جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم: علوم التسيير

الرقم التسلسلي: .....
رقم التسجيـــل: M.AE/10/13

مذكرة مكملة لنيل شهادة: الماجستير في علوم التسيير

تخصص: الإدارة البيئية في منظمات الأعمال

مساهمة تدابير إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية

دراسة حالة مؤسسة الإسمنت لافارج -حمام الضلعة-

إعـــداد الطالـــب:
نـجـيـب دحـدوح

تاريخ المناقشـة: **2016-05-11**

أمام لجنـة المناقشـة المتكونة من السادة:

د/ رابح بلعباس	أستاذ محاضر (أ)	جامعة محمد بوضياف	المسيلة	رئيســـــا
أ.د/ علي دبي	أستاذ التعليم العالي	جامعة محمد بوضياف	المسيلة	مشرفًا ومقررا
د/ عبد الرحمان بن سانية	أستاذ محاضر (أ)	جامعة غرداية	غرداية	ممتحنـــــا
د/ عباس فرحات	أستاذ محاضر (أ)	جامعة محمد بوضياف	المسيلة	مـمـتحنـــا
د/ بوعلام الولهي	أستاذ محاضر (أ)	جامعة محمد بوضياف	المسيلة	مدعـــــوا

السنـة الجامعية 2016/2015

وَاعْتَصِمُواْ بِحَبْلِ اللّهِ جَمِيعاً وَلاَ تَفَرَّقُواْ وَاذْكُرُواْ نِعْمَتَ اللّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنتُمْ أَعْدَاء فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصْبَحْتُم بِنِعْمَتِهِ إِخْوَاناً وَكُنتُمْ عَلَى شَفَا حُفْرَةٍ مِّنَ النَّارِ فَأَنقَذَكُم مِّنْهَا كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ [الآية 103 سورة آل عمران]

يـــــارب ...

إذا أعطيتني مالا... فلا تأخذ سعادتي

وإذا أعطيتني قوة ... فلا تأخذ عقلي

وإذا أعطيتني جاها ... فلا تأخذ تواضعي

وإذا أعطيتني تواضعا ... فلا تأخذ عزتي

وإذا أعطيتني قدرة ... فلا تأخذ عفوي

الإهداء

إلى من علمني حب العلم والعلماء، إلى من أفاض علي بعلمه وعمله...

إلى والدي العزيز

إلى من غمرتني دوما بحبها وحنانها، إلى من كان دعائها نورا يضيئ كل شيء...

إلى والدتي الغالية

إلى من تحملت المشاق زوجتي الكريمة

إلى فلذة كبدي وقرة عيني ولدي أحمد ياسين رعاه الله وحفظه

إلى إخوتي وأخواتي وأبنائهم سارة، لينة، مُحَمَّد نزيم، عمر الفاروق، يوسف

إلى أساتذتي الأفاضل الذين ستبقى ذكراهم تملأ خاطري في حلي وترحالي

إلى زملاء الدراسة الذين قاسموني حلو الحياة ومرها

إلى من أسعد بلقائهم ولهم في قلبي الحب العظيم

إلى الذين التقيت بهم في درب الحياة

إلى كل غيور على دينه الإسلام جاد في طلب العلم النافع

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع.

شكر وعرفان

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ" [الآية 19.سورة النمل]

الحمد لله رب العالمين الهادي إلى سبيل الرشاد والذي أمدني بالصبر والعزيمة على ووفقني لإنجاز هذا العمل المتواضع، والصلاة والسلام على معلم البشرية سيدنا مُحَمَّد ﷺ وأله وصحبه أجمعين، أما بعد...

إقرارا بالفضل لذويه ونزولا عند قول النبي ﷺ: " من لا يشكر الناس لا يشكر الله"، فإن الواجب يدفعني أن أخص بالشكر أستاذي المشرف الأستاذ الدكتور دبي علي الذي تفضل علي بأن أعطاني الكثير من وقته الثمين ولم يدخر جهدا في مساعدتي وتقديم العون العلمي والمعنوي،

وأتوجه بالشكر إلى كافة أعضاء الهيئة التدريسية لقسم علوم التسيير تخصص الإدارة البيئية في منظمات الأعمال، وعلى رأسهم الأستاذ الفاضل الدكتور عثمان حسن عثمان.

كما أتقدم بالشكر المسبق للأساتذة في لجنة المناقشة وذلك لتفضلهم بالموافقة على مناقشة هذه المذكرة، فلهم مني كل الشكر والعرفان على مجمل نصائحهم وتوجيهاتهم.

إلى كل من ساهم في إنجاز هذه المذكرة من قريب أو بعيد.

مقدمة عامة

تمهيد:

تتجه الكثير من المؤسسات الاقتصادية في الوقت الحاضر للإهتمام بالاعتبارات البيئية في استراتيجيات أعمالها وخططها طويلة الأجل، وهذا التوجه يعد أساسا لبقائها في السوق وتنافسها مع نظرائها من المهتمين بالبيئة وكذلك نقطة بدء لضمان تطبيق المواصفات البيئية في النشاطات الممارسة من قبل المؤسسات، لذلك يجب أن تتوافر على إدارة بيئية ذات مستوى متميز وفعال حيث تساعد في الرقابة والتخطيط وتطوير الأداء البيئي بما يتلاءم مع السياسة البيئية للمؤسسة، ويأتي هذا التوجه كون البعد البيئي أصبح معيارا من معايير تحقيق تنافسية مستدامة ويتبلور مستوى اهتمام المؤسسات الاقتصادية بالبيئة الطبيعية من خلال السعي إلى وضع أنظمة للإدارة البيئية مطابقة للمواصفات الخاصة بالبيئية والتي يأتي من بينها إدارة المخاطر البيئية.

تبرز المخاطر البيئية من بين العديد من أنواع المخاطر داخل المؤسسة كما أنها قد تكون مرتبطة بمختلف العوامل البيئية والبشرية الاقتصادية والبيولوجية والمادية، من خلال تطبيق إدارة المخاطر البيئية لجميع الممارسات والأنشطة ذات الأثر البيئي الكبير في الأنشطة الداخلية والخارجية للمؤسسة، تهدف السياسة البيئية لبناء أسس نظام متكامل لإدارة البيئة، وبفضل هذه السياسة ووضع آليات لقياس أفضل للتأثير البيئي وتوضيح التزام هذه المنظمات من الناحية البيئية، لهذه الأسباب يجب على إدارة المخاطر البيئية أن تشمل القدرة علي إجراء الأبحاث ووضع السياسات الناجعة داخل المؤسسات، وهي مقسمة إلى عدة خطوات: تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، إدارة المخاطر، ومعالجة المخاطر المتبقية.

ومع تنامي الوعي البيئي وتزايد إحساس المؤسسات الاقتصادية بالمسؤولية البيئية وتحقيقا لأهداف التنمية المستدامة أصبحت هناك دوافع لتحسين الأداء البيئي والعمل على الحد من الخسائر البيئية، حيث تهدف هذه الدراسة إلى تبين مدى أهمية بناء نظام لإدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية والتي تعد كآلية إنذار مبكر في مواجهة مختلف الكوارث البيئية قبل وقوعها والعمل على وضع برامج وخطط عمل مسبقة من شأنها تحقيق المسؤولية البيئية ضمن أبعاد التنمية المستدامة، أين بدأت المؤسسات الاقتصادية في تعديل سلوكها في السعي نحو تضمين الاهتمامات البيئية الجديدة، حيث قامت العديد من المؤسسات بتقبل مجموعة من المفاهيم الحديثة بسرعة مثل أنظمة الإدارة البيئية، والإنتاج الأنظف، تقليل التلف وغيرها، وبالسعي نحو تحقيق التكامل بين القضايا البيئية والأنشطة التنموية وهذا ما جعل العديد

من المؤسسات تتجه إلى دمج الأمور المتعلقة بالبيئة مع الإجراءات والسياسات والتعليمات الخاصة بها بجعل الأنشطة البيئية والصحة والأمان تحت مسؤولية إدارة واحدة هي إدارة البيئة والصحة والأمان معلنة بذلك نهاية عهد الامتثال التقني وبداية توظيف مدخل إداري لقيادة الشؤون البيئية يعتمد على بناء أنظمة إدارة البيئة، حيث يعتبر نظام الإدارة البيئية الخطوة الأولى لتحقيق التنمية المستدامة وتكون عملية إدخال البعد البيئي ليس فقط في البرامج والسياسات ولكن أيضا في السلوكيات الإدارية والثقافية للمؤسسات، والتي تمثل بشكل عام بأسلوب منهجي لدمج الاعتبارات البيئية مع أنشطة الإنتاج.

1-الإشكالية

إن التحديات السابق ذكرها فرضت على المؤسسات الاقتصادية التي تسعى لتحقيق الهدف الرئيسي في البقاء في عالم المنافسة من خلال تغيير أساليبها الإدارية التقليدية وتبني مفاهيم حديثة تمكنها من التغلب على التحديات البيئية الجديدة لتحقيق الكفاءة والفعالية والتميز في الأداء البيئي، لذا بناءا على ما سبق سنحاول معالجة الموضوع من خلال طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

"ما هو دور تدابير إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية" ؟

ولتسهيل مناقشة هذه الإشكالية تم تقسيمها إلى مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- كيف تواجه المؤسسة الاقتصادية مخاطر الكوارث البيئية الناجمة عن نشاطها؟
- كيف تخفض المؤسسة من التلوث من خلال التحكم في المخاطر البيئية التي تنشأ من نشاطها ؟
- إلى أي مدى يمكن للمسؤولية البيئية أن تحمل تغيرات في سلوكيات المؤسسات الاقتصادية للحد من تأثيرات المخاطر البيئية ؟
- ما هي تدابير إدارة المخاطر الواجب إتباعها من طرف المؤسسات الاقتصادية للحفاظ على البيئة والحد من التلوث؟
- كيف يمكن نشر الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المؤسسة والأطراف ذات المصلحة؟

2- فرضيـات الدراسة:

في ضوء العرض السابق لإشكالية البحث يمكن طرح الفرضيات التالية واختبار صحتها :

- تساهم تدابير إدارة المخاطر في تحقيق المسؤولية البيئية عبر الحد من التلوث.
- توقع مخاطر بيئية ناتجة عن نشاط المؤسسة يدفعها لضرورة الوقاية والتحكم فيها للحفاظ على البيئة.
- تبني إدارة المخاطر يحد من التأثيرات السلبية على البيئة الناتجة من نشاط المؤسسة.
- نشر الوعي البيئي داخل المؤسسة يرفع الإحساس بالمسؤولية البيئية لكل فرد من أفراد المؤسسة.

3- أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في تناولها لموضوع يتسم بالحداثة ونقص التطبيق لمثل هذه الآليات داخل المؤسسات الجزائرية، فالمؤسسة مبرمجة على التحسين من أدائها البيئي وذلك حتى تتمكن من جعل هذا التهديد فرصة تزيد من ربحيتها وتحقق مزايا تنافسية تمكنها من الاستمرار والبقاء في ظل التحولات الراهنة، حيث تعمل آلية إدارة المخاطر البيئية على دراسة الوضعية البيئية للمؤسسة وتحول اهتمام المؤسسة لدمج الاعتبارات البيئية ضمن إستراتيجياتها وتحمل لمسؤوليتها البيئية مما يجعلها تحافظ على البيئة وتنتج أدنى حد من الملوثات والغازات، كما تستخدم معايير فعالة تؤدي للحد من تدفق النفايات وتجعلها قابلة للتدوير للحد من الآثار السلبية على البيئة من تلوث واستنزاف للموارد الطبيعية، ضف إلى ضرورة مساهمة إدارة المخاطر في تخفيف أو تجنب المخاطر البيئية في المستقبل.

4- أهداف الدراسة:

لقد جاء اختيار الدراسة كمحاولة لتحقيق مجموعة من الأهداف من بينها:

- تسليط الضوء على أهم القضايا البيئية داخل وخارج المؤسسة الاقتصادية الجزائرية.
- محاولة إبراز أهم الأسباب الداعية لاهتمام المؤسسة بتطبيق نظام إدارة المخاطر.
- توضيح كيفية تطبيق مبادئ وأساليب إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية بما يحقق الأهداف المرجوة من تطبيقه.
- رفع مستوى الوعي البيئي داخل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.
- التعريف بنظام إدارة المخاطر ودوره في تفعيل المسؤولية البيئية.

- التنبؤ بالخطر البيئي المصاحب لنشاط المؤسسة قبل وقوعه والعمل على تجنبه.
- ضرورة أن تعمل المؤسسات على وضع سياسة واضحة المعالم لمعالجة المشاكل البيئية تستهدف حماية البيئة من التلوث والمحافظة على الموارد الطبيعية.
- التحسين المستمر للأداء البيئي وممارسة الأنشطة التي تجنب أو تقلل من التلوث.

5- أسباب اختيار الموضوع:

إن اختيار الموضوع جاء لعدة أسباب ذاتية وموضوعية نوجزها كالأتي:

أ-الأسباب الذاتية:

- إن الموضوع يتماشى مع طبيعة التخصص العلمي، بالإضافة إلى رغبة الباحث في مواصلة التخصص لحداثته.
- أهمية الموضوع وتأثيره على استدامة المؤسسة ومواكبتها لمختلف التحديات البيئية.

ب-الأسباب الموضوعية:

- تزايد الأضرار البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسات الاقتصادية خاصة التلوث.
- عدم انشغال معظم المؤسسات الاقتصادية بالمشاكل البيئية التي تتسبب فيها، وعدم محاولتها لإيجاد الطرق الملائمة لمعالجتها.
- نقص الوعي الكافي لمسيري المؤسسات الاقتصادية بالآثار الإيجابية لتطبيق نظام إدارة المخاطر لتحسين الوضعية البيئية والحد من الآثار السلبية الناجمة عن نشاط المؤسسة الملوث.
- تزايد الوعي لدى الأفراد بالمشاكل البيئية والصحية وتفاقمها، مما أجبر المؤسسات على تحسين أدائها البيئي.

6- حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة بكل مما يلي:

أ- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على مؤسسة صناعة الإسمنت "لافارج" حمام الضلعة بالمسيلة، وتم اختيار المؤسسة نظرا للإجراءات المتخذة أنفا لتطبيق نظام الإدارة البيئية والسعي للحصول على شهادة الأيزو 14001 المتعلقة بالجودة البيئية.

ب- الحدود الزمانية: استندت الدراسة إلى إحصاءات بين سنة: 2011 إلى غاية 2015، وذلك لمقارنة الوضع قبل تبني المسؤولية البيئية وبعد انتهاج الفكر البيئي في المؤسسة، أما فترة التربص فقد تراوحت ما بين: 2015/09 إلى غاية: 2016/02، قصد الوقوف على أهم التغيرات والنتائج المستخلصة من تبني نظام إدارة المخاطر البيئية داخل المؤسسة.

7- الدراسات السابقة:

بهدف استكمال منهجية البحث لابد من تناول الدراسات السابقة باعتبارها أحد عوامل إثراء البحث العلمي لذا سيتم التعرض إلى أهم الدراسات ذات العلاقة ببحثنا وتتمثل في:

الدراسة الأولى: "دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية "، مذكرة ماجستير من إعداد الطالبة عبدلي لطيفة، جامعة أبي بكر بلقائد تلمسان، دفعة: 2011/ 2012، حاولت هذه الدراسة إبراز كيفية تطبيق نظام إدارة المخاطر في المؤسسة وتحديد الشروط الكفيلة بتحقيقه، وتناولت إشكالية النتائج السلبية لعدم تبني إدارة للمخاطر داخل المؤسسة وما ينتج عنها من أضرار على سيرورة نشاط المؤسسة لتجنب احتمال وقوع مخاطر مستقبلا والعمل على تجنبها، وتوضيح الدور الاستراتيجي لإدارة المخاطر في اكتساب المؤسسة الميكانيزمات اللازمة لمجابهة مختلف الأخطار المحتملة.

الدراسة الثانية:" أثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية"، مذكرة ماجستير من إعداد عز الدين دعاس، جامعة الحاج لخضر، بباتنة، دفعة 2011/2010، حاول من خلالها الباحث تبيان أثار تطبيق نظام الإدارة البيئية في مؤسسة الإسمنت عين توتة بباتنة، وتناول واقع وضعية البيئة في المؤسسة محل الدراسة والمجهودات المبذولة لتحسين أدائها البيئي، وقد توصل الباحث إلى أن تطبيق نظام الإدارة البيئية يؤدي إلى تحقيق النتائج التالية:

- أثار اقتصادية: وتتمثل في زيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف نتيجة الاستخدام الأمثل للموارد وتحسين ظروف العمل.

- أثار اجتماعية: وتتمثل في تحسين الأوضاع البيئية للسكان القاطنين بالقرب من الشركة الأمر الذي أكسب المؤسسة سمعة جيدة في المجتمع.

- أثار بيئية: وتتمثل في حماية الأنظمة الطبيعية القريبة من الشركة بالتخفيض من الانبعاث الجوية والتقليل من النفايات.

- أثار إدارية: تتمثل في تحقيق التعاون بين إدارات الشركة في دراسة الجوانب البيئية وتحسين الاتصالات الداخلية، بالإضافة إلى نشر المسؤولية البيئية في جميع أنحاء الشركة مما أدى إلى زيادة الوعي البيئي لدى العمال.

الدراسة الثالثة: "صيانة التجهيزات الإنتاجية كأداة لحماية البيئة وتدعيم التنمية المستديمة، حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، فرع إدارة أعمال، من إعداد الباحث عاشور مزيرق، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2009/2008، حيث قام الباحث بدراسة الإشكالية التالية: هل يمكن أن تكون وظيفة الصيانة في المؤسسة الصناعية الجزائرية خاصة الصناعات الملوثة أداة لحماية المكونات البيئية وتدعيما للتنمية المستديمة، وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

-ما يزال الوعي ضعيفا بين أفراد المؤسسة بأهمية ودور نظام الإدارة البيئية كمقوم داعم للإدارة المتكاملة للنفايات الصناعية الملوثة والملوثات الهوائية على وجه الخصوص، وضعف الاستثمار في مجال تدوير وإعادة استخدام النفايات الأمر الذي يتطلب إعداد وتنفيذ حملات توعية بيئية شاملة في الوسط الصناعي، لتوضيح فوائد الإدارة المتكاملة للنفايات وتشجيع المؤسسات للحصول على شهادة الأيزو 14001 الخاصة بالإدارة البيئية.

-يتطلب استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة النفايات الصناعية تنمية القدرات البشرية المتخصصة إلى جانب إقامة البنى التحتية الضرورية، وفي هذا المجال لابد من الإشارة إلى الدور الذي تلعبه إستراتيجية الإنتاج الأنظف لتعزيز استخدام التكنولوجيات النظيفة الآمنة بيئيا والالتزام بالمواصفات الدولية الخاصة بالإدارة البيئية.

الدراسة الرابعة: "إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة حالة ش.ذ.م.م DOUDAH للخدمات العامة والتجارة "، مذكرة ماجستير من إعداد الطالب بوزيدي لمجد، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، 2009/2008، حيث تناول إشكالية تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للأخطار المحيطة

بها وكيفية التعامل معها وتجنبها مستقبلا، أي أن موضوعه أولى أهمية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وطريقة إدارة مخاطرها.

