 7 ملايين دولار.

ب–برنامج الامم المتحدة للتنمية (PNUD): تدعيم الإجراءات المؤسساتية والمخابر وتكوين ووضع نظام لجميع المعلومات ونشرها، هبة بمبلغ 900.000 دولار أمريكي، تكملة للكلفة الاجمالية للمشروع المقدرة ب 1.8 مليون دولار أمريكي.

–متابعة المعاهدة العالمية حول التغيرات المناخية، هبة بمبلغ 300.000 دولار أمريكي.

ج–جمهورية ألمانيا: التدعيم المؤسساتي والتكوين في ميادين النفايات والمياه القذرة، هبة بمبلغ 10 ملايين دولار امريكي.

د–بروتوكول مونتريال للقضاء على المواد المتسببة في إتلاف طبقة الاوزون: هبة صندوق متعدد الأطراف بمبلغ 11.5 مليون دولار لفائدة 10 منشئات عمومية وخاصة.

هـ–هبة الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة لأجل مشروع إعادة[1] تأهيل ثروات التنوع البيولوجي، مبلغ المشروع 202.000 فرنك سويسري، تاريخ بداية المشروع 1996 مدة المشروع 04 سنوات.

و–تمويل من طرف الصندوق الدولي للتنمية الفلاحية: هناك مشروع واحد يتمثل في المشروع النموذجي للتنمية المندمجة للحوض الإنحداري للأولاد ملاق ولاية تبسة، مبلغ المشروع 14 مليون دولار، ومدة إنجاز المشروع 09 سنوات بداية الأشغال كانت في سبتمبر 1989. [2]

المبحث الثالث : الجوانب القانونية والمؤسساتية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر

تعتبر الأدوات القانونية والمؤسساتية من أكثر الأدوات إستخداما وإنتشارا في مجمل دول العالم لما لهذه الأدوات من تفاعل وتكامل في حماية البيئة والحفاظ على مكوناتها، وذلك بفرض العقوبات الرادعة على المتسببين في الأضرار البيئية عن طريق تفعيل القوانين والتشريعات وما يتبعها ويصاحبها من هيئات ومؤسسات تنفيذية وكل ذلك من أجل تحقيق التنمية المستدامة وهو ما سنتناوله ونتعرف عليه في هذا المبحث.

المطلب الاول : الجوانب القانونية والتشريعية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر

تتمثل المقومات التشريعية والقانونية في تلك القوانين والمراسيم التي تم سنها على المستوى المحلي للدولة، بهدف حماية البيئة والمحافظة عليها وعلى مواردها وعناصرها المختلفة من هواء وماء وتربة وغيرها من كل أشكال التلوث الاستنزاف، كما يضاف إليها مختلف المعاهدات والإتفاقيات الدولية التي تهتم وتعتني بالقضايا البيئية.

ولقد شهد التشريع البيئي في الجزائر عدة تطورات تزامنت مع الإهتمام المتزايد بتأثير البيئة على مسار التنمية سواء على المستوى المحلي أو الدولي نتج عنها عدد كبير من القوانين والمراسيم والتشريعات التي من شأنها تعزيز الترتيبات القانونية والتنظيمية في ميدان البيئة سنتناول أهمها في هذا المطلب.

1–قانون رقم 03/83 المؤرخ في 5 فيفري 1983 والمتعلق بحماية البيئة:

ويهدف هذا القانون الى تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة من خلال حماية الموارد الطبيعية وإستخلافها وإتقاء القضاء عليها، إتقاء كل شكل من أشكال التلوث والأضرار ومكافحته وتحسين إطار المعيشة

([1]) المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع تقرير حول البيئة في الجزائر رهان التنمية**، **مرجع سبق ذكره**، ص: 86.

([2]) نصر الدين هنوني، **مرجع سبق ذكره**، ص: 174.

ونوعيتها، كما ينص القانون على مجموعة من التدابير تهدف الى إدماج أحسن لضروريات حماية البيئة ضمن السياسات الوطنية الأخرى من جهة والى تدعيم الإطار المؤسساتي والتشريع البيئي من جهة أخرى، ومن أهم التدابير التي جاء بها قانون حماية البيئة والتي من شأنها أن تساهم في وضع سياسة وطنية لحماية البيئة نذكر مايلي:

*إدماج فكرة ضرورة حماية البيئة.

*تدعيم التشريع البيئي.

وركز القانون على محاور رئيسية منها :

*حماية الطبيعة والمحافظة على الفصائل الحيوانية والنباتية.

*الوقاية من ظواهر التلوث المضرة بالحياة والناجمة عن المنشئات المصنفة.

*إجبارية تقييم مدى تأثير حوادث المشاريع على المحيط وذلك بإجراء دراسة التأثير.

كما تضمن أيضا عدة تدابير وأحكام تتعلق بحماية الطبيعة، وأوساط الإستقبال، الحماية من المضار دراسة مدى تأثير والبحث عن المخلفات ومعاينتها، حماية الحيوانات والنباتات، المحميات الطبيعية والحظائر الطبيعية، حماية المحيط الجوي، حماية المياه، حماية البحر، المنشئات المصنفة، النفايات المواد الكيماوية، والضجيج .

2-قانون رقم 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها:

يهدف هذا القانون الى تحديد كيفيات تسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها حيث تنص المادة 02 على أن تسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها يرتكز على المبادئ الآتية : [1]

*الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر؛

*تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها؛

*تثمين النفايات بإعادة إستعمالها أو برسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول بإستعمال تلك النفايات على مواد قابلة لإعادة الإستعمال أو الحصول على الطاقة؛

*المعالجة البيئية العقلانية للنفايات؛

*إعلام وتحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات وآثارها على الصحة والبيئة، وكذلك التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها أو تعويضها.

كما نصت المادة 12 على إنشاء مخطط وطني لتسيير النفايات الخاصة، والذي يتضمن وفق المادة 13 على مايلي:

*جرد كميات النفايات الخاصة لا سيما الخطرة منها المنتجة سنويا على مستوى التراب الوطني؛

([1]) فؤاد حجري، **البيئة والأمن**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص ص : 230-233 .

*الحجم الإجمالي لكمية النفايات المخزنة مؤقتا وكذا تلك المخزنة بصفة دائمة مع تحديد كل صنف منها؛

*المناهج المختارة لمعالجة كل صنف من أصناف النفايات؛

*تحديد المواقع والمنشئات المعالجة الموجودة؛

*الإحتياجات فيما يخص قدرة معالجة النفايات مع الأخذ بعين الإعتبار القدرات المتوفرة وكذا الأولويات المحددة لإنجاز منشئات جديدة مع مراعاة الإمكانيات الإقتصادية والمالية الضرورية لوضعها حيز التطبيق.

3-قانون رقم 20/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتهيئة الاقليم وتنميته المستدامة:

تحدد أحكام هذا القانون حسب المادة 01 التوجيهات والأدوات المتعلقة بتهيئة الإقليم، والتي من طبيعتها ضمان تنمية الفضاء الوطني تنمية منسجمة ومستدامة على أساس :[1]

*الاختبارات الإستراتيجية التي تقتضي تنمية من هذا النوع؛

*السياسات التي تساعد على تحقيق هذه الإختبارات؛

*تدرج أدوات تنفيذ سياسة تهيئة الإقليم وتنميته المستدامة.

ونصت المادة 02 من هذا القانون على أن الدولة هي التي تبادر بالسياسة الوطنية لتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة وتديرها، وتسير هذه السياسة بالإتصال مع الجماعات الإقليمية في إطار إختصاصات كل منها، وكذلك بالتشاور مع الأعوان الإقتصاديين والإجتماعيين للتنمية كما يساهم المواطنون في إعداد هذه السياسة وتنفيذها طبقا للتشريع والتنظيم المعمول بهما.

وأهداف هذه السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة وفقا للمادة 04 :

*تنمية مجموع الإقليم الوطني تنمية منسجمة على أساس خصائص ومؤهلات كل فضاء جهوي؛

*خلق الظروف الملائمة لتنمية الثروة الوطنية والتشغيل؛

*تساوي الحظوظ في الترقية والإزدهار بين جميع المواطنين؛

*الحث على التوزيع المناسب بين المناطق والأقاليم لدعائم التنمية ووسائلها بإستهداف تخفيف الضغوط على الساحل والحواضر والمدن الكبرى وترقية المناطق الجبلية والهضاب العليا والجنوب؛

*دعم الأوساط الريفية والأقاليم والمناطق والجهات التي تعاني صعوبات وتفعيلها من أجل إستقرار سكانها؛

*إعادة توازن البيئة الحضرية وترقية الوظائف الجهوية والوطنية والدولية للحواضر والمدن الكبرى.

*حماية الفضاءات والمجموعات الهشة إيكولوجيا وإقتصاديا وتثمينها؛

*حماية الأقاليم والسكان من الأخطار المرتبطة بالتقلبات الطبيعية؛

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 264-266 .

*الحماية والتثمين والتوظيف العقلاني للموارد التراثية والطبيعية والثقافية وحفظها للأجيال القادمة.

أما المادة 07 فتنص على أدوات تهيئة الإقليم وتنميته المستدامة وهي :

*المخطط الوطني لتهيئة الإقليم الذي يترجم بالنسبة لكافة التراب الوطني، التوجيهات والترتيبات الإستراتيجية الأساسية فيما يخص السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة؛

*المخطط التوجيهي لتهيئة السواحل الذي بالتوافق مع المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، يترجم بالنسبة للمناطق الساحلية والشريط الساحلي للبلاد الخاصة بالمحافظة على الفضاءات الهشة والمستهدفة وتثمينها؛

*المخطط التوجيهي لحماية الاراضي ومكافحة التصحر؛

*المخططات الجهوية لتهيئة الإقليم التي تحدد بالتوافق مع المخطط الوطني لتهيئة الإقليم التوجيهات والترتيبات المتضمنة في المخطط الوطني لتهيئة الساحل؛

*مخططات تهيئة الإقليم الولائي التي توضح وتثمن، بالتوافق مع المخطط الجهوي لتهيئة الإقليم المعني الترتيبات الخاصة بكل إقليم ولاية، في مجال ما يأتي، على الخصوص :

-تنظيم الخدمات العمومية؛

-مساحات التنمية المشتركة بين البلديات؛

-البيئة؛

-السلم الترتيبي والحدود المتعلقة بالبيئة الحضرية؛

-المخططات التوجيهية لتهيئة فضاءات الحواضر الكبرى التي تحل محل مخططات تهيئة الاقاليم الولائية لفضاءات الحواضر الكبرى المحددة في المخطط الوطني لتهيئة الاقليم.

4- قانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة:

حيث تنص المادة 02 منه على ما يلي: [1]

*تحديد المبادئ الاساسية وقواعد تسيير البيئة؛

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص ص : 295-297 .

*ترقية تنمية وطنية مستدامة بتحسين شروط المعيشة، والعمل على ضمان إطار معيشي سليم؛
*الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار الملحقة بالبيئة، وذلك بضمان الحفاظ على مكوناتها؛
*إصلاح الاوضاع المتضررة؛
*ترقية الاستعمال الإيكولوجي العقلاني للموارد الطبيعية المتوفرة وكذلك إستعمال التكنولوجيا الأكثر نقاء؛
*تدعيم الإعلام والتحسيس ومشاركة الجمهور ومختلف المتدخلين في تدابير حماية البيئة؛
*أما المادة 03 فتنص على المبادئ العامة التالية:
-مبدأ المحافظة على التنوع البيولوجي؛
-مبدأ عدم تدهور الموارد الطبيعية؛
-مبدأ الاستبدال حيث يكمن إستبدال عمل مضر بالبيئة بآخر يكون أقل ضررا عليها؛
-مبدأ الادماج حيث يكمن دمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة عند إعداد المخططات؛
-مبدأ النشاط الوقائي وتصحيح الأضرار البيئية والأولوية عند المصدر، وذلك بإستعمال أحسن التقنيات المتوفرة وبتكلفة إقتصادية مقبولة؛
-مبدأ الحيطة إذ يجب ألا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية سببا في تأجيل إتخاذ التدابير الفعلية والمناسبة؛
-مبدأ الملوث الدافع؛
-مبدأ الإعلام والمشاركة بحيث يحق لكل شخص في أن يكون على علم بحالة البيئة والمشاركة في الإجراءات المسبقة عند إتخاذ القرارات التي قد تضر بالبيئة؛
وتشير المادة الرابعة الى أن " الجزائر تسعى من خلال التوفيق بين تنمية إجتماعية وتنمية إقتصادية مع مراعاة الجوانب البيئية في إطار تنمية تضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية أي إدماج البعد البيئي لتحقيق تنمية شاملة ومستمرة ."
وحسب المادة 05 منه فإن أدوات تسيير البيئة تتشكل من:
-هيئة للإعلام البيئي؛
-تحديد المقاييس البيئية؛
-تخطيط الأنشطة البيئية التي تقوم بها الدولة؛
-نظام لتقييم الآثار البيئية لمشاريع التنمية؛
-تحديد للأنظمة القانونية الخاصة والهيئات الرقابية؛
-تدخل الافراد والجمعيات في مجال حماية البيئة؛

5-قانون رقم 12/02 المؤرخ في 4 أغسطس 2005 والمتعلق بالمياه:

يهدف هذا القانون حسب المادة 01 منه الى تحديد المبادئ والقواعد المطبقة لإستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة كونها ملكا للمجموعة الوطنية.

المادة 02: ترمي الاهداف التي تدعو الى إستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها الى ضمان ما يأتي : [1]

-التزويد بالمياه عن طريق حشدها وتوزيعها بالكمية الكافية والنوعية المطلوبة وذلك قصد تلبية حاجيات السكان وتربية المواشي وتغطية طلب الفلاحة والصناعة والنشاطات الإقتصادية والإجتماعية الأخرى المستعملة للماء.

-الحفاظ على النظافة العمومية وحماية الموارد المائية والأوساط المائية من أخطار التلوث عن طريق جمع المياه المنزلية والصناعية وتصفيتها وكذا مياه الامطار والسيلان في المناطق الحضرية.

-البحث عن الموارد المائية السطحية والباطنية وتقييمها وكذا مراقبة وضعيتها من الناحية الكمية والنوعية.

-تثمين المياه غير العادية مهما كانت طبيعتها لتحسين المخزون المائي.

-التحكم في الفيضانات من خلال عمليات ضبط مسرى جريان المياه السطحية قصد التقليص من آثار الفيضانات المضرة وحماية الاشخاص والأملاك في المناطق الحضرية والمناطق الاخرى المعرضة للفيضانات.

المادة 03: تتمثل المبادئ التي يرتكز عليها إستعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة فيما يلي:

-الحق في الحصول على الماء والتطهير لتلبية الحاجيات الأساسية للسكان في ظل إحترام التوازن الاجتماعي والقواعد التي يحددها هذا القانون في مجال الخدمات العمومية للماء والتطهير؛

-الحق في إستعمال الموارد المائية لكل شخص طبيعي أو معنوي يخضع للقانون العام أو القانون الخاص في حدود المنفعة العامة وبإحترام الواجبات التي يحددها هذا القانون والنصوص التنظيمية المتخذة لتطبيقه؛

-الإسترجاع الكافي لتكاليف التدخل العمومي المرتبطة بحماية الكمية والنوعية للموارد المائية والأوساط المائية من خلال أنظمة الأتاوي لإقتصاد الماء وحماية نوعيته؛

-تنظيم ممارسات إقتصاد الماء وتثمينه بإستعمال مناهج وتجهيزات مقتصدة للمياه وكذا تعميم أجهزة عد المياه المنتجة والمستهلكة لمكافحة تسربات المياه وتبذيرها؛

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص ص:87-88 .

-إستشارة الإدارات والجماعات الإقليمية والمتعاملين المعنيين وممثلي مختلف فئات المستعملين ومساهمتهم في التكفل بالمسائل المرتبطة بإستعمال المياه وحمايتها وبالتهيئة المائية على مستوى وطني.

إضافة الى العديد من القوانين منها : [1]

-القانون رقم 11/03 المؤرخ في 2003/02/17 المتعلق بالتنمية المستدامة للسياحة.

-القانون رقم 16/03 المؤرخ في 2003/10/25 المتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وبتعويض الضحايا.

-القانون رقم 03/04 المؤرخ في 2004/07/23 المتعلق بحماية المناطق الجبلية في إطار التنمية المستدامة.

-القانون رقم 09/04 المؤرخ في 2004/08/14 المتعلق بالطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة.

