

نظام الإدارة البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة

أ.عمر زمالة - جامعة خميس مليانة

أ.د. معين أمين السيد - جامعة الجزائر 3

ملخص:

يعتبر الحفاظ على الموارد البيئية للأجيال القادمة من أولى أولويات التنمية المستدامة. ولضمان استمرار العلاقة بين البيئة وأنشطة التنمية في نسيج متكامل ومتوازن، يجب أن تعترف المجتمعات بأنشطتها المختلفة وكياناتها المتعددة بأهمية تطبيق وتنفيذ نظام للإدارة البيئية يحكم جميع الأنشطة الاقتصادية، إذ تعتبر هذه الأخيرة المسبب الأساسي لكثير من المشاكل البيئية كالتلوث بمختلف أنواعه وكذا استنفاد الكثير من الموارد الطبيعية مما أصبح يشكل خطرا كبيرا على الوجود البشري فوق البسيطة، وبالتالي فأهمية البحث تتعلق أساسا بكونه يمس جانبا حيويا دالا على استمرار رخاء ورفاهية المجتمعات الحالية واللاحقة. الكلمات المفتاحية: البيئة، التلوث، النظام البيئي، التنمية المستدامة، الإدارة البيئية.

Abstract

The conservation of environmental resources for future generations is one of the top priorities for sustainable development. In order to ensure the continuity of the relationship between the environment and development activities in an integrated and balanced position, societies must recognize their various activities and their multiple entities with importance of implementing and enforcing an environmental management system that governs all economic activities. For many of the environmental problems such as pollution as well as the exhaustion of many natural resources, which has become a great threat to human existence above the earth.

Keywords: environment, pollution, ecosystem, sustainable development, environmental management.

مقدمة:

إن سعي الوحدات والأنشطة الاقتصادية لإشباع رغبات الإستهلاك الواسعة وغير الممنهجة، كان السبب الرئيسي في تفاقم مشكلات البيئة التي يشهدها العالم اليوم، فالإهتمام العالمي بقضايا البيئة إنما كان وليد الواقع المير الذي شهدته مختلف بقاع العالم المتضررة من نواتج عارضة عن إنتاج سلع وخدمات معينة. فعلى سبيل المثال الملوث الذي يطلق ثاني أكسيد الكربون إنما يفعل ذلك لأنه ناتج عرضي عن إنتاج منتج مرغوب من طرف جمهور المستهلكين، مما أدى بمختلف الدول إلى محاولة التأسيس لقاعدة تنمية بيئية تضمن الفعالية الاقتصادية، العدالة الاجتماعية والحفاظ على البيئة باعتبارها مبتدأ ومنتهى جميع الأنشطة الإنسانية دون استثناء، لضمان حق الأجيال اللاحقة في إطار ما يعرف بالتنمية المستدامة بداية من مؤتمر ستوكهولم عام 1972.

تعتبر نظم إدارة البيئة من بين أهم الآليات الضابطة لسيروية النشاطات الاقتصادية تجاه تبني البعد البيئي كمطلب أساسي لأخلقة الأعمال، وبالتالي امتلاك القدرة على البقاء والتأقلم مع متطلبات المنافسة العالمية التي لا تعترف بالحدود السياسية للدول، فتبني هكذا نوع من المعايير والنظم - خصوصاً نظام الإدارة البيئية ISO 14001 - يفتح المجال واسعاً أمام المؤسسات والوحدات الاقتصادية للولوج إلى الأسواق الدولية، من خلال انتهاج أنسب وأنجع الوسائل والطرق التسييرية للحد من التدهور البيئي لضمان التوازن بين مختلف مكونات البيئة كمحاولة لتكوين نظام متسق يعمل على تحقيق تنمية شاملة.

وفي هذا السياق تتبلور إشكالية البحث في السؤال التالي: كيف يساهم نظام الإدارة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة؟

وسنحاول الإجابة على هذه الإشكالية من خلال التطرق للمحاور التالية:

- I. البيئة والتوازن البيئي ؛
- II. دور الإيزو 14001 في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

I. البيئة والتوازن البيئي

يعد الحفاظ على البيئة من أهم وأبرز القضايا التي تشغل العالم اليوم، وتنبع هذه الأهمية من كون البيئة دعامة الوجود والحياة، وباعتبارها ما سخر للإنسان من إمكانات وبما مكن له فيها، نجده هو الذي يعمل على إفسادها ويظهر هذا جلياً في قوله تعالى: ﴿ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون﴾ سورة الروم، الآية 41.

I-1 مفهوم البيئة.