الدراسة الخامسة: "المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة" أطروحة ماجستير من إعداد الطاهر خامرة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007/2006 حيث تطرقت الدراسة إلى ضرورة تبني المؤسسات لمفهوم المسؤولية البيئية والاجتماعية لإدماج البعد البيئي والاجتماعي ضمن استراتيجياتها العامة، والعلاقة بين الالتزامات البيئية والاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية ومساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال إبراز مجموعة من الإجراءات الطوعية الكفيلة بتحقيق السياسة البيئية، وقد توصل الباحث إلى أن الأبعاد البيئية والاجتماعية أصبحت مفروضة على المؤسسات وباتت مؤشرا هاما في تنافسيتها.

وتعتبر الدراسات السابقة التي تم التطرق إليها تتقارب في أهدافها ونتائجها مع أهداف موضوعنا المتمثل في دور تدابير إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية، وقد تساهم في إثراءه خاصة الجانب النظري من الدراسة.

8-صعوبات البحث:

واجه إنجاز هذا البحث العديد من الصعوبات سواء في شقه النظري أو التطبيقي ففي الجانب الأول تمثلت أهم العراقيل في قلة المراجع التي تتناول هذا الموضوع لحداثته، ومن جهة أخرى صعوبة الترجمة لغياب مرجعية واحدة في تحديد المصطلحات اللازمة بالعربية.

أما فيما يخص الجانب التطبيقي فهو قلة الدراسات المتخصصة في مجال إدارة المخاطر البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي وصعوبة التطبيق على أرض الواقع لعدم توفر المؤسسة على نظام لإدارة البيئية، أيضا صعوبة الحصول على المعلومات نظرا لحساسية الموضوع فقد لاحظنا تكتما كبيرا حول موضوع الدراسة.

9- المنهج المتبع في الدراسة:

للإجابة على الفرضيات المذكورة سابقا، سنعتمد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بغرض تحليل واستنباط المفاهيم والأسس المكونة للجانب النظري لتوفيره بيانات مفصلة عن الواقع الفعلي للظاهرة موضوع الدراسة، ومن أجل الوقوف على الجانب الميداني لإدارة المخاطر ومدى اعتمادها كاستراتيجية

لتحقيق المسؤولية البيئية سوف نعتمد على مختلف الأدوات كالملاحظة وإجراء مقابلات شخصية، ودراسة وثائقية لمختلف الوثائق والملفات بالمؤسسة حول دليل مستلزمات المخاطر البيئية وضمان الأمن والسلامة.

10- هيكل البحث:

من أجل عرض الموضوع بطريقة منتظمة تمكننا من الإجابة على إشكالية البحث، تم تقسيم الدراسة إلى مقدمة وثلاثة فصول وخاتمة، الفصل الأول والثاني تضمنا دراسة نظرية أما الثالث فيحتوي دراسة تطبيقية، حيث تناولنا في الفصل الأول مفاهيم عامة حول المسؤولية البيئية والتنمية المستدامة والتعاريف ذات الصلة من خلال أهم المراحل التي عرفتها مسيرة نشأتها وظهورها وتطورها مع الإشارة إلى تزايد اهتمام ضرورة تبني هذا المفهوم من قبل المؤسسات مع التركيز على الدوافع لذلك، أما الفصل الثاني فيتضمن إدارة المخاطر البيئية وذلك بالتطرق إلى أنواعها ووظائفها وكذا أهدافها، وفي الفصل الثالث وبعد تقديم المؤسسة محل الدراسة نسعى لمعرفة أي مدى يمكن تطبيق نظام إدارة المخاطر بما يضمن تحقيق مسؤولية بيئية من خلال دراسة حالة مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة بالمسيلة.

الفصل الأول

المسؤولية البيئية للمؤسسة الاقتصادية في إطار التنمية المستدامة

تمهيد

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البيئة والمشكلات البيئية

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول البيئة

المطلب الثاني: المشكلات البيئية والتلوث

المبحث الثاني: المسؤولية البيئية في إطار التنمية المستدامة

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التنمية المستدامة

المطلب الثاني: المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية

المبحث الثالث: الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

المطلب الأول: مفهوم الإدارة البيئية

المطلب الثاني: أليات تطبيق الإدارة البيئية

خلاصة الفصل

تمهيد:

لقد ترتب على مغالاة الإنسان في إخضاع الطبيعة واستغلال مواردها لتلبية حاجاته المتزايدة ومتطلباته المتجددة حدوث تغيرات في النظم البيئية تجاوزت في كثير من الأحيان حدود احتمالات التفاعلات الطبيعية التي تحكم التوازن البيئي، وأدت إلى تدهور بيئي خطير يهدد حياة الإنسان وقدرته والكائنات الحية الأخرى على العيش في أمن وسلام، وعلى الرغم من صور التدهور البيئي المتمثل في نضوب موارد الطبيعة وقطع الغابات والتصحر وندرة المياه وفقدان التنوع البيولوجي للأحياء النباتية والحيوانية، فإن التلوث يظل المشكلة البيئية الأبرز والأخطر من بين ما يصادف الإنسان من مشاكل في حياته اليومية، بل هو الصورة الأكثر وضوحا للتدهور البيئي التي لم تبرز إلا عقب الثورة الصناعية المعاصرة، ومنذ العقد السابع من القرن العشرين بدأت أصوات الاستغاثة تتصاعد وأجراس الخطر تدق وقد انعكس صداها في الأوساط العالمية، إذ عنت الأصوات المطالبة بضرورة اتخاذ التدابير الفعالة لمقاومة الأخطار الناجمة عن التقدم التكنولوجي ومحاربة التلوث.
وسنناقش هذه الفكرة في هذا الفصل حيث تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البيئة والمشكلات البيئية.

المبحث الثاني: المسؤولية البيئية في إطار التنمية المستدامة.

المبحث الثالث: الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البيئة والمشكلات البيئية

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى بعض المفاهيم الكثيرة الاستخدام في العلوم البيئية والتي ستعطي الدفعة للتعامل مع موضوع البيئة وتعريفاتها حسب مختلف أراء العلماء والباحثين، وإلى أهم المشكلات البيئية التي تولدت عن سلوكيات الإنسان نتيجة استنزافه للموارد الطبيعية، والأضرار البيئية الناجمة عن التلوث.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول البيئة

من خلال هذا المطلب سيتم التعرف على معنى كلمة بيئة بمفهومها الواسع والمتكامل، والإلمام بأهم الجوانب العلمية لفهم حقيقة مصطلح النظام البيئي والتلوث.

الفرع الأول: تعريف البيئة

لقد حظي موضوع البيئة وحمايتها باهتمام الباحثين وبدأت الدراسات والبحوث تقوم من أجل صياغة المفاهيم الخاصة بالبيئة ومشاكلها، وقد تعددت تعاريفها حسب كل فرع من فروع العلوم المختلفة، وفيما يلي سنقوم بتوضيح أهم تعاريف البيئة المستخدمة:

يشتق الآصل اللغوي لكلمة البيئة في اللغة العربية من الجذر "بوأ" الذي أخذ منه الفعل الماضي(باء) حيث وضح ابن منظور في معجمه الشهير لسان العرب "باء" إلى الشيء يبوء باءا، أي رجع ومنه أخذت الكلمة تبوء لها معنيين قريبين من بعضهما:

الأول: إصلاح المكان وتهيئته للمبيت فيه.

الثاني: بمعنى النزول والإقامة.[1]

وهي حالة الاستقرار والنزول، فيقال: تبوأ مكانا أو منزلة أي بمعنى حل ونزل وأقام، ومن ذلك قوله تعالى**"كَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَبَوَّأُ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ"**(الآية 56يوسف) ، وقوله تعالى: **"وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِن سُهُولِهَا قُصُوراً وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتاً"** (الآية 74 الأعراف).فبيئة الإنسان الطبيعية هي الأرض، إذ إنها بهيأتها ودورانها حول نفسها، وحول الشمس تعد الوسط المناسب لحياة الإنسان الدنيا.[2]

ومصطلح البيئة يعود إلى عالم الأحياء الألماني "أرنست هيجل" في العام 1866، حيث لفظ كلمة ايكولوجي Ecology من خلال دمج الكلمتين اليونانيتين Oikos: بمعنى مسكن وLogos : بمعنى علم،

[1]- محمد الصيرفي: السياحة والبيئة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى 2007 ص 17.

[2]- عارف صالح مخلف: الإدارة البيئية " الحماية الإدارية للبيئة "، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2009، ص 30.

وقد ترجمت فيما بعد إلى العربية بعبارة علم البيئة، وبذلك تكون كلمة إيكولوجي هي علم دراسة الوسط المحيط بالكائنات الحية من جميع جوانبها.[1]

وعلم البيئة المسمى الإيكولوجيا يركز على عملية التوازن بين الكائنات الحية وإذ اختل هذا التوازن ظهر الاختلال البيئي ولذلك فإن هذا العلم يهتم بالخصائص المختلفة والمتداخلة بين الكائنات.[2]

والبيئة هي مجموعة العوامل البيولوجية والكيميائية والطبيعية والجغرافية والمناخية المحيطة بالإنسان، والمساحات التي يقطنها والتي تحدد نشاط الإنسان واتجاهاته وتؤثر في سلوكه ونظام حياته.[3]

وهي كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر حية وغير حية وليس للإنسان أي أثر في وجودها، وتتمثل هذه الظواهر والمعطيات البيئية في البيئة والتضاريس والمناخ والتربة والنباتات والحيوانات ولاشك أن البيئة الطبيعية هذه تختلف من منطقة إلى أخرى تبعا لنوعية المعطيات المكونة لها.[4]

ومفهوم البيئة في الاصطلاح: هي المحيط الطبيعي والصناعي الذي يعيش فيه الإنسان بما فيه من ماء وهواء وفضاء وتربة وكائنات حية ومنشأة أقامها الإنسان لإشباع حاجاته المتزايدة، إذ تنطوي على وسط طبيعي وأخر مقام بفعل نشاط الإنسان.

و ظهر استعمال مصطلح البيئة لأول مرة في مؤتمر الأمم المتحدة لتنمية الموارد البشرية المنعقد في ستوكهولم بالسويد سنة 1972 بدلا من مصطلح الوسط البشري، حيث نبه فيه لأول مرة لخطر التلوث المحدق بالبيئة. وورد تعريف البيئة في مؤتمر ستوكهولم «بأنها ذلك الرصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته.[5]

أما فيما يخص التعريف الإيكولوجي فالبيئة هي مجموع كل المؤثرات والظروف الخارجية المباشرة وغير المباشرة المؤثرة على حياة ونمو الكائنات الحية، وأيضا هي الوسط أو المجال المكاني، الذي يعيش فيه الإنسان بما يضم من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها.[6]

---

[1]- سيد عاشور أحمد: مخاطر تهدد البيئة العالمية" حماية عناصر البيئة"، دار الكتاب الحديث، عمان, الأردن، 2011، ص13.

[2]- خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2012، ص19.

[3]- كمال رزيق: الجودة كمدخل لتحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، مقال منشور بمجلة الباحث، المجلد الخامس، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 11، 2007، ص 96.

[4]- راتب مسعود: الإنسان والبيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2003، ص 18.

[5]- عارف صالح مخلف: مرجع سبق ذكره، ص31.

[6]- محمد صالح الشيخ: الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، الطبعة الأولى، مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 2002، ص14.

ويعرفها معجم العلوم الاجتماعية بأنها كل العوامل الخارجية التي يستجيب لها الفرد والمجتمع بأسره، استجابة فعلية أو استجابة احتمالية، وذلك كالعوامل الجغرافية والمناخية والعوامل الثقافية التي تسود المجتمع وتؤثر في حياة الفرد والمجتمع.[1] من خلال هذا التعريف نستشف بأن البيئة تنقسم إلى بيئة جغرافية ومناخية أي تضاريس وأماكن سواء برية أو بحرية، وبيئة ثقافية تعني ثقافات وعادات وتقاليد الشعوب وممارساتهم اليومية، وكذلك بيئة اجتماعية.

إذن فالبيئة هي كل ما هو خارج عن كيان الإنسان، وكل ما يحيط به من موجودات فتشمل الهواء الذي يتنفسه والماء الذي يشربه، والأرض التي يسكن عليها ويزرعها وما يحيط به من كائنات حية أومن جماد وهي عناصر البيئة التي يعيش فيها إذ تشكل الإطار الذي يمارس فيه حياته وأنشطته المختلفة.[2]

ولقد عرفها المشرع الجزائري في قانون البيئة رقم: 10/03 لسنة 2003 كما يلي:" 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."[3]

والمفهوم الواسع للبيئة هو الذي تبناه مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والذي انعقد في استكهولم بالسويد سنة 1972، والذي عرفها بأنها " مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الانسان والكائنات الاخرى، ويستمدون منها زادهم، ويؤدون فيها نشاطهم." [4] أي الوسط أو المجال المكاني أو الإطار الذي يعيش فيه الإنسان، ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى، ويتأثر به ويؤثر فيه.

على ضوء ما سبق يمكن أن نلخص مفهوم البيئة بأنها:

- البيئة هي كل ما يحيط بالإنسان من عناصر ومكونات حية أو غير حية والتي تأثر فيه وتتأثر به.
- الإطار الاجتماعي الذي يمثل أفراد المجتمع وجماعاته ومؤسساته بالإضافة إلى القيم والعادات والتقاليد.
- الإطار الثقافي والمعرفي الذي يشمل السلوكيات، الاتجاهات والانفعالات، وكل ما من شأنه الارتقاء بالبيئة لأنها الوسط الذي يعيش فيه الانسان والذي تتوافر به احتياجاته الأساسية.

---

[1]- نادية حمدي صلاح: الإدارة البيئية "المبادئ والممارسات"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2003، ص04.

[2]- عمر شريف: الطاقة الشمسية وحماية البيئة كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 2008، ص 226.

[3]- القانون رقم: 10/03 الصادر في 19 جمادى الأولى الموافق ل20 يوليو 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، يوليو 2003، ص02.

[4]- محمد عبد البديع: اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين للنشر، القاهرة، مصر، 2003، ص10.

الفرع الثاني: مفهوم النظام البيئي

النظام البيئي عبارة عن تفاعل عناصر البيئة وفق نظام يطلق عليه النظام البيئي، وهذه العناصر هي ما يحتويه أي مجتمع من موارد وكائنات حية وغير حية، لذلك فإن اختلال التوازن بين هذه العناصر يؤدي إلى اختلال النظام البيئي مما يؤدي بدوره إلى المشكلات المجتمعية والطبيعية مثل تلوث النهر والبحار وإصابة سكان الأرض بالعديد من الأمراض.[1] وهو عبارة عن نظام كبير الحجم والتعقيد متنوع المكونات ويشمل على مواطن وبيئات متعددة، تحتوى على عناصر حية وغير حية تتفاعل مع بعضها البعض وتؤدي إلى تبادل للمواد بين عناصرها الحية وغير الحية وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في أداء دورها في استمرارية الحياة.[2]

أولا: تعريف النظام البيئي: يعرف النظام البيئي بأنه تفاعل بين عناصر البيئة وفق نظام يطلق عليه النظام البيئي وهذه العناصر هي كل ما يحتويه أي مجتمع من موارد وكائنات حية وغير حية ولذلك فان اختلال التوازن بين هذه العناصر يؤدي إلى اختلال النظام.[3]

و يعرف كذلك على أنه أية مساحة من الطبيعة وما تحتويه من كائنات حية وغير حية في تفاعلها مع بعضها البعض ومع الظروف البيئة.[4]

وحسب تقرير معهد الموارد العالمي فإن النظام البيئي تركيبة حيوية معقدة تتكون من مجتمعات نباتات وحيوانات والكائنات الدقيقة، بالإضافة إلى مظاهر مادية أخرى للبيئة الحيوية، وكل هذه الأشياء تتفاعل مع بعضها البعض وبشكل مستمر. أي مركب حركي يضم المجتمعات النباتية والحيوانية، الكائنات الدقيقة وكذلك البيئة غير الحية والتي تتفاعل كوحدة وظيفية حيث الإنسان فيها جزء متمم للنظام البيئي.[5]

و يعرفه المشرع الجزائري أنه مجموعة ديناميكية مشكلة من أصناف النباتات والحيوانات، وأعضاء مميزة وبيئتها غير الحية، والتي حسب تفاعلاتها تشكل وحدة وظيفية.[6]

ثانيا: اختلال التوازن البيئي: التوازن البيئي هو قدرة الطبيعة على البقاء دون تغير، إذا فالكرة الأرضية تشكل نظام تعاون متبادل ومتناغم بين النباتات والحيوانات والإنسان،[7] لقوله تعالى: " **وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا**

---

[1]- خالد مصطفي قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 21.

[2]- أحمد أبو اليزيد الرسول: التنمية المتواصلة "الأبعاد والمنهج"، مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية، مصر، 2007، ص05.

[3]- خالد مصطفى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص 20.

[4]- سيد عاشور حمد :التلوث البيئي في الوطن العربي وحلول معالجته، الطبعة الأولى، الشركة الدولية للطباعة، القاهرة، مصر، 2006، ص14.

[5] - World Ressources Institute: Rapport sur le cadre conceptuel des groupes de travail: Objectifs de l'évaluation environnementale pour l'année 2005, p: 14.

[6]- القانون رقم: 10/03 المتعلق بحماية البيئة، مرجع سبق ذكره، ص09.

[7]- زكريا محمد عبد الوهاب طاحون، مرجع سابق74 - 75.

"وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ وَالْأَرْضَ فَرَشْنَاهَا فَنِعْمَ الْمَاهِدُونَ وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ" (الآية 19، سورة الحجر). وهو محافظة البيئة على مكوناتها بأعداد وكميات مناسبة، بحدوث ما يعرف بالتغذية العكسية (إعادة التوازن) وأبسط مثال على ذلك، الأكسجين تستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود للجو بعد عملية التركيب الضوئي، وتحكم هذا الاتزان ثلاث شروط تتمثل في اعتماد الكائنات الحية على بعضها البعض، الأنظمة البيئة ثابتة ومتزنة نتيجة تنوع وتعقد مكوناتها، موارد البيئة بمكوناتها محدودة سواء كانت دائمة كالماء، متجددة كالكائنات الحية أو غير متجددة كالنفط.[1]

و يرجع الاختلال في التوازن البيئي إلى عوامل طبيعية وأخرى بشرية، سنوضحها فيما يلي:

أ-العوامل الطبيعة: يمكن للعوامل الطبيعة أن تؤدي إلى اختلال الأنظمة البيئة وتغير التوازن البيئي، وهي كثيرة كالحرائق وظواهر الجفاف والتصحر.