-القانون رقم 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

-القانون رقم 03/05 المؤرخ في 2005/02/06 المتعلق بحماية البذور والمشاتل النباتية في إطار التنمية المستدامة.

-القانون رقم 07/05 المؤرخ في 2005/04/28 المتعلق بالمحروقات.

-القانون رقم 15/06 المؤرخ في 2006/11/15 المتعلق بحماية بعض الأنواع الحيوانية المهددة بالإنقراض والمحافظة عليها.

-القانون رقم 02/07 المؤرخ في 2007/05/01 المتعلق بالمناجم في إطار التنمية المستدامة.

-القانون رقم 05/07 المؤرخ في2007/05/13 المتعلق بحماية المساحات الخضراء وتنميتها المستدامة.

بالإضافة الى المراسيم الرئاسية والتنفيذية ومن بينها:

-المرسوم الرئاسي رقم 14/80 المؤرخ في 26 جانفي 1980 والمتضمن إنضمام الجزائر الى إتفاقية حماية البحر الابيض المتوسط من التلوث المبرمة ببرشلونة في 16 فيفري 1976.

-المرسوم التنفيذي رقم 70/90 المؤرخ في 27 فيفري 1990 الخاص بدراسة التأثير على البيئة.

-مرسوم رئاسي رقم 465/94 مؤرخ في 25 ديسمبر 1994، يتضمن إحداث مجلس أعلى للبيئة والتنمية المستدامة ويحدد صلاحياته وتنظيمه وعمله.

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص ص :87-88 .

-المرسوم الرئاسي رقم 158/98 المؤرخ في 16 ماي 1998 والمتضمن إنضمام الجزائر الى إتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطيرة والتخلص منها عند الحدود.

-مرسوم تنفيذي رقم 09/01 المؤرخ في 7 يناير 2001، يتضمن الادارة المركزية في وزارة تهيئة الإقليم والبيئة.

المطلب الثاني : الجوانب المؤسساتية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر

لقد شهد قطاع البيئة في الجزائر تطورات في الجانب المؤسساتي يمكن تقسيمها الى مرحلتين هما مرحلة تناوب هياكل الادارة المركزية على مهمة حماية البيئة، والمرحلة الثانية وهي مرحلة إنشاء وزارة خاصة مكلفة بشؤون البيئة تحت إسم وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، وفي هذا المطلب نتناول هذه المراحل الى جانب تسليط الضوء على الهيئات المركزية والمحلية لحماية البيئة وإبراز الدور الذي تلعبه جميع هذه الهياكل والمؤسسات في حماية البيئة.

الفرع الاول : مراحل تطور هياكل حماية البيئة في الجزائر

عرف الإطار المؤسساتي لقطاع البيئة في الجزائر تذبذبا واللإستقرار في هياكله مما جعله تابعا لعدة قطاعات قبل ظهور وزارة تتكفل به وقد مر القطاع البيئي بمراحل مختلفة وهي :

المرحلة الاولى : تناوب هياكل الادارة المركزية على مهمة حماية البيئة

تميزت هذه المرحلة بتناوب عدة وزارات وأجهزة مختلفة على حماية البيئة كما أسندت القضايا البيئية الى عدة قطاعات منها الري، الغابات، الفلاحة، البحث العلمي، التربية والداخلية ونلخص ذلك في ما يلي :

*سنة 1974 إنشاء المجلس الوطني للبيئة وهو هيئة مكونة من عدة لجان مختصة في ميادين مختلفة (الغابات، الري، البحار، التهيئة الساحلي...) تتكفل هذه اللجنة التي تم إنشاؤها بموجب المرسوم رقم 74- 156 المؤرخ في 12 – 07 – 1974 بمهام البيئة، وتقدم إقتراحات حول المكونات الرئيسية للسياسة البيئية للهيئات العليا للدولة وتشمل إقتراحاتها أيضا المجالات ذات الصلة بالتهيئة العمرانية والتنمية الإقتصادية والإجتماعية. [1]

*سنة 1977 تحويل مهمة حماية البيئة الى وزارة الري وإستصلاح الأراضي وحماية البيئة حيث تم حل المجلس الوطني للبيئة بموجب المرسوم رقم 77- 199 المؤرخ في 15 – 08 – 1977 وتحويل مصالحه الى وزارة الري وإستصلاح الاراضي وحماية البيئة، وقد أستحدثت مديرية للبيئة ضمن مخطط الوزارة وهكذا إحتلت البيئة ولأول مرة مكانة في تسمية دائرة وزارية. [2]

*سنة 1981 إلغاء مديرية البيئة وتحويل مصالحها الى كتابة الدولة للغابات وإستصلاح الاراضي بحيث تم تسميتها مديرية المحافظة على الطبيعة وترقيتها، وذلك بموجب المرسوم رقم 81 – 49

([1]) المرسوم رقم 74- 156، **المتضمن احداث لجنة وطنية للبيئة** ، ج ر، العدد 59، 1974 .

([2]) المرسوم رقم 77 – 119، **المتضمن انهاء نشاطات اللجنة الوطنية للبيئة** ، ج ر، العدد 64، 1977.

بتاريخ 23-03 -1981 ويكمن دور هذه المديرية في المحافظة على التراث الطبيعي كالحدائق والمجمعات الطبيعية والحيوانات والموارد البيولوجية الطبيعية، وقد أنجزت عدة مشاريع منها تهيئة أماكن غابية للتسلية وإنشاء حدائق للحيوانات في جل عواصم المدن الساحلية: الجزائر العاصمة عنابة، قسنطينة، وهران.

*سنة 1984 أسندت البيئة الى وزارة الري والبيئة والغابات حيث تم إنشاء أربع مديريات مركزية تابعة لها تتكفل كل منها بجانب لحماية البيئة، وهكذا ضمت إليها المصالح المتعلقة بحماية البيئة بعدما كانت تابعة الى كتابة الدولة للغابات وإستصلاح الاراضي وذلك بموجب المرسوم رقم 84 -12 المؤرخ في عام 1984، وقد عملت هذه الهيئة الجديدة على التكفل بالمشاكل البيئية وقد توصلت الى إعداد برنامج عمل تناول العديد من التدابير للحد من إنشار التلوث سواء تعلق الامر بالبحار أو بالمناطق الحضرية وكذا الموارد الطبيعية.

*سنة 1988 تحويل الاختصاصات المتعلقة بحماية البيئة الى وزارة الداخلية والبيئة وبعضها الى وزارة الفلاحة والملاحظ هنا أن المصالح المتعلقة بالبيئة ألحقت بوزارة ذات سيادة حيث أصبحت كلمة بيئة مدرجة ضمن تسميتها الرسمية.

*سنة 1991 _ 1992 تحويل الاختصاصات البيئية الى كتابة الدولة المكلفة بالبحث العلمي لدى وزارة الجامعات ففي عام 1992 أحدثت لدى كتابة الدولة للبحث العلمي مديرية ضمت كل المصالح المتعلقة بحماية البيئة وحولت إليها بعدما كانت تابعة لوزارة الداخلية ووزارة الفلاحة وفي عام 1993 تم إلغاؤها بدورها أي كتابة الدولة للبحث العلمي وإلحاقها بوزارة الجامعات بموجب المرسوم رقم 93-235 المؤرخ في 10 – 02 – 1993. [1]

*سنة 1994 إلحاق قطاع البيئة بوزارة الداخلية والجماعات المحلية والبيئة وقد كانت المرة الثانية التي تسند فيها حماية البيئة الى هذه الوزارة حيث تم إنشاء المديرية العامة للبيئة بمقتضي المرسوم التنفيذي رقم 94-284 المؤرخ في 10-08-1994 وقد منح قطاع البيئة عناية أكبر إبتداء من هذه السنة من خلال المهام التي أسندت الى الوزارة ومنها : [2]

_ تحديد القواعد الرامية الى المحافظة على الاوساط التي تعتبر عرضة للتلوث؛

_إعداد المدونات الخاصة بالمنشئات الصناعية والمواد الخطرة على البيئة والصحة؛

_ تقنين شروط وكيفيات تخزين ونقل ومعالجة النفايات؛

_ إجراء جرد للمواقع الطبيعية وإنشاء وتطوير حدائق للتسلية والمساحات الخضراء؛

([1]) المرسوم رقم 93 – 235، **الادارة المركزية للجامعات والبحث العلمي**، ج ر، العدد 65، 1993.

([2]) المرسوم التنفيذي رقم 94 – 284، **المتضمن تنظيم الادارة المركزية في وزارة الداخلية والجماعات المحلية والبيئة والإصلاح الاداري**، ج ر، العدد 53، 1994.

_ مشاركة كل الوزارات المعنية بالقواعد الرامية الى المحافظة على الاوساط الطبيعية سواء نباتية أو حيوانية؛

وقد شكلت هذه المحاور برنامجا واضحا يشجع المختصين على التمكن من تطويق ظاهرة التلوث وتوفير وسائل فعالة لحماية البيئة.

*سنة 1996 _1999 أنشأت كتابة الدولة المكلفة بالبيئة تشرف على السياسة العامة البيئية سنة 1996 بموجب المرسوم الرئاسي رقم 96–01 بتاريخ 05–01–1996 والمتعلق بتعيين أعضاء الحكومة وقد وضعت المديرية العامة للبيئة تحت وصاية هذه الكتابة التي تشرف على السياسة البيئية وقد حددت صلاحياتها فيما يلي : [1]

_ الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار؛

_ الوقاية من كل أشكال تدهور الوسط الطبيعي؛

_السهر على إحترام القوانين؛

_ المصادقة على دراسات مدى التأثير على البيئة؛

_ترقية نشاطات الإعلام والتربية والتحسيس البيئي؛

*سنة 2001 إنتقلت مهمة حماية البيئة الى وزارة خاصة وهي وزارة تهيئة الإقليم والبيئة.

من خلال العرض السابق لتطور مؤسسات وهياكل حماية البيئة إبتداء من سنة 1974 الى غاية سنة 2001 إنشاء أول وزارة تتولى مهمة حماية البيئة يتضح أن قطاع البيئة لم يعرف الإستقرار 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 الإستقرار. [2]

وقد أدى عدم الإستقرار الهيكلي لقطاع البيئة الى إضفاء حالة عدم تواصل النشاط البيئي طيلة مدة تتجاوز عشريتين كاملتين، إبتداء من منتصف السبعينات مما إنعكس سلبا على تطبيق سياسة بيئية واضحة المعالم وأضفى نوعا من عدم وضوح الرؤى لإنطلاق سياسة حقيقية في مجال البيئة من جهة وعدم بلوغ الأهداف البيئية التي كانت مسطرة من جهة ثانية، كما أدى عدم إستقرار الإدارة البيئية المركزية وعدم وضوح آثار نشاطها الى تفاقم آثار التلوث الحضري والصناعي وتسارع وتيرة تدهور الأوساط الطبيعية هذا الوضع تم إستدراكه في مرحلة لاحقة وذلك بإقامة الهيئات والمؤسسات الكفيلة بحماية البيئة.

المرحلة الثانية: إقامة مؤسسات وهيئات خاصة بحماية البيئة

([1]) المرسوم الرئاسي رقم 96 – 01، **المتضمن تعيين أعضاء الحكومة**، ج ر، العدد 01، 1996.

([2]) أحمد ملحة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 149.

تقتضي حماية البيئة في أي دولة وجود هياكل ومؤسسات فعالة تتولى مسؤولية حماية البيئة والحفاظ عليها، وتجسيد البرامج المسطرة وهذا الى جانب توفر إطار تشريعي قوي وكذا التمويل الضروري والكافي لتمويل سياسة حماية البيئة.

وقد أثمرت مجهودات الجزائر في هذا الإطار على وجود هيئات كثيرة ومتنوعة إتخذت أشكال ومسميات مختلفة منها ما هو على شكل مركز، وكالة، مرصد، معهد، حظيرة، وكلها تابعة لوزارة تهيئة الإقليم والبيئة كما تشارك وزارات أخرى في حماية البيئة والمحافظة عليها الى جانب الهيئات المحلية المتمثلة في الولاية والبلدية وسنحاول تسليط الضوء عليها جميعا فيما يلي :

1- الاجهزة والهيئات المتخذة على شكل وكالات

أولا: الوكالات الوطنية للنفايات

هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والإستقلال المالي وتخضع للقواعد المطبقة على الادارة في علاقتها مع الدولة، وتعد تاجرة في علاقتها مع الغير وتوضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة ويحدد مقرها بمدينة الجزائر.

وتكلف الوكالة بتطوير نشاطاتها وفرز النفايات وجمعها، ومعالجتها وتثمينها وإزالتها وتكلف في إطار مهامها على الخصوص بما يلي: [1]

_ تقديم المساعدة للجماعات المحلية في ميدان تسيير النفايات؛

_ معالجة المعطيات والمعلومات الخاصة بالنفايات وتكوين بنك وطني للمعلومات حول النفايات وتحيينه؛

_ فيما يخص نشاطات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها وتثمينها تكلف الوكالة بالمبادرة بإنجاز الدراسات والأبحاث والمشاريع التجريبية وإنجازها أو المشاركة في إنجازها، وتعمل على نشر المعلومات العلمية والتقنية وتوزيعها، كما تبادر بكل ما هو برنامج تحسيس وإعلام ومشاركة في تنفيذها.

وتتولى الوكالة مهمة الخدمة العمومية في مجال الإعلام وتعميم التقنيات كما تسعى الى ترقية نشاطات فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها، وتثمينها وإزالتها طبقا لدفتر شروط يحدد بقرار مشترك بين الوزير الوصي والوزير المكلف بالجماعات المحلية والوزير المكلف بالمالية.

ثانيا:الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية

الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية أستحدثت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 05- 375 المؤرخ في 26 سبتمبر 2005[2]، وهي مؤسسة ذات طابع إداري مقرها الجزائر العاصمة، وتهدف الوكالة الى ترقية

([1]) المرسوم التنفيذي رقم 02-175، **يتضمن انشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها**، المادة 2 الى المادة 6، ج ر، العدد 37، 2002،

([2]) المرسوم التنفيذي رقم 05 - 375، **يتضمن انشاء الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية وتحديد مهامها وضبط كيفيات تنظيمها وسيرها**، ج ر، العدد 67، 2005 .

إدماج إشكالية التغيرات المناخية في كل مخططات التنمية والمساهمة في حماية البيئة، وتكلف الوكالة في إطار الاستراتيجية الوطنية في مجال التغيرات المناخية، بالقيام بأنشطة الإعلام والتحسيس والدراسة والتلخيص في المجالات التي لها علاقة بإنبعاث غاز الإحتباس الحراري والتكييف مع التغيرات المناخية والتقليص من آثارها ومختلف التأثيرات الإجتماعية والإقتصادية.

وتكلف الوكالة بهذه الصفة وفق المادة 6 من نفس المرسوم بالمساهمة في تدعيم القدرات الوطنية لمختلف القطاعات في ميدان التغيرات المناخية، والقيام بوضع قاعدة معطيات تتعلق بالتغيرات المناخية والسهر على تحيينها بإنتظام والقيام بإعداد دوريا تقرير حول التغيرات المناخية وكذا تقارير أخرى ومذكرات ظرفية، بالإضافة الى فهرسة كل نشاطات القطاعات المختلفة لمكافحة التغيرات المناخية والمساهمة في كل جرد وطني لغاز الاحتباس الحراري حسب التنظيم المعمول به.

كما تقوم الوكالة بتنسيق الأنشطة القطاعية في ميدان التغيرات المناخية والسهر على التعاون مع الميادين البيئية الأخرى لاسيما في مجال المحافظة على التنوع البيولوجي ومكافحة التصحر، وترقية كل الدراسات والأبحاث وكل الأشغال المرتبطة بموضوعها والمشاركة فيها.

ثالثا: الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة

أنشأت الوكالة الوطنية لحفظ الطبيعة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 91-33 المؤرخ في 9 فيفري 1991[1]، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 98-352 المؤرخ في 10 فبراير 1998[2]

وهو إعادة لتنظيم المتحف الوطني للطبيعة والذي بدوره إمتداد للوكالة الوطنية لحماية البيئة، وتعتبر الوكالة مؤسسة عمومية ذات طابع إداري وتقني موضوعة تحت تصرف وزير الفلاحة ومقرها العاصمة.

2-الاجهزة المتخذة على شكل مراكز

اولا:المركز الوطني لتكنولوجيات الانتاج الاكثر نظافة

أنشئ المركز الوطني لتكنولوجيات الإنتاج الأكثر نظافة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 2-262 مؤرخ في 17 أوت 2002 [3] ويعد المركز مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري وتتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، ويخضع المركز للقواعد المطبقة على الادارة في علاقته مع الدولة ويعد تاجرا في علاقته مع الغير، يوضع المركز تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة.