البيئة لفظ شائع الاستخدام يرتبط مدلولها بطبيعة العلاقة بينها وبين مجال استخدامها فنقول: البيئة الاقتصادية، بيئة الأعمال، البيئة الاجتماعية، البيئة السياسية، البيئة الطبيعية... إلخ. فالبيئة لغة هي حالة الاستقرار والنزول، فيقال تبوأ مكاناً أو منزلة بمعنى حل ونزل وأقام¹، ومن ذلك قوله تعالى: ﴿وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُوا مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ...﴾ سورة يوسف، الآية: 56، حيث قال ابن منظور في معجمه الشهير لسان العرب بـاء- الفعل الماضي الذي أخذ من الأصل "بؤأ"- إلى الشيء أي رجع إليه وذكر المعجم نفسه معنيين قريبين من بعضهما البعض لكلمة تبوأ، الأول إصلاح المكان وتهيته للمبيت فيه، والثاني بمعنى النزول والإقامة.²

وقد ترجمت كلمة Ecology إلى اللغة العربية بعبارة "علم البيئة" التي وضعها العالم الألماني أرنست هيكل Ernest HAECKEL عام 1866م بعد دمج كلمتين يونانيتين هما "Oikes" ومعناها مسكن، وكلمة "Logos" ومعناها علم، وعرفها بأنها "العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش فيه، ويمتد هذا العلم بالكائنات الحية وتغذيتها وطرق معيشتها وتواجدها في مجتمعات وتجمعات سكنية أو شعوب، كما يتضمن أيضاً دراسة العوامل غير الحية مثل خصائص المناخ كالحرارة، الرطوبة، الإشعاعات، غازات المياه والهواء؛ والخصائص الفيزيائية والكيميائية للأرض والماء والهواء والتربة".³

وكلمة البيئة Environnement من الألفاظ الدخيلة في اللغة الأجنبية، إذ لم تعرفها المعاجم الفرنسية إلا بعد انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة لتنمية الموارد البشرية بستوكهولم عام 1972.⁴ وقد عرفت منظمة الأمم المتحدة البيئة على أنها: "ذلك النظام الفيزيائي والبيولوجي الذي يحيا فيه الإنسان والكائنات الأخرى، وهي كل متكامل وإن كانت معقدة تشتمل على عناصر متداخلة ومتراصة".⁵

ووفقاً للتشريع الجزائري: تتكون البيئة من الموارد الطبيعية الحيوية واللاحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنبات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي، وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذا الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية.⁶

ومما تقدم نستطيع القول أن لفظة البيئة تدل على العلاقات التي تربط مختلف مكونات هذه البيئة، لتتولد عنها تفاعلات مختلفة تعكس طبيعة التأثير والتأثر سواء بصفة إيجابية أو سلبية.

وقد قسم بعض الباحثين البيئة إلى قسمين رئيسيين هما:

- أ. البيئة الطبيعية: وهي عبارة عن المظاهر التي لا دخل للإنسان في وجودها، ومن مظاهرها: الصحراء، البحار، المناخ، التضاريس، الماء السطحي والجوفي والحياة النباتية والحيوانية، والبيئة الطبيعية ذات تأثير مباشر أو غير مباشر في حياة أية جماعة حية من نبات أو حيوان أو إنسان.⁷
- ب. البيئة المشيدة: وتتكون البيئة المشيدة من البنية 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... الخ.⁸

2-1- الإيزان في البيئة.

يقصد بالنظام البيئي أية مساحة من الطبيعة تحوي مجموعة من التفاعلات القائمة بين عناصر البيئة الحية (البديئات، الطلائعيات والكائنات النباتية والحيوانية)، والعناصر غير الحية (التربة، الرياح، الرطوبة... إلخ) بصيغة تبادلية تضمن الاستمرار والاستقرار في الحالة الطبيعية، لكن للأسف كان لتدخل الإنسان من تغيير لهذه النظم وإفساد توازنها الأثر البالغ في تهديد مستوى الحياة فيها، فنجد أن مختلف مشكلات البيئة ناتجة عن التصرفات غير المسؤولة للنشاطات التي يقوم بها الإنسان خدمة لمصالحه متناسيا مبدأ حياة الجزء - النظم المجتمعية- لن يستمر إلا بحياة الكل - البيئة ككل متكامل-.

والنظام البيئي متوازن بطبيعته، وتوازن النظام البيئي هو قدرة هذا النظام على العودة إلى وضعه الأول بعد كل تغيير يطرأ عليه دون خلل أساسي في تكوينه، ويرجع توازن النظام البيئي إلى تعدد مكوناته وتعقده فكلما ازداد تعقد النظام البيئي كلما كان أثبت توازنا، وذلك من خلال محافظة البيئة على مكوناتها بأعداد وكميات مناسبة، بحدوث ما يعرف بالتغذية العكسية (إعادة التوازن) وأبسط مثال على ذلك الأكسجين يستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود للجو بعد عملية التركيب الضوئي ثم يستهلك مجدداً⁹، وهذا الإيزان محقق لقوله تعالى: ﴿وَالْأَرْضُ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ﴾ سورة الحجر، الآية: 19، وقوله تعالى: ﴿وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقْدَرَهُ تَقْدِيرًا﴾ سورة الفرقان، الآية: 02.

وتعتبر مشكلة التلوث من أهم مشكلات البيئة، كونها تهدد جميع أجزاء البيئة الطبيعية على الكوكب، وهنا لا نتحدث عن التلوث الطبيعي، فما عرف خلال العصور أن البيئة الطبيعية تسترجع توازنها بعد الفيضانات أو الأعاصير أو الحرائق الناجمة عن البراكين... إلخ، وإنما نتحدث عن التلوث المصطنع أو المنشأ من طرف بني البشر كالنشاطات الصناعية والزراعية، العمرانية وغيرها، والتي أثرت سلباً على الأنساق أو الأنظمة الفرعية للبيئة من خلال تلويثها بالمخلفات الصناعية السامة وكذا الغازات والعناصر ذات النشاط الإشعاعي.