ب-العوامل البشرية: يعد الإنسان من أهم العوامل المؤثرة في التوازن الطبيعي، بسبب استغلاله غير العقلاني والمفرط لموارد البيئة الطبيعة، حيث تعود جذور هذا التأثير للثورة الصناعية خاصة مع اعتماد هذا الأخير على الآلة، فمع التقدم العلمي السريع الذي تمخضت عنه تقنية هائلة استخدمها الإنسان في تكثيف نشاطه الزراعي والصناعي وغيرها من النشاطات الملوثة للبيئة.[2]

المطلب الثاني: المشكلات البيئية والتلوث

مما لاشك فيه أن تزايد عمليات التصنيع أدى إلى ارتفاع معدلات النمو وزيادة مستويات الدخول وتحقيق نوع من الرفاهية ومستوى جيد للمعيشة، مما يؤدي إلى زيادة عدد السكان أي خلق مشكلة الانفجار السكاني، مما حفز على النمو الاقتصادي السريع والذي يعتبر العامل الحاسم في زيادة معدلات استنزاف مصادر الطاقة والموارد الطبيعية وزيادة حدة التدهور البيئي، وهذا ما يتولد عنه طرح نفايات سواء قبل الاستهلاك أي نفايات صناعية أو بعد الاستهلاك أي نفايات نهائية مما ساهم في تلويث البيئة ويعد التلوث من أخطر المشكلات التي تعاني منها البشرية والطبيعة، وتنامت آثاره على البيئة وأدى ظهور مشكلات بيئية خطيرة جعلت الإنسان أمام تحدي كبير وصراع مع نفسه، فما هي هذه المشكلات البيئية وما هي أهم مميزاتها؟

الفرع الأول: ماهية المشكلة البيئية والطبيعة الاقتصادية لها

تعنى المشكلات البيئية حدوث اختلال في توازن النظام البيئي، ويحدث توازن النظام البيئي عندما يتم التأثير على أحد مكوناته أو أكثر، فتتأثر بقية المكونات وتتبدل العلاقات القائمة بينها فيصبح غير قادر على

[1]- فتحي دردار: البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر،2003 ، ص60 .

[2]- محمد صالح عزيزي: نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار، عنابة، 2010، ص19

الحفاظ على توازنه السابق، مما ينتج عنه ظهور مشاكل طبيعية لها تأثيرات على كل جوانب حياة البشر سواء الاجتماعية أو الاقتصادية مثل التلوث بكل أنواعه والكوارث الطبيعية وزيادة حجم ثقب الأوزون...الخ.

أولا: تعريف المشكلة البيئية

تعرف المشكلة البيئية على أنها محصلة التفاعل بين عدة عوامل بعضها يتعلق بالإنتاج والتطور والبعض الأخر يرتبط بالاستهلاك وأنماطه، حيث تتسم المشكلة البيئية بأنها ذات طبيعة تراكمية تكونت عبر العديد من السنين والعقود، وبدأت تبرز آثار هذا التفاعل على البيئة مع ازدياد العلاقة التفاعلية للإنسان معها، خاصة مع ازدياد استخدام أدوات العلم والتكنولوجيا المتقدمة التي تعد ثمرة الثروات التكنولوجية المتعاقبة، ومن خلال هذا أمكن حصر المشكلات البيئة في ثلاث عناصر هي:[1]

1- مشكلة الانفجار السكاني

هل وصل الإنسان لدرجة الصدام بالحدود المادية الضيقة للأرض، تساؤل فرض نفسه أمام ظاهرة الانفجار السكاني الذي عرفه العالم في مطلع القرن العشرين، إذ تضاعف عدد السكان مرتان على مدى ذلك القرن، ويقصد بالانفجار السكاني نمو السكان بمعدلات سريعة جدا تتفق مع معدلات التنمية ولا قدرات البيئة وإمكاناتها بما يحدث ضغطا شديدا على مواردها وبما يعجل سرعة تدهورها وما يواكب ذلك من مشكلات بيئة واقتصادية واجتماعية، ومن أهم مضاعفات الانفجار السكاني على البيئة هي:[2]

-زيادة الضغط على الموارد البيئية وما يؤدي إليه ذلك من استنزاف وتدهور خاصة للموارد غير متجددة.

-الزحف العمراني والعشوائي على الأراضي الزراعية يؤدي إلى تقلص المساحات الخضراء والإنتاجية الزراعية.

2- التلوث

أعتبر التلوث من أهم مظاهر اضطراب البيئة وأكثرها خطورة، وهو ظاهرة حديثة ارتبط وجودها بالتقدم التقني المواكب للنمو الاقتصادي الذي شهده العالم بعد الثورة الصناعية، وما تمخض عنها من زيادة المخلفات التي تفوق طاقة البيئة على استيعابها، والتلوث هو التغير الذي طرأ على البيئة لأسباب طبيعة أو إنسانية، كما أن التلوث هو ظاهرة غير مرغوب فيها تتمثل في مجموع مخرجات النشاط الإنساني، والتي تعجز الأنظمة البيئة على استيعابه ومعالجته، فنتج عنه أضرار مباشرة وغير مباشرة على جودة البيئة والكائنات الحية وصحة الإنسان.[3]

[1]- عبد الخالق السيد أحمد: السياسات البيئة والتجارة الدولية، الطبعة الثانية، شركة مطابع التوبجي التجارية، القاهرة، 1997، ص70.

[2]- فراس أحمد الخزرجي: الإدارة البيئة، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص17

[3]- عبد العزيز قاسم المحارب: الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر ، 2006، ص 90.

3- استنزاف الموارد البيئية

لقد أدى تزايد عدد السكان في العالم وبالتحديد في دول العالم النامي في سعي الإنسان للحفاظ على حياته فقد اتجه إلى استنفاد واستنزاف ما في البيئة من مواد وطاقات وخاصة استنزاف الموارد البيئية غير متجددة، وقد تنبهت معظم المجتمعات البشرية والهيئات الدولية والحكومية والمحافل العلمية البيئية إلى خطورة، مشكلة الانفجار السكاني واستنزاف الثروات البيئية بطريقة عشوائية غير منظمة.[1]

ثانيا: الطبيعة الاقتصادية للمشكلة البيئية

يمكن تحديد الطبيعة الاقتصادية للمشكلة البيئية من خلال ثلاث دوال كالأتي:[2]

1- الدالة الأولى" دالة الأضرار البيئية"

وهي التكاليف التي لحقت بعناصر النظام البيئي من جراء تدهور الأوضاع البيئة وحدوث التلوث مثل الخسائر التي تلحق بصحة الإنسان وما تبعها من تغيب عن العمل وانخفاض في مستوى الإنتاجية، الخسائر في خصوبة الأرض وإنتاجيتها، خسائر الثروة السمكية، خسائر السياحة المائية، الافتقار بتمتع بطيبات الحياة وقيمتها الجمالية وبصفة عامة تؤدي المشكلة البيئية إلى الإنقاص من فرص الغير والمجتمع ككل في استعمال الموارد استعمالا إنتاجيا أو حتى استهلاكيا، هذا عن الأضرار المباشرة والغير مباشرة التي تلحق بالمشروعات الإنتاجية والزراعية مثل التلوث، برغم أنها لم تشارك في حدوثه.

2- الدالة الثانية" دالة العلاج":

تشمل التكاليف التي يتحملها المجتمع أو الأشخاص لمعالجة أو ازالة بعض أثار التلوث، وإن كان هذا غير ممكن في كثير من الحالات ومنها نفقات مصاريف معالجة المياه الملوثة لإزالة الملوث حتى تصبح صالحة للاستهلاك أو حتى للأغراض الإنتاجية، النفقات اللازمة لتنقية الهواء وخفض تركز الأكسيد والغازات الملوثة له، النفقات لابد من تحملها لخفض مستوى التلوث بصفة عامة، كما أن لهذه الدالة تكاليف غير مباشرة على درجة كبيرة من الأهمية مثل تكاليف العلاج والدواء، تكاليف إصلاح ما أصاب الأرض من دمار ...الخ، هذا بالإضافة إلى أن هذه التكاليف يرتب عنها أثار اقتصادية خطيرة على نفقات الإنتاج وأنماطه، كذلك على أسعار بالنسبة للمنتجات مما ينعكس ولا شك على التجارة الخارجية للدولة سواء أكانت صادرات أو واردات.[3]

[1]- عمار شلابي، حسن طيار: إشكالية البيئة والتنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري، الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، يومي: 11و12 نوفمبر، 2008، ص 58.

[2]- عبد الخالق السيد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 21.

[3]- محمد عبد الكريم علي عبد ربه: مقدمة في اقتصاديات البيئة، مؤسسة زايد الدولية للبيئة، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2003، ص15.

3-الدالة الثالثة " دالة التكاليف الوقائية":

وتشمل التكاليف التي تتحملها الدولة وعناصرها الاقتصادية من أجل منع حدوث التلوث أو جعله في حدود المستويات المقبولة بيئيا، إذ أن جعل مستوى التلوث صفرا غير ممكن من الناحية العامة كالأنشطة الإنسانية، الإنتاجية والاستهلاكية، وهذه التكاليف قد تكون مباشرة تنصب على مصادر التلوث مثل القيام بعمليات شراء أجهزة ومعدات لخفض إصدارات التلوث في المصانع والمشروعات، بصفة عامة، وقد تشمل هذه التكاليف فرض أعباء مالية في صور شتى على الأنشطة الملوثة للبيئة وتتناسب تناسبا طرديا كلما زادت مستويات التلوث، وقد يمتد عنصر الوقاية إلى استحداث تعديلات جديدة في كل من الإنتاج وفنونه وكذلك التكنولوجيا التي يتم استخدامها بغرض الحصول على تكنولوجيا منظفة ولكن أيضا نظيفة بيئيا، وهذه تحتاج بدورها إلى وقت قد يكون طويلا كما أنها قد تكون باهظة التكاليف.

وتعد مشكلة التلوث، أحد أهم المشاكل البيئية الملحة التي بدأت تأخذ أبعادا اقتصادية واجتماعية وبيئية خطيرة، لذا سنركز على مشكلة التلوث لأنها المشكلة الأولى من حيث الأهمية والخطورة ولما لها علاقة بدراستنا هاته.

الفرع الثاني: التلوث البيئي وأنواعه

تعد مشكلة التلوث أحد أهم المشكلات البيئية الملحة التي بدأت تأخذ أبعادا اقتصادية واجتماعية خطيرة خصوصا بعد الثورة الصناعية في أوربا والتوسع الصناعي الهائل المدعوم بالتكنولوجيا الحديثة، وقد أخذت الصناعات في العقود الاخيرة اتجاهات متباينة متمثلة في التنوع الكبير وظهور بعض الصناعات المعقدة التي يصاحبها في كثير من الأحيان تلوث خطير يؤدي عادة الى تدهور المحيط الحيوي والتداخل في نظم البيئة على كوكب الارض، لذا أصبحت مشكلة تلوث البيئة تهدد الجنس البشري بالزوال، وبل تهدد كل الكائنات الحية والنبات ولقد برزت هذه المشكلة نتيجة التقدم الصناعي والزيادة السكانية.[1]

أولا: تعريف التلوث البيئي

يعرف التلوث لغة على أنه" التلطيخ أو التكدير بمعنى تغيير الحالة الطبيعية للأشياء بخلطها بما ليس من ماهيتها، أي بعناصر غريبة عنها فتغيرها وتعوقها عن أداء وظيفتها أو مهمتها المعدة لها." [2]

وهناك نوعان من التلوث في اللغة، تلوث مادي وتلوث معنوي، فأما التلوث المادي فهو اختلاط شيء غريب أيا كان شكله عن مكونات المادة مثل لون الماء بالطين، أي تغير خواص الماء الطبيعية، وخلط الأعشاب من أجل المداواة أو غيرها، أما التلوث المعنوي فهو كقولك (فلان به لوثة أي جنون)، وإجمالا

[1]- سيد عاشور أحمد: مخاطر تهدد البيئة العالمية " حماية عناصر البيئة"، دار الكتاب الحديث، عمان، الأردن، 2011، ص13.

[2]- لطيفة برني: دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية، مذكرة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسة، جامعة محمد خيضر، بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، بسكرة، الجزائر، دفعة 2007/2006، ص 20.

فالتلوث البيئي بشقيه المادي والمعنوي يعني فساد الشيء أو تغير خواصه وهو معنى يقترب إلى حد ما من المفهوم العلمي الحديث للتلوث.[1]

أما اصطلاحا فيعرف التلوث على أنه: إلقاء النفايات في البيئة بما يفسد جمال البيئة ونظافتها، أي حدوث تغيرا وخلل في الحركة التوافقية التي تتم من العناصر المكونة للنظام الإيكولوجي، بحيث تشل فاعلية هذا النظام وتفقده القدرة على أداء دوره الطبيعي في التخلص من الملوثات خاصة العضوية منها عن طريق العمليات الطبيعية.[2]

وحسب العالم أودم (Odum) عام1971فإن التلوث عبارة عن التغيرات غير المستحبة الفيزيائية والكيمائية والبيولوجية في المكونات غير الحية للبيئة، الذي ستؤدي إلى تدهور مصادر الإنسان الطبيعية، ويقصد بالتلوث البيولوجي التلوث الناجم عن الأحياء مثل الفيروسات والبكتيريا، والتلوث الكيميائي هو التلوث عن طريق الملوثات الكيميائية الناتجة عن الأعمال الصناعية خصوصا، مثل صناعة الإسمنت وصناعة الورق، بالإضافة إلى الغازات المتصاعدة من وسائل النقل، المبيدات والأسمدة الكيمياوية...الخ، أما التلوث الفيزيائي فهو التلوث عن طريق الضوضاء، التلوث الحراري، التلوث الكهرومغناطيسي...الخ.[3]

كما عرف التلوث بأنه عملية تفكك الوسط بواسطة ملوث، وهذا الأخير يمكن أن تكون من طبيعة كيميائية فيزيائية، بيولوجية، ويمكن أن يؤثر مباشرة على الوسط، أو يتراكم داخل الكائنات الحية في حين يزيد تركزه مسببا خسائر في النظام البيئي.[4]

كما عرفته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في توصياتها عقب مؤتمر ستوكهولم في1972بأنه كل فعل مباشر أو غير مباشر للإنسان من خلال إضافة موارد أو طاقة إلى البيئة، تترتب عليه أثار سلبية يمكن أن تعرض صحة الإنسان للخطر وتضر بالموارد الحية أو بالنظم البيئية أو تنال من قيم التمتع بالبيئة أو تعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة لها.[5]

و يعرف أيضا على أنه وجود عناصر جديدة في النظام البيئي، أو نقص أحد العناصر المكونة للبيئة، بدرجة تؤدي إلى وجود خلل بهذا النظام وتؤثر على توازنه الأصلي.[6]

---

[1]- عبد القادر رزيق المخادمي: التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2006، ص22.

[2]- أسامة حسين شعبان: الأخطار والكوارث البيئية، جامعة المنيا، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2009, ص 192.

[3]- علي السيد أمبابي: الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر،1998 ، ص69

[4] - Loetitia Vaute et Maria-Paule Grevéche,Certification ISO 14001: les 10 pièges à éviter, AFNOR,FRANCE 2005, p:5

[5]- عمار خليل التركاوي: القوانين والتشريعات المنظمة للإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة)، القاهرة، مصر، 2004، ص 44.

[6]- شادي الجوازنة: خلفية اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، دار عماد الدين للنشر والتوزيع، عمان، الأردن2010 ، ص23

كما عرفه المشرع الجزائري بأنه 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.[1]

أما حسب القانون الدولي للتلوث الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1974، التلوث والنشاطات الإنسانية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة حيث تعمل هذه الطاقة أو المواد إلى تعريض حياة الإنسان أو صحته ومعيشته أو رفاهيته أو مصادر الطبيعة للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر.[2]

و للتلوث ثلاثة مستويات نوجزها كالاتي:

أ- التلوث المقبول (غير الخطر): وهي الدرجة التي لا يتأثر بها التوازن البيئي ولا يكون مصحوبا بأي أخطار بيئة رئيسة، وهذه الدرجة توجد في كل مناطق الكرة الأرضية، وهو المنتشر فوق سطح الكرة الأرضية ولا يخلو أي مكان فيها منه كلية، ويمكن أن يتعايش معه الشخص بدون أن يتعرض للضرر أو المخاطر كما أنه لا يخل بالتوازن البيئي وفي الحركة التوافقية بين عناصر هذا التوازن.[3]

ب- التلوث الخطر: وهو التلوث الناتج بالدرجة الأولى من النشاط الصناعي المكثف، المعتمد بشكل رئيسي على موارد الطاقة ومشتقاتها كالبترول والغاز الطبيعي والفحم، وهاته الأخيرة لها تأثير سلبي على البيئة عند احتراقها الغير كامل، وهو التلوث الذي يظهر له أثار سلبية تؤثر على الإنسان وعلى البيئة التي يعيش فيها، وخاصة فيما يرتبط بالنشاط الصناعي بكافة أشكاله، وخطورته تكمن في ضرورة اتخاذ الاجراءات الوقائية السريعة التي تحمي الإنسان من وجود خطر حقيقي يهدد حياته ولا يصلح تجاهله، فالأنسان هنا غير مسموح له التعايش مع هذا التلوث.[4]

ت- التلوث القاتل أو المدمر: ويعد أخطر أنواع التلوث وهي الدرجة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء، وهو الذي يحدث فيه انهيار للبيئة وللإنسان معا ويقضي على كافة أشكال التوازن البيئي، ونجده أيضا متصلا بالتطور التكنولوجي الذي يظن الإنسان أنه يبدع فيه يوما بعد يوم من النشاطات الإشعاعية والنووية، ويحتاج الإصلاح مع هذا النمط التلوثي سنوات طويلة للإصلاح ونفقات باهظة للتكاليف، ولا يقف الأمر عند هذا الحد وإنما تتأثر أجيال من البشر على المدى الطويل منه.[5]

---

[1]- قانون رقم:10/03، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص10.

[2]- أحمد فرج العطيات: البيئة الداء والدواء، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص23.

[3]- عادل الشيخ حسين: البيئة "مشكلات وحلول"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2009 ، ص82 .

[4]- زين الدين عبد المقصود: قضايا بيئة معاصرة، منشأة المعارف، جلال حزي وشركائه، القاهرة، مصر،2000 ، ص 152.

[5]-Christian Ngo ,Alain regent , déchet et pollution sur l'environnement et la santé, Dunod , Belgique , 2005، P:40.

ثانيا: أنواع التلوث البيئي: للتلوث البيئي أنواع صنفت وفق أسس عدة منها:

1- التلوث البيئي وفقا لمصدره: ووفق هذا الأساس يقسم التلوث البيئي إلى قسمين تلوث طبيعي وتلوث صناعي، أما التلوث الطبيعي فهو تلوث ناتج عن بعض الظواهر الطبيعية كالزلازل، البراكين، الفيضانات مثلا، ولا علاقة له بنشاط الإنسان، ومشكلته تكمن في عدم القدرة على التنبؤ به أو السيطرة عليه، وأما التلوث الصناعي فسببه النشاط الصناعي للإنسان والاستخدامات المتزايدة لمظاهر التقنية الحديثة ومبتكراتها المختلفة ومن اهم مصادره المخلفات الصناعية، وما تنفثه مداخن المصانع ومصانع تكرير البترول...الخ. [1]

2- التلوث البيئي المادي والغير مادي:

أما أشمل وأبسط تقسيم للتلوث هو ذلك الذي يميز بين نوعين من التلوث البيئي، تلوث مادي وتلوث غير مادي (معنوي) وذلك بالنظر إلى نوع المادة الملوثة.