وفي إطار تنفيذ السياسة الوطنية في مجال حماية البيئة لاسيما تخفيف التلوث والأضرار الصناعية في مصدرها، يكلف المركز لاسيما بترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء وتعميمه والتوعية به ومساعدة مشاريع الإستثمار في تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها وتزويد الصناعات بكل

([1]) المرسوم التنفيذي رقم 91-33، **يتضمن اعادة تنظيم المتحف الوطني للطبيعة في وكالة وطنية لحفظ الطبيعة**، ج ر، العدد 7، 1991.

([2]) المرسوم التنفيذي رقم 98 -352، **يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 91 -33 السابق**، ج ر، العدد 84، 1998 .

([3]) المرسوم التنفيذي رقم 02-262، **يتضمن انشاء المركز الوطني لتكنولوجيات انتاج اكثر نقاء**، ج ر، العدد 56، 2002 .

المعلومات المتصلة بصلاحياته في مسعاها من أجل تحسين طرق الإنتاج عبر الوصول الى تكنولوجيات أكثر نقاء وبالحصول على الشهادات المرتبطة بذلك عند الإقتضاء والعمل على تطوير العمل الدولي في ميدان تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء.

ثانيا : مركز تنمية الموارد البيولوجية والأمن الاحيائي

نظم المرسوم التنفيذي رقم 2-371 المؤرخ في 11 نوفمبر 2002[1] مركز تنمية الموارد البيولوجية ويعد المركز مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، يوضع المركز تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة ويكون مقره بالجزائر ويمكن نقله الى أي مكان آخر من التراب الوطني بموجب مرسوم بناء على إقتراح من الوزير المكلف بالبيئة.

يكلف المركز بالتنسيق مع القطاعات المعنية بالنشاطات المرتبطة بمعرفة التنوع البيولوجي والمحافظة عليه وتقويمه، وبهذه الصفة تتمثل مهام المركز في جمع مجمل الإحصائيات المتعلقة بالحيوانات والنباتات والسكنات والأنظمة البيئية والمساهمة بالتشاور مع القطاعات المعنية في إطار مخططات تثمين الموارد البيولوجية في إطار التنمية المستدامة.

كما يقدم إقتراح بالتشاور مع القطاعات المعنية بالحفاظ على الموارد البيولوجية الوطنية حسب الكيفيات المحددة في التنظيم المعمول به، ومن مهامه تشجيع تنفيذ برامج تحسيس المواطنين بالمحافظة على التنوع البيولوجي وإستعماله المستديم.

3-الاجهزة والهيئات المتخذة على شكل مراصد

اولا: المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة مراقبة، تقييم، إستباق

أنشئ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-115 المؤرخ في 03 أفريل 2002 [2] ويخضع المرصد بموجب المادة 2 من المرسوم 02-115 للقواعد المطبقة على الادارة في علاقاتها مع الدولة ويعد تاجرا في علاقته مع الغير ويوضع المرصد تحت الوزير المكلف بالبيئة، ويكلف المرصد بالتنسيق مع المؤسسات الوطنية والهيئات بجمع المعلومة البيئية على الصعيد العلمي والتقني والإحصائي ومعالجتها وإعدادها وتوزيعها.

كما يكلف المرصد في إطار مهامه على الخصوص بما يلي:

_ وضع شبكات الرصد وقياس التلوث وحراسة الأوساط الطبيعية؛

_ جمع المعطيات والمعلومات المتصلة بالبيئة والتنمية المستدامة؛

_ معالجة المعطيات والمعلومات البيئية قصد إعداد أدوات الإعلام؛

_ المبادرة بالدراسات الرامية الى تحسين المعرفة البيئية للأوساط والضغوط الممارسة على تلك الاوساط وإنجاز هذه الدراسات أو المشاركة في إنجازها.

([1]) المرسوم التنفيذي رقم 02-371، **يتضمن انشاء مركز تنمية الموارد البيولوجية وتنظيمه وعمله**، ج ر، العدد 74، 2002.

([2]) المرسوم التنفيذي رقم 02-115، **يتضمن المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة**، ج ر، العدد 22، 2002.

_ نشر المعلومة البيئية وتوزيعها.

يدير المرصد مجلس إدارة ويسيره مدير عام ويساعده مجلس علمي، أما مجلس الادارة فيرأسه الوزير الوصي أو ممثله، ويتكون من 18 ممثل عن الوزير وممثل الديوان الوطني للإحصائيات، ممثلين عن جمعيتين ذات طابع وطني تعملان في مجال البيئة من الجمعيات الأكثر تمثيلا، ويمكن أن يستعين مجلس الإدارة بكل شخص يمكنه بحكم كفاءته أن يساعده في مداولاته أو مناقشة مسائل خاصة.

ثانيا : المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة

أنشئ المرصد بموجب المادة 17 من القانون رقم 4-9 المؤرخ في 14 أوت 2004 والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة[1]، وهو هيئة وطنية تتولى ترقية وتطوير إستعمال الطاقات المتجددة، وتعرف هذه الأخيرة في مفهوم هذا القانون على أنها:

_ أشكال الطاقات الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية، المحصل عليها إنطلاقا من تحويل الاشعاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية والنفايات العضوية والطاقة المائية وتقنيات إستعمال الكتلة الحيوية.

_ مجموع الطرق التي تسمح بإقتصاد معتبر في الطاقة باللجوء الى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء.

ويجب أن نشير الى أن هذا القانون يهدف الى تحديد كيفيات ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة كما يهدف على وجه الخصوص الى: [2]

_ حماية البيئة بتشجيع اللجوء الى مصادر الطاقة غير الملوثة.

_ المساهمة في مكافحة التغيرات المناخية بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري.

_ المساهمة في التنمية المستدامة بالمحافظة على الطاقات التقليدية وحفظها.

_ المساهمة في السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم بتثمين مصادر الطاقة المتجددة وتعميم إستعمالها.

ثالثا : المرصد الوطني للمدينة

إستحدث المشرع في المادة 26 من القانون 6-6 المتعلق بالمدينة[3] مرصد وطني للمدينة يلحق مرصد الوطني للوزارة المكلفة بالمدينة ويضلع بالمهام الاتية :

_ متابعة تطبيق سياسة المدينة؛

([1]) القانون رقم 04-09، **المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في اطار التنمية المستدامة**، ج ر، العدد 52، 2004.

([2]) **المرجع نفسه**، المادة 2.

([3]) القانون 06-06، **يتضمن القانون التوجيهي للمدينة**، ج ر، العدد 15، 2006.

-إعداد دراسات حول تطوير المدن في إطار السياسة الوطنية لتهيئة الاقليم؛

-إعداد مدونة المدن وضبطها وتحيينها؛

-إقتراح كل التدابير التي من شأنها ترقية السياسة الوطنية للمدينة على الحكومة؛

-متابعة كل إجراء تقرره الحكومة، في إطار ترقية سياسة وطنية للمدينة.

4- الاجهزة والهيئات وفق مسميات مختلفة

اولا: الحظائر الوطنية

تعد الحظيرة الوطنية هيئة إدارية ذات طابع إداري، وتتوفر على تنظيم داخلي صدر طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 83-458 المؤرخ في 23 جويلية 1983 المحدد للقانون الاساسي النموذجي للحظائر الوطنية.[1]

تتولى الحظائر المحافظة على الحيوانات وبصفة عامة أي وسط له أهمية خاصة ينبغي الحفاظ عليه، كما تحافظ على الوسط وتحميه من كل التدخلات الاصطناعية ومن أثار الإندثار الطبيعي التي من شأنها أن تصيب مظهره وتركيبه وتطوره.

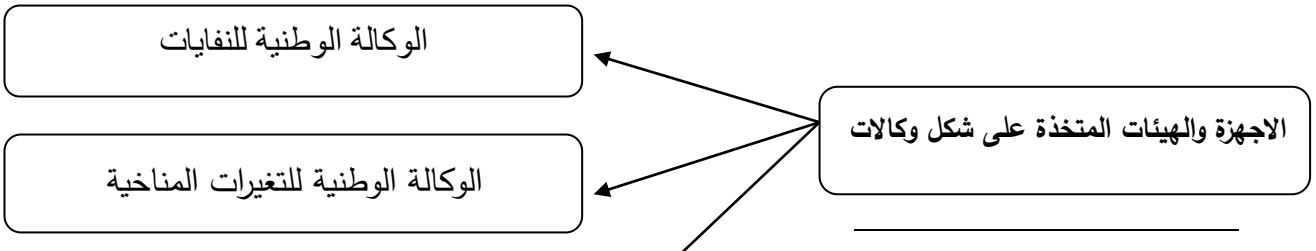
ثانيا : المعهد الوطني للتكوينات البيئية

تضمن المرسوم التنفيذي رقم 2- 263 المؤرخ في 17 أوت 2002 إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية .[2]

ويعد المعهد الوطني للتكوينات البيئية مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي.

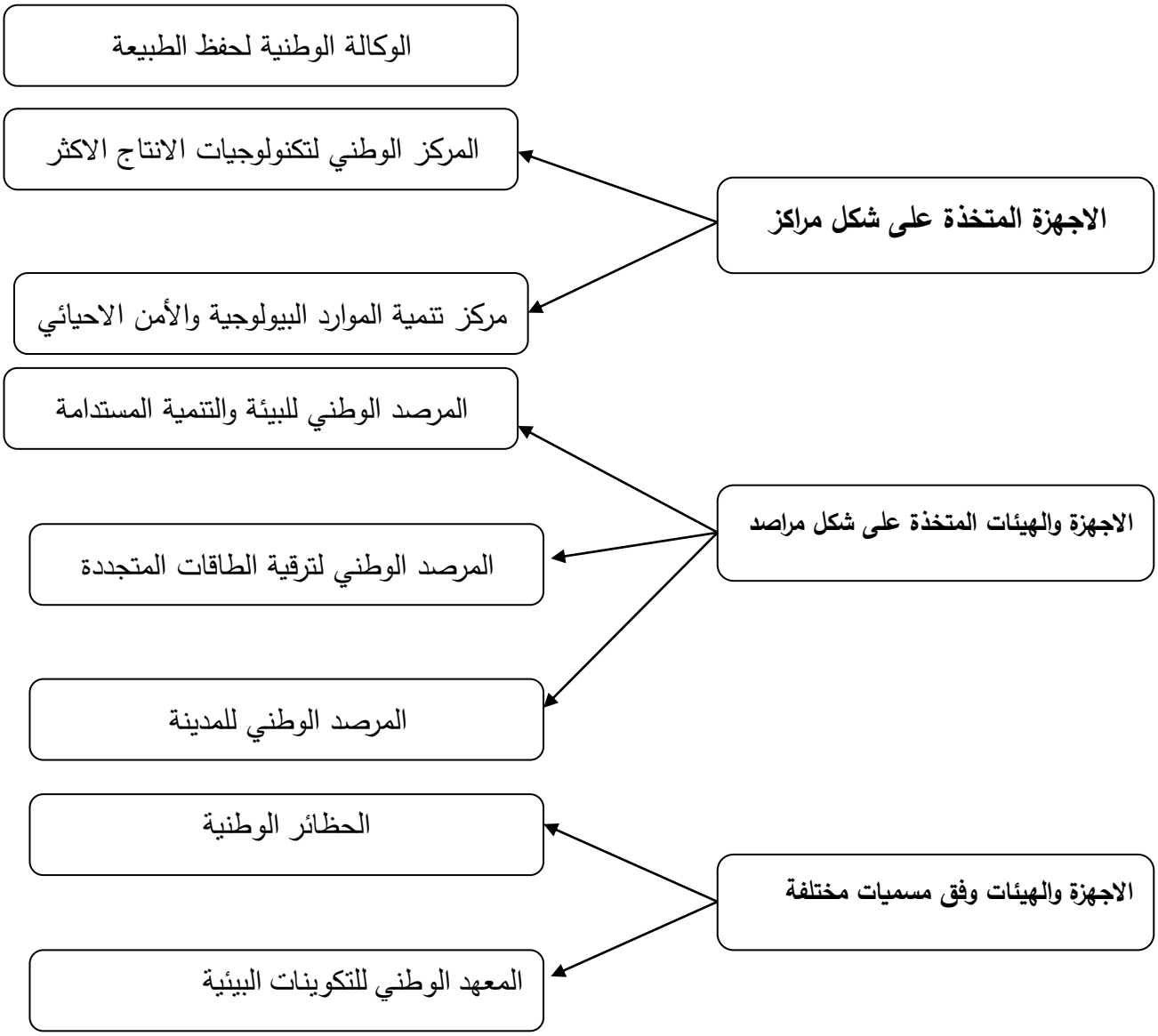
يخضع المعهد للقواعد المطبقة على الادارة في علاقته مع الدولة – ويعد تاجرا في علاقته مع الغير يوضع المركز تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة ويكون مقره في مدينة الجزائر، ويمكن نقله الى مكان آخر في التراب الوطني بمرسوم تنفيذي يتخذ بناء على إقتراح الوزير المكلف بالبيئة وتتمثل مهام المعهد في ضمان التكوين وترقية التربية البيئية والتحسيس.

الشكل رقم 10.4 : شكل توضيحي للمؤسسات والهيئات الخاصة بحماية البيئة في الجزائر



([1]) المرسوم التنفيذي رقم 83-458، **يحدد القانون الاساسي النموذجي للحظائر الوطنية**، ج ر، العدد 31، 1983.

([2]) المرسوم التنفيذي رقم 02- 263، **يتضمن انشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية**، ج ر، العدد 56،2002.



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مختلف المؤسسات والهيئات الخاصة بحماية البيئة في الجزائر.

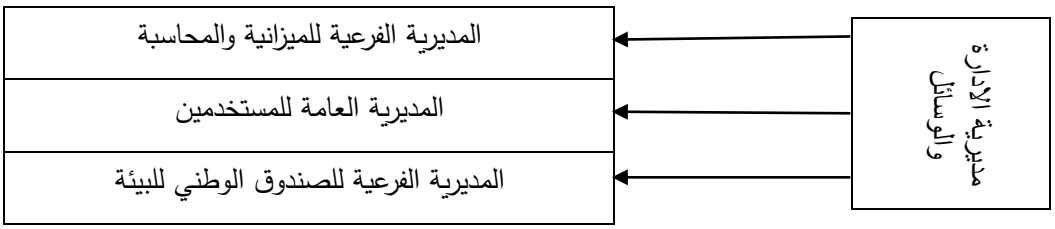
الفرع الثاني: دور الهيئات المركزية والمحلية في حماية البيئة

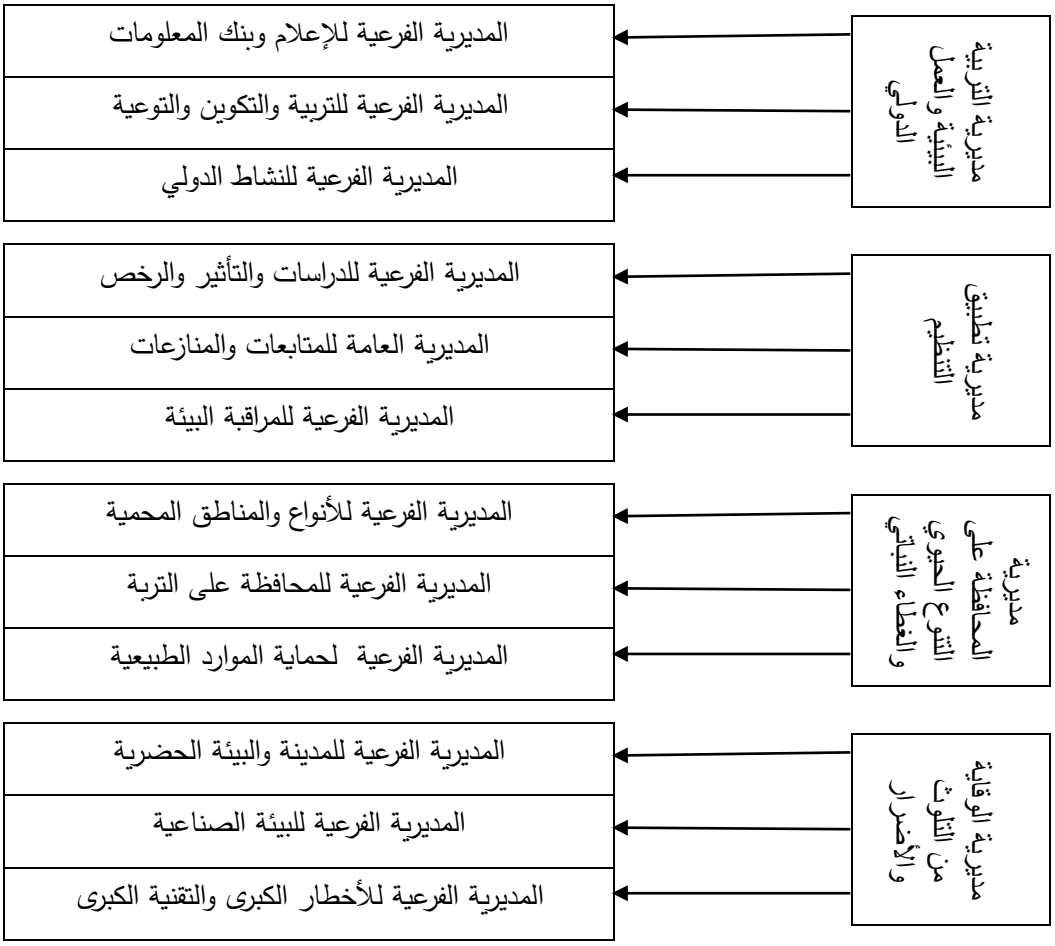
تعتبر وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والمدينة حاليا المسئول الأول عن حماية البيئة في الجزائر، غير أنها تعمل مع وزارات لها ذات التكليف على نحو متخصص كوزارة الموارد المائية، الصحة، التربية والفلاحة والطاقة وعلى هذا الاساس نتناول وزارة البيئة ومهامها في المقام الأول ثم نتناول باقي الوزارات الى جانب البلدية والولاية بإعتبارها هيئات لها دور مهم في حماية البيئة.