فالتلوث حسب المشرع الجزائري هو: "كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية".¹⁰

ونلتمس في هذا التعريف نوعاً من الشمولية نتيجة عدم تحديد مصدر الفعل، فقد يكون صادراً عن نشاط الإنسان أو من الطبيعة نفسها، إضافة إلى تعميم التأثير السلبي لهذا الفعل على مختلف مكونات البيئة كنظام متكامل.

وعليه يمكن القول أن التلوث ناتج عن إحداث تغييرات مباشرة أو غير مباشرة في النظام البيئي تؤدي إلى تغير الحركة التوافقية بين عناصره على نحو يقلل من كفاءته أو حتى شله تماماً، ومما سبق يمكن إعطاء التعريف التالي للتلوث البيئي: "التلوث البيئي هو أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي في مكونات البيئة الحية وغير الحية، بحيث لا تقدر النظم البيئية على استيعابه دون أن يختل توازنها".

وتجدر الإشارة إلى أن إختلال التوازن البيئي يكون بدرجات متفاوتة توازياً ودرجات التلوث البيئي الذي قد يكون مقبولا بحيث لا يتأثر به النظام البيئي، وقد يكون التلوث خطراً كنتيجة لزيادة النشاط الصناعي الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الانبعاثات والنفايات الملوثة كعامل رئيسي، كما قد يكون مدمراً وهي المرحلة التي ينهار فيها النظام البيئي ويصبح غير قادر على العطاء نظراً لاختلاف مستوى الإلتزان بشكل جذري؛ حيث أجمع الباحثون على أن البيئة لم تتعرض لاضطراب خطير مصدره نشاط الإنسان إلا منذ الثورة الصناعية.¹¹

والجدول التالي يوضح أهم الصناعات والملوثات أو الانبعاثات الناتجة عنها:

الجدول 01: بعض الصناعات والانبعاثات الصادرة عنها.

نوع الصناعة	المواد المنبعثة عنها
مصانع الاسمنت	الجسيمات، مركبات الكبريت.
مصانع الصلب	الجسيمات، الدخان، أول أكسيد الكربون، الفلوريدات.
الصناعات غير الحديدية	ثاني أكسيد الكبريت، الجسيمات.
مصافي البترول	ثاني أكسيد الكبريت، الجسيمات.
مصانع حمض الكبريت	ثاني أكسيد الكبريت، ضباب حمض الكبريتيك، ثالث أكسيد الكبريت.
مسابك الحديد والصلب	الجسيمات، الدخان، الروائح.
مصانع الورق	مركبات الكبريت، الجسيمات، الروائح.
مصانع حمض الهيدروكلوريك	ضباب حمض الهيدروكلوريك وغازه.
مصانع حمض النيتريك	أكاسيد الآزوت.

الصابون والمنظفات الصناعية	الجسيمات والروائح.
الصودا الكاوية والكلور	الكلور.
صناعة الأسمدة الفوسفاتية	الجسيمات، الفلوريدات، الأمونيا.
قمائن الجير	الجسيمات.
صناعة الألمنيوم	الجسيمات، الفلوريدات.
صناعة حمض الفوسفوريك	ضباب الحمض، الفلوريدات.

المصدر: حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، ط02، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2003، ص: 140.

أما أشمل وأبسط تقسيم للتلوث البيئي هو ذلك الذي يميز بين نوعين من التلوث البيئي، تلوث مادي وتلوث معنوي.

1. التلوث المادي: ويشمل تلوث الهواء، تلوث التربة، تلوث المياه وتلوث الغذاء.
أ. تلوث الهواء: يعتبر تلوث الهواء أكثر أنواع التلوث انتشارا نظرا لسهولة انتقاله من منطقة لأخرى في فترة زمنية قصيرة نسبيا، ويعرف بأنه: "وجود أية مواد صلبة أو سائلة أو غازية أو إشعاعية أو جرثومية بالهواء، في صورة جزيئات أو جسيمات عضوية أو غير عضوية، وهي ناتجة عن أنشطة الإنسان المختلفة صناعية كانت أم عمرانية، ووسائل النقل المختلفة، والمصادر الطبيعية، وبكميات لا يمكن استيعابها في النظام البيئي وتشكل ضررا على الإنسان وعناصر البيئة"¹²، ومنه فتلوث الهواء يعبر عن الاختلال الحاصل في التوزيع والتركيب الطبيعي والنسي للمكونات الغازية للهواء من أكسجين، أرجون، نيتروجين...، أو إضافة مكونات جديدة إلى الهواء مثل الرماد وبعض الغازات والجسيمات السامة كالأستوستوس، الرصاص، البريليوم، الزئبق؛ يمتد أثر الهواء ليشمل المكونات الحية وغير الحية للبيئة من إنسان وحيوان ونبات وحتى الأبنية والمعالم الأثرية، وسنوضح التأثيرات الصحية لبعض ملوثات الهواء من خلال الجدول الموالي:

الجدول 02: التأثيرات الصحية لبعض ملوثات الهواء.