2-1- التلوث المادي: وهو التلوث المحسوس الذي يحيط بالإنسان فيشعر وبتأثر به ويراه بالعين المجردة وقد يكون هو المسبب الأول في معظم الأحيان، ويصيب أحد عناصر البيئة الرئيسية (الهواء، الماء، التربة، والغذاء) وتكون أثاره على الإنسان مباشرة وملموسة، ويشمل الأنواع التالية: [2]

2-1-1-تلوث الهواء: يقصد بتلوث الهواء هو تغير في تركيز واحد أو أكثر من المكونات الطبيعية الغازية للهواء الطبيعي، سواء كان هذا التغير زيادة أم نقصان، أو ظهور غازات أو أبخرة أو جسيمات عالقة أو غير ذلك. [3]

وكذلك يقصد بتلوث الهواء احتوائه على ملوث أو عدة ملوثات بكميات مؤثرة، ولفترة زمنية قد يكون لها تأثير على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، أو المحيط الحيوي الذي يعيش فيه الإنسان،[4] حيث ينشأ تلوث الهواء عن الأبخرة المتصاعدة من الأنشطة الإنتاجية، وخاصة تلك المستخدمة للوقود الأحفوري، حيث بتولد عن هذا الوقود كميات كبيرة من الغازات السامة، أهمها أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون وغيرهم من المواد الضارة.[5]

و من بين أهم ملوثات الهواء العناصر الأتية:

---

[1]- لطيفة برني، مرجع سبق ذكره، ص 12.

[2]- عبد المجيد قدي: الاقتصاد البيئي، دار الخلد ونية للنشر والتوزيع، الجزائر، الطبعة الأولى 2010، ص73.

[3]- مثنى عبد الرزاق العمر: التلوث البيئي، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن،2010 ، ص37 .

[4]- أحمد عبد الجواد: تلوث الهواء، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر،1991 ، ص25 .

[5]- إيمان عطية ناصف: اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر،2007 ، ص 26.

*** أول أكسيد الكربون:** ينتج هذا الغاز بصفة أساسية عن احتراق الوقود الكامل لمختلف أنواع الوقود العضوي، كالفحم ومازوت والمنتجات البترولية الأخرى، كما ينتج عن احتراق غير تام لبعض المركبات الكيميائية العضوية وهو يشكل النسبة الكبرى من غازات العالم.[1]

*** ثاني أكسيد الكربون:** عندما تحترق أي مادة عضوية في الهواء، نكون أمام حالة غاز ثاني أكسيد الكربون، ونظرا لأنه من أهم المكونات الطبيعة للهواء فإننا لا نشعر به عادة ولا نحس بآثاره الضارة بل يعتقد الناس أن هذا الغاز مركب بريء لا علاقة له بمشكلة تلوث الهواء، ولا صلة له بالأضرار الناجمة عن هذا التلوث.[2]

*** أكسيد النتروجين:** يمثل نسبة 10 % من هذه الغازات، ومصدره الأساسي انحلال الأسمدة وحرق الأعشاب والوقود، وهو ينتقل إلى الأجواء العليا فيتغير كيميائيا ويسقط على شكل أمطار وثلوج حمضية.[3]

*** الهيدروكربونات:** هي عبارة عن مركبات عضوية تتكون من اتحاد عنصري الهيدروجين الكربون بصفة أساسية، مثل غازات الميثان والإيثان، من أكثرها ضرار.

*** أكسيد الكبريت:** ينتج عن احتراق زيت الوقود ويستخدم كوقود في الأفران، كما ينتج عن احتراق الغازات الزائدة في الشعلات، وهو يخرج من الغاز العادم، ويختلط بالرطوبة ليكون حامضا مهيجا للأغشية المخاطية للعيون.

*** الجزيئات العالقة:** وهي عبارة عن دقائق المواد الصلبة والسوائل المتجزئة التي تنتشر في الهواء من عمليات الاحتراق ومن مصادر طبيعة وصناعية أخرى، كما تتضمن دخان الفحم والديزل والرماد الدقيق وكالبريتات التي تتكون من تفاعلات ثاني أكسيد الكربون في الهواء.[4]

*** مبيدات الآفات:** تنتج المبيدات الحشرية ومبيدات الآفات ومركبات أخرى مشابهة، كي تستخدم لحماية المحاصيل الزراعية من مختلف الجراثيم والحشرات، إلا أن الاستخدام المفرط لهذه المواد السامة تؤثر على حياة النبات والحيوان.[5]

*** المعادن الثقيلة:** من أهم العناصر الثقيلة التي تلوث الهواء هي الزئبق والرصاص.[6]

---

[1]- حسن أحمد شحاتة: التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، الطبعة الثانية، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2003، ص 140.

[2]- عبد القادر رزيق المخادمي، مرجع سبق ذكره، ص39 .

[3]- شادي الجوازنة، مرجع سبق ذكره، ص28 .

[4]- محمد مسعودي: دور الجباية في الحد من التلوث البيئي، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، دفعة 2012/2011، ص 41.

[5]- زكريا طاحون: إدارة البيئة نحو إنتاج الأنظف، جمعية المكتب العربي للبحوث والبيئة، القاهرة، مصر، 2003 ص230

[6]- إبراهيم مصطفى السربيتي: اقتصاديات الموارد البيئة، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2009 ، ص286

*** غاز الكبريتيد الهيدروجين:** ينتج أساسا من تحلل النفايات، يخرج من زيت البترول وينتج أيضا من حرق الوقود المحتوى على الكبريت.[1]

2-1-2- تلوث الماء: يعتبر الماء عصب الحياة وسر وجودها، حيث يغطي الغلاف المائي أكثر من 70% من مساحة الكرة الأرضية، إلا أن نسبة الماء العذب لا تفوق نسبة3% من هذه النسبة، ويتواجد في الطبيعة على شكل أنهار، بحيرات، جبال جليدية، أو مخزون على شكل مياه جوفية...الخ.[2]

يعرف تلوث الماء بأنه الانحطاط بنوعية المياه الطبيعية بسبب إضافة المواد الضارة فيها، بتراكيز متزايدة أو إدخال تأثيرات عليها، مثل زيادة درجة حرارتها أو نقصان بعض مكوناتها الطبيعية الأساسية.[3]

و يعرف تلوث الماء أيضا بأنه وجود ملوثات في الماء بكميات كبيرة وبالشكل الذي يعيق استخدامه للأغراض المختلفة كالشرب والري والتبريد والتنظيف وغيرها.[4]

ويعرف أيضا بأنه إحداث تلف أو فساد لنوعية المياه مما يؤدي إلى حدوث خلل في نظامها الإيكولوجي بصورة أو بأخرى, الأمر الذي يقلل من قدرتها على أداء دورها الطبيعي, حيث تصبح هذه المياه ضارة أو مؤذية عند استخدامها أو تفقد الكثير من قيمتها الاقتصادية.[5]

وهناك مصادر متعددة لتلوث المياه نذكر منها:

*** التلوث بمخلفات الصرف الصناعي:** تعتبر مخلفات المصانع من أكبر مصادر تلويث المياه الأنهار والبحار والمحيطات وتحتوي هذه المخلفات على الكثير من المواد الكيميائية التي يتم تصريفها إلى المسطحات المائية مثل الأنهار والبحار أو المصارف الزراعية أو مجاري الصرف الصحي.[6]

*** التلوث بمخلفات مياه الصرف الصحي:** إن التخلص من مياه الصرف الصحي في المسطحات المائية يعتبر من أكبر مصادر تلوث المياه من مواد عضوية تشمل مخلفات المواد الغذائية ومخلفات الورقية والأملاح المعدنية وخاصة الفسفور والنترات بالإضافة إلى البكتيريا والفيروسات.

---

[1]- أحمد مدحت إسلام: التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب، الكويت،1990 ، ص93

[2]- ازهار جابر: تلوث الماء والهواء أنواعه مصادره وأخطاره، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد 19، العدد 02، بغداد، العراق، 2011، ص11.

[3]نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار: إدارة البيئة ومتطلبات تطبيق ISO14000 الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 114.

[4]- احسان ذياب: تحليل التكاليف البيئية في الشركة العامة للإسمنت الشمالية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 71، المعهد التقني بعقوبة، العراق 2008، ص29.

[5]- مبارك لسلوس: التحليل الاقتصادي لمشكل التلوث البيئ في الجزائر، مجلة العلوم التجارية، جامعة بومرداس، العدد:2، 2003, ص 06.

[6]- إبراهيم مصطفى، مرجع سبق ذكره، ص 286.

*** التلوث بالمبيدات الكيميائية:** أدى التوسع في استخدام المبيدات بصورة مكثفة في الأغراض الزراعية والصحية إلى تلوث المسطحات المائية بالمبيدات العضوية إما مباشرة عن طريق إلقائها في المياه، أو بطريقة غير مباشرة مع مياه الصرف الزراعي والصحي والصناعي.

***التلوث بالنفط:** ينتج تلوث المياه بالنفط خلال عبور ناقلات النفط عبر البحار والمحيطات حيث تتسرب زيوت النفط ومشتقاته إلى المياه نتيجة انفجار الناقلات أو بسبب غرق بعض البواخر أو تنظيف خزاناتها أو قذف المنتجات الصناعية ومنتجات مصافي النفط في المياه، بحيث أنها تؤذي اختلال الأنظمة البيئية البحرية.[1]

2-1-3- تلوث التربة: تمثل التربة القشرة العلوية المنتجة للكرة الأرضية، وهي ثروة طبيعية مهمة تعتمد الحياة في الأرض عليها، وصفها مصدرا مباشرا أو غير مباشر للطعام بحيث تمثل الحلقة الأولى في النظام البيئي، فالنباتات مثلا متجذرة في التربة وتحصل منها على المواد المغذية، والحيوانات تحصل كذلك على المواد المغذية من النباتات، 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.[2]

و يتلوث سطح الأرض بوجه عام نتيجة تراكم المواد والمخلفات الصلبة، كما أن الملوثات التي تختلط بالتربة الزراعية تفقدها خصوبتها وتؤثر تأثيرا سيئا فيها حيث تتسبب في قتل البكتريا المسؤولة عن تحليل المواد العضوية.[3]

و هو الفساد الذي يصيب التربة فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية، أو الكيميائية، أو الحيوية بشكل يجعلها تؤثر سلبا بصورة مباشرة أو غير مباشرة على من يعيش فوقها من إنسان وحيوان ونبات وذلك بصورة فورية مثل، الزلازل والبراكين أو بصورة تدريجية مثل استخدام المبيدات والأسمدة المعدنية،[4]من خلال ممارسة الإنسان لنشاطاته تتعرض التربة للعديد من الفضلات، منها الغازية المتحررة في الجو والسائلة التي تعرف بالمياه، والصلبة التي بصورة عامة تترك في التربة أو الإشعاعات وما إلى ذلك.[5]

و من مصادر تلوث التربة نجد:

---

[1]- حسين على سعدي: أساسيات علم البيئة والتلوث، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2006، ص 366.

[2]- سامية سرحان: أثر السياسات البيئية على القدرات التنافسية لصادرات الدول النامية حالة الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2011، ص05.

[3]- عبد الرحمن المهنا أبا الخيل: النظم البيئية والإنسان، دار المريخ، الرياض، السعودية،2003 ، ص233

[4]- إبراهيم مصطفى السريتي، مرجع سبق ذكره، ص290

[5]- جابر دهيمي: دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء المستدام في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة: 2011/2010، ص11.

***التلوث بواسطة المخلفات الصلبة:** يحدث هذا النوع من التلوث بوضوح في المناطق المجاورة للمدن والمنشآت الصناعية التي ترمي في التربة مخلفاتها المنزلية والصناعية وبقايا السيارات والمواد البلاستيكية والخشبية والمعدنية والزجاجية والأوراق وغيرها.

***التلوث بواسطة المخلفات السائلة:** تتلوث التربة عن طريق الري المحاصيل بمياه المجاري وبمياه الأنهار الملوثة والتي تطرح الفضلات الصناعية، ويؤدي ذلك إلى انتشار الجراثيم في التربة عند استهلاكه للخضار وخاصة الورقية منها.[1]

2-2- التلوث غير المادي: وهو التلوث غير المرئي والذي يهمله الإنسان اعتقادا منه أنه غير مؤثر على نظام الحياة الطبيعية والمجتمعية إلا أن هذا التلوث يؤدي إلى أخطار ينجم عنها ضرر عضوي، ضرر سيكولوجي، وقد يكون قاتلا في بعض الأحيان ويشمل التلوث المعنوي على التلوث الفكري الأخلاقي والنفسي والإعلامي وينقسم إلى أربعة أنواع رئيسية وهي: التلوث السمعي والتلوث الإلكتروني أو الكهرومغناطيسي، والتلوث البصري، والتلوث الأخلاقي.[2]

2-2-1- التلوث السمعي (الضوضائي): التلوث السمعي أو الضوضاء نوع من تلوث الهواء في صورة موجات صوتية، وتعرف الموسوعتان البريطانية والأمريكية الضوضاء بانها " الصوت غير المطلوب"، ويعتمد التلوث الضوضائي بدرجة ما على مدى استيعاب إذن الإنسان له حيث ان البعض يتحمل الضوضاء عن الآخر بنسب متفاوتة كما يعتمد على العوامل النفسية.[3]

إن مشكلة الضوضاء في ازدياد مستمر نتيجة زحف أصوات التكنولوجيا وازدحام المدن وكثرة وسائل النقل وآلات التنبيه مكبرات الصوت وآلات المصانع والرعد والانفجار والزلازل والعواصف.[4]

وتختلف تأثيرات التلوث الضوضائي فقد يكون مزمنا وهو ما يحدث نتيجة التعرض الدائم لمصدر الضوضاء، وقد يتسبب عنه ضعف مستديم في السمع، وقد يكون مؤقتا ويصاحبه أضرار فسيولوجية نتيجة التعرض لفترات محدودة لمصدر الضوضاء كالتعرض للمفرقعات، كما قد يكون مؤقتا دون ان يصاحبه أضرار وهو ما يحدث عند التعرض لفترة محدودة لمصدر ضوضاء.[5]

2-2-2- التلوث الإلكتروني أو المغناطيسي: وهو من مجالات التلوث المعاصرة، وينتج عن الموجات التي تحدث حول الاجهزة الإلكترونية بدءا من الجرس الكهربائي والمذياع والتلفاز انتهاء بالأقمار الصناعية، حيث

---

[1]- عبد الرحمن المهنا أبا الخيل، مرجع سابق، ص239 ،

[2]- عبد العزيز طريح شرف: التلوث البيئي حاضره ومستقبله، الإسكندرية، مصر،2003 ، ص147

[3]- سيد عاشور احمد، مرجع سبق ذكره، ص48.

[4]- عبد العزيز قاسم المحارب: الاقتصاد البيئي، دار الجامعية الجديدة، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011، ص 166.

[5]- سحر أمين حسين: موسوعة التلوث البيئي، دار دجلة، عمان، الأردن،2007 ، ص125

يحفل الفضاء من حولنا بمجالات الموجات الراديوية والكهرومغناطيسية وغيرهما، ويعد الهاتف الجوال الخلوي الذي انتشر استخدامه بكثافة سببا رئيسا للموجات الكهرومغناطيسية، وتشير بعض الدراسات إلى أن هذا النوع من التلوث قد يؤثر على الخلايا العصبية للمخ البشري، وربما كان مصدرا لبعض حالات عدم الاتزان وحالات الصداع المزمن الذي تفشل الوسائل الطبية الاكلينيكية في تشخيصه.[1]

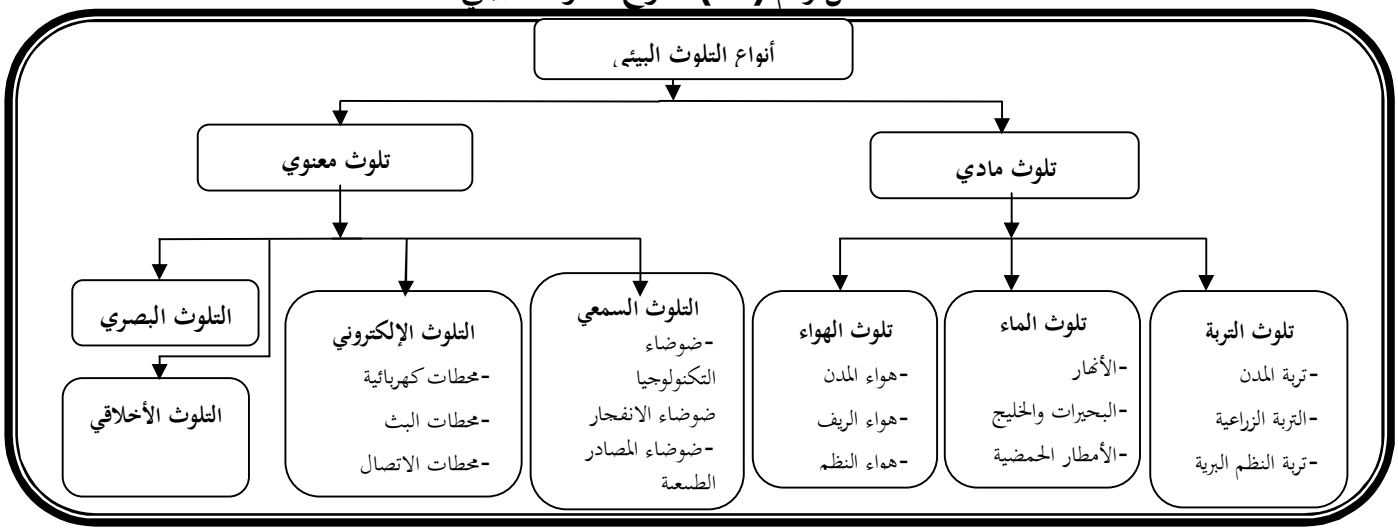
كما ويقصد به كل أشكال الأذى والإزعاج والضرر، الذي تحدثه الموجات الكهرومغناطيسية للإنسان والحيوان، ومن مصادر التلوث المغناطيسي نجد محطات الإذاعة والتلفزيون، شبكات الضغط العالي التي تنقل الكهرباء إلى مسافات بعيدة، شبكات الميكروويف المستخدمة في الاتصالات الهاتفية، أجهزة الحاسب الألي، أجهزة الهواتف الملونة، أجهزة الرادارات، الأبواب الإلكترونية.[2]

2-2-3- التلوث البصري: هو تشويه لأي منظر في بيئة الانسان ينجم عنه عدم الارتياح النفسي عند النظر إليه، أو اختفاء الصورة الجمالية لما يحيط بالإنسان من أبنية وأسوار وطرق وغيرهما.[3]

2-2-4- التلوث الأخلاقي: هو كل أشكال الإنحراف الفكري والخلقي والخلل السلوكي، ذلك أن السلوك الأخلاقي هو الركيزة الأساسية التي يقوم عليها أي نشاط إنساني، وهو أنجع الأساليب في حماية البيئة من التلوث كونه أسلوبا وقائيا لا علاجيا فقط.[4]

و يمكن توضيح أنواع التلوث في الشكل الموالي:

الشكل رقم (01): أنواع التلوث البيئي.