الوزارة المسؤولة عن حماية البيئة :

إن ظهور أول وزارة خاصة تتكفل بقطاع البيئة تسمى وزارة تهيئة الاقليم والبيئة بموجب المرسوم التنفيذي الذي يتضمن تنظيم الادارة المركزية في وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، وذلك نتيجة لضرورة وجود مثل هذه الوزارة وعدم إلحاق هذا الاختصاص بوزارات أخرى رغم إقتران الإهتمامات البيئية بالكثير من القطاعات الإقتصادية الأخرى كالموارد المائية مثلا، وقد تم تعديل تسميتها عدة مرات حيث سميت على التوالي وزارة التهيئة العمرانية والبيئة وكذلك وزارة الإقليم والبيئة ثم وزارة الإقليم والبيئة والسياحة وسميت مؤخرا بوزارة الموارد المائية والبيئة إلا أن الامر المهم هو إستقلال قطاع البيئة بوزارة خاصة بها تمت هيكلتها في مديريات مركزية تضم مديريات فرعية نوضحها من خلال الهيكل التنظيمي لإدارة وزارة البيئة في الجزائر التالي :

شكل رقم 11.4 : الهيكل التنظيمي لإدارة وزارة البيئة في الجزائر





المصدر: القرار الوزاري المشترك ، **يتضمن تنظيم الادارة المركزية في وزارة التهيئة العمرانية والبيئة**، ج ر، العدد 81، 2003، ص: 17.

ويمكن أن نتناول دور الوزارة ومهامها في مجال حماية البيئة وصيانتها من خلال بعض مديرياتها والمهام الموكلة إليها والمتمثلة فيما يلي: [1]

المديرية العامة للبيئة والتنمية المستدامة وتكلف بما يأتي:

_ تساهم في إعداد النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بحماية البيئة.

_ تبادر بإعداد كل الدراسات وأبحاث التشخيص والوقاية من التلوث والاضرار في الوسط الصناعي والحضري وتساهم في ذلك.

_تضمن رصد حالة البيئة ومراقبتها.

_تصدر التأشيرات والرخص في مجال حماية البيئة.

_ تدرس وتحلل دراسات التأثير في البيئة ودراسات الخطر والدراسات التحليلية البيئية.

_ تقوم بترقية أعمال التوعية والتربية في مجال البيئة.

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 251.

_ تساهم في حماية الصحة العمومية وترقية الإطار المعيشي.

_ تصمم وتضع بنك المعطيات المتعلقة بالبيئة.

وتضم 5 مديريات : [1]

1 _ مديرية السياسة البيئية الحضرية: وتضم بدورها ثلاث مديريات فرعية وهي:

* المديرية الفرعية للنفايات المنزلية وما شابهها.
* المديرية الفرعية للتطهير الحضري.
* المديرية الفرعية للأضرار السمعية والبصرية ونوعية الهواء والتنقلات النظيفة.

2 _ مديرية السياسة البيئية الصناعية: وتضم أربعة مديريات فرعية وهي:

* المديرية الفرعية للمنتجات والنفايات الخطيرة.
* المديرية الفرعية للمنشآت المصنفة.
* المديرية الفرعية للتكنولوجيات النظيفة وتثمين النفايات والمنتجات الفرعية.
* المديرية الفرعية لبرامج إزالة التلوث الصناعي والأخطار الصناعية.

3 _ مديرية المحافظة على التنوع البيولوجي والوسط الطبيعي والمجالات المحمية والساحل والتغيرات المناخية، وتضم أربعة مديريات فرعية وهي :

* المديرية الفرعية للحفاظ على الساحل والوسط البحري والمناطق الرطبة.
* المديرية الفرعية للحفاظ على المنظومات البيئية الجبلية والسهبية والصحراوية وتثمينها.
* المديرية الفرعية للمواقع والمناظر والمجالات المحمية والتراث الطبيعي والبيولوجي.
* المديرية الفرعية للتغيرات المناخية.

4 _ مديرية تقييم الدراسات البيئية: وتضم مديريتين فرعيتين هما:

* المديرية الفرعية لتقييم دراسات التأثير.
* المديرية الفرعية لتقييم دراسات الخطر والدراسات التحليلية البيئية.

5 _ مديرية التربية والتوعية البيئية والشراكة وتضم مديريتين فرعيتين هما :

* المديرية الفرعية للتوعية والتربية البيئية.
* المديرية الفرعية للشراكة من أجل حماية البيئة.

وزارة الصحة والسكان :

تقوم وزارة الصحة بدور فعال في حماية البيئة، من خلال حماية المواطن من الامراض والأوبئة التي تكون في الاغلب نتيجة أو أثر للتلوثات التي تعصف بعنصر من عناصر البيئة، ويتجسد دورها في هذا المجال من خلال الإهتمام بتوفير بيئة صحية ونظيفة للمواطن[1].

([1]) فؤاد حجري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 251.

ويعتبر تعاون وزارة الصحة والسكان مع وزارة البيئة من الأهم بما كان، خاصة أمام الازدياد السكاني وزيادة المناطق العشوائية وكثرة المشروعات الصناعية، وهذا ينبني عليه ضرورة تقديم الخدمات الصحية مع المتطلبات الصحية للسكان كما تمنح الحوافز البيئية عن كل تخلص آمن للمخلفات الطبية. [2]

وزارة الموارد المائية :

يقع على عاتق وزارة الموارد المائية دور كبير في مجال حماية البيئة وخاصة عنصر الماء، ويتجسد هذا الاهتمام من خلال حماية المسطحات المائية والمياه الجوفية من التلوث.

ومن أهداف الوزارة ضبط وإحكام توزيع مياه الري والشرب وإقامة وتشغيل وصيانة الخزانات وشبكات الري والصرف وتحسين وتطوير طرق الري لغرض الإستخدام الأمثل للموارد المائية، والحفاظ على نوعية المياه وحمايتها من التلوث وتمارس الوزارة لتحقيق أهدافها المذكورة جملة من الاختصاصات من ضمنها التنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية والعربية والمنظمات غير الحكومية المتخصصة في الموارد المائية والبيئية.

وزارة الفلاحة والتنمية الريفية:

تتولى هذه الوزارة مهام تقليدية مرتبطة بتسيير إدارة الاملاك الغابية والثروة الحيوانية والنباتية، وحماية السهوب ومكافحة الإنجراف والتصحر، بالإضافة الى أعمال إعادة التشجير المكثف، صيانة وتوسيع الأحزمة الخضراء حول مرتفعات الاطلس الصحراوي ومحاربة التصحر، وكذلك إقامة الهياكل الفلاحية والمتعاملين الفلاحين مع المتغيرات المناخية مع وضع رزنامة تقليدية لها، وتطوير ممارسات فلاحية عملية جديدة.

وزارة الصناعة :

نظرا للآثار السلبية التي تشكلها حركة التصنيع على البيئة فقد حددت التنظيمات والتشريعات القانونية المنظمة لمهام وزارة الصناعة، على أنه تتولى في مجال البيئة سن القواعد العامة للأمن الصناعي وتطبيق التنظيم الخاص به وبحماية البيئة، وتدعيما لهذه المهام فقد أحدث مكتب رئيس دراسات مكلف بحماية البيئة والأمن الصناعي، ضمن مديرية المقاييس والجودة والحماية الصناعية.

كما تقوم الوزارة من خلال هيئة التصنيع بدراسة العمليات الصناعية وكيفية تطوير العمليات الإنتاجية بغرض الحد من الفاقد الصناعي وإعادة إستخدام المياه بداخل الوحدات الإنتاجية المختلفة، كذلك دراسة المواد الصناعية والكيميائية الوطنية ذات التلوث الأدنى للبيئة وإستبدال المواد الخام التي ينتج عن تصنيعها مواد سامة أو سرطانية في البيئة المستقبلة لهذه النفايات الصناعية.[3]

([1]) عيد محمد العازمي، **الحماية الادارية للبيئة**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009، ص: 227 .

([2]) إحسان علي محاسنة، **البيئة والصحة العامة**، دار الشروق، الاردن،1991، ص:305 .

([3]) اسماعيل نجم الدين زنكنه، **مرجع سبق ذكره**، ص:305.

وزارة الطاقة والمناجم :

تتولى وزارة الطاقة والمناجم بالإضافة الى مهامها الخاصة المشاركة في الدراسات المتعلقة بالتهيئة العمرانية وحماية البيئة، ورغم الطابع الحيوي الذي تكتسيه الطاقة في المجال الإقتصادي فإنها تؤدي الى إحداث إنعكاسات سلبية مباشرة على البيئة الطبيعية في الجزائر خاصة وأن الجزائر تعتبر من بين أكبر الدول المنتجة للبترول، من أجل ذلك تم إنشاء أول وكالة وطنية لتطوير الطاقة وترشيدها.

وزارة الثقافة :

تعمل هذه الوزارة على حماية البيئة الثقافية وتقويمها، وتتولى حماية التراث الثقافي الوطني ومعالمه وتشمل الوزارة على عدة مديريات من بينها مديرية التراث الثقافي التي تتكون بدورها من المديرية الفرعية للمعالم والآثار التاريخية، والمديرية الفرعية للمتاحف والحظائر الوطنية (حظيرة الهقار والطاسيلي)، ونظرا لأهمية الآثار دعمت الوزارة بالوكالة الوطنية للآثار وحماية المعالم والنصب التاريخية كما أنشأت هيأة متخصصة في تصنيف الآثار والمواقع التاريخية والتي تتولى إحصاء وتصنيف قائمة من الآثار والمواقع التاريخية عبر مختلف ولايات الوطن.

وزارة السكن والعمران:

تساهم وزارة السكن والعمران بدور كبير في التقليل من خطر التلوث عن طريق الدور الذي تلعبه في مجال التخطيط العمراني، ويدخل ضمن مسؤولية الوزارة إصدار القرارات والتشريعات التي تنظم سلامة البيئة السكانية من مساكن وحدائق ومرافق لذلك فهي مسئولة عن دراسة ومتابعة الإشتراطات الخاصة بمختلف أنواع الأبنية سواء كانت سكنية أم صناعية أم تجارية محدد لكل نوع منها الاشتراطات الواجب توفرها فيها سواء كانت أمنية أو إنارة أو تهوية أو ضمانات صحية واجب مراعاتها في تصميم البناء حفاظا على الصحة.[1]

وزارة الداخلية : سنتطرق الى دور وزارة الداخلية من خلال دور الجماعات المحلية في حماية البيئة (البلدية والولاية) إذ تتولى الجماعات المحلية مهام حماية البيئة من خلال ما يلي:

1- صلاحيات البلدية في مجال حماية البيئة: تتمثل مهام البلدية في مجال حماية البيئة وحماية الغابات في ما يلي :

*** صلاحيات البلدية في مجال حماية البيئة والتي تتلخص في:** [2]

_ مكافحة الامراض الوبائية والمعدية.

_ القيام بعمليات التطهير.

_ جمع القمامة بصفة منتظمة.

([1]) **المرجع نفسه**، ص:201.

([2]) القانون رقم 11- 10، المادة 123، **مرجع سبق ذكره**.

_ صرف المياه المستعملة ومعالجتها.

_ جمع النفايات الصعبة ونقلها ومعالجتها.

_ الحفاظ على صحة الاغذية والأماكن والمؤسسات المستقبلة للجمهور.

_ صيانة طرقات البلدية.

*** صلاحيات البلدية في مجال حماية الغابات تتمثل في ما يلي :**

_ إنجاز وتطوير المساحات الخضراء داخل المراكز الحضرية.

_ العمل على تهيئة غابات الترفيه قصد تحسين البيئة التي يعيش فيها المواطن.

_ إنجاز برامج مكافحة الانجراف والتصحر.

_ القيام بأي عمل يرمي الى حماية الغابات وتطوير الثروة الغابية والمجموعات النباتية الطبيعية وحماية الاراضي وكذا النباتات.

2-صلاحيات الولاية في مجال حماية البيئة: ومن بين مهام المجلس الشعبي الولائي في مجال البيئة نذكر:

_ مشاركته في تحديد مخطط التهيئة العمرانية ومراقبة تنفيذه.

_ التنسيق مع المجالس الشعبية البلدية في كل أعمال الوقاية من الأوبئة والسهر على تطبيق أعمال الوقاية الصحية وتشجيع إنشاء هياكل مرتبطة بمراقبة وحفظ الصحة ومواد الإستهلاك.

_ حماية الغابات وتطوير الثروة الغابية والمجموعات النباتية الطبيعية وحماية الاراضي وإستصلاحها وكذلك حماية الطبيعة.

_ العمل على تهيئة الحظائر الطبيعية والحيوانية ومراقبة الصيد البحري ومكافحة الانجراف والتصحر.

وبعد أن تناولنا فيما سبق دور مجموعة من هياكل الوزارات وأهدافها في حماية البيئة أو إحدى عناصرها الأساسية ومدى أهمية هذا الدور بسبب ما تملكه تلك الوزارات من إمكانيات مادية وبشرية تساعدها على النهوض بمهامها إتجاه البيئة إلا أن هناك نقص في التنسيق والإتصال فيما بينها في مجال حماية البيئة.

خلاصة الفصل الرابع:

من خلال هذا الفصل وما تم التطرق إليه من الجوانب القانونية والاقتصادية والتثقيفية وكل الآليات التي إنتهجتها الجزائر لحماية البيئة ومعالجة مشاكلها، يتضح جليا أنها لم تدخر أي جهد في سبيل تحقيق ذلك وتتمثل ثمار مجهوداتها في إصدار كم هائل من القوانين وإقامة الكثير من المؤسسات والهياكل التي تتولى مهمة حماية البيئة.

وكذلك إطلاق الآليات الإقتصادية البيئية بإعتماد الضرائب والرسوم البيئية وقد مست بهذه المجهودات جميع القطاعات الإقتصادية كقطاع النقل والصناعة والطاقة والموارد المائية وكافة المجالات كالنفايات وتلوث الهواء.

وتعد مجهودات الجزائر رغم أهميتها غير كافية لإعتبارات 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 بإستمرار وجود مشكلة البيئة في الجزائر وهي تتفاقم وتزداد سوءا في بعض جوانبها، خاصة في ظل الظروف الطبيعية والمناخية التي تميزها كهشاشة الأنظمة البيئية وتوقعات إرتفاع 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 الحضري وهو ما يتوجب على الجزائر إمتلاك رؤية واضحة وتصور صحيح لمواجهة التحديات البيئية المطروحة من خلال رصد الاوضاع البيئية وتتبع حالة الأوساط الطبيعية والأنظمة البيئية وإصدار تقارير دورية عنها مع إعتماد آليات إقتصادية أخرى كالمحاسبة البيئية والمراجعة البيئية كآلية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، كما أنه من المهم الثبات على النتائج التي حققتها في مجالات مختلفة كالتقدم المحرز في مجال تعبئة الموارد المائية والربط بالشبكة العمومية للتطهير والذي بلغ 87 % سنة 2012، خاصة وأن مشكلة البيئة تتغير مع الزمن ومن قطاع الى آخر ووفق عوامل كثيرة ومتغيرة، 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.