الملوثات	الضرر
أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين	أمراض الرئة، إلحاق الضرر بالحيوان والنبات، تعمل على تآكل المواد المستخدمة في الأبنية.

الجسيمات العالقة	تسبب الأمراض الصدرية.
أول أكسيد الكربون	يؤثر على الجهاز العصبي، يحدث قصور في الدورة الدموية.
الرصاص	يسبب أمراض الكلى، يؤثر على الجهاز العصبي وخاصة في الأطفال.
الضباب الداخلي	التهابات العين، تأثير سلبي على الرئة والقلب.

المصدر: سيد عاشور أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 23.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الآثار لا تتعدى كونها محلية أو إقليمية في معظم الأحيان، ولكن بالمقابل ظهرت مشاكل بيئية جديدة إلى السطح تتعدى كل الحدود لترقى إلى درجة تهديد البيئة العالمية دون تمييز نتيجة تلوث الهواء كظاهرة الإحتباس الحراري، ثقب طبقة الأوزون والأمطار الحمضية حيث تعتبر هذه المشاكل حديث الساعة على كل المستويات.

وتحدث ظاهرة الإحتباس الحراري نتيجة زيادة الغازات المنبعثة إلى الغلاف الجوي كثاني أكسيد الكربون، الميثان، الأوزون، أكسيد النيتريك، الكلوروفلوروكربون، فالدور الأساسي للغلاف الجوي يتمثل أساسا في تعديل حرارة الأرض من خلال احتجاز أشعة الشمس التي تصل إلى الأرض وبمجرد زيادة حرارتها إلى الحد المطلوب تبدأ الحرارة الزائدة في الانبعاث إلى الفضاء الخارجي في شكل أشعة تحت الحمراء، ولكن بوجود نسب عالية من غازات الدفيئة تعمل هذه الأخيرة على زيادة نسبة امتصاص الأشعة تحت الحمراء ومن ثم زيادة حرارة الغلاف الجوي وارتفاع درجة حرارة الأرض؛ أما ثقب الأوزون فهو يعبر عن فجوة في الغلاف الجوي للأرض تتموقع فوق القطب الجنوبي، تنقص فيها نسبة غاز الأوزون -ينتج جزيء الأوزون من اتحاد ثلاث جزيئات أكسجين (O_3)- من 40 إلى 50% بسبب غازات الدفيئة وبالتالي زيادة خطر تعرض الأرض للأشعة فوق البنفسجية والإشعاعات الكهرومغناطيسية مما يؤدي إلى انتشار سرطان الجلد بالإضافة إلى عديد التأثيرات على مختلف أشكال الحياة.¹³

وأما الأمطار الحمضية فقد تبين حاليا مما لا يدع مجالا للشك أن السبب الرئيس في تكوينها هو محطات القوى والمراكز الصناعية الضخمة التي تنتشر في كثير من الدول والتي تحرق كميات ضخمة من الوقود وتدفع إلى الهواء يوميا بكميات هائلة من الغازات الحمضية مثل: ثاني أكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين وأكسيد النيتروجين، والتي تتحد مع مياه الأمطار لتكون الأمطار الحمضية التي تؤثر على مكونات البيئة.¹⁴

ب. تلوث المياه: قال تعالى: ﴿أولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون﴾ سورة الأنبياء، الآية 30؛ يغطي الغلاف المائي أكثر من 70% من مساحة الكرة الأرضية، إلا أن نسبة الماء العذب لا تفوق 3% من هذه النسبة، ويتواجد في الطبيعة على شكل أنهار، بحيرات، جبال جليدية، مياه جوفية...، أما النسبة الباقية (97%) فهو مالح لا يصلح لأغلب الأنشطة الإنسانية من صناعة وزراعة إذ تنبع حتمية الحفاظ عليه من أهميته وضروريته؛ ويعتبر تلوث الماء من أوائل المواضيع التي اهتم بها علماء البيئة نظرا لما سبق، بالإضافة إلى خواصه التفاعلية مع الكثير من المركبات الكيميائية التي قد تشكل خطرا كبيرا إذا ما تجاوزت نسبا معينة، حيث يعرف تلوث الماء بأنه: "حدوث خلل وتلف في نوعية المياه ونظامها الإيكولوجي بحيث تصبح غير صالحة لاستخداماتها الأساسية وغير قادرة على احتواء الجسيمات والكائنات الدقيقة والفضلات المختلفة في نظامها الإيكولوجي"¹⁵، وعليه يمكن القول أن تلوث المياه هو "التغير الحاصل في خواصها الفيزيائية والكيميائية بشكل يؤثر على النظام البيئي أو يعيق استعمالها على الوجه الأنسب"، ويحدث تلوث الماء إما عن طريق مصادر محددة كمخلفات الصرف الصحي والصناعة، وإما عن طريق مصادر غير محددة كحوادث حاملات النفط أو التلوث بالمبيدات الزراعية أو مياه الفيضانات.