المصدر: بوشنقير فتيحة: التقييم البيئي للمشاريع ودوره في تحقيق التنمية المستدامة-حالة الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، عنابة، دفعة 2010، ص17.

[1]- سيد عاشور احمد، مرجع سبق ذكره، ص30.

[2]- عبد المجيد قدي، مرجع سبق ذكره، ص 77.

[3]- سيد عاشور احمد، مرجع سبق ذكره، ص50.

[4]- عماد محمد ذياب الحفيظ: البيئة، دار الصفاء للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، الطبعة الاولى، 2005، ص37.

المبحث الثاني: المسؤولية البيئية في إطار التنمية المستدامة

يعتبر مفهوم التنمية المستدامة مفهوم مركب، ففي الجانب الاقتصادي تعني التنمية المستدامة إجراء فحص في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة وذلك بتوظيف الموارد من اجل رفع المستوى المعيشي للسكان، أما على الصعيد الإنساني والاجتماعي فإن التنمية المستدامة تسعى إلى تحقيق الاستقرار في النمو السكاني وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية، وعلى الصعيد البيئي فإن التنمية المستدامة هي حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية في العالم بما يؤدي إلى مضاعفة المساحة الخضراء وعلى الصعيد التقني والإداري فإن التنمية المستدامة هي نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيات منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بالأوزون، لذا سيتم التطرق في هذا المبحث إلى بعض المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة وكذا المسؤولية البيئية.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التنمية المستدامة

إن مفهوم التنمية المستدامة برز أول ما برز خلال قمة مؤتمر إستكهولم سنة 1972 حول البيئة الإنسانية الذي نظمته الأمم المحتدة، حيث اعتبر بمثابة البداية والمفتاح لتبلور هذا المفهوم وخطوة نحو الاهتمام العالمي بالبيئة، وناقش هذا المؤتمر للمّرة الأولى القضايا البيئية وعلاقتها بواقع الفقر وغياب التنمية في العالم وحماية حق الاجيال القادمة، وتم الإعلان على أنّ الفقر وغياب التنمية هما أشد أعداء البيئة، من ناحية أخرى انتقد مؤتمر استكهولم الدول والحكومات التي لازالت تتجاهل البيئة عند التخطيط للتنمية، وناقش فيه الوزراء المجتمعون بعض القضايا المتعلقة بالجوانب التاريخية، خاصة علاقة دول الشمال بالجنوب، إذ أكدت دول الجنوب على حقها في النمو والتنمية.[1]

و قد صدر عن هذا المؤتمر أول وثيقة دولية سميت: « Rapport of the united nation comber on the Human environment »، حيث تتضمن هذه الوثيقة مبادئ العلاقات بين الدول، والتوصيات التي تدعو كافة الحكومات والمنظمات الدولية لاتخاذ تدابير من أجل حماية البيئة وإنقاذ البشرية من الكوارث البيئية والعمل على تحسينها.[2]

و جاء الاعتراف الرسمي بالتنمية المستدامة بناء على اقتراح لجنة بورنتلاند وقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المؤرخ في: 22 ديسمبر1989، أي تم إنشاء لجنة تحضيرية لإعداد مؤتمر عالمي بشأن البيئة والتنمية،

[1]Jean Pierre Paule: Le développement durable, Edition Ellipses, Paris, FRANCE, 2005, p: 16.

[2]سليمان الرياشي: دراسات في التنمية العربية الواقع والآفاق، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان, 1997، ص .238

تتمثل وظائفه الرئيسية في تقرير التعاون بين الدول في مجال البيئة ومتابعة البرامج البيئية، وجعل الأنظمة والتدابير البيئية الوطنية والدولية في الدول المتخلفة تحت المراجعة المستمرة، فضلا عن تمويل تلك البرامج ورسم الخطط والسياسات التي يستلزمها ذلك.[1]

الفرع الأول :ماهية التنمية المستدامة

ظهر مصطلح التنمية المستدامة للمرة الأولى من خلال تقرير "مستقبلنا المشترك" الذي صدر عام 1987، عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة برئاسة رئيسة وزراء النرويج السابقة "جرو هارلم بورنتلاند"، وعرفتها على أنها "تلبية احتياجات الحاضر دون أن تؤدي إلى تدمير قدرة الاجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة"[2]، فهي عملية تغيير يجري فيها استغلال الموارد وتوجيه الاستثمارات، وتكييف التنمية التقنية والتطوير المؤسسي بتناسق يعزز الإمكانيات الحاضرة والمستقبلية في تلبية احتياجات البشر وتطلعاتهم.[3]

وتعرف منظمة "الفاو" للتنمية المستدامة كما يلي: "التنمية المستدامة هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار وإرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية، إنها تلك التنمية التي تحمي الأرض والمياه والمصادر الوراثية النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بانها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية".[4]

تعريف أخر: "التنمية المستدامة هي تلك العملية التي تؤدي بالارتقاء بالرفاهية الاجتماعية أكبر قدر، مع الحرص على المحافظة على الموارد الطبيعية المتاحة، وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة "،وحسب هذا التعريف فإن ميزة التنمية المستدامة هي التوفيق بين العنصر البيئي من ناحية والعنصر الاجتماعي والاقتصادي من ناحية أخرى.[5]

---

[1]- محمد صالح الشيخ: الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية 2002، ص 113.

[2]- عثمان محمد غنيم، مطانيوس مخول: نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة، مجلة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد الثاني، دمشق، سوريا، 2009، ص29.

[3] - Lavoisier, Revue Française de gestion, le développement durable, N152, HERMES, 2004, Paris, France, P: 118.

[4]- دوناتو رومانو: الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، ترجة بهاء شاهين، المركز الوطني للسياسات الزراعية السورية، دمشق، سوريا، 2003، ص56.

[5]- عبد الله الحرستي حميد: السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، دفعة:2005/2004، ص 24.

وتعرف كذلك بأنها "عملية يتناغم فيها استغلال الموارد وتوجيهات الاستثمار ومناحي التنمية التكنولوجية وتغير المؤسسات على نحو يعزز كلا من إمكانات الحاضر والمستقبل للوفاء بحاجيات الإنسان وتطلعاته".[1]

أما عند علماء الاقتصاد، فمن أهم التعاريف للتنمية المستدامة ما قدمه كل من هيرمان دالي:" هي تلك العملية التي يتم بمقتضاها الحفاظ على التنمية النوعية في الفترة الطويلة والتي يصبح فيها النمو الاقتصادي مقيدا بدرجة متزايدة بطاقة النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي لأداء وظيفتين رئيسيتين وهما إعادة توفير الموارد الاقتصادية والبيئية واستيعاب فضلات النشاط البشري.[2] ويعرفها وليم رولكز هاوس مدير حماية البيئة الأمريكية على "أنها تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة، وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عمليات متكاملة وليست متناقضة".[3]

و قدم الاقتصادي الشهير "روبرت سولو" تعريفا عام 1991 أن "التنمية المستدامة هي عدم الإضرار بالطاقة الانتاجية للأجيال المقبلة وتركها على الوضع الذي ورثها عليه الجيل الحالي"، وقد أشار إلى أنه عند الحديث عن الاستدامة لابد أن نأخذ في الحسبان ليس فقط الموارد التي نستهلكها اليوم وتلك التي نورثها للأجيال المقبلة، ولكن يجب أن نوجه اهتماما كافيا إلى نوعية البيئة التي نخلفها للمستقبل.[4]

وقد تضمن التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية، حصر عشرين تعريفا واسعة التداول للتنمية المستدامة، وقد قسم التقرير هذه التعريفات إلى أربع مجموعات: اقتصادية، وبيئية، واجتماعية، وتكنولوجية.[5]

فمن خلال البعد الاقتصادي تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة "إجراء خفض في استهلاك الطاقة والموارد، أما بالنسبة للدول المتخلفة فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة والحدّ من الفقر". و على صعيد البعد الاجتماعي والإنساني" فإنهّا تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف".

---

[1]- عنابي بن عيسى: تفعيل التنمية المستدامة في الجزائر حتمية بيئية أم واقع اقتصادي، الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات والاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة المسيلة،يومي:10-11 نوفمبر 2009، ص 23.

[2]- محمد فائز بوشدوب: التنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي للبيئة، مذكرة ماجستير في القانون الدولي والعلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، دفعة:2001/ 2002، ص30.

[3]- عثمان محمد غنيم، مرجع سبق ذكره، ص38.

[4]- نور الدين حامد: البعد البيئي للتنمية المستدامة، مداخلة ضمن ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، يومي 12-13 نوفمبر 2012، ص01.

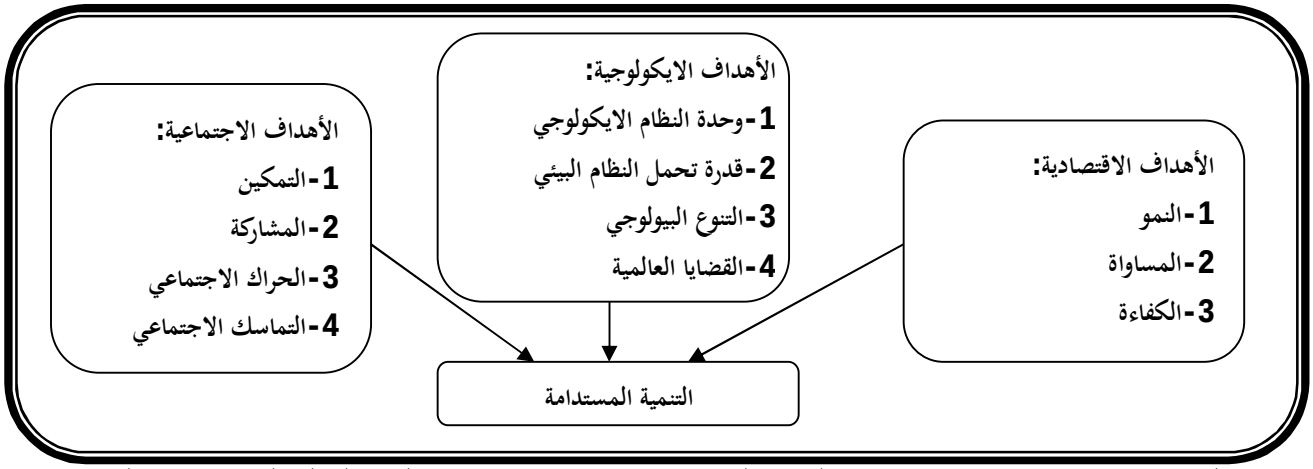
[5]- صليحة بوذريع، منور أوسر ير: مداخلة تحت عنوان: المسؤولية الاجتماعية ودورها في تحقيق المركز التنافسي للمؤسسات في إطار البعد البيئي للمؤسسة، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية، يومي:14 و15 فيفري 2012، جامعة الشلف، ص06.

أما على مستوى البعد البيئي" فهي تعني حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية، وأخيرا فهي تعني على الصعيد التكنولوجي نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحدّ الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بالأوزون".

التنمية المستدامة الحقيقة هي القدرة على الاستمرار والتواصل من منظور استخدام الموارد الطبيعية والتي يمكن أن تحدث من خلال استراتيجية تتخذ التوازن البيئي كمحور ضابط لها وذلك التوازن الذي يمكن أن يتحقق من خلال الإطار الاجتماعي البيئي والذي يهدف إلى رفع معيشة الأفراد من خلال النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تحافظ على تكامل الإطار البيئي.[1]

وللتنمية المستدامة ثلاثة أهداف رئيسية وهي موضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): أهداف التنمية الاقتصادية



المصدر: دوجلاس موسشيت: مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، ط1، 2000، ص72.

من الشكل يتضح أن التنمية المستدامة تنطوي على جملة من الأهداف هي:[2]

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان اقتصاديا، اجتماعيا نفسيا وروحيا، احترام البيئة الطبيعية.
- تعزيز وعي الناس بالمشكلات البيئية القائمة وتنمية إحساسهم بالمسؤولية إزاءها وحثهم على المشاركة في إيجاد الحلول المناسبة لها.
- تحقيق الاستغلال والاستخدام العقلاني للموارد ومنع استنزافها وتدميرها.
- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع وذاك بتوعية الناس بأهمية التقنيات في المجال التنموي، وكيفية استخدامها في تحسين نوعية حياة البشر وتحقيق أهدافهم دون أن يكون ذلك على حساب البيئة.

[1]- نهى الخطيب، اقتصاديات البيئة والتنمية، مركز دراسات واستشارات الإدارة، القاهرة، مصر، 2000.ص220.

[2]- محمد صالح الشيخ، مرجع سبق ذكره، ص94.

- إحداث تغيرات مستمرة ومناسبة في حاجات واولويات المجتمع بطريقة تلاءم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن.
- تنشيط فرص الشراكة والمشاركة في تبادل الخبرات والمهارات، وتساهم في تفعيل التعليم والتدريب لتحفيز الإبداع والبحث عن أساليب تفكير جديدة.

الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة

لا ترتكز التنمية المستدامة على الجانب البيئي فقط وإنما تشمل أيضا الجانب الاقتصادي والاجتماعي، فهي تنمية بثلاثة أبعاد مرتبطة ومتكاملة ومتداخلة، فهذه الأبعاد يمكن اعتبارها منظومة فرعية تابعة لمنظومة التنمية المستدامة، بحيث كل منظومة من هذه المنظومات تحتوي على عدة منظومات فرعية أخرى. لقد حدد مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة المنعقد في جوهانسبورغ سنة2002 الأبعاد الرئيسية لمفهوم التنمية المستدامة بثلاث جوانب هي:[1] البعد الاقتصادي (تحقيق التنمية الاقتصادية، العدالة في توزيع الموارد والثروة)، البعد الاجتماعي (تحقيق تنمية اجتماعية والمحافظة على حياة البشر)، البعد البيئي (المحافظة على البيئة والموارد وحمايتها).

أولا: البعد الاقتصادي في التنمية المستدامة: يهدف هذا البعد إلى رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال الاستعمال الأمثل للموارد الطبيعية، ويبين الانعكاسات الراهنة والمقبلة للاقتصاد على البيئة، فالنظام المستدام اقتصاديا هو النظام التي يتمكن من أنتاج السلع والخدمات بشكل مستمر وأن يحافظ على مستوى معين من التوازن الاقتصادي، وأن يمنع حدوث اختلالات ناتجة عن السياسات الاقتصادية[2].
ويندرج تحت هذا البعد امتداد يشمل:

أ* الحد من تفاوت مستوى الدخل وتوزيع الموارد: وتختلف نسبة التفاوت بين البلدان الغنية والفقيرة، ويقع العبء في تنفيذ الحلول وليس في إيجاده.

ب* الحد من تبديد الموارد: أي تحقيق استغلال أمثل وعقلاني لها، للمحافظة على رأسمال طبيعي مستدام يؤكد المساواة في تقاسم الثروات بين الأجيال المتعاقبة.

ج* تقليص التبعية: ففي ظل العولمة والانفتاح الدولي تتحكم الدول الغنية في الأسواق العالمية، حيث تقوم بخفض استهلاك الموارد الطبيعية، مما يؤدي للانخفاض في صادرات هذه المنتجات من الدول الفقيرة مما يحرمها من إيرادات تحتاج له.

---

[1] - Eduard Goldsmith: l'état de l'écologie, une vision écologique du monde, Edition du rochet, Monaco, France , 2002, p: 18.

[2] - أحمد بوشافة، حياة بلعيد: مداخلة تحت عنوان: البعد البيئي كاستراتيجية حتمية لتحقيق التنمية المستدامة في اقتصاديات دول شمال إفريقيا، ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، يومي: 18/17 نوفمبر 2012، ص05.

د* معالجة التلوث الذي أحدثته البلدان الغنية: وذلك نتيجة الاستهلاك المتراكم من الموارد الطبيعية كالمحروقات، وهذه الدول كفيلة بحل هذه المشاكل عن طريق احترام البيئة الطبيعية من خلال استخدام تكنولوجيا أنظف تحمي النظم الطبيعية، وتوفير الموارد التقنية والمالية لتعزيز التنمية المستدامة باعتبار ذلك استثمار مستقبلي للعالم بواسطة:

استخدام تكنولوجيا نظيفة، الاستخدام الأمثل للموارد وحماية النظم الطبيعية، توفير الموارد التقنية والمالية لتعزيز التنمية المستدامة باعتبارها الاستثمار المستقبلي للأجيال.[1]

ثانيا: البعد الاجتماعي في التنمية المستدامة: إن عملية التنمية المستدامة تتضمن تنمية بشرية تهدف إلى تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعليم، فضلا عن عنصر المشاركة حيث تؤكد تعريفات التنمية المستدامة على أن التنمية ينبغي أن تكون بالمشاركة بحيث يشارك الناس في صنع القرارات التنموية التي تؤثر في حياتهم، حيث يشكل الإنسان محور التعريفات المقدمة حول التنمية المستدامة، والعنصر الهام الذي تشير إليه تعريفات التنمية المستدامة أيضا هو عنصر العدالة أو الإنصاف والمساواة، وهناك نوعان من الإنصاف هما إنصاف الأجيال المقبلة والتي يجب اخذ مصالحها في الاعتبار وفقا لتعريفات التنمية المستدامة، والنوع الثاني هو إنصاف من يعيشون اليوم من البشر ولا يجدون فرصا متساوية مع غيرهم في الحصول على الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، والتنمية المستدامة تهدف إلى القضاء على ذلك التفاوت.

يهدف هذا البعد تحقيق الرفاهية من خلال الحصول على خدمات صحية وتعليمية وأمنية وإعطاء حقوق للإنسان ليعيش عيشة هنيئة، قد يتسع هذا البعد إلى عدة عناصر منها:[2]

- تثبيت النمو الديمغرافي وجعله يتوازن مع النمو الاقتصادي.
- أهمية توزيع السكان تتمثل اهمية هذا العنصر في عدم التوزيع الامثل للسكان فقد تكون خطورة عندما يكون اكتظاظ في مناطق دون أخرى من حيث تراكم النفايات والمواد الملوثة الضجيج والزحام في السكن والعمل تفسد الحياة.
- الاستخدام الامثل للموارد البشرية لتوجيه الموارد يتطلب التنوع الثقافي والاستثمار في راس المال البشري بتدريب المربين والعاملين في الرعاية الصحية وغيرهم.
- تحقيق المساواة في التوزيع (كالدخل الوطني مثلا).

[1]- عبد الله بن منصور: المضمون الأخلاقي كأداة لتفعيل التنمية المستدامة، الملتقى الدولي أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات والاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، يومي: 10-11 نوفمبر 2009، ص 36.

[2]- عبد الحميد لخديمي: مداخلة تحت عنوان: مؤشرات التنمية المستدامة والأداء الاجتماعي لمنظمات الأعمال، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة بشار، يومي:15 و16 فيفري 2012، ص07.