خاتمة

لقد حظيت المشاكل البيئية المختلفة بالدراسة واهتمام الباحثين في شتى الفروع العلمية، ويعد علم الاقتصاد أحد أهم هذه العلوم فجاءت المواضيع التي تناولتها منصبة على أنواع المشكلة البيئية دون الاهتمام بجذورها المشتركة وعلاقتها الوطيدة بالاقتصاد.

وفي الماضي كان ينظر للبيئة على أنها معوق ومعرقل للتنمية لأنها بحاجة الى الحماية وذلك يعطل جهود الحكومات والمؤسسات، ويعرقل تقدمهم نحو تحقيق التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي والرفاهية الاقتصادية، فأهملت بذلك الإعتبارات البيئية والآثار الخارجية للأنشطة الاقتصادية والتي تؤثر سلبا على البيئية إلا أن هذه النظرة تغيرت عندما تفاقمت حدة المشاكل البيئية وبرزت آثارها الخطيرة فأصبحت تهدد الاقتصاد بنفاذ الموارد ونضوبها كما تدهورت الاوساط الطبيعية وعجزت عن تدوير المخلفات التي تلقي فيها بكميات وأحجام هائلة تحمل مخاطر كثيرة تؤثر على صحة الانسان وتهدد بفناء الكون.

أما في وقتنا الحالي فهناك إهتمام متزايد بالمشاكل البيئية حيث أصبحت البيئة ومشكلاتها من أهم القضايا المعاصرة التي لها أبعاد محلية وإقليمية وعالمية ويظهر ذلك من خلال المؤتمرات العالمية التي تدور حول الكثير من القضايا البيئية الراهنة، والمجهودات التي تبذل لإيجاد الحلول لها والتعاون لمواجهة آثار هذه المشاكل باستخدام مختلف الوسائل والأدوات لتحقيق ذلك، فإستحوذت على إهتمام الدول والحكومات والافراد ومتخذي القرار والباحثين والمختصين في جميع التخصصات والفروع العلمية وعلى رأسها علم الاقتصاد، حتى أن هناك فرع حديث النشأة هو الاقتصاد البيئي وهكذا برزت ضرورة إيجاد الآليات الكفيلة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة المتمثلة في حماية البيئة والحفاظ على الموارد الناضبة وتقليل الاثار الخطيرة لمشكلة البيئة، وفي خضم كل ذلك تزايد إهتمام الجزائر بالبيئة ومشكلاتها بجميع جوانبها وآثارها وآليات التحكم والسيطرة عليها وحاولت إدراج البعد البيئي في تنميتها والإهتمام بحماية بيئتها لتحقيق تنمية مستدامة خاصة وأنها تشهد على غرار جميع دول العالم تدهور للأوساط الطبيعية وإنهيار الأنظمة البيئية المكونة لها، من تربة وهواء وماء وعليه تمت في هذا العمل دراسة وتحليل أهم المشاكل البيئية في الجزائر وهي مشكلة تلوث الهواء، إستنزاف الموارد المائية وتلوثها، تدهور التربة وتصحرها وما ينجر عنه من آثار على التنوع الحيوي والبيولوجي، مشكلة النفايات ومحاولة الاشارة الى آثارها الاقتصادية.

في نهاية هذا البحث وبعد دراسة مشكلة البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي توصلنا الى مجموعة من النتائج جاءت نتيجة الإلمام بالجوانب النظرية للموضوع من مفهوم البيئة، مصادرها وتطورها ثم عرض مختلف آليات معالجة المشاكل البيئية والتعامل معها من أجل تحقيق التنمية المستدامة التي تقتضي إدراج البعد البيئي الى جانب البعد الاقتصادي والاجتماعي، وفي الأخير تناولنا مشكلة البيئة في الجزائر من خلال تسليط الضوء على تلوث الهواء والتربة وإستنزاف الموارد المائية وتلوثها إضافة الى مشكلة النفايات في الجزائر مع الاشارة الى الآثار الاقتصادية المترتبة عن هذه المشاكل.

وبعدها تعرضنا لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر والآليات المعتمدة لبلوغ أهداف حماية البيئة من أجل تحقيق تنمية مستدامة ونجدها بذلت مجهودات كبيرة في هذا الصدد تمثلت في تدعيم الجوانب القانونية والتشريعية وإقامت العديد من المؤسسات والهياكل التي تتولى مسؤولية حماية البيئة وتمويلها وإعتمدت على الآليات الاقتصادية من أهمها الضرائب والرسوم البيئية لتدارك الاوضاع البيئة المتدهورة وإصلاح الأضرار التي لحقت بالأوساط الطبيعية.

نتائج الدراسة وإختبار الفرضيات

من خلال مضمون البحث ودراسة مشكلة البيئة في الجزائر من منظور إقتصادي تم التوصل الى النتائج التالية:

_ ترتبط أنشطة الانسان المتعددة إرتباطا وثيقا مع البيئة ومواردها الطبيعية، حيث تهتم العلوم الاقتصادية بدراسة العلاقة ما بين إحتياجات ورغبات الانسان اللامتناهية والاستخدامات من الموارد الطبيعية المحدودة والناضبة، وهي التي عادة تعتبر مصدر الكثير من الضغوطات والأزمات.

_ تتميز البيئة ومواردها بمجموعة من المميزات تجعلها سلعة ذات طبيعة خاصة لا تنطبق عليها آليات السوق في تحديد أسعار الطلب عليها وعرضها وتتمثل هذه المميزات في التالي:

*البيئة سلعة عامة إذ لا يوجد مالك محدد لموجودات البيئة الطبيعية وكل فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم ويستهلك منها قدر ما يشاء دون دفع أي تكلفة وبالتالي لا توجد سوق لمثل هذه السلع.

*التكاليف البيئية الخارجية التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشأة أو الحسابات الوطنية الاقتصادية.

_ تساهم الأنشطة الإقتصادية الإنتاجية والإستهلاكية والخدمية في التأثير السلبي على مكونات البيئة وبعد تسليط الضوء على أحد هذه القطاعات وهو قطاع النقل تبين أنه مصدر رئيسي لانبعاث الغازات الملوثة وهو المسؤول الاول عن تلوث الهواء بسبب مجموعة من العوامل منها نوع الوقود المستخدم ومواصفاته، قدم عمر مركبات الحظيرة، الاعتماد على النقل الخاص، إتساع المدن، الاكتظاظ وغير ذلك.

-من خلال الخصائص الطبيعية للجزائر خاصة فيما يتعلق بالإمكانيات والموارد الطبيعية سواء المتجددة أو غير المتجددة وكذا الظروف الطبيعية والمناخية السائدة نجد بيئة الجزائر تتميز بالثراء وهشاشة أنظمتها فبالرغم من تنوع الموارد والتضاريس المختلفة والمساحة الشاسعة إلا أن مردود الموارد الطبيعية لا يتناسب مع ما يمكن إنتظاره من مثل هذه الخصائص الجغرافية وذلك بسبب الظروف المناخية كالجفاف وسوء توزيع الموارد على الاقليم كما أن 90 % من مساحة الجزائر عبارة عن صحراء إضافة الى تزايد عدد السكان وسوء توزيعهم وما يحدثه من ضغوطات حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات المتعاقبة لتوفير الخدمات.

-تنتمي الجزائر الى الدول التي تتمتع بأعلى امكانات الطاقة المتجددة في العالم حيث يجري تنفيذ مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح كما تعهدت الجزائر بتنفيذ منشآت لتوليد 220 ميغاواط من الطاقة في كل من مناطق مهاجر ونعمة وحاسي الرمل.

- تعتمد الجزائر على تطوير الطاقات المتجددة وتهمل الحفاظ على الموارد الطاقوية الناضبة بصفة مباشرة.

- تعاني الجزائر من ندرة المياه، حيث يقل متوسط النصيب الفردي من إجمالي الموارد المائية عن 500 ملم مكعب كما يتم إستنزاف مابين 47 و65% من موارد المياه المتجددة وتراوحت معدلات المياه المستعملة لأغراض زراعية ما بين 60 و95% تماشيا مع السياسات الهادفة لضمان تحقيق

الأمن الغذائي وذلك في ظل تسجيل معدلات نمو سكاني تتراوح ما بين 1,5 و1,8 % سنويا بالإضافة الى زيادة معدلات الاستهلاك في المناطق الحضرية.

–تصنف الجزائر ضمن البلدان التي تعاني من شح شديد في المياه، حيث يقل نصيب الفرد الواحد من المياه العذبة عن 500 متر مكعب في السنة وتواجه المياه العذبة في الجزائر تحديات كبيرة تتمثل في العقبات والمعوقات الطبيعية كالجفاف والبشرية والمؤسسية مما يعيق تنميتها وتهددها.

–إرتفاع الفاقد من المياه في الجزائر لتصل الى 43% في وهران و51 % في الجزائر وهذا يشير الى ضرورة تحسين عمليات صيانة شبكات التوزيع.

–تواجه الجزائر تدهور مستمر في نوعية الهواء والتي تعد في خطر في الوقت الحاضر بسبب الجفاف في المنطقة والعواصف الرملية الدورية وزيادة الكثافة السكانية الحضرية مما أدى الى زيادة عامة في مستويات التلوث وتعتبر كل من الصناعة والنقل من أبرز عوامل تلوث الهواء إضافة الى تدني كفاءة الطاقة المستخدمة والمعدلات المرتفعة لاستخدام المركبات القديمة.

–الزيادة في معدلات إنبعاثات الكربون في ظل المعدلات المتزايدة للاستهلاك الطاقة حيث سجلت الجزائر معدلات استهلاك مساوية للمتوسط العالمي المسجل.

–تعد معدلات انبعاث المواد المحمولة بالهواء المسجلة في الجزائر أعلى من المتوسط العالمي البالغ 50 ميكروغرام في المتر المكعب من تلك المواد إضافة الى تجاوز المعيار الذي حددته منظمة الصحة العالمية والبالغ 20 ميكروغراما لكل متر مكعب.

_ تعد الجزائر ضمن الدول الإثنى عشر في العالم والتي لا زالت تسمح باستخدام الوقود المحتوي على الرصاص.

_ تساهم حركة المرور أيضا في زيادة التلوث الضوضائي من حيث:
الحد المسموح به من الضوضاء في المناطق السكنية خلال أوقات النهار يبلغ 70 ديسيبل و45 ديسيبل في الليل وهي المعايير التي تجاوزها في جميع الاوقات.

_ من خلال تحليل الجوانب المتعلقة بالمنظومة التشريعية والقانونية يتبين وجود كم معتبر من القوانين والمراسيم إلا أن ثمارها لم تتجلي في الواقع مما يدل على قصور في محتوى هذه النصوص أو في تنفيذها.

_ كثرة الهياكل التنظيمية المسؤولة عن حماية البيئة وعدم استقرارها وكثرة النصوص القانونية المتعلقة بكافة جوانب البيئة ومختلف القطاعات الاقتصادية ذات العلاقة بالبيئة ما أثر سلبا على الاستقرار والتعاون ما بين الهياكل والمؤسسات والقطاعات التي تشرف على حماية البيئة.

_ صعوبة التنسيق والانسجام بين مؤسسات الدولة التي يوكل إليها أداء المهام البيئية.

–فشل الآليات القانونية والاقتصادية في معالجة مشكلة البيئة في الجزائر إذ لا تزال تشهد استمرار تلوث الهواء، تلوث التربة، تلوث الموارد المائية وإستنزافها، التصحر بل وتشهد تزايدها في بعض الاحيان.

_ إن ظاهرة التصحر في الجزائر أصبحت قضية إستعجالية نظرا لتهديدها لمجموع المجال السهبي الواسع، وهي المنطقة الرعوية عالية الجودة في البلاد، حيث أن المساحات المهددة بالتصحر تعادل 69% من مساحة السهوب، وعلى الرغم من مجهودات الجزائر كالتشجير وتطوير الغابات وإصلاح وضعية الأنظمة البيئية للمناطق المتضررة ومشروع السد الاخضر الذي يعد من أكبر مشاريع مقاومة التصحر في الجزائر.

وذلك بسبب الاستغلال غير العقلاني وعلى الخصوص ظاهرة الرعي الجائر والمتمثل في زيادة أعداد الماشية على مساحات ذات قدرة محدودة على إطعام هذه الاعداد فيؤدي بذلك الى إختفاء عدد كبير من النباتات الرعوية وتناقص إنتاجية هذه المناطق إضافة الى ظاهرة الترمل التي تتعرض لها الطرق وبشكل دائم وتتطلب تكلفة باهضة لأزالتها.

_مشكلة التصحر مشكلة ذات أبعاد خطيرة على المدى البعيد حيث أن تدهور الاراضي يؤثر تأثيرا مباشرا على الإنتاج الزراعي والمراعي والغابات وبالتالي على الاقتصاد الوطني.

_ مشكلة التصحر مشكلة معقدة وليست سهلة الحل فهي تتطلب وعي كامل بأبعادها، وطبيعة التركيبة الاجتماعية لسكان المناطق المتضررة حيث يؤدي الجهل بالنظام الاجتماعي والاقتصادي والرعوي الى تفاقم المشكلة وليس حلها.

_ يعد التصحر مشكلة رئيسية تؤثر في مستقبل الزراعة في الجزائر فهناك الكثير من مساحات الاراضي المعرضة الى هذا الخطر وتتركز معظمها بالمناطق السهبية.

-يؤدي التخلص غير السليم من المخلفات ورميها على نطاق واسع الى نشوء حالة من التدهور وضياع الفرص الاقتصادية حيث تشكل هذه الخسائر ما نسبته 0,3% من اجمالي الناتج المحلي في الجزائر.

-رغم تسجيل زيادة مطردة في معدلات جمع المخلفات الصلبة في المناطق الحضرية إلا أن نسبة المخلفات التي يتم التخلص منها في المكبات المكشوفة بدلا من الحظائر الصحية قد بلغ 58 % في الجزائر.

-تشهد الجزائر أوضاع بيئية متدهورة لها كلفة اقتصادية معتبرة إذ قدرت كلفة الاضرار الاقتصادية والاجتماعية لتدهور البيئة في الجزائر سنة 2009 ب : 5,82 % من الناتج المحلي الخام.

بناءا على النتائج السابقة تم إختبار الفرضيات حيث تبين مايلي:

الفرضية الاولى: تعاني الجزائر من مشاكل بيئية كثيرة هي تلوث الهواء والماء والتربة والتصحر والنفايات واستنزاف الموارد المائية.

-بالنسبة لهذه الفرضية فقد تم إثباتها حيث تواجه الجزائر جميع هذه الانواع من المشاكل البيئية كما أنها معنية بمشاكل بيئية أخرى كمشكلة التغيرات المناخية.

الفرضية الثانية: تساهم الأنشطة الإنتاجية والاستهلاكية والخدمية في تلوث البيئة في الجزائر واستنزاف الموارد الطبيعية خاصة الناضبة منها وعلى رأسها نشاط النقل.

-لقد تم إثبات هذه الفرضية حيث تساهم الأنشطة الإستهلاكية والإنتاجية والخدمية في تلوث البيئة بالجزائر واستنزاف الموارد الطبيعية وقد أخذنا كمثال على ذلك قطاع النقل فهو المصدر الاساسي لانبعاث غازات الدفيئة وتلوث الهواء إضافة الى مشاكل أخرى كالتلوث الضوضائي نتيجة الازدحام المروري.

الفرضية الثالثة: الاوضاع البيئية في الجزائر حرجة والأوساط البيئية الطبيعية في حالة من التدهور المستمر والمتزايد.

–لقد أثبتت هذه الفرضية في ظل ما هو موجود من معطيات وبيانات حول الوضع البيئي والتي تتسم بقلتها في بعض الاحيان أو عدم حداثتها والتي تختلف من مشكلة بيئية الى أخرى كما أن تدهور الاوضاع البيئية مستمر ومتزايد بالنسبة للأنظمة البيئية التي لم تتحسن بسبب قصور الآليات المعتمدة عليها وبسبب مشاكل أخرى في إدارة وتسيير الموارد الطبيعية أو أنها تعود الى تراكمها وتزايد الضغوطات من زيادة عدد السكان والتوسع الحضري كما تعود في أحيان أخرى الى عدم كفاية التمويل وغير ذلك.