ج. تلوث التربة: تمثل التربة القشرة العلوية المنتجة للكرة الأرضية، وهي ثروة طبيعية مهمة تعتمد الحياة في الأرض عليها بوصفها مصدرا مباشرا، أو غير مباشر للطعام بحيث تمثل الحلقة الأولى في النظام البيئي، فالنباتات مثلاً متجذرة في التربة، وتحصل منها على المواد المغذية، والحيوانات تحصل كذلك على المواد المغذية من النباتات، أو من الحيوانات التي تأكل النباتات كما تسبب ميكروبات معينة في التربة تحلل العضويات الميتة التي تساعد على إعادة المواد المغذية للتربة، وبالإضافة لذلك فإن العديد من الحيوانات يجد الحماية في التربة؛ إذ أن تلوث التربة يعبر عن الفساد الذي يصيبها فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية أو الكيميائية أو الحيوية بشكل يجعلها تؤثر سلبا على النظام البيئي أو أحد مكوناته سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة.¹⁶

فعلى سبيل المثال نجد أن الضغوط الواقعة على أراضي المحاصيل الزراعية في العالم التي تشغل زراعة الحبوب ثلثها، قد أضحت غير مستدامة اقتصاديا وبيئيا، ويقدر أن 12٪ من مساحة الأرض المروية في العالم تعاني من التملح والتشبع بالمياه مما يرفع تكاليف معالجة هكذا ظواهر، والجدول التالي يعطينا مثالا عن الطاقة الاستيعابية للأرض من الحبوب لمواكبة الزيادة السكانية.

الجدول 03: طاقة استيعاب الأرض من الحبوب لمتطلبات أهم المجتمعات السكانية عددا

البلد	السنة	إنتاج الحبوب	إستهلاك الحبوب	صافي التجارة
-------	-------	--------------	----------------	--------------

	(مليون طن)	(مليون طن)	(مليون طن)	
الولايات المتحدة الأمريكية	12+	121	133	1950
	76+	214	290	1990
	83+	295	377	2030
الصين	00	109	109	1950
	6-	335	329	1990
	216-	479	263	2030
الهند	2+	55	57	1950
	00	158	158	1990
	45-	267	222	2030
روسيا	1-	80	79	1950
	37-	219	182	1990
	25-	232	237	2030

المصدر: نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية (المبادئ والممارسات)، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2003، ص: 13.

د. تلوث الغذاء: يعبر الغذاء عن المواد التي يستهلكها الكائن الحي ليضمن حسن واستمرارية أداء جسمه لنشاطاته الحيوية، وبالتالي فتلوث الغذاء هو تحوله من الحالة النافعة إلى الحالة الضارة نتيجة احتوائه على جراثيم أو فيروسات أو مواد كيميائية أو مشعة.¹⁷

2- التلوث غير المادي (المعنوي): ويشمل التلوث المعنوي: التلوث السمعي (الضوضاء)، التلوث الكهرومغناطيسي، التلوث الأخلاقي والتلوث البصري.

II. دور الإيزو 14001 في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

1-II مفهوم التنمية المستدامة

تعتبر التنمية عملية حضارية شاملة لمختلف أوجه النشاط في المجتمع، وإضافة مصطلح الاستدامة للتنمية يركز في أساسه على الوضع الحرج الذي تعيشه بيئة اليوم، مما استدعى ضرورة

إعادة النظر في الطرق الاستخدامية لكافة موارد البيئة الداخلة في عملية التنمية لتحقيق الرفاهية الفعلية الحالية والمستقبلية.

عرفت التنمية المستدامة بأنها: "ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية أكبر قدر ممكن، مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة، ويوضح ذلك بأن التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في كونها أكثر تعقيدا وتداخلا فيما هو اقتصادي واجتماعي وبيئي".¹⁸

أما اللجنة العالمية للتنمية المستدامة، فقد عرفت على أنها: هي التنمية التي تفي احتياجات الحاضر دون المجازفة بموارد أجيال المستقبل، وقد انتهت اللجنة العالمية للتنمية في تقريرها المعنون "مستقبلنا المشترك" إلى أن هناك حاجة إلى طريق جديد للتنمية، طريق يستديم التقدم البشري لا في أماكن قليلة، أو بعض السنين بل للكرة الأرضية بأسرها وصولا إلى المستقبل البعيد.¹⁹

إن الغاية الرئيسية من تفعيل سياسات التنمية المستدامة تتمثل أساسا في محاولة التوفيق بين احتياجات العملية الاقتصادية من جهة، ومتطلبات توازن الأنظمة البيئية الطبيعية من جهة أخرى على مدى زمني متواصل، باعتبار البيئة مكان الوجود يبقى هذا الأخير ببقائها ويزول بزوالها. أما عن تركيز التعاريف على الإنسان، فلأنه يعتبر المتدخل المباشر في عمليتي الإفساد والإصلاح، فتسخير النعم له وجه آخر يدعو بضرورة تحمل المسؤولية كاملة في الحفاظ عليها. وللتنمية المستدامة أبعاد يمكن ذكر أهمها في:

أ - البعد البيئي:

يوضح هذا البعد الإستراتيجيات التي يجب توافرها واحترامها في مجال التصنيع، بهدف التسيير الأمثل للرأسمال الطبيعي، بدلا من تبذيره واستنزافه بطريقة غير عقلانية، حتى لا تؤثر على التوازن البيئي، وذلك من خلال التحكم في استعمال الموارد وتوظيف تقنيات تتحكم في إنتاج النفايات، واستعمال الملوثات ونقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة.²⁰

ب - البعد الاقتصادي

إذا كان مفهوم التنمية المستدامة بالنسبة لدول الشمال الصناعية، هي السعي إلى خفض كبير ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في الاستهلاك والإنتاج، والحد من تصدير نموذجها الصناعي إلى الدول المتخلفة، فإن وجهة نظر الدول الفقيرة بخصوص التنمية المستدامة، تعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا.²¹

د - البعد الاجتماعي

على الصعيد الإنساني والاجتماعي فإن التنمية المستدامة، تسعى إلى جعل النمو وسيلة للإلتحام الإجتماعي ولعملية التطوير في الإختيار السياسي، كما يشير هذا البعد إلى العلاقة بين الطبيعة والبشر لتحقيق الرفاهية، تحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية، الوفاء بالحد الأدنى من معايير الأمن، واحترام حقوق الإنسان، كما يشير إلى تنمية الثقافات المختلفة، التنوع، والمشاركة الفعلية للقواعد الشعبية في صنع القرار؛

هـ - البعد التكنولوجي

ويعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة، التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بطبقة الأوزون.²²

2-II نظام الإدارة البيئية ISO14000

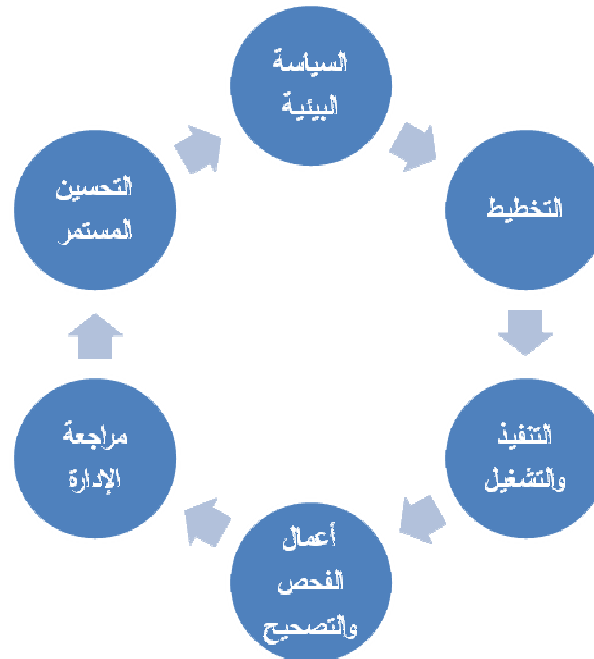
تعتبر الإدارة البيئية نظاماً يتمركز حول نشاطات الإنسان وعلاقته مع البيئة الفيزيائية، الكيميائية والبيولوجية المتأثرة، فجوهر الإدارة البيئية يكمن في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الإدارة للإنسان أن يستمر في نشاطات التنمية دون أن يؤثر في توازن البيئة الطبيعية.

أما من وجهة نظر UNEP (United Nations Environment Program) فم منظومة الإدارة البيئية هي ذلك الهيكل المتضمن مجموعة من العمليات والإجراءات المتوافقة مع الأهداف البيئية للمنظمة والذي يمتلك مسؤوليات مهمة في تكوين المنظمة، حيث أن نظام الإدارة البيئية يعتبر من العناصر الرئيسية في إنجاز التطورات المستدامة، فهي منظومة متكاملة وواسعة تهدف إلى تقليل التلوث والوقاية منه إلى أقصى حد ممكن من المصدر، كما وقد تمتد أحياناً لمعالجة البعثات المتضررة مسبقاً فهي تعمل على التطور المستديم من الناحية البيئية على اختلاف محتوياتها.²³

يعد نظام الإدارة البيئية وفق تعريف اللجنة الفنية 207 التابعة لمنظمة المقاييس الدولية على أنه: "جزء من نظام الإدارة الكلي الذي يتضمن الهيكل التنظيمي، ونشاطات التخطيط، والمسؤوليات، والإجراءات، والعمليات والموارد لتطوير وتنفيذ وتحقيق والمراجعة والمحافظة على السياسة البيئية"²⁴، إذا نظام الإدارة البيئية هو ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المنظمة) يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعلياً.

جاءت سلسلة المواصفات (ISO14000) كجهد يسعى للوصول بالمؤسسة المطبقة إلى مستوى المنافسة متجاوزة الحواجز التجارية والضغوط الأخرى، مع ضمان امتلاكها لبرنامج بيئي متناسق جاهز للتنفيذ، فهي بديل لقوانين الأمر والنهي في التشريعات البيئية، كما تشرح المتطلبات الأساسية لإقامة نظام الإدارة البيئية بطريقة تضع بموجبها هذا النظام في مكانه الصحيح أي التفاعل مع الوضع القائم للإدارة لإجراء التحسين البيئي المطلوب.²⁵

الشكل 01: أنموذج نظام الإدارة البيئية حسب المواصفة ISO14000



المصدر: محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سبق ذكره، ص: 192.