- المشاركة الشعبية وتفعيل دور المرأة إن للمرأة دور فعال في تسير الموارد والبيئة في المنزل إلى جانب الرعاية وتربية الأطفال التي يعتمد عليها في خلق نشا صالح.
- توفير الحاجات الأساسية للسكان وضمان استمراريتها للأجيال المقبلة ومن بينها: الغذاء، السكن، التعليم والصحة، محاربة البطالة...الخ، ومكافحة الفقر.
- حرية الاختيار والديمقراطية السياسة جزء من التنمية المستدامة فمن خلال الحكم الديمقراطي الراشد، تكون لدينا تنمية بشرية مستدامة.[1]

ثالثا: البعد البيئي في التنمية المستدامة: تهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق العديد من الأهداف البيئية والتي تتمثل في:[2]

- الاستخدام الرشيد للموارد الناضبة، بمعنى حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة حيث لا توجد بدائل لتلك الموارد الناضبة.
- مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.
- ضرورة التحديد الدقيق للكمية التي ينبغي استخدامها من كل مورد من الموارد الناضبة، ويعتمد ذلك على تحديد قيمتها الاقتصادية الحقيقية، وتحديد سعر مناسب لها بناء على تلك القيمة.

يهتم هذ البعد بالحفاظ على الموارد المادية والبيولوجية مثل الاستخدام الامثل للأراضي الزراعية والموارد المائية، ويضم قاعدتين هما: قاعدة مخرجات استخدام الموارد على حسب قدرة استيعاب الأرض، وقاعدة مدخلات وتضم: مصادر متجددة مثل التربة والماء والهواء، مصادر غير متجددة مثل المحروقات لابد من الحفاظ عليها من خلال حماية الموارد الطبيعية تحتاج التنمية المستدامة إلى حماية الموارد الطبيعية وذلك أثناء التوسع في الإنتاج لتلبية حاجيات الأفراد أي الاستعمال الأمثل للموارد بما فيها الممارسات والتكنولوجيات، إدارة المخلفات الخطرة والنفايات الصلبة والمياه المستخدمة، مكافحة التصحر والجفاف، حماية وإدارة المياه العذبة، المحافظة على التنوع البيولوجي، مكافحة القطع الجائر للغابات وتحقيق تنمية مستدامة.

كذلك يندرج تحته البعد التقني والإداري: يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أكفأ وأنظف ووضع منظومة قانونية تهدف لحماية البيئة والحد من التدهور البيئي للحد من انبعاث الغازات، وإيجاد وسائل بديلة أو طاقة بديلة للمحروقات مثل الطاقة الشمسية وغيرها للحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون.[3]

---

[1]- سعيدة سنوسي: الآثار البيئية والصحية للاستهلاك الصناعي للطاقة الحفرية ودور التنمية المستدامة-دراسة حالة الجزائر-، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار، عنابة، دفعة 2010/2009، ص109-110.

[2]- عثمان محمد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنط: التنمية المستديمة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، ط1، دار الصفاء للشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 23.

[3]- دوجلاس موسشيت ، مرجع سبق ذكره، ص 17 .

و يمكن اعتبار التطور التكنولوجي في صالح البيئة والاقتصاد بشكل دائم إذا عمل على خفض تكاليف التلوث البيئي بشكل كبير وإحراز تقدم تقني هام يعمل على تقليل النفايات الناتجة، وأن تكون التكنولوجيا قابلة للتطبيق في المرحلة التي تسبق المنافسة، وأن تسفر الابتكارات التكنولوجية عن فوائد اقتصادية واجتماعية.[1]

المطلب الثاني: المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية

لقد أصبحت المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية أحد أكبر التحديات التي تواجه النظم الاقتصادية والدول والمنظمات الدولية والإقليمية، بحيث أن ارتفاع حجم النشاط الاقتصادي بقدر ما يساهم في زيادة معدلات التنمية، فإنه بالمقابل يساهم بشكل مباشر في التلوث البيئي واختلال مكونات وعناصر النظام البيئي، من خلال هذا المطلب سيتم الكشف عن واقع تبني المؤسسة الاقتصادية للمسؤولية البيئية اتجاه المجتمع وترسيخها باعتبارها أسلوبا إداريا حديثا، وضرورة اقتصادية تهدف إلى حماية المجتمع والبيئة من مظاهر انتشار التلوث وإلى تقوية ودعم صورة المؤسسة.

الفرع الأول: تعريف المسؤولية البيئية وعناصرها

تعد المسؤولية البيئية للمؤسسات مفهوما حديثا لازالت مدلولاته وحدوده، وتطبيقاته محل جدل بين المفكرين والباحثين، وكما هي المفاهيم الأخرى في العلوم الإنسانية فإن المسؤولية البيئية للمؤسسات تطورت عبر مراحل زمنية وشهدت اهتمامات الأدبيات المعاصرة لوضع إطار نظري يشمل التعريف، والمبادئ والنظريات، وفي مجال ممارسة المسؤولية البيئية تعمل الأطراف ذات العلاقة (الحكومات، المؤسسات، والمجتمع) نحو تطوير الجهود والأدوار لجعل هذه المسؤولية أكثر فاعلية، وهذا ما يتم التعرض له من خلال الفرع الاتي.

أولا: تعريف المسؤولية البيئية: يمكن تعريف المسؤولية البيئية بأنها: "بيان نوايا المؤسسة ومبادئها المرتبطة بأدائها البيئي والذي يوفر إطارا للعمل ووضع أهدافها وغاياتها البيئية"[2]، وتلتزم المؤسسة بهذه المسؤولية لتؤكد مدى ملائمتها لطبيعة وحجم المؤثرات البيئية الناشئة عن الانشطة والخدمات الخاصة بالمؤسسة، ومدى الالتزام بالتحسين المستمر والوقاية من التلوث، أيضا مدى الالتزام بالتوافق مع القوانين والضوابط والتشريعات المتعلقة بعمليات المؤسسة البيئية، وكذا مدى توفر إطار لوضع ومراجعة الأهداف والغايات البيئية، التأكد من عملية التوثيق والتنفيذ والمحافظة على المساحات البيئية، التأكد من إعلان المسؤولية البيئية للجمهور.[3]

---

[1]- علي بوعبد الله: إشكالية التنمية المستدامة، الملتقى الدولي أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات والاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة محمد بوضياف، المسيلة،يومي:10-11 نوفمبر2009، ص79 .

[2]- كلود فولسين، بيتر جيمس. ترجمة علا أحمد صلاح: الإدارة البيئية من أجل جودة الحياة، مركز الخبرات الفنية للإدارة، مصر، 2001، ص81.

[3]- زكريا مطلك الدوري، أبو بكر أحمد بوسالم، مداخلة بعنوان: "المسؤولية الاجتماعية والبيئية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة"، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية، يومي14و15 فيفري 2012، ص08 .

أيضا تعرف المسؤولية البيئية للمؤسسة على أنها" التزام المؤسسة بالمساهمة في التنمية الاقتصادية، مع الحفاظ على البيئة والعمل مع العمال وعائلاتهم والمجتمع المحلي والمجتمع بشكل عام بهدف تحسين جودة الحياة لجميع هذه الأطراف".[1]

تعريف أخر:" المسؤولية البيئية هي مساهمة المؤسسة في تحقيق التنمية المستديمة من خلال التوفيق بين الأهداف الاقتصادية، البيئية والاجتماعية، وذلك من خلال مراعاة ما ينتظره المتعاملون منها ومع تعظيم القيمة للمساهمين".

وعرفها البنك الدولي على أنها: "التزام أصحاب النشاطات الاقتصادية بالمساهمة في التنمية المستدامة من خلال العمل مع المجتمع المحلي بهدف تحسين مستوى معيشة السكان بأسلوب يخدم الاقتصاد ويخدم التنمية في آن واحد، كما أن الدور التنموي الذي يقوم به القطاع الخاص يجب أن يكون بمبادرة داخلية وقوة دفع ذاتية من داخل صناع القرار في المؤسسة".[2]

وتعد المسؤولية البيئية للمؤسسات مفهوما حديثا لازالت مدلولاته وحدوده، وتطبيقاته محل جدل بين المفكرين والباحثين، وكما هي المفاهيم الأخرى في العلوم الإنسانية فإن المسؤولية البيئية للمؤسسات تطورت عبر مراحل زمنية وشهدت اهتمامات الأدبيات المعاصرة لوضع إطار نظري يشمل التعريف، والمبادئ والنظريات، وفي مجال ممارسة المسؤولية البيئية تعمل الأطراف ذات العلاقة (الحكومات، المؤسسات، والمجتمع) نحو تطوير الجهود والأدوار لجعل هذه المسؤولية أكثر فاعلية.[3]

وتجدر الإشارة أن المسؤولية البيئية تعد من أهم المتطلبات لتحقيق الفعالية البيئية في المؤسسة، التي تتضمن إعادة تحديد رؤيا وسياسات واستراتيجيات المؤسسات لإدراج خطة الأساس الثلاثي للتنمية المستدامة والذي يشمل الازدهار الاقتصادي، ونوعية البيئة والعدالة الاجتماعية، بالإضافة إلى وضع أهداف ومؤشرات الاستدامة (الاقتصادية والبيئية والاجتماعية)، وتأسيس برنامج الإنتاج والاستهلاك المستدام بوجود أهداف محددة للأداء، وتوسيع نطاق المسؤولية البيئية لتشمل سلسلة الإنتاج والإمداد، واعتماد مواثيق التطوعية، وأدلة الممارسة في المبادرات العالمية والقطاعية، وضمان الشفافية وعدم الانحياز مع الجهات المعنية.[4]

---

[1]- الطاهر خامره: المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، دفعة 2007 ، ص45.

[2]- بومدين بروال: دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق متطلبات المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات، ملتقى حول الإبداع والتغير التنظيمي في المنظمات الحديثة، دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية، جامعة سعد دحلب، البليدة، يومي:18-19 ماي 2011، ص06.

[3]- عايد عبد الله العصيمي: المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2015، ص9.

[4]- محمد لمين بن الطاهر: إدراج البعد البيئي في أنظمة الجودة كمدخل لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، فرع الإدارة البيئية والسياحة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، دفعة 2014 ص 35.

يمكن التعرف على هذه المجالات اعتمادا على استقصاء المساهمات التي بذلت في شأن تحديد مجالات وحدود المسؤولية الاجتماعية، ومقارنة تلك المجالات بما هو قائم فعلا للتعرف على أهمية كل مجال من حيث الاستجابة له علميا، لما يعكسه هذا من إدراك لتأثيره على الأداء البيئي، تقسم مجالات المسؤولية البيئية للمؤسسة حسب "استو" إلى ما يلي: مجال المساهمات العامة، مجال الموارد البشرية، مجال الموارد الطبيعية والمساهمات البيئية، مجال مساهمات المنتج أو الخدمة.[1]

و يمكن إجمال ضرورة توفر مسؤولية بيئية في المؤسسة الصناعية في ما يلي: تعزيز المشاركة الشخصية والجماعية، زيادة الوعي البيئي لدى العمال وتقديم الحوافز لتشجيع المبادرات الطوعية لمكافحة التلوث، البحث عن فرص سوقية من خلال عرض سلع وخدمات مصممة لتحسين البيئة المحيطة، البحث في تحسين النتائج الاقتصادية عن طريق القيام بالتحسينات الهيكلية والتكنولوجية لاستعمالها بشكل أقل مقابل القيام بالأشياء بشكل أفضل.

ثانيا: عناصر المسؤولية البيئية: تتكون عناصر المسؤولية البيئية من ثلاث مرتكزات رئيسية هي: التعهدات البيئية، إدارة الموارد والطاقة، المراعاة الفعلية لمتطلبات أصحاب المصالح، ويمكن تفصيل هذه العناصر فيما يلي:

1-التعهدات البيئية: وتكون المؤسسة ذات مسؤولية بيئية إذا حققت ما يلي: تبني رؤية مؤسسية شاملة بهدف دعم حماية البيئية، اتخاذ حماية البيئة والمحافظة عليها كاستراتيجية ذات أولوية، تبني مبادئ التدابير الوقائية، العمل على أساس أن العمليات الاقتصادية تكون محدودة بالنظام البيئي، معرفة إذا ما كانت منتجاتها وخدماتها لها قيمة بيئية و/أو اجتماعية ومراعاة هذه الخاصية عند اتخاذ قراراتها، العمل على جعل قراراتها متكاملة ومتناسقة مع الإجراءات الحكومية، وتشجيع الثقافة المؤسسية التي تسمح بتدعيم القيم البيئية.

2-إدارة الموارد والطاقة: وفي هذا الإطار يمكن ذكر النقاط التالية: استغلال الموارد الطبيعية بكفاءة، إنتاج واستعمال الموارد المتجددة بكفاءة، اعتماد وتطبيق أنظمة الإنتاج الصحيحة، إعداد تقييم للأداء من أجل تحقيق استمرارية النمو ودمج التكاليف والفوائد البيئية الإجمالية.

3-المراعاة الفعلية لأصحاب المصالح: وعلى أساس هذه النقطة تكون المؤسسة مسؤولة بيئيا إذا قامت بالالتزام بمبادئ أولوية الإفصاح والإعلام المجاني للسلطات والمنظمات المحلية، قبول محاسبة المنظمات وغيرها من أصحاب المصالح على مسؤولياتها البيئية الماضية الحاضرة والمستقبلية، الالتزام بشفافية الإفصاح عن تأثيراتها البيئية الحقيقية، تقديم التقارير الدورية لأصحاب المصالح حول تأثيراتها البيئية الحقيقية، ويعتبر تبني المسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية ضروريا في عصرنا هذا رغم عدم وجوبه قانونيا، حيث صار المنتج البيئي مطلوبا

[1]- حسين مصطفى هلالي: الإبداع المحاسبي في الإفصاح على المعلومات البيئية في التقارير المالية، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، العدد02، 2005، ص 55.

عالميا ومن المتطلبات الأساسية، لهذا نجد أن المؤسسة الصناعية تدمج هذه المسؤولية في الظاهر طوعيا لكن الأصل فيها طابع الإجبار، ومن دوافع تبني المؤسسات للمسؤولية البيئية نجد:[1]

*** أسباب التبني الاختياري للمسؤولية البيئية في المؤسسة الصناعية:** من أهم هذه الأسباب ما يلي: تقليل كمية النفايات وبالتالي تقليل المخاطر الناتجة عن الانبعاثات والإصدارات الإشعاعية، حماية الأنظمة البيئية والاستخدام الأفضل للموارد الطبيعية، الإسهام ولو بجزء بسيط في معالجة مشكلة الاحتباس الحراري وحماية طبقة الأوزون، زيادة الوعي بالمشاكل البيئية في المنطقة التي تتمركز فيها المؤسسة وفروعها، تحسين أداء المؤسسة في النواحي البيئية ودفع العاملين للتعرف على المتطلبات البيئية وتحسين قدراتهم على التفاعل والبيئة، تحسين صورة الشركات بيئيا، وتحسين الصورة العامة للمؤسسة أمام مجتمعها وقواه الفاعلة في مجال حماية المستهلك والبيئة وتمكين المؤسسات بالتالي من كسب ودهم ودعمهم، تقليل التكلفة بإعادة التدوير والبرامج الأخرى المشابهة والإدارة الأفضل للجوانب البيئية لعمليات المؤسسة، السيطرة الجيدة على سلوك الأفراد، وطرق العمل ذات التأثير البيئي المحتمل.

***أسباب التبني الإجباري للمسؤولية البيئية:** إن التبني الطوعي لا يعد السبب الوحيد بل أصبح مطلبا للعديد من الجهات الخارجية ذات المصلحة، لذلك صار اهتمام المؤسسات بالاعتبارات البيئية استجابة لمطالب جماعات الضغط، كما هو موضح فيما يلي:[2]

- المتطلبات الحكومية: المتمثلة في التشريعات البيئية لجعل المؤسسات أكثر التزاما ورعاية للاعتبارات البيئية.
- المستهلكين: لقد أصبحت البيئة إحدى العوامل الرئيسة المؤثرة على دوافعهم الاستهلاكية، وإحدى الاعتبارات الأساسية في تحديد رغباتهم وجاذبيتهم وتفضيلهم لنمط معين من السلع دون غيرها.
- المساهمين والمستثمرين: تواجه المؤسسات ضغوطا متزايدة من جانب كل من المساهمين والمستثمرين من أجل تحسين المؤسسات أداءها البيئي.
- المتطلبات التعاقدية: إن القلق الخاص بشؤون البيئة وزيادة الضغوط من القوانين والتشريعات المتلاحقة وكذلك من المجتمع بمختلف فئاته، قد غيرت من أسلوب الأعمال وعقد الصفقات على مستوى العالم.[3]

---

[1] منية غريبة، سفيان ساسي: المؤسسة الاقتصادية الجزائرية والمسؤولية البيئية بين التشريع والتطبيق، مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، يومي: 20 و21 نوفمبر 2012، ص 353.

[2] الطاهر خامرة، مرجع سبق ذكره، ص 42.

[3] Bruno Boudin, Bernard Zuindeau: Socioéconomique de l'environnement et du développement durable: état des lieux et perspectives, Revue CAIRN INFO, N°135, 2006, p: 32.

الفرع الثاني: المقاربات النظرية للمسؤولية البيئية

يعد احترام التنظيمات السارية المفعول شرطا ضروريا لضمان استمرارية ونمو المؤسسة، وذلك من خلال علاقة الثقة التي تنشأ بين هذه الأخيرة والسلطات العمومية، المسؤولية البيئية للمؤسسة الصناعية تهدف بالأساس إلى التوعية ومنع حدوث الآثار الخارجية للإنتاج والتي تضر بالثروة الطبيعية، وهي تتشكل من مجموع التدابير المؤسسية التي تمنع أو تحد من بعض الأنشطة، الطرائق أو المنتجات التي تشكل تهديدا لتوازن الوسط الطبيعي، وهنالك جملة من المقاربات النظرية التي تناولت موضوع المسؤولية البيئية في المؤسسة من أهمها:

أولا:مقاربة بيقو: يرى بيقو أن المسؤولية البيئية للمؤسسة تبرز في شكلها الاقتصادي من خلال الرسوم، الإتاوات والإعانات التي تفرضها الحكومات على المؤسسات، حيث إن الجباية و الإتاوات والإعانات، هي أموال تقدم للمؤسسة الصناعية لتشجيعها على اعتماد الممارسات النظيفة وفلسفة هذه الأدوات تستند إلى مبدأ "الملوث – الدافع" والذي يقضي بضرورة دفع الملوث تكاليف إزالة الأضرار التي تسبب فيها وتقوم السلطات العمومية، بتحديد مستوى هذه الأدوات وتتدخل باستعمالها من خلال تعديل أسعار وتكاليف الأعوان الاقتصاديين.

كما يرى بيقو أنه يتم فرض الإتاوات في مجال جمع ومعالجة النفايات، أما الرسوم فهي تستعمل لمحاربة التلوث، ويمكن أن تفرض مباشرة على المخلفات وهو الإجراء الأكثر تحفيزا، أو تفرض على المنتجات المتأتية من استعمال أساليب إنتاج ملوثة، كما إن استعمال الإعانات من قبل الدولة يتم بحيطة وحذر بالنظر إلى إمكانية التعسف في منحها وإمكانية تحويلها عن الوجهة الأصلية لها.[1]

ثانيا:مقاربة كواز: ويستند فيها إلى إنشاء حقوق ملكية على السلعة البيئية، أي خصخصة موارد طبيعية، وإنشاء أسواق لتداول هذه السلع، هذا التداول له سعر وقيمة، وينظم استغلالها، ومن أمثلة ذلك لدينا "رخص التلويث" والحصص الفردية للصيد القابلة للتداول، يؤدي إنشاء مثل هذه الأسواق إلى تحويل الآثار الخارجية للمؤسسة إلى سلعة جديدة وهي "الحق في التلويث" والذي يمكن تداوله بين مختلف الأعوان الاقتصاديين.