الفرضية الرابعة: تبذل الجزائر مجهودات كبيرة وكافية لحماية البيئة.

–أثمرت مجهودات الجزائر في مجال حماية البيئة من أجل تحقيق التنمية المستدامة على كم هائل من القوانين والمراسيم والمواد القانونية التي تهتم بجميع جوانب البيئة وجميع القطاعات الاقتصادية ذات العلاقة بالبيئة وهذا بعد أول قانون سنة 1983 و نجحت أيضا في إقامت الكثير من الهياكل والمؤسسات التي تتولي مهمة حماية البيئة إنطلاقا من سنة 2001 أين أنشأت أول وزارة خاصة بالبيئة إلا أن هذه المشاكل غير كافية لاحتواء الاوضاع البيئية فعلى سبيل المثال فإن نسبة انبعاث غازات الدفيئة في زيادة مستمرة والتلوث الهوائي غير متحكم فيه الى جانب إستمرار استنزاف الموارد الطاقوية الناضبة نظرا للاهتمام بالطاقات المتجددة التي يمكن أن تعطي ثمارها في المستقبل دون الاهتمام الكافي بترشيد إستخدام الطاقات الناضبة وعلى رأسها الوقود الاحفوري.

3 – التوصيات

توجد توصيات كثيرة جدا يمكن إدراجها إذا أخذنا بعين الاعتبار كل مشكلة بيئية على حدى إلا أننا سنقتصر على ذكر التوصيات بصفة عامة التي تشملها جميعا في مايلي:

_ ضرورة إقامة بنك للمعلومات كي يتسنى للباحثين في مختلف التخصصات دراسة مشكلة البيئة وتوفير المعطيات والأرقام والمؤشرات حول الأوضاع البيئية خاصة وأن البيئة وحالتها تمس الكثير من المجالات وتخص جميع القطاعات الاقتصادية مما يسمح بوجود قاعدة للبيانات أمام الباحثين للمساهمة في دراسة وتحليل المشاكل البيئية وإيجاد الحلول لها.

_ تشكل البيئة ومواردها الطبيعية حلقة أساسية ضمن سلسلة النظام البيئي، الاجتماعي والاقتصادي، وعليه لابد من الاهتمام أكثر بقضاياها وموضوعاتها وذلك على جميع المستويات والأصعدة، خاصة مع تفاقم التحديات والاستخدام غير الرشيد لها ولمكوناتها.

–يجب دراسة ومتابعة مشكلة البيئة في الجزائر لأنه موضوع يستدعي المزيد من الدراسة لأن المشاكل البيئية تتطور عبر الزمن وهي ذات طبيعة تراكمية.

_ يجب على الجزائر القيام بإصلاح جبائي لتدارك النقائص المسجلة وتفعيل الضرائب والرسوم البيئية والاستفادة من الدراسات التي تم إنجازها من قبل الباحثين الجزائريين مثل الدراسة التي قام بها الدكتور وناس يحي بهذا الشأن على سبيل المثال.

_ الاعتماد على المحاسبة والمراجعة البيئية كآلية لحماية البيئة عن طريق إرغام المؤسسات الاقتصادية على تقديم التقارير بهذا الشأن أوتحفيزها عن طريق النظام الجبائي البيئي أي بفرض الضرائب أو تقديم الإعانات.

_ الإهتمام بالاقتصاد البيئي وحث الباحثين والجامعات على الدراسات المتخصصة بهذا الشأن ومساعدتهم.

_ الاهتمام أكثر بتشخيص الاوضاع البيئية في الجزائر وتقديمها في تقارير دورية إذ وفي حدود مجهوداتنا الكبيرة سواء من حيث الوقت أو الجهد للحصول عليها فإن آخر تقرير صدر سنة 2005 وهناك من الباحثين الذين إطلعت على بحوثهم فقد تحصلوا على تقرير سنة 2007 أي من ذلك التاريخ الى يومنا هذا سنة 2016 لم يصدر أي تقرير وهي فترة طويلة جدا خاصة وأن المشاكل البيئية وآثارها تتراكم عبر الزمن مما يصعب علاجها في وقتها والسيطرة عليها.

_ إن مشكلة البيئة ومعالجتها يتطلب تظافر إرادة سياسية قوية وآليات قانونية فعالة وآليات إقتصادية مناسبة ومتنوعة ومؤسسات وهياكل قادرة على تولي مهمة حماية البيئة وبالتالي يجب أن يكون التعاون والانسجام بين هذه الاطراف لتحقيق أهداف حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

4 – آفاق الدراسة

للبحث في موضوع البيئة ومشكلتها آفاق كثيرة نذكر منها:

_ البحث في مشكلة البيئة على مستوى كل القطاعات الاقتصادية مع إختيار قطاع واحد كقطاع النقل على سبيل المثال.

–دراسة دور وأهمية المحاسبة البيئية والمراجعة البيئية كآلية لحماية البيئة.

_ البحث في ترشيد استخدامات الطاقة الناضبة.

_ البحث في مواضيع الطاقة المتجددة وآثرها على البيئة.

–دراسة قياسية لفعالية الآليات الاقتصادية لحماية البيئة ومقارنتها بالدول المتقدمة والاستفادة من تجاربها.

قائمة المراجع

***القرآن الكريم**

أولا : المراجع باللغة العربية

أ. الكتب

1- إبراهيم سليمان عيسى، **أزمة المياه في الوطن العربي:المشكلة والحلول الممكنة**، دار الكتاب الحديث، مصر،2003.

2- إبراهيم عصمت مطاوع، **التربية البيئية في الوطن العربي**، دار الفكر العربي، مصر، 1995.

3- إحسان علي محاسنة، **البيئة والصحة العامة**، دار الشروق، الأردن، 1991.

4- أحمد الفرج العطيات، **البيئة الداء والدواء**، دار المسيرة، الأردن،2007.

5- أحمد سيد البيلي، **المخاطر البيئية العالمية وأوضاع البيئة العربية الإحتباس الحراري ثقب الأوزون**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009.

6- أحمد عبد الخالق، أحمد بديع، **تحرير التجارة العالمية في دول العالم النامي**، الدار الجامعية، مصر، 2003.

7- أحمد عبد الخالق، **السياسات البيئية والتجارة الدولية دراسة تحليلية لتأثير المتبادل بين السياسات البيئية والتجارة الدولية**، ط2، دار النهضة العربية، بيروت، 1994.

8- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، **أسس تدوير النفايات**، الدار العربية للنشر، مصر،1997.

9- أحمد ملحة، **الرهانات البيئية في الجزائر**، مطبعة النجاح، الجزائر،2000.

10- أسامة حسين ثعبان، **التصحر**، دراسة تطبيقية من منظور جغرافي، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة،2011.

11- أنطوني فيشر، ترجمة عبد المنعم إبراهيم العبد وآخرون، **إقتصاديات الموارد والبيئة**، دار المريخ، الرياض، 2002.

12- إيمان عطية ناصف، **مبادئ إقتصاديات الموارد والبيئة**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية،2008.

13- أيمن محمد الغمري، أحمد علي أبو العطاء، **الإدارة المتكاملة للنفايات**، المكتبة العصرية، مصر، 2009.

14- جيرمي بركوف، **إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، البنك الدولي، واشنطن، 1994.

15- حسن أحمد شحاتة، **تلوث البيئة**، الدار العربية للكتاب، مصر، 2000.
16- حسين علي السعدي، **أساسيات علم البيئة والتلوث**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2006.
17- خالد مصطفي قاسم، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**، ط2، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2012.
18- راتب سلامة السعود،**الإنسان والبيئة**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
19- رشاد أحمد عبد اللطيف، **البيئة والإنسان منظور إجتماعي**، دار الوفاء، مصر،2007.
20- رمضان محمد مقلد، أحمد رمضان نعمة الله، عفاف عبد العزيز عايد، **إقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، مصر، 2004.
21- زين الدين عبد المقصود، **البيئة والإنسان علاقات ومشكلات**، دار البحوث العلمية، القاهرة،1981.
22- زين الدين عبد المقصود، **قضايا بيئية معاصرة المواجهة والمصالحة بين الإنسان وبيئته**، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1998.
23- زينب صالح الأشوح، **الإطراد والبيئة ومداواة البطالة**، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2003.
24- سالم توفيق النجفي، أحمد فتحي عبد المجيد، إياد بشير الحلبي، **البيئة والفقر في البلدان العربية بين متضمنات السوق والإقتصاد الموجه (سياسات ضياع الثروة الطبيعية والبشرية)** روافد للنشر والتوزيع، مصر، 2012.
25- سعيد عبد العزيز عثمان، شكري رجب العشماوي، **إقتصاديات الضرائب: سياسات نظم قضايا معاصرة**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر،2007.
26- سعيد محمدين، **حقوق الإنسان وإستراتيجيات حماية البيئة**، الوكالة العربية للصحافة والنشر، القاهرة، 2006.
27- سلطان الرفاعي، **التلوث البيئي، أسباب، أخطار، حلول**، دار أسامة، عمان،2009.
28- السيدة إبراهيم مصطفى وآخرون، **إقتصاديات الموارد والبيئة**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2007.
29- شارلس د كوليستاد، ترجمة أحمد يوسف عبد الخير، **الإقتصاد البيئي**، ج2، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، السعودية، 2005.
30- صالح محمد بدر الدين، **الإلتزام الدولي بحماية البيئة من التلوث**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2006.

31- الطاهر إبراهيمي، **في سبيل مقاربة سوسيولوجية للبيئة في الجزائر (تصور مقترح)**، منشورات مخبر الدراسات النفسية والإجتماعية، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014.

32- عادل الشيخ حسين، **البيئة مشكلات وحلول**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.

33- عارف صالح مخلف، **الإدارة البيئية:الحماية الإدارية للبيئة**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن،2007.

34- عبد الرزاق رزيق المخادمي، **التلوث البيئي**، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر، 2006.

35- عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضر ،**الطاقة وتلوث البيئة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 1999.

36- عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط، **التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.

37- عرفات إبراهيم فياض، **الإقتصاد السكاني**، دار البداية، عمان،2012.

38- عصام الحناوي، إلياس بيضون، **الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة** م2، الدار العربية للعلوم، بيروت، 2006.

39- عصام الدين خليل حسن، **إعذاب المياه**، مكتبة الأكاديمية، مصر، 2000.

40- عيد محمد العازمي، **الحماية الإدارية للبيئة**، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009.

41- فاتن سعيد، **الحفاظ على البيئة والوعي الصحي**، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2009.

42- فتحي دردار، **البيئة في مواجهة التلوث**، نشر مشترك :المؤلف ودار الأمل، الجزائر،2003.

43- فؤاد حجري، **البيئة والأمن**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.

44- القريشي صالح محمد تركي، **مقدمة في علم إقتصاد البيئة**، إثراء للنشر والتوزيع ،عمان، 2011.

45- كامل محمد المغربي، **الإدارة والبيئة والسياسة العامة**، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة للتوزيع والنشر، الأردن، 2001.

46- ماجد راغب الحلو، **قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة**، منشأة المعارف، الاسكندرية، 2002.

47- محمد إبراهيم محمد شرف، **المشكلات البيئية المعاصرة الأسباب،الآثار،الحلول**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.2007.

48- محمد بن غالي، **التخطيط الاستراتيجي للموارد المائية، الأبعاد القانونية والتنظيمية والأمنية سياسة تسيير الموارد المائية**، دار الكتاب الحديث، القاهرة،2013.

49- محمد صالح الشيخ، **الآثار الإقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها**، مطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 2002.

50- محمد عبد البديع، **إقتصاد حماية البيئة**، دار الأمين للنشر والتوزيع، مصر، 2003.

51- محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، **إقتصاديات الموارد والبيئة**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000.

52- محمد غنايم، **الاقتصاد والبيئة**، معهد الأبحاث التطبيقية القدس الاكاديمية العربية، الدنمارك،2011.

53- محمد محمود سليمان، **الجغرافيا والبيئة**، منشورات البيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2007.

54- محمود أحمد حميدة، **الثقافة البيئية**، **(مطلب حضاري للأسرة)**، سلسلة محاضرات، دار الرضا للنشر، دمشق، 2003.

55- منور أوسرير، محمد حمو، **الاقتصاد البيئي**، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر،2010.

56- نجم الغزاوي، عبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقاتISO14000)**، دار المسيرة ، الاردن،2007.

57- نصر الدين هنوني، **الوسائل القانونية والمؤسساتية لحماية الغابات في الجزائر**، مطبوعات الديوان الوطني للأشغال التربوية، الجزائر،2001.

58- يونس إبراهيم محمد يونس، **البيئة والتشريعات البيئية**، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.

ب-أطروحات جامعية :

1- اسماعيل زحوط، **إستراتيجية ترقية الموارد الطاقوية الناضبة ضمن ضوابط التنمية المستدامة، دراسة مقارنة بين الجزائر والولايات المتحدة الامريكية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سطيف، الجزائر، 2013.

2- أياد بشير عبد القادر الجلبي، **التنمية الاقتصادية والبيئة بين فشل السوق والسياسة الإقتصادية: دراسة في إقتصاد البيئة**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، في العلوم الإقتصادية جامعة الموصل، العراق،2003.

3- بن عياش سمير، **السياسة العامة البيئية في الجزائر وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي دراسة حالة ولاية الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر، 2011.
4- بن ماضي قمير، **دور السياسات البيئية في الحد من آثار التلوث البيئي لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سطيف، الجزائر، 2012.
5- تومي ميلود، **معالجة إقتصادية لنفايات الإنتاج الصناعي حالة مركب الكوابل بسكرة**، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الجزائر،2001.
6- عبد القادر عوينان، **تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر، 2008.
7- فراح رشيد، **سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، 2010.
8- وناس يحي، **الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، في القانون العام، جامعة تلمسان، الجزائر،2007.

ت-مؤتمرات :

1- أحمد طرطار، **واقع ومستقبل الأمن المائي في الوطن العربي**، الملتقى الوطني حول إقتصاديات المياه والتنمية المستدامة: نحو تحقيق الأمن المائي، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، أيام :2011/11/30-2011/12/1.
2- برحماني المحفوظ، **الجباية البيئية**، الملتقى الوطني الاول لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة بين الواقع ومقتضيات التطور، المركز الجامعي الجلفة، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2008.
3- بن قرينة محمد حمزة، فروحات حدة، **تقييم التجربة الجزائرية في مجال حماية البيئة تحقيقا للتنمية المستدامة ومحاربة الفقر**، الملتقى الدولي حول: حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية حالة الجزائر، المركز الجامعي خميس مليانة، الجزائر أيام :3-4 ماي 2010.
4- بوعشة مبارك، **التنمية المستدامة مقاربة إقتصادية في إشكالية المفاهيم والأبعاد**، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008.
5- حرقوش سهام وآخرون، **الإطار النظري للتنمية المستدامة ومؤشرات قياسها**، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008.

6- ذهبية لطرش، **متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ظل العولمة**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، 07 أيام :-08 افريل 2008.

7- زواق الحواس، **السياسة الضريبة كأداة لتفعيل مساهمة المؤسسة الإقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة**، الملتقى الدولي حول: أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، الجزائر، يومي 11/10 نوفمبر 2009.

8- زوليخة سنوسي، هاجر بوزيان الرحماني، **البعد البيئي لإستراتيجية التنمية المستدامة**، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي للتنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، أيام 08/07 افريل 2008.

9- سلمان بوفاسة،عبد القادر خليل، **البيئة وآليات حمايتها لأجل تنمية مستدامة**، الملتقى الوطني حول :إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، معهد علوم التسيير المركز الجامعي، المدية، الجزائر، أيام :6-7 جوان 2006.

10- شلابي عمار، طيار احسن، **إشكالية البيئة والتنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري**، الملتقى الوطني الخامس حول: إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، 22/21 أكتوبر 2008.

11- صديقي مسعود، مسعودي محمد، **الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، الملتقى الدولي حول: التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، يومي 7-8 افريل 2008.

12- عبد المجيد تيماوي، **واقع ومستقبل الأمن المائي في الوطن العربي**، الملتقى الوطني حول إقتصاديات المياه والتنمية المستدامة: نحو تحقيق الأمن المائي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة بسكرة، الجزائر، أيام :2011/11/30-2011/12/1.

13- علال قاشي، **الأنظمة القانونية لحماية البيئة في ظل تطور الجريمة البيئية**، الملتقى الوطني حول إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، المركز الجامعي يحي فارس، المدية، الجزائر، يومي 7/6 جوان 2006.

14- عماري عمار، **إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها**، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008.