والجزائر كغيرها من الدول تسعى لتطبيق نظام الإدارة البيئية ISO14001 لما له من اثر بالغ في استمرارية دوران وتحسن عجلة التنمية الاقتصادية، والجدول التالي يوضح تطور عدد المؤسسات الجزائرية الحاصلة على شهادة المطابقة خلال الفترة 2004-2014 حسب التقرير السنوي لمنظمة التقييس العالمية لعام 2014.

الجدول 04: تطور عدد المؤسسات الجزائرية الحاصلة على شهادة ISO14001 خلال الفترة

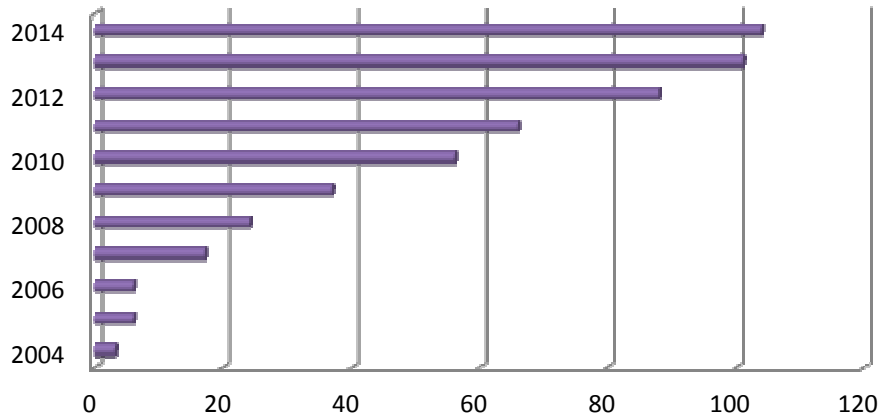
2004-2014

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
عدد المؤسسات المصنفة	03	06	06	17	24	37	56	66	88	101	104

المصدر: 2014، ISO، Rapport annuel

ولتوضيح الارتفاع الحاصل في عدد المؤسسات الجزائرية المصنفة بتطبيق نظام الإدارة البيئية نقترح الشكل التالي.

الشكل 02: عدد المؤسسات المصنفة خلال الفترة 2004-2014



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
عدد المؤسسات المصنفة	3	6	6	17	24	37	56	66	88	101	104

لعلنا نقول كيف يمكن لنظام الإدارة البيئية أن يساهم في التنمية المستدامة؟ مع العلم أن كلف تطبيقه في المؤسسة تعتبر باهظة نظرا لحجم الإستثمارات الواجب توظيفها لتطبيق هكذا نظام، مما جعل الكثير من المؤسسات -خصوصا في الدول المتخلفة والسائرة في طريق النمو- تعدل عن تطبيقه وتنظر له كمجرد عائق تعذرت به الدول المتقدمة حفاظا على مصالحها الخاصة، لتضطر بذلك دول العالم الثالث إلى تصدير مواردها الطبيعية الخام لتعود وتستوردها كمواد مصنعة أو نصف مصنعة، لتبقى تحت ظل وذل التبعية.

إي نعم فتكاليف تطبيق نظام الإدارة البيئية مرتفعة جدا، لكن إذا ما قورنت بالفوائد التي ستحصل عليها المؤسسة في الأجلين المتوسط والبعيد فلن تكون بذلك القدر من الأهمية، إذ يعد البعد البيئي من أكثر العوامل أهمية للوصول لمزايا تنافسية، من خلال زيادة المبيعات، خفض استهلاك المواد الخام، تقليل استهلاك الطاقة، المحافظة على صحة العمال، وتحسين الصورة العامة للمنظمة،

حماية الأنظمة البيئية الطبيعية، وتقليل كمية النفايات، إلى جانب زيادة رضا العاملين، ورفع درجة الوعي الإداري بالتأثيرات السلبية على البيئة...إلخ.

وتكمن أهمية الحفاظ على البيئة على المستوى الجزئي قبل كل شيء كون النظم البيئية نظماً مفتوحة تتأثر بشكل واضح وجلي بما يقع خارج الحدود الجغرافية لمنطقة أو إقليم معين، فالخلل الذي يحدث في أحد أجزاء النظام يمكن أن يمتد إلى كل النظام هذا من زاوية، أما من زاوية أخرى فيجب المحافظة على البيئة باعتبارها مصدر رفاهية الإنسان ورفع مستوى معيشته من خلال توفير مختلف الموارد للنظامين الاقتصادي والاجتماعي، مما يستدعي ضرورة إعادة النظر في طبيعة أنشطة الوحدات الاقتصادية والاجتماعية بما تمليه العلاقات التبادلية التي تحكم استقرار واستمرار الأنظمة الثلاثة ككل متكامل، من خلال تفعيل نظام الإدارة البيئة ISO14000.