تهدف حقوق التلويث إلى توزيع جهود مقاومة التلوث بين الفاعلين المختلفين، في حين تتيح للسلطات العمومية الإبقاء على أقصى إجمالي للانبعاثات الملوثة، إذ يتجزأ إلى عدد ثابت من حقوق الانبعاثات الفردية القابلة للتداول، وتعمل السلطة العمومية على هذه الحقوق عن طريق بيعها بسعر ثابت أو بيعها بالمزاد أو عن طريق توزيعها على المؤسسات المعنية حسب إنتاجها، في هذه يسمح لكل مؤسسة أخرى أكثر نظافة منها لم تستنفذ بعد حقوقها في التلويث، عندئذ، وفي منطقة معينة، يمكن تعويض ارتفاع

[1] سفيان ساسي: المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية حالة الجزائر، مقال منشور بمجلة جيل حقوق الإنسان، قسم علم الاجتماع، جامعة الطارف، العدد02، 24 مارس 2014، ص09.

درجة تلويث مؤسسة بانخفاض درجة تلويث مؤسسة أخرى عن طريق تداول رخص التلويث، أي أن السلطة العمومية تقوم بتحديد معيار جماعي شامل (حد أقصى لانبعاث الملوثات) يجب تحقيقه، لكن توزيع الأعباء على مختلف الأطراف المعنية يتم من خلال السوق الذي يتم فيه تداول حقوق التلويث، وقواعد التوزيع الأولي لحقوق التلويث هي من اختصاص السلطة العمومية، وفي هذا الإطار فإن القيمة المقدمة لنيل "رخص التلويث"، تهدف إلى تعديل السلوك البيئي للمؤسسة الصناعية ليس فقط من خلال معاقبة المؤسسة الملوثة فحسب، ولكنها تمنح أفضلية لتلك المؤسسات التي تدمج الاعتبارات البيئية في سياساتها الإنتاجية والتسويقية، ونتيجة لذلك يتم تغيير قواعد المنافسة لصالح المؤسسات التي تحترم البيئة والتي تتحصل على ميزة تفضيلية أمام المؤسسات الملوثة.

ثالثا: المقاربات الطوعية: المقاربات الطوعية هي الجيل الثالث من أدوات السياسة البيئية، وهي عبارة عن مبادرات من قبل المؤسسات في مجال حماية البيئة، فهي تسمح للمؤسسة بإظهار أدائها البيئي الفعال، كما تشجع التنظيم الذاتي للقطاعات الاقتصادية، هذا النوع من الأدوات يثمن التفاوض والتفاهم بين القطاعات الاقتصادية من جهة والسلطات العمومية من جهة أخرى، وعرفتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سنة 1999 بأنها :" الوسائل التي بواسطتها تلتزم المؤسسات طوعيا لتحسين أدائها البيئي"، كما عرفها كل من :P-Borkey و F-Leveque سنة1998 بأنها " الالتزام الطوعي للمؤسسة بمتابعة الإجراءات لتحسين"،[1] أما S-Krarup فقد عرفها سنة 2001 على أنها: " التزام المؤسسات على تحسين أدائها البيئي متجاوزة بذلك ما هو مطلوب قانونا."[2] وتتميز المقاربات الطوعية بعدة خصائص حيث تسهل عملية مشاركة المؤسسات والهيئات الممثلة للقطاعات الاقتصادية في إعداد السياسة البيئية للدولة، وتزيد من حافزيه المسؤولين في المؤسسات لتحقيق أهداف بيئية محددة، أيضا تسمح للمؤسسة بالتحقيق السريع لأهدافها، فعلى سبيل المثال هناك عدد متزايد من المستهلكين يقبلون على اقتناء سلع المؤسسات التي تبرهن على جهد طوعي في مجال حماية البيئة، وعليه فالمؤسسات الصديقة للبيئة يتم مكافأتها من خلال "طلب أخضر"، وهو نمو مستمر وسريع.[3]

[1] -Erwan Harscot: développement d'une comptabilité enviromentale orientée vers la création de valeur, mémoire doctorat, l'école national d'arts et métiers, Paris, France, 2007, p: 26.

[2] -Naoufel Mezoughi: Analyse économique des approches volontaires de régulation de l'environnement, mémoire doctorat en sciences économiques, université de bourgogne, France, 2005, p: 23.

[3] - محسن محمد أمين قادر: التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، مذكرة ماجستير في العلوم البيئية، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، دفعة2009، ص185.

ويمكننا التمييز بين أربعة أنواع أساسية للمقاربات الطوعية: الأنظمة الطوعية العمومية، الاتفاقيات البيئية المتفاوض عليها بين السلطات العمومية والمؤسسات، الاتفاقيات الخاصة بين المؤسسات الملوثة وضحايا التلوث، الالتزامات أحادية الجانب للمؤسسات.

1- الأنظمة الطوعية العمومية: وهي برامج طوعية يتم اقتراحها من طرف السلطات العمومية، وتقوم بدعوة المؤسسات والشركات لتبنيها بشكل فردي، وعند تبني المؤسسات لهذا النوع من البرامج يتطلب منها الامتثال للمعايير التي تحددها السلطات العمومية فيما يتعلق بالأداء البيئي واختيار التكنولوجيا المناسبة، وتقوم أيضا بتحديد شروط المشاركة والأحكام التي يجب مراعاتها إضافة إلى تقييم النتائج، من جهة أخرى قد تمنح السلطات المعنية للمؤسسات التي تشارك في هذه البرامج بعض الحوافز مثل التخفيضات الضريبية، دعمها فيما يخص البحث والتطوير وتقديم مساعدات لتكوين وتدريب الكفاءات.

2- الاتفاقيات البيئية المتفاوض عليها بين السلطات العمومية والمؤسسات: يمكن التفاوض على إبرام اتفاقيات بين السلطات العمومية والمؤسسات خاصة الصناعية منها فيما يتعلق بحماية البيئة، وهذه العقود تحدد على العموم أهداف بيئية وجدول أعمال لتحقيق هذه الأهداف.[1]

3- الاتفاقيات الخاصة: توضع على شكل عقود بين المؤسسة أو مجموعة من المؤسسات والأشخاص سواء كانوا عمال أو سكان أو مؤسسات مجاورة...الخ، الذين قد يعانون من الإزعاج الذي تسببه المؤسسة من خلال أنشطتها، فهؤلاء الأشخاص أو المنظمات والهيئات في غالب الأحيان تمثلهم الجمعيات، وهذه العقود المبرمة ترافق عادة برامج الإدارة البيئية وجهاز الحماية.

4- الالتزامات الأحادية الجانب للمؤسسات: عموما هي عبارة عن مبادرات من طرف المؤسسات الصناعية، وذلك لتحقيق الأهداف العامة للسياسة البيئية، حيث تقوم المؤسسات المهتمة بتطوير البرامج المتعلقة بتحسين أدائها البيئي، بعدها تقوم بإبلاغها للأطراف المعنية (عمال، مساهمين، زبائن...) بحيث تحدد الأهداف وكيفية تحقيقها من طرف المؤسسة نفسها مع تدخل طرف أخر قد يكون مراجعا خارجيا، فالدعوة للطرف الخارجي يضفي نوعا من المصداقية، ومن بين الالتزامات أحادية الجانب اعتماد نظام الإدارة البيئية إصدار الشهادات البيئية للمؤسسة.[2]

[1] -Annick Castiaux, Sophie Pondeville et Xavier Thunis: Les leviers de la politique environnementale et leur perceptions, Edition DUNDON, Paris, France, 2007, P: 703.

[2] - إلهام موساوي: دور المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة في بناء الميزة التنافسية المستدامة-دراسة حالة بعض المؤسسات الجزائرية-، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص الإدارة الاستراتيجية للتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2014، ص 38.

الفرع الثالث: المؤسسة الاقتصادية في ظل المسؤولية البيئية

كانت المؤسسات الاقتصادية تهدف إلى تحقيق الأداء اقتصادي الجيد وإلى تعظيم أرباحها، إلا أن نشاطاتها أحدثت مجموعة من الأثار السلبية على البيئة وعلى المجتمع، وهو ما أدى إلى الحديث عن الأداء البيئي للمؤسسة إلى جانب الأداء الاقتصادي، حيث ظهر توجه جديد للمؤسسة الاقتصادية فيما يتعلق بحماية البيئة والمجتمع طوعيا (الإدارة البيئية، المسؤولية البيئية) بهدف مواجهة الضغوط التي تفرضها الظروف الاقتصادية والبيئية، واكتساب مزايا تنافسية وتحسين صورتها لضمان بقائها واستمراريتها، وفي سبيل إدماج البعد البيئي في استراتيجية المؤسسة وجب اتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير لكي يواءم نشاط المؤسسة الاقتصادية وتحقيق المسؤولية البيئية، ومن هذا المنطلق أصبحت المؤسسات الاقتصادية تعرف إقبالا كبيرا وإيجابيا على دمج الاعتبارات البيئية ضمن رؤيتها الاستراتيجية وأولويات سياستها وأهدافها واهتماماتها التسييرية، من خلال تبنيها لممارسات وتقنيات إدارية حديثة تخدم أبعاد التنمية المستدامة، ومن بينها ما يعرف بالمسؤولية البيئية والإدارة البيئية، بالإضافة إلى دمج الاعتبارات البيئية في وظائفها الرئيسية وعند تقييم أدائها الشامل، مما يؤدي بالمؤسسة إلى التخلي عن بعض الممارسات التي تتعارض مع المسؤولية البيئية كتلويث البيئة، تبديد الموارد والطاقة، والاستغلال غير المسؤول للموارد البشرية.[1]

لذا قامت المؤسسات بتبني البعد البيئي ضمن استراتيجياتها وهو التعامل الرشيد مع البيئة مما يستهدف المحافظة على مواردها وصيانتها من المشكلات التي تهددها سواء كانت في شكل تلوث أو استنزاف موارد.[2] والبعد البيئي هو الاهتمام بإدارة المصادر الطبيعية وهو العمود الفقري للمسؤولية البيئية، حيث إن كل تحركاتنا وبصورة رئيسية ترتكز على كمية ونوعية المصادر الطبيعية على الكرة الأرضية، وعامل الاستنزاف البيئي هو أحد العوامل التي تتعارض مع المسؤولية البيئية، لذلك نحن بحاجة إلى معرفة علمية لإدارة المصادر الطبيعية لسنوات قادمة عديدة، من أجل الحصول على طرائق منهجية تشجيعية ومترابطة مع نظام الإدارة البيئية للحيلولة دون زيادة الضغوطات عليه.[3]

وهو الاتجاه الجديد الذي يحاول أن يدخل البيئة والاهتمامات البيئية في صلب اعمال المؤسسة وفي نطاق واسع من إجراءات وعمليات وبرامج وسياسات وعلاقات المؤسسة.[4]

ولهذا فإن دمج البعد البيئي في المؤسسة الاقتصادية تولدت عنه الكثير من المفاهيم ومن أبرزها نجد:

---

[1]- صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر: نظام الإدارة البيئية والتكنولوجيا، دار الفكر العربي، مصر، 2006، ص48.

[2]- ياسمين أحمد علي احمد: تطوير نماذج تكاليف الجودة بهدف خفض التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي، مذكرة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، مصر، 2001، ص03.

[3]- محمد بن موسى: قراءة في دور وأهمية البعد البيئي للتنمية المستدامة في تجسيد الصداقة مع البيئة، ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، يومي 14-15 أفريل 2012، ص10.

[4]- نجم عبود نجم: البعد الأخضر للأعمال "المسؤولية البيئية لشركات الأعمال"، ط1، دار الوراق للنشر والتوزيع، الأردن2008، ص162.

الاقتصاد الأخضر: يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بأنه "الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية، ويمكن أن ننظر للاقتصاد الأخضر في أبسط صورة كاقتصاد يقل فيه انبعاث الكربون وتزداد كفاءة استخدام الموارد كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية.[1]

التسويق الأخضر: هو نشاط تسويقي خاص بمؤسسة معينة، يهدف إلى خلق تأثير إيجابي أو إزالة التأثير السلبي لمنتج معين على البيئة، ويشمل جميع النشاطات المصممة لتحويل أية عملية تغيير غير مقصودة وتسهيلها لإشباع الحاجات الإنسانية مع حد ادنى من التأثير الضار في البيئة الخارجية.

يعرف التسويق الأخضر بأنه " عملية نظمية متكاملة تهدف إلى التأثير في تفضيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه إلى طلب منتجات غير ضارة بالبيئة وتعديل عاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع ذلك، والعمل على تقديم مزيج تسويقي متكامل يرضي هذا التوجه بحيث تكون المحصلة النهائية الحفاظ على البيئة، حماية المستهلكين وإرضائهم وتحقيق هدف الربحية للمؤسسة.[2]

المستهلك الأخضر: التركيز على أداء الأنشطة التسويقية ضمن التزام بيئي قوي وتوجه نحو تقديم سلع صديقة للبيئة، أثر في سلوكيات المستهلكين وعاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع هذا التوجه، الذين أصبحوا يؤمنوا بمبادئ وقيم التسويق الأخضر، ويطلق عليهم "المستهلكين الخضر"، ويشكلون القوة الدافعة نحو تحسين الأداء البيئي واستخدام المواد صديقة للبيئة قد دخل إلى السوق كمستهلك راشد.

المنتج الأخضر: هو ذلك المنتج الذي يستخدم المواد الصديقة للبيئة والتي يمكن أن تتحلل ذاتيا أو يعاد تدويرها، مع ضرورة متابعته خلال مراحل دورة حياته لضمان بقائه ضمن الالتزام البيئي، وهذا يشمل الابتعاد عن الهرمونات والمواد الحافظة، استخدام الحد الأدنى من الطاقة الازمة والمواد الخام، تجنب المواد الكيميائية السامة، استخدام عبوات قابلة للتدوير.

الإعلان الأخضر: هو الإعلان الذي تتبناه المؤسسة الخضراء لنقل فلسفتها البيئية من خلال رسالتها الإعلانية إلى جمهورها المستهدف، ويتصف بالتركيز على ترويج قيم وثقافة استهلاك صديقة للبيئة، إبراز أهمية البيئة الصحية للمستهلك، إقناع المستهلك بشراء واستخدام المنتجات الخضراء، والتنسيق مع الجهات المعنية بالبيئة سواء الحكومية أو غير الرسمية مثل جمعيات حماية المستهلك وغيرها.

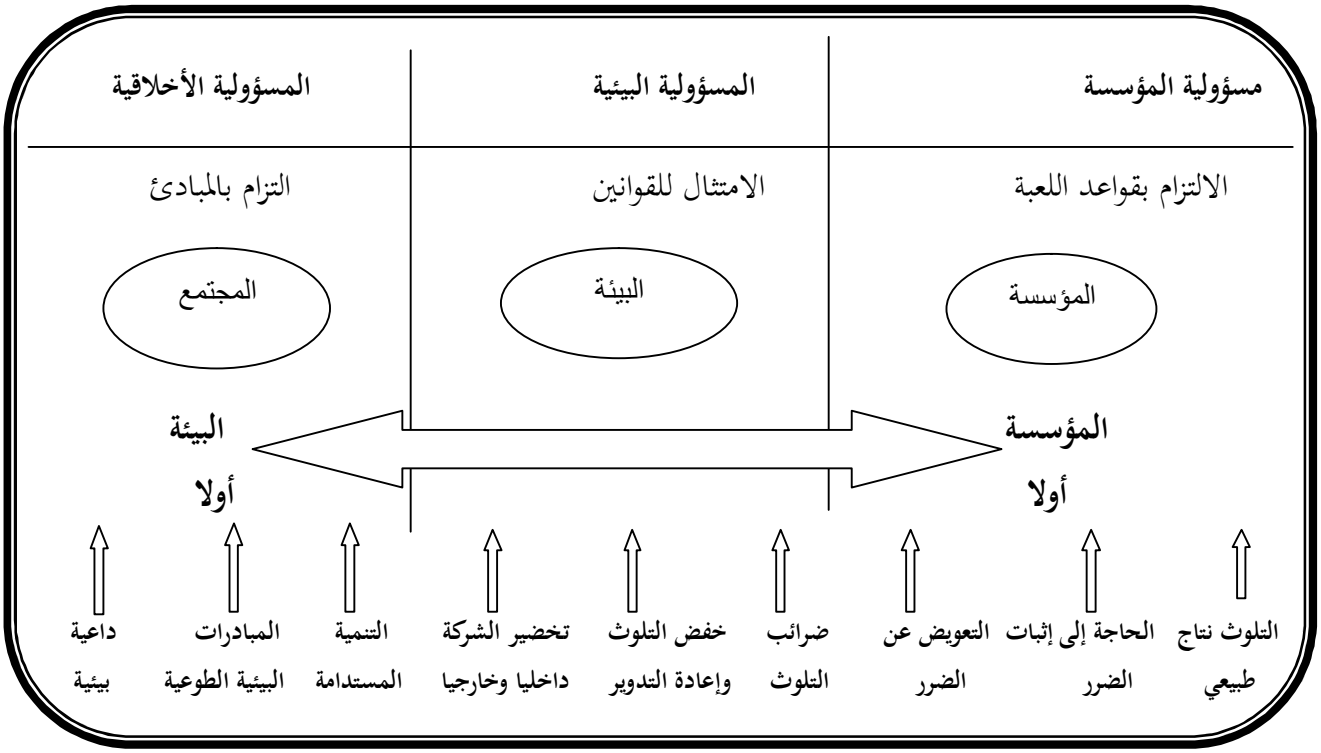
إن المسؤولية البيئية تجسد الأخلاقيات البيئية تحاول أن توجه قدرا واقعيا من التوازن بين ما هو للأعمال (لكي تستمر بكفاءة وكقدرة وميزة تنافسية) ومطالب البيئة لكي تتجدد وتظل امنة ونظيفة، فالحركة البيئية ليست ضد الاستهلاك وإنما ضد الإفراط فيه، وضمن هذه المسؤولية البيئية الموافقة على وضع العلامة

[1]- تقرير برنامج الأمم المتحدة 2011: نحو اقتصاد أخضر "مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر مرجع لواضعي السياسات،ص09.

[2]- ثامر البكري: التسويق الأخضر، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2007، ص223.

البيئية على منتجات المؤسسة الودية بيئيا كوسيلة من وسائل ترويج ودعم هذه المنتجات، وتكون المؤسسة داعية بيئية بكل ما يعنيه ذلك من التزام بأخلاقيات حماية البيئة في التصميم والتكنولوجيا والعمليات والمنتجات والتسويق والاستثمار، والشكل التالي يوضح تدرج المسؤولية البيئية في المؤسسة:

الشكل رقم:(03): التدرج في مسؤولية المؤسسة البيئية والاخلاقية.