15- فرطاس فتيحة، **الفقر والبيئة في الجزائر الواقع والتحديات**، الملتقى الدولي حول حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية حالة الجزائر، المركز الجامعي خميس مليانة، الجزائر، يومي 04/03 ماي 2010.

16- كمال رزيق، فريد كورتل، **تدخل الدولة في حماية البيئة من خلال الإجراءات الجبائية والقانونية: دراسة حالة الجزائر**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول: إقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، الاردن، يومي 23/20 افريل 2009.

17- لخضاري صالح، كعوان سليمان، **دور إقتصاد البيئة في تحقيق التنمية المستدامة، الملتقى الوطني الخامس حول إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة**، الملتقى الوطني الخامس حول: إقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، يومي 22/21 أكتوبر 2008.

18- معن ثابت العارف، **دور الضريبة البيئية في الحد من التلوث البيئي**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول إقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، الاردن، أيام 23/20 أفريل 2009.

19- مقيمح صبري، بوعنان نور الدين، **دور أسلوب الإنتاج الأنظف في تحقيق التنمية المستدامة بالمؤسسة الصناعية**، الملتقى الوطني الخامس حول إقتصاد البيئة وأثره على التنمية المستدامة، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 12/11 نوفمبر 2008.

20- منية براهيم يوسفي كاهية، **العلامة البيئية في العلاقة بين التجارة والبيئة: التجربة التونسية خطوات نحو الاستدامة**، ورقة عمل مقدمة لاجتماع الخبراء العرب حول العلاقات بين التجارة والبيئة، الجامعة العربية، القاهرة، مصر، نوفمبر 2007.

21- نبيلة فلالي، **التنمية: من النمو الى التنمية**، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة جامعة سطيف، الجزائر، يومي 08/07 افريل 2008.

22- نجية عبد المحسن، **التعبئة والغليف للمنتجات الغذائية: تقنياتها، مواردها، أساليب التدوير، المواصفات العربية والدولية**، المؤتمر العربي للاعتبارات البيئية في الصناعية الغذائية العربية : الاوضاع الحالية وإتجاهات المستقبل، الجامعة العربية، مصر، يومي 5/3 أفريل 2006.

23- نصيرة قوريش، مديوني جميلة، **الإجراءات الاقتصادية والقانونية لحماية البيئة**، الملتقى الوطني حول اقتصاديات البيئة والتنمية المستدامة، المركز الجامعي يحي فارس، المدية الجزائر، أيام 6-7 جوان 2006.

ث-المجلات:

1- أحمد جمال الدين موسى، **دور التشريعات الضريبية في حماية البيئة**، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد 26، جامعة المنصورة ، مصر، 2003.

2- بيتر هوك وآخرون، **كيف يمكن أن تنتقل المدن الى مستقبل النقل المستدامة**، مجلة بيئة المدن الالكترونية، العدد 11، ماي 2015.

3- تومي ميلود، **ضرورة المعالجة الإقتصادية للنفايات**، مجلة العلوم الانسانية، العدد2، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر،2002.

4- جميلة اوشن، **الاتصال البيئي ودوره في حماية البيئة مع الاشارة الي جهود الجزائر**، مجلة فكر ومجتمع، العدد 19، طاكسيج كوم للدراسات والنشر والتوزيع، الجزائر، 2014،

5- سليمان مهنا، ريدة ديب، **التخطيط من أجل التنمية المستدامة**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، م25، العدد 01، سوريا، 2009.

6- عصام خوري، عبير ناعسة، **النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي**، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية، م29، العدد 01، سوريا،2007.

7- فارس مسدور، **أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية**، مجلة الباحث، العدد 7، جامعة ورقلة، الجزائر،2010/2009.

8- كربالي بغداد، حمداني محمد، **إستراتيجيات وسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الإقتصادية والتكنولوجية بالجزائر**، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 45، العراق، فيفري 2010.

9- كمال رزيق، **دور الدولة في حماية البيئة**، مجلة الباحث، العدد 05، جامعة ورقلة،الجزائر،2007.

10- محمد عبد القادر الفقي، **الاقتصاد الأخضر**، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، سلسلة البيئة البحرية، الكويت، 2014.

11- مصطفى بابكر، **السياسات البيئية**، مجلة جسر التنمية، العدد 25، الكويت، جانفي 2004.

12- مصطفى عيد مصطفى إبراهيم، **الآثار المتبادلة بين السياسات البيئية والسياسات النقدية والمالية والتجارية: الاقتصاد المصري نموذجا**، مجلة العلوم الانسانية، العدد 42، العراق، جوان 2009.

13- منذر خدام، **الأمن المائي العربي:الواقع والتحديات**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت،2001.

14- هاني أحمد ابو قديس، **استراتيجيات الادارة المتكاملة للموارد المائية**، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد 93، أبوظبي، 2004.

15- ولهي بوعلام، **آفاق تطبيق الاستراتيجية المالية الخضراء في ظل الدور الجديد للدولة مع الإشارة الى حالة الدول العربية النفطية**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 12، جامعة المسيلة، الجزائر، 2014.

16- يحي عبد المجيد، **تكنولوجيات التحلية بالتناضح العكسي**، مجلة العلوم والتكنولوجيا، العدد 28، الكويت، أفريل 1998.

17- يلس شاوش بشير، **حماية البيئة عن طريق الجباية والرسوم البيئية**، مجلة العلوم القانونية والإدارية كلية الحقوق، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2003.

ج-الموسوعات والقواميس:

1- ابن منظور، **لسان العرب**،ج1، ضبط وتعليق خالد رشيد القاضي، دار صبح اديسوفت، بيروت، لبنان، 2006.

2- أحمد الباسل اليوسفي، نفيسة ابو السعود، **المخلفات الخطرة**، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، م1، مقدمة عامة، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006.

3- عصام البدري، **الحياة الارضية والتنوع الحيوي**، الموسوعة العربية من أجل التنمية المستدامة، م2، البعد البيئي، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006.

4- عصام الحناوي، **تلوث الهواء** ، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، م2، البعد البيئي، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006.

5- محمد أحمد البواردي، **الحياة الفطرية**، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، م1، مقدمة عامة، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت،2006.

ح-تقارير ومنشورات:

1- **الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر: المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية**، الأمم المتحدة، نيويورك، 2011.

2- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، **حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل**، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك، 2014.

3- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية الانسانية العربية: **تحديات أمن الإنسان في البلدان العربية**، الامم المتحدة، نيويورك، 2009.

4- برنامج الأمم المتحدة، **حالة المدن العربية 2013/2012 تحديات التحول الحضري**، ط2، نيويورك، ديسمبر 2012.

5- **البيئة والتنمية المستدامة**، تقرير الأمانة العامة للمنظمة القانونية الاستشارية لأسيا وإفريقيا AALCO، العدد 49، دار السلام، الهند، 2011.

6- التقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، **البيئة العربية: تغير المناخ، أثر تغير المناخ على البلدان العربية**،2009.

7- تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، **البيئة العربية: الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير**،2011.

8- اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، **الاقتصاد الأخضر في الجزائر فرصة لتنويع الإنتاج الوطني وتحفيزه**، الأمم المتحدة، نيويورك،2014.

9- اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، **المعايير البيئية والقدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية الرئيسية**، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك، 2005.

10- المجلس الإقتصادي والإجتماعي، **مشروع التقرير التمهيدي حول المياه: من أكبر رهانات المستقبل**، الدورة العامة الخامسة عشر، الجزائر، ماي 2000.

11- المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع تقرير حول البيئة في الجزائر رهان التنمية** الجزائر،1997.

12- المجلس الاقتصادي والاجتماعي، **تقرير حول: التكفل بأنشطة البيئة على مستوى الجماعات المحلية**، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، الجزائر، ديسمبر2003.

13- نادية حمدي صالح، **الادارة البيئية: المبادئ والممارسات**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2003.

14- وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والسياحة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة**، الجزائر، 2007.

15- وزارة الموارد المالية، **إشكالية المياه– البرنامج الاستعجالي**، مجلس الوزراء، الجزائر،30 ديسمبر 2001.

16- وزارة تهيئة الاقليم والبيئة، **تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**، الجزائر، 2005.

17- وكالة حماية البيئة الدنماركية، **تعبئة الموارد المالية لتنفيذ الخطط الاستراتيجية للاتفاقية بازل (قائمة المعلومات الخاصة بموارد التمويل الممكنة لإدارة المخلفات)**، ج2، مارس 2004.

خ-القوانين:

1- قانون رقم 01-21، **المتضمن قانون المالية لسنة 2002**، ج ر، العدد 86، 2001.

2- قانون رقم 01-21، **المتضمن قانون المالية لسنة 2002 السابق** معدل بقانون رقم 04-21 ديسمبر 2004 المتضمن قانون المالية لسنة 2005، ج ر ، عدد 85، 2001.

3- قانون رقم 02-11، **المتضمن قانون المالية لسنة 2003**، ج ر، العدد 2002،86.

4- القانون رقم 03-10، **يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**، ج ر، عدد 2003،43.

5- القانون رقم 04-09، **المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة** ، ج ر، العدد 2004،52.

6- قانون رقم 05-16، **المتضمن قانون المالية لسنة 2006** ، ج ر، عدد 85، 2005.

7- قانون رقم 95- 27، **المتضمن قانون المالية لسنة 1996** ، ج ر، العدد 82 ،1995.

8- القانون 06-06، **يتضمن القانون التوجيهي للمدينة**، ج ر ، العدد 15،2006.
9- **قانون رقم 03-22**، المتضمن قانون المالية لسنة 2004، **ج ر، عدد 83 ، 2003.**
10- القانون رقم 04-09، **المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة**، ج ر، العدد 52،2004.
11- قانون رقم 91-25، المتضمن قانون المالية لعام 1992 ، **ج ر، العدد 65،1991.**

د-المراسيم:

1- المرسوم التنفيذي رقم 02-115، **يتضمن المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة**، ج ر، العدد 22،2002.
2- المرسوم التنفيذي رقم 94-284، **المتضمن تنظيم الادارة المركزية في وزارة الداخلية والجماعات المحلية والبيئة والإصلاح الإداري**، ج ر ، العدد 53، 1994.
3- المرسوم التنفيذي رقم 02-263، **يتضمن إنشاء المعهد الوطني للتكوينات البيئية** ج ر، العدد 56، 2002.
4- المرسوم التنفيذي رقم 02-175، **يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للنفايات وتنظيمها**، ج ر، العدد37، 2002.
5- المرسوم التنفيذي رقم 02-371، **يتضمن إنشاء مركز تنمية الموارد البيولوجية وتنظيمه وعمله** ، ج ر ، العدد 74،2002.
6- المرسوم التنفيذي رقم 05 - 375، **يتضمن إنشاء الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية وتحديد مهامها وضبط كيفيات تنظيمها وسيرها**، ج ر ، العدد 67، 2005.
7- المرسوم التنفيذي رقم 2-262، **يتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء**، ج ر، العدد 56، 2002.
8- المرسوم التنفيذي رقم 83-458، **يحدد القانون الاساسي النموذجي للحظائر الوطنية**، ج ر، العدد 31، 1983.
9- المرسوم التنفيذي رقم 91-33 ، **يتضمن إعادة تنظيم المتحف الوطني للطبيعة في وكالة وطنية لحفظ الطبيعة** ، ج ر ، العدد7، 1991.
10- المرسوم التنفيذي رقم 93 -68 ، **المتعلق بطرق تطبيق الرسم على الانشطة الملوثة أو الخطيرة على البيئة**، ج ر ، العدد 14، 1993.
11- المرسوم الرئاسي رقم 96-01، **المتضمن تعيين أعضاء الحكومة**، ج ر، العدد01، 1996.
12- المرسوم رقم 74- 156، **المتضمن إحداث لجنة وطنية للبيئة**، ج ر ، العدد 59،1974.

13- المرسوم رقم 77- 119، **المتضمن إنهاء نشاطات اللجنة الوطنية للبيئة**، ج ر ، العدد64، 1977.

ذ-القرارات الوزارية:

1- القرار الوزاري المشترك، **يتضمن تنظيم الادارة المركزية في وزارة التهيئة العمرانية والبيئة**،ج ر، العدد 81، 2003.

ر-المواقع الإلكترونية:

1- www.fao.org ، تاريخ الاطلاع 2015/09/13.

2- www.ouarsenis.com ، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06.

3- أحمد المليجي، **الاتزان بين العلم والإيمان**، 2008، تاريخ الاطلاع: 2015/07/22 www.quran.gov.ae.

4- أحمد جمال الدين موسي، **دور التشريعات الضريبية في حماية البيئة**، تاريخ الاطلاع : 2011/05/12 www.4shared.com

5- احمد ملحة، **مكافحة التصحر تجربة الجزائر**، ماي 2001، تاريخ الاطلاع: 2015/04/08 http ://www.univ bouira.dz.

6- **أدوات السياسة الوطنية للبيئة**، بطاقة رقم 03 أ، من موضوع العولمة والتنمية المستدامة، تاريخ الاطلاع :2011/10/18 http://www.unesco.org/shs/most

7- أديب نعيمة، **أهداف الالفية الانمائية، كيف ولماذا ؟** تاريخ الاطلاع: 2015/09/22. www.surf-as.org

8- **الجزائر**، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06، https://ar.wikipedia.org

9- **الاقتصاد والبيئة، صراع المصالح والحقوق**،2007، تاريخ الاطلاع:2014/05/20، http:// news .maktoob.com

10- إيمان لمطيري، **مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة(جوهانسبرغ)**، تاريخ الاطلاع:2006/05/29، http://www.greenline.com.kw

11- باتر محمد علي وردم، **كيف يمكن قياس التنمية المستدامة**، مرصد البيئة العربية، 12 نوفمبر 2006، تاريخ الاطلاع: 2015/09/22. www.arabenvironment.net/arabic/archive/2006/11/116803

12- **برنامج العمل الاستراتيجي للمحافظة على التنوع البيولوجي بالإقليم المتوسطي**، تاريخ الاطلاع :2016/08/20.
http://www.rac-spa.org/nfp11/nc04/sapbioara.pdf

13- بسام العجي، **إدارة النفايات الصلبة**، محاضرات في حماية البيئة، السنة الخامسة، قسم الهندسة البيئية، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق سوريا، تاريخ الاطلاع: 2015/08/12
http ://www.damascus university .edu.

14- **البيئة والمجتمع**، نشرة نصف سنوية ملحقة بمجلة العلوم والتقنية تصدر عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السنة الثانية العدد04، محرم 1427، تاريخ الاطلاع: 2015/06/10
.http ://www .kacst.edu.edu.

15- **التلوث البيئي مفهومه-مصادره-درجاته وأشكاله**، تاريخ الاطلاع :2012/06/05،
http//:www.greeline.com

16- الجامعة العربية المفتوحة في الدانمارك، اساسيات علم البيئة الحديث، تاريخ الاطلاع: 2015/08/12،
http://www.ao-academy.org/wesima_articles/library-20061216-840html

17- دوناتو رومانو، بالتعاون مع مشروع CCP /SYR/006/ITAالمرحلة الثانية، **مواد تدريبية لاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة**، 2009، تاريخ الاطلاع:2012/06/05
http // : www.iefpedia.com/wp-content/uploads.

18- سهام بلقرمي، **تجربة الجزائر في حماية البيئة**، مجلة العلوم الانسانية،العدد 29، تموز (يوليو) 2006، تاريخ الاطلاع: 2008/04/08 .http ://www.ulminsania.net

19- شروق محمد الدوسري، **التصحر**، كلية العلوم والدراسات الانسانية، جامعة سلمان بن عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، تاريخ الاطلاع : 2014/11/06،
https : //web.pasau.edu.

20- علي صاحب طالب، العلاقة المكانية بين الخصائص المناخية والبشرية ومظاهر التصحر وتأثيراتها في العراق ، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، جمهورية العراق، 2013، تاريخ الاطلاع : 02/ 2014/04، https : //www.goosp.net.

21- فلاح حسن شفيع، **التنمية المستدامة**. تاريخ الاطلاع :2015/09/22.
www.alnoor.se/article.asp

22- محمد بن ابراهيم الدغيري، **النفايات الصلبة تعريفها انواعها وطرق علاجها**، سلسلة ثقافية جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية. تاريخ الاطلاع:2015/06/22http://geoqassim.org/pdfs

23- محمد بن عبد الكريم علي الحبيب، **دور النشاط البشري في التغير البيئي : دراسة عن ظاهرة التصحر وأسبابها ودلالاتها البيئية**، المؤتمر الدولي للموارد المائية والبيئة الجافة، تاريخ الاطلاع : 2014/01/18، https : //www.faculty .ksu .edu

24- محمد عدنان وديع، **قياس التنمية ومؤشراتها**، تاريخ الاطلاع 2015/09/22. www.ausde.org.