والشكل التالي يوضح طبيعة العلاقة التفاعلية بين الأنظمة الثلاث التي تشملها التنمية المستدامة وهي النظام البيئي، النظام الاقتصادي والنظام الاجتماعي، فالنظام البيئي الذي يحتوي على الأرض بما عليها من موارد طبيعية حية وموارد غير حية وطاقات...يدخل ضمن نشاطات الإنسان الاجتماعية والاقتصادية، فتنتج المنتجات التي يحتاجها هذا الأخير في الرفع من مستواه المعيشي وكذا مستوى رفاهيته، غير أن الإنسان من خلال أنشطته المختلفة في نظامه الاقتصادي والاجتماعي ينتج مخلفات ونفايات ملوثة لمختلف عناصر البيئة ومكوناتها، مما يستدعي تفعيل نظم إدارة بيئية تحفظ التوازن العام لمجمل النظم.

الشكل 03: تداخل وتكامل الأنظمة الثلاث الداعمة للتنمية المستدامة



خاتمة:

رغم كل الجهود المبذولة في سبيل حماية البيئة إلا أنها تبقى غير كافية، إذ لا يزال مستقبلنا محفوفاً بالمخاطر والشكوك نتيجة التجاوزات التي تحدثها الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية من إفساد للأنظمة البيئية وتلويثها، متناسية بذلك طبيعة التداخل بينها وبين الأنظمة البيئية الذي يصل حد البقاء أو الفناء، وعليه فالأسلوب الأنجع للموافقة بين عمليات التنمية والبيئة لا بد أن ينطلق من قناعتنا وإدراكنا بأهمية هذا التداخل، من خلال مراجعة مخلفات الأنشطة الإنسانية نحو البيئة والعمل على التقليل منها قدر الإمكان، وذلك باستعمال أساليب ومناهج إستراتيجية توجه جميع أوجه نشاطاتنا كمحاولة منا لتبني نموذج تنموي جديد يتصف بالشمول ولا يتمركز حول الإنسان فقط وإنما يتعداه لتناسق النظام ككل متكامل.

يبدأ دور المؤسسات الاقتصادية بالاستغلال الأمثل للموارد، ليعزز دور نظام الإدارة البيئية في توجيه العملية نحو مسار الحفاظ على البيئة، ما ينتج منتجات تحافظ عليها من جهة، وتلبى وتشتب حاجات ورغبات المجتمع من جهة أخرى، لتتواصل بذلك عمليات التحسين المستمر في الأداء البيئي بما يحفظ حق الأجيال اللاحقة من الرفاهية والعيش المناسب وهذا هو لب التنمية المستدامة.

ويتطلب تبني هذا النظام تطبيق متطلباته بتحديد المؤسسة لسياستها البيئية، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، أعمال الفحص والتصحيح ثم مراجعة الإدارة للنظام بهدف التحسين المستمر، كما أن تنفيذ المؤسسة لهذا النظام يحملها تكاليف باهظة لكن الحصول على الشهادة طبقاً للمواصفة القياسية الإيزو 14001، يعني تحقيقها لنتائج إيجابية تخص الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية والإدارية.

المراجع والهوامش:

- 1- عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية (الحماية الإدارية للبيئة)، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص: 30.
- 2- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقرار، إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO 14000)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص: 93.
- 3- فراس أحمد الخرجي، الإدارة البيئية، الطبعة 1، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص: 15.
- 4- عارف صالح مخلف، مرجع سبق ذكره، ص: 31.
- 5- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقرار، مرجع سبق ذكره، ص: 94.

- 6- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، 20 جويلية 2003.
- 7- سيد عاشور أحمد، التلوث البيئي في الوطن العربي واقعه وحلول معالجته، مصر، 2006، ص: 12.
- 8- فراس أحمد الخرجي، مرجع سبق ذكره، ص: 16.
- 9- محمد عبد البديع، الاقتصاد البيئي والتنمية، دار الأمان للطباعة، القاهرة، مصر، 2006، ص: 35.
- 10- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره.
- 11- سيد عاشور أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 19-20.
- 12- المرجع السابق، ص: 20.
- 13- المرجع السابق، ص: 106-107.
- 14- <http://www.greenline.com.kw/reports/019.asp> consulté le 14/04/2018
- 15- سيد عاشور أحمد، مرجع سبق ذكره، ص: 37.
- 16- سامية سرحان، أثر السياسات البيئية على القدرات التنافسية لصادرات الدول النامية حالة الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، سطيف، الجزائر، 2010/2011، ص: 05.
- 17- أحمد فرج العطيات، البيئة الداء والدواء، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص: 195.
- 18- عمار عماري، إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أفريل 2008، جامعة سطيف، ص: 4.
- 19- ماجدة احمد أبو زنت وعثمان محمد غنيم، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص: 23.
- 20- ذهبية لطرش، متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ظل قواعد العولمة، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أفريل 2008، جامعة سطيف، ص: 4.
- 21- كريالي بغداد وحمادي محمد، إستراتيجيات والسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 45، 2010، ص: 11-12.
- 22- مقدم عبيدات وبلخضر عبد القادر، الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 07، 2007، ص: 51.
- 23- نجم العزاوي وعبد الله حكمت النصار، مرجع سبق ذكره، ص: 122-123.
- 24- محمد عبد الوهاب العزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص: 189-190.
- 25- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النصار، مرجع سبق ذكره، ص: 118-119.