المصدر: نجم عبود نجم: البعد الأخضر للأعمال" المسؤولية البيئية لشركات الاعمال"، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص392.

من خلال الشكل نستنتج ان المسؤولية البيئية تخطو نحو ما هو أبعد من المسؤولية الأخلاقية من خلال:

- تغليب الاهداف الطويلة الأمد في التنمية المستدامة بمراعاة حاجات وتطلعات الأجيال القادمة على الأهداف القصيرة الأمد للمؤسسات الاقتصادية في سعيها من أجل الربح الأني والسريع والقصير الأمد.[1]

- المبادرة البيئية الطوعية كاختبار أخلاقي وليس مفروض بالقانون أو استجابة لما تقوم به المؤسسة المنافسة تحت تأثير فكرة أنا أيضا.

- الداعية البيئية، وهذا يمكن التعبير عنه بالمبادئ الأخلاقية التي تتم المناداة بها في كل مكون من مكونات البيئة الداخلية في المؤسسة وفي كل مجال من مجالات البيئة الخارجية.

[1]- نجم عبود نجم، مرجع سبق ذكره ص393.

المبحث الثالث: الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يعتبر البعض أن بقاء واستمرار المؤسسات الصناعية مرهون بتحولها إلى مدخل إداري مرتبط بالوقاية من التلوث من المصدر، حيث تعمل على دراسة الوضعية البيئية للمؤسسة حاليا، وبذلك تحول اهتمام المؤسسة إلى استخدام تكنولوجيا أكفأ وأنظف تجعل منها تستهلك أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد وتنتج أدنى حد من الغازات والملوثات، كما تستخدم معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتجعلها قابلة للتدوير، هذه التحولات أو التطورات التكنولوجية تدعى بالتحول إلى الكفاءة البيئية، والتي تعرف على أنها "توفير سلع وخدمات ذات أسعار تنافسية تشبع الاحتياجات الإنسانية وتحقق جودة الحياة للوصول بها إلى المستوى الذي يتناسب مع طاقة الأرض"، ونظر لبروز العديد من التوجهات في فلسفة الأعمال ومن بينها التوجه البيئي القائم على إرساء دعائم إدارة بيئية فعالة، سيتم التعرض في هذا المبحث للإدارة البيئية في مطلبين الأول يتضمن الإحاطة بمفهوم الإدارة البيئية وأهم الأسباب التي جعلت من تبني هذه الإدارة أحد متطلبات العصر الحالي، أما في المطلب الثاني فيتم ذكر أهم الأليات لتطبيقها، ليتم الوصول إلى استعراض سلسلة المواصفة أيزو 14000، ومتطلبات إنشاء الإدارة البيئية.

المطلب الأول: مفهوم الإدارة البيئية

لقد تطور الفكر الإداري عبر الزمن بمروره بعدة مراحل مختلفة فيما بينها لكنها متكاملة من حيث البناء الفكري، فقد ساد الفكر الإنتاجي خلال الفترة الممتدة من القرن 19 إلى منتصف القرن 20، وقد ساد الاعتقاد في ظل هذا الفكر بأن البيئة المحيطة بالمؤسسة ساكنة أي لا تتغير ولا تتأثر بعوامل الإنتاج، ومنه فجميع المؤسسات في ظل سيادة هذا الفكر لم تكن تولي الجانب البيئي اهتماما كبيرا، ولم تدرج الاهتمامات البيئية في استراتيجياتها [1]

الفرع الأول: تعريف الإدارة البيئية

بالرغم من مرور فترة طويلة على تطوير واستخدام مصطلح إدارة البيئة، والنجاح الذي حققته العديد من المؤسسات نتيجة لتطبيقه، لكن أراء الكتاب والباحثين تباينت في هذا المجال لتوضيح مفهوم الإدارة البيئية ويمكن استعراض التعاريف الأتية:

عرف العالم (Grolosca)عام1975 الإدارة البيئية على أنها " الإدارة التي يصنعها الإنسان والتي تتمركز حول نشاطات الإنسان، وعلاقاته مع البيئة الفيزيائية والأنظمة البيولوجية المتأثرة، ويكمن جوهر الإدارة

[1]- عارف صالح مخلف: الإدارة البيئية "الحماية الإدارية للبيئة"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2007، ص 36.

البيئية في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الإدارة للإنسان أن يستمر في تطوير التكنولوجيا بدون التغيير في النظام الطبيعي".[1]

وقد عرفها (Alan Giplin) بأنها " الإدارة الفعالة للسياسات والمواصفات البيئية، ويشمل ذلك عملية وضع الأهداف التي تكفل المحافظة على البيئة، وإيجاد الوسائل والأجهزة المناسبة لتنفيذ وظائفها المختلفة مثل حماية الأنظمة الحيوية ورفع مستوى حياتها وخاصة المتضررة منها أو المهددة بالفناء، وتصميم الأنظمة التكنولوجية الخاصة بتنظيف البيئة، وإعادة التدوير ومعالجة النفايات والتخلص منها".[2]

تعريف (Winter) "الإدارة البيئة هي الإدارة التي تسعى لإدارة كل المجالات الوظيفية وكل المستويات في المؤسسة بطريقة تتماشى ومتطلبات الحفاظ على البيئة من دون المساس بأهداف الإدارة التقليدية".[3]

وعرفها (William.R.Mangum) على أنها " الإجراءات ووسائل الرقابة سواء كانت محلية إقليمية أو عالمية، والموضوعة من أجل حماية البيئة، وهي تتضمن أيضا الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد"، كما عرفها (Henning) على أنها " إدارة النشاطات والسياسات العامة ضمن المشاكل البيئية من أجل حماية المصالح العامة، والإدارة البيئية كأي إدارة أخرى عملية إنسانية، حيث يتفاعل الأفراد والجماعات من أجل تحقيق مجموعة من القيم والأهداف التنظيمية المحددة بصورة مسبقة".[4]

وعرفتها هيئة الأمم المتحدة على أنها "وضع الخطط والسياسات البيئة من أجل رصد وتقييم الآثار البيئة للمشروع الصناعي، وفي جميع مراحله الإنتاجية ابتداء من المدخلات وحتى المنتج النهائي والجوانب المتصلة به".[5]

أما منظمة المواصفات الدولية(ISO) فقد عرفت الإدارة البيئية على أنها " جزء من النظام الإداري الكلي الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات

---

[1]- الشيخ الداوي، عائشة شتاتحة: الالتزام بمعايير الإدارة البيئية نحو تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي:22و23 نوفمبر 2011، ص518.

[2]- محمد الطعامنة: الإدارة البيئية ونظم الإدارة المحلية (إطار مفاهيمي)، مداخلة ضمن المؤتمر العربي الثاني حول الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، يومي:21و 22 جانفي 2003، ص03.

[3]- عثمان حسن عثمان: دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، مداخلة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2008، ص523.

[4]- لطيفة برني، مرجع سبق ذكره، ص 62.

[5] -Corinne Gendron: La gestion environnementale et la norme ISO 14001, les presses de l’université de Montréal Canada, 2004, p : 60.

والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها"، وتشير غرفة التجارة الدولية إلى أن وظيفة الإدارة البيئية تكمن في إيجاد وتصميم نوع من الآلية الشاملة التي تضمن عدم وجود آثار بيئية ضارة لمنتجات المؤسسة وذلك عبر جميع المراحل بالتخطيط والتصميم ووصولا إلى المنتج التام.[1]

وعلى نحو ما سبق من تعاريف نجد أن الإدارة البيئية هي إدارة متخصصة تعمل ضمن الهيكل التنظيمي للمؤسسة تتجه مسؤولياتها وسياستها وعملياتها ومواردها المستخدمة نحو حماية البيئة وإدارة النشاطات البيئية، ويحدد نظام الإدارة البيئية فلسفة المؤسسة اتجاه القضايا البيئية ووضع أهداف للبرامج البيئية وتطوير برامج للأداء البيئي، والممارسات العلمية والإجراءات والعمليات، وإمكانية تطوير وتنفيذ وإجراء السياسة البيئية ومتابعها، بهدف تحسين أداء المؤسسة والخفض من أثارها السلبية على البيئة، فالإدارة البيئية تنظيم يلتزم من خلاله الأفراد تحقيق أهداف المؤسسة لحماية البيئة.

ويمكن إجمال مهام الإدارة البيئية في العناصر التالية:

- مراجعة الأوضاع البيئية الحالية والإشراف على تنفيذ الإجراءات التصحيحية الجديدة لمعالجة والحد من مصادر التلوث في الوحدات الانتاجية وتحقيق الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية.
- تنفيذ الإجراءات الوقائية في إطار خطة شاملة للإنتاج الأنظف، وإدخال ضوابط جديدة لتنفيذ السياسة البيئية، بإجراءات قليلة أو عديمة التكلفة، وإدخال تعديلات على المعدات وعلى تصميم المنتج للحد من الانبعاثات الملوثة، وتشجيع استخدام المواد غير المسببة للتلوث.
- زيادة الوعي البيئي لدى العمال وتقديم حوافز لتشجيع المبادرات الطوعية لمكافحة التلوث.
- تعزيز المشاركة المحلية والإعلامية، ودعم السلوك البيئي للأطراف ذات المصلحة بتحمل المسؤولية تجاه المعايير البيئية.[2]

إن تبني الإدارة البيئة في المؤسسة الاقتصادية رغم عدم وجوبيته قانونيا، إلا أنه صار من المرتكزات الأساسية في عصرنا هذا من أجل الجودة والمنافسة، لهذا نجد المؤسسة تدمج هذه الإدارة في الظاهر طواعية لكن الأصل فيها الإجبار، ويمكن توضيح أهم فوائد تبني الإدارة البيئية للمؤسسة الاقتصادية فيما يلي:[3]

- حماية الأنظمة البيئة واستخدام أكفء للموارد الطبيعية كالأراضي والمياه والطاقة.
- تقليل كمية النفايات وبالتالي تقل المخاطر الناتجة عن الانبعاثات، والإصدارات الإشعاعية فيؤدي ذلك إلى تحسين صحة الإنسان في العمل والمجتمع.

---

[1]- محمد صلاح الدين عباس: نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية أيزو 14000، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2006، ص62.

[2]- لطيفة لونيسي: أثر الاستثمار البيئي على المؤسسة "دراسة حالة على المؤسسات الجزائرية"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار عنابة، دفعة 2009، ص63.

[3]- سامية جلال سعد: الإدارة البيئة المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر،2005 ، ص219.

- الإسهام ولو بجزء بسيط في معالجة مشكلة الاحتباس الحراري، وحماية طبقة الأوزون التي أصبحت تهدد مستقبل الأجيال القادمة.
- التضامن والتعاون مع السلطات العمومية في حل المشاكل البيئة.
- زيادة الوعي بالمشاكل البيئة في المنطقة التي تتمركز فيها المؤسسة وفروعها.
- للإدارة البيئة أثر عميق في تحسين صورة المؤسسات بيئيا، وتحسين الصورة العامة للمؤسسة أمام مجتمعها.[1]

الفرع الثاني: وظائف الإدارة البيئية

تضم الإدارة البيئية مجموعة من الوظائف المستمدة أساسا من الوظائف الإدارية بصفة عامة (الوظائف التقليدية)، بيد أن وظائف الإدارة البيئية تختلف عن الوظائف التقليدية كونها ذات صلة بالجوانب البيئية أي تتضمن البعد البيئي، ويؤدي تطبيق هذه الوظائف إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات، وعلى العموم فإن وظائف الإدارة البيئية التي يتضمنها المعيار (ISO 14001) والذي يعمل في إطار نموذج دومنك لتحسين الجودة (PDCA) وقد تم إسقاط حلقة دومنك لتحسين الجودة على الإدارة البيئية لتحسين الأداء البيئي.[2]

- التخطيط البيئي (PLAN): ويتم فيه استعراض الأهداف البيئية ووضع برامج العمل.
- التنفيذ (DO): تنفيذ برامج العمل بناءا على توفير الموارد والوسائل الازمة.
- الرقابة البيئية (CHECK): القياس والإجراءات الوقائية التصحيحية.
- التطوير(ACT): مراجعة الإدارة والتحسين المستمر والتطوير في الأداء البيئي.

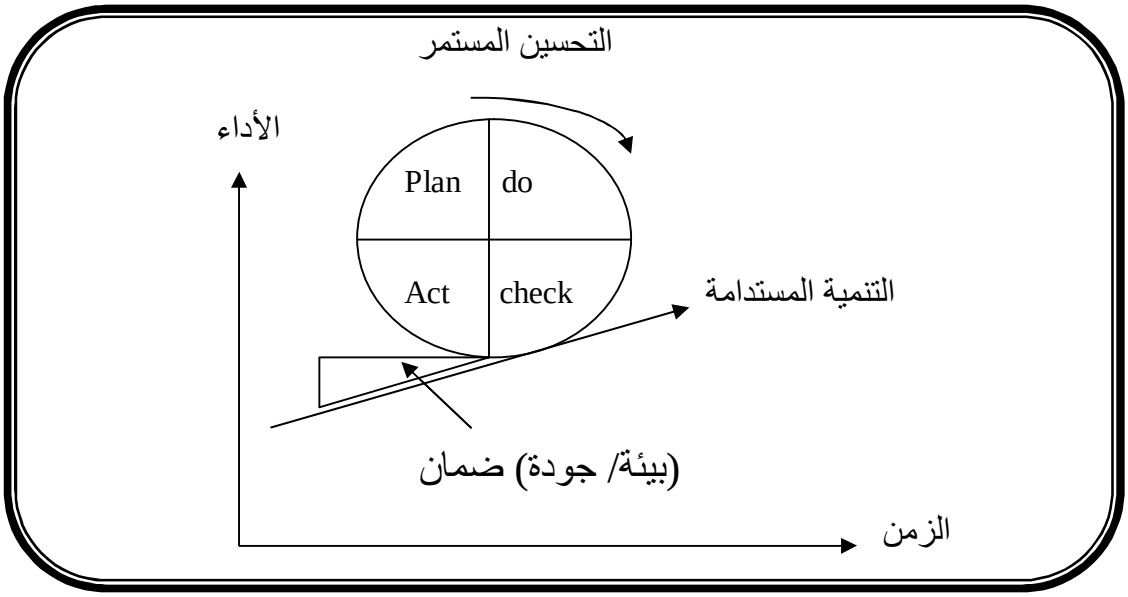
والشكل الموالي المعروف بعجلة ديمنج يوضح ذلك :[3]

[1]- لطيفة برني، مرجع سبق ذكره، ص71.

[2]- عبد الكريم شوكال، طارق راشي: إدارة الجودة الشاملة البيئية وفقا لمعايير الأيزو 14001 كمدخل لتحسين وتنمية أداء المؤسسة الاقتصادية من الناحية البيئية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني حول إدارة الجودة الشاملة وتنمية أداء المؤسسة، جامعة طاهري مولاي، سعيدة، يومي 13 و14 ديسمبر 2010، ص 06.

[3]- نوال مرزوقي: معوقات حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على شهادة الأيزو 9000 و14001، دراسة ميدانية لبعض المؤسسات الصناعية، مذكرة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2010، ص72.

الشكل رقم: (04) عجلة ديمنج والتحسين المستمر



المصدر: نوال مرزوقي: معوقات حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية على شهادة الأيزو 9000 و14000، دراسة ميدانية لبعض المؤسسات الصناعية، مذكرة ماجستير في اقتصاد وتسير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2010 ص 72.

وتستعمل هذه الدائرة كوسيلة لتوضيح وظائف الإدارة البيئية وهي تتضمن خاصية التحسين المستمر غير المحدود والقائم على منهجية حل المشكلات، وفيما يلي توضيح لمضمون هذه الوظائف:

1- التخطيط البيئي: يعتبر التخطيط البيئي جزءا من عملية التخطيط الشامل، وهو عبارة عن أداة تستخدم في عملية صنع القرارات البيئية التي تهتم بالقضايا والمشاكل البيئية وتهدف لإيجاد الطرق والوسائل المناسبة لحل هذه المشاكل في الوقت المناسب وتمر عملية التخطيط البيئي بالمراحل التالية:

- تحديد الجوانب (المظاهر) البيئية، وذلك باعتبارها عنصرا من عناصر الأنشطة المتعلقة بسلع المؤسسة وخدماتها والتي تتفاعل مع البيئة.

- تحديد الطرق والوسائل التي تحافظ على المتطلبات القانونية والتشريعية والتي قد تتضمن متطلبات داخلية تتعلق بالموردين وبرامج التلوث أو متطلبات خارجية كالمعاهدات والاتفاقيات المتعلقة بالبيئة.

- تحديد الاهداف والغايات البيئية، والتي يجب أن تكون منبثقة من السياسة البيئية للمؤسسة وذلك بهدف المحافظة على أهداف وغايات بيئية موثقة لجميع الإدارات والمستويات في المؤسسة.[1]

[1]- رعد حسن الصرن: نظم الإدارة البيئية والأيزو 1400، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا، 2001، ص35.

2- التنفيذ: وتتمثل هذه الوظيفة في تنفيذ العمليات والسياسات البيئية المخطط لها وتشمل هذه الوظيفة جميع أنشطة المؤسسة.

3- الرقابة: يقصد بهذه الوظيفة متابعة ورقابة جميع العمليات واستخدام الطرق والوسائل للكشف عن الانحرافات في الخطط البيئية ومعرفة أسبابها وتحليلها ومعالجتها في الوقت المناسب، حيث يتضمن معيار (الايزو 14001) عنصر الرقابة البيئية، إذ يستوجب على المؤسسات أن تقوم بتطبيق إجراءات الرقابة والقياس خاصة على أنشطتها وعملياتها التي يكون لها تأثير على البيئة، ويعتبر الهدف الأساسي للرقابة البيئية هو المساعدة على تقييم الأداء البيئي كما توجد مجموعة من الأهداف يتم تحقيقها من خلال الرقابة البيئية نذكر منها:

- معرفة أسباب الانحرافات وتحليلها ومعالجتها.
- التأكد من سلامة إجراءات المعالجة والحماية البيئية في المؤسسة.
- مراقبة جميع التغيرات والتعديلات بشكل دوري.

4- التطوير: تتطلب هذه الوظيفة القيام بتصحيح وتقويم العمليات، حيث يتضمن معيار (الايزو 14001) عنصر التحسين المستمر للعمليات أي الحرص الدائم على ان تكون العمليات فعالة.[1]

المطلب الثاني: أليات تطبيق الإدارة البيئية

سيتم في هذا المطلب ذكر أهم المداخل المتبعة لإرساء التطبيق الفعال للإدارة البيئية في المؤسسات الاقتصادية، والمتمثلة في الإنتاج الأنظف ونظام الإدارة البيئية (الأيزو 14001).

الفرع الأول: الإنتاج الأنظف

إن إقامة تنظيم مؤسسي لإدارة البيئة في المؤسسات الصناعية يعني تحقيق أهداف الإنتاج في صيغته العالمية الجديدة وهو ما يعرف بالإنتاج الأنظف، بهدف دفع الصناعة إلى تحسسيين كفاءتها وتوفير الإدارة الفعالة