25- الموارد الطبيعية في الجزائر، الديوان الوطني للتعليم عن بعد تاريخ الاطلاع : 06/ 2014/11، http://wwwonef.edu.dz

26- مي جردي ، ريم فياض، عباس الزين، **التدهور البيئي في الوطن العربي : التحدي لاستدامة الحياة**، تاريخ الاطلاع :2016/08/20 ، http://www.alittihad.ae/wajhatdetails.php?id=76817

27- ندى عاشور عبد الظاهر، **المخلفات الصلبة البيئة والاقتصاد**، مجلة اسيوط للدراسات البيئية ، العدد 35، مصر، يناير 2011 ، تاريخ الاطلاع: 2015/07/08 .aum.edu. http ://www.

28- هشام بشير ، مؤتمر "كانكون" بشان التغير المناخي ..حدود النجاح والإخفاق، الجريدة الالكترونية ، تاريخ الاطلاع 2011/11/23 . http://www.ennow.net/?browser=view_article&ID=665&lang=0&section=14&supsection=&file=0&keywor

29- وائل الزريعي، **واقع التصحر في الجزائر وأثاره الاجتماعية والاقتصادية**، تاريخ الاطلاع : 22/ 2015/02، https : //www.iefpedia .com

30- وزارة الفلاحة والتنمية الريفية ، برنامج العمل الوطني حول مكافحة التصحر، تاريخ الاطلاع 2008/03/17، http://www,uneed.int/action. programmes/africa/national/2004/algerie.fee.pdf

31- يوسف فريد، **واقع الاوضاع البيئية في مصر لا مركزية إتخاذ القرار من خلال التخطيط بالمشاركة لتحسين الاوضاع البيئية (بعد 25 يناير)**، تاريخ الاطلاع : 2014/06/5 . http://www.maatpeace.org/node/3939

ثانياً : المراجع الأجنبية

***Les Livres :**

1. Alain Jounot , **100 questions pour comprendre et agir le développement durable** , édition afnor, France,2004.
2. Alexandre kiss et Dinath shelton , **truite du droit européen de l'environnement(notions fondamentales et règles général**

) , agence supérieure pour l'enseignement supérieur et la recherche, édition frison roche, France, 1995.

3. Beat Burgenmeier**, politiques économiques du développement durable**, Groupe de Boeck, Belgique,2008.
4. Caroline London, **environnement et instruments économique et fiscaux ,**L.G.D.J .France ,2001.
5. David Blanchon, **de l'eau pour tous ? Atlas mondial de l'eau** , Editions autrement, France ,2009.
6. FARES BOUBAKOUR **,Transport Urbain ,Pollution et protection de l'environnement: L'expérience Algérienne,** Colloque international et interdisciplinaire ,Fabrication ,Gestion et pratiques des pratique des territoiresm, PARIS ,2003.
7. Hervé Devillé, **économie et politiques de l'environnement principe de précaution ,critères de soutenabilité** , l'Harmattan, paris.2010.
8. Jean Lue Bourdages , **Le développement durable**, Edition Bibliothèque du parlement , Canada , juillet 1997.
9. Louis Guay ,Laval Doucet, Luc Boutillier , Guy Dedailleul, **Les enjeux et les défis du développement durable : connaitre ,décider et agir**, les presses universitaires Laval , Canada, 2004.
10. Päivi lujala, **Classification of natural resources**, Paper prepared for presentation at the 2003 ECPR Joint session of workshops, Edinburgh ‹UK‹march 2003
11. Thiobiano taladidia , **économie de l' environnement et de ressources naturelles ,** l'harmattan ,France ,2004

***Les rapport :**

1- **Afrique Atlas de l'eau** , United Nations Environment Programme PNUE , 2010.

2- Etude réalisée pour le regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec , **les instruments économiques et la protection de l'environnement** , Québec, Mais ,1998.

3- l'office national des statistiques , demographie Algerienne 2012, Alger,2013.

4- **le plans bleu** , dossier de presse , PNUE , Août 2008.

5- Le rapport de la seconde communication national de l'Algérie sur les changements climatiques a la CNUCC ,ALGER 2010.

6- Ministère de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement , **Rapport sur L'état et L'avenir de L'Environnement** (**RNE)** , Algérie,2003**.**

7- Ministre des ressources en eau , direction des études des aménagement hydrauliques, **les ressources en eau d'Algérie ,Algérie , Mars , 2003**

8- OCDE , **L'économie politique des taxes liées a l'environnement ,** France ,2006

9- Office National Des Statistique Bultin Trimesielle, PREMIER TRIMESTRE ,Algérie, 2009.

10- Office National Des Statistique Bultin Trimesielle, PREMIER TRIMESTRE ,Algérie, 2011.

11- République Algérienne Démocratique et Populaire, Conseil Nationale Economique et social, **Bilan de programme de soutien de la Relance Economique,** 2009.

***les séminaires et les articles :**

1- Ahmed Kettab **,L'eau en Algérie : de quoi sera fait demain ?,** Journal l'expression , Algérie ,10/12/2008

2- Bessenasse Mouhamed **, Dessalement d'eau de Mer , étude de trois station du littoral Algérois**, communication présentée au : congres international : « de l'eau pour le développement durable dans les Bassens versants » Alger ,21-23 Mai 2005.

3- Corinne Gendron , **Le développement durable comme compromis: la modernisation écologique de l'économie a l'ère de la mondialisation**, presses de l' universités du Québec , Canada, 2006.

4- Mayster Lucien Yver et Al Lamerne , **Les déchets urbains**, presse polytechnique universitaire : France, 1994.

***Les Theses :**

1- Ouzrir Malika , these nomme Mayster Lucien Yver et Al Lamerne ,**Gestion écologique des déchets solides industriels cas d'étude de laville d'arzew ,**magister, universite de M'sila,

option : Gestion ecologique de l'environnement urbain Les déchets urbains, 2008.

***Les Sits Web**

1- http://Islamfine.org-forum.net /t611=topic ,consulté le 23/02/2014.

2- KAMEL DERKOUCHE , **Le trafic routier sur les Banc des accuses,** WWW.KGN-LEPHARE.COM , consulté le 01.01.2014.

3- **South Carolina Departement of Health and Environmental Control**,(DHEC 's Office of solid wasteReduction and recycling) information paper about « natural resources » Columbia ,DHEC printer, 2012 **.LINK TO DOWNLOAD :** Http : //www.scdhec .gov/environment/lwm/recycle/pubs/natural_resources

4- World Development Indicators ,world Bank Staff estimates based on United Nations, World Urbanizatuon prospects,2014,available on: http://wdi.worldbank.org/table/3.1 for observation level metadata.

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1.1	علاقة الاقتصاد بالبيئة	15
2.1	أنواع التلوث البيئي	29
3.1	تقسيمات الموارد الاقتصادية	31
4.1	العلاقة بين الزيادة الفترية للموارد وحجم المورد الطبيعي إذا كان ينمو بيولوجيا	36
5.1	منحنى الطلب على المورد غير المتجدد	38
6.1	منحنى الطلب على المورد الطبيعي غير المتجدد	39
7.1	منحنى العرض الاقتصادي للمورد الطبيعي	40
8.1	منحنى عرض المورد الطبيعي غير المتجدد	41
9.1	منحنى العرض الاجتماعي	42
2.2	أبعاد التنمية المستدامة	72
4.2	التعليم ودوره في تحقيق التنمية المستدامة	92
1.3	مصادر المياه المختلفة	121
2.3	توزيع الموارد المائية في العالم	126
3.3	توزيع الموارد المائية العذبة في العالم	126
5.3	توزيع الموارد المائية في الجزائر	131
8.3	استخدامات المياه في المنطقة العربية	135
11.3	الانفاق العام على المياه في بلدان عربية مختارة	139
10.4	شكل توضيحي للمؤسسات والهيئات الخاصة بحماية البيئة في الجزائر	216
11.4	الهيكل التنظيمي لإدارة وزارة البيئة في الجزائر	218

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1.2	تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ الحرب العالمية الثانية	64
3.2	المؤشرات الاجتماعية، البيئية والاقتصادية لقياس التنمية المستدامة	78
4.3	المتوسط السنوي لتساقط الامطار في مختلف مناطق الجزائر (مم)	130
6.3	توزيع المياه الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية	132
7.3	توزيع المياه السطحية حسب المناطق الهيدروغرافية	133
9.3	استخدامات المياه في الجزائر	136
10.3	مستويات التلوث المائي جراء الملوثات العضوية في خمسة عشر بلدا عربيا	138
12.3	المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر بالسهوب في الجزائر	156
1.4	توزيع النباتات في الجزائر	173
2.4	توزيع أنواع الاشجار في الجزائر سنة 2000	173
3.4	إنتاج واحتياطي الموارد الطاقوية في الجزائر سنة 2000	174
4.4	تطور عدد سكان الجزائر	176
5.4	معدلات الكثافة السكانية الاجمالية والحضرية بالآف والنسبة المئوية للكثافة السكانية	177
6.4	برامج السياسة البيئية وأهدافها في الجزائر	178
7.4	نسبة المساحة الزراعية والغابية في الجزائر بين الفترتين 2000 و2011	181
8.4	المؤشرات الدولية الاساسية الجهود التي لا يزال على الجزائر بذلها	188
9.4	أبرز نماذج آليات التمويل	195

فهـــرس المحتويات

الشكـــر

الإهـــداء

الملخص

مقدمـــة..... أ- ز

الفصل الأول: المشكلة البيئية: المفهوم _ المصادر _ والتطور

تمهيـــد..... 02

المبحث الأول: مفهوم المشكلة البيئية من منظور اقتصادي.....03

المطلب الأول: البيئة وعلاقتها بالإقتصاد..... 03

الفرع الاول: تعريف البيئة 03

الفرع الثاني: العلاقة بين البيئة والنشاط الاقتصادي 07

الفرع الثالث: البيئة في النظم الاقتصادية 07

المطلب الثاني: تعريف المشكلة البيئية وأسبابها الاقتصادية..... 09

الفرع الاول: توازن النظام البيئي وعوامل إختلاله..... 09

الفرع الثاني: تعريف المشكلة البيئية 13

الفرع الثالث: الاسباب الاقتصادية للمشكلة البيئية..... 14

المطلب الثالث: الاقتصاد البيئي ودوره في دراسة المشكلة البيئية 17

المبحث الثاني: مصادر المشكلة البيئة وأقسامها 20

المطلب الأول: مصادر المشكلة البيئية..... 20

المطلب الثاني: مشكلة التلوث البيئي..... 22

المطلب الثالث: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية 30

الفرع الاول: الموارد الطبيعية وتقسيماتها 30

الفرع الثاني: استنزاف الموارد الطبيعية..... 44

المبحث الثالث: تطور المشكلة البيئية وظهور المشاكل البيئية العالمية.....46

المطلب الأول: سمات المشكلة البيئية بين القديم والحاضر 46

المطلب الثاني: أبرز المشاكل البيئية العالمية..... 47

المطلب الثالث: المؤتمرات والاتفاقيات العالمية حول حماية البيئة..... 50

الفرع الاول: المؤتمرات الدولية لحماية البيئة..... 50

الفرع الثاني: الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة..... 54

خلاصة الفصل الاول..... 59

الفصل الثاني: آليات التعامل مع المشاكل البيئية في إطار التنمية المستدامة

تمهيـــد..... 61

المبحث الأول: التنمية المستدامة وسياسة حماية البيئة..... 62

المطلب الأول: الاطار النظري للتنمية المستدامة 62

الفرع الاول: مفهوم التنمية المستدامة وتطوره التاريخي..... 62

الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة 69

الفرع الثالث: مؤشرات قياس التنمية المستدامة..... 73

المطلب الثاني: سياسات حماية البيئية وآليات تمويلها..... 79

الفرع الاول: مفهوم حماية البيئة ومعوقاتها..... 79

الفرع الثاني: السياسة البيئية وأدواتها..... 82

المبحث الثاني: الآليات الاقتصادية لمعالجة المشاكل البيئية 93

المطلب الأول: الجباية البيئية وفعاليتها..... 93

المطلب الثاني: الاعانات والمنح.....103

المطلب الثالث: نظام الرخص القابلة للتداول.....104

المطلب الرابع: أدوات اقتصادية أخرى (القروض الخضراء) 106

المبحث الثالث: الادوات التنظيمية ودورها الاقتصادي.....110
المطلب الأول: الدور الاقتصادي والبيئي للأدوات التنظيمية.....110
المطلب الثاني: أنواع الادوات التنظيمية..... 110
خلاصة الفصل الثاني.....115

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لأهم المشاكل البيئية في الجزائر وآثارها الاقتصادية

تمهيد.....117
المبحث الأول: إستنزاف الموارد المائية وتلوثها.....118
المطلب الأول: مفاهيم حول الموارد المائية.....118
الفرع الأول: خصائص الموارد المائية.....118
الفرع الثاني: العوامل المؤثرة في الموارد المائية.....119
الفرع الثالث: مصادر الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية.....120
الفرع الرابع: إستخدامات الموارد المائية 124
المطلب الثاني: الوضع المائي في الجزائر وآثاره الاقتصادية.....125
الفرع الأول: ندرة الموارد المائية في الجزائر واستنزافها.....125
الفرع الثاني: تلوث المياه.....137
الفرع الثالث: الآثار الاقتصادية للوضع المائي في الجزائر.....139
المبحث الثاني: تلوث الهواء في الجزائر وتكاليفه الاقتصادية.....140
المطلب الأول: مفهوم تلوث الهواء ومصادره.....140
المطلب الثاني: دراسة لقطاع النقل في الجزائر كمصدر رئيسي لتلوث الهواء في الجزائر.....142
المبحث الثالث: تدهور التربة والتصحر.....146
المطلب الأول: مفهوم التصحر وطرق مكافحته.....146
الفرع الأول: تعريف التصحر.....147
الفرع الثاني: حالات التصحر.....148

الفرع الثالث: أسباب التصحر والعوامل المؤدية إليه.....149
الفرع الرابع: وسائل الحد من التصحر.....152
المطلب الثاني: واقع التصحر في الجزائر وآثاره الاقتصادية.....154
المبحث الرابع: مشكلة النفايات في الجزائر وأثارها الاقتصادية 157
المطلب الأول: مفهوم النفايات والعوامل المؤثرة على تراكمها.....157
المطلب الثاني: أنواع النفايات ومصادر تولدها.....160
المطلب الثالث: مراحل وطرق ادارة النفايات ومعالجتها.....162
الفرع الاول: مراحل إدارة النفايات.....163
الفرع الثاني: طرق إدارة النفايات.....163
المطلب الرابع: طرق معالجة النفايات الصلبة.....164
خلاصة الفصل الثالث.....**167**

الفصل الرابع : جوانب أساسية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي

تمهيد.....169
المبحث الاول: المقومات الطبيعية في الجزائر.....170
المطلب الأول: الظروف المناخية والسكان في الجزائر 170
الفرع الاول: الموارد الطبيعية في الجزائر.....170
الفرع الثاني: السكان في الجزائر.....175
المطلب الثاني: تحديات حماية البيئة في الجزائر**.....**178
الفرع الاول: مؤشرات الاستدامة البيئية في الجزائر.....178
الفرع الثاني: التهديدات البيئية التي تتعرض لها الجزائر.....183
المبحث الثاني: معالجة إقتصادية لمشكلة البيئة في الجزائر.....189
المطلب الأول: الضرائب البيئية في الجزائر..... 189
المطلب الثاني: مصادر تمويل حماية البيئة في الجزائر.....195
الفرع الاول : المصادر الداخلية.....196

الفرع الثاني: المصادر الخارجية.....199

المبحث الثالث: الجوانب القانونية والمؤسساتية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر.....201

المطلب الأول: الجوانب القانونية والتشريعية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر.....201

المطلب الثاني: الجوانب المؤسساتية لمعالجة مشكلة البيئة في الجزائر.....208

الفرع الاول: مراحل تطور هياكل حماية البيئة في الجزائر..... 208

الفرع الثاني: دور الهيئات المركزية والمحلية في حماية البيئة.....217

خلاصة الفصل الرابع.....**223**

خاتمـــة.....**224**

قائمة المراجع.....**232**

قائمة الجداول والأشكال.....**249**

الفهرس.....**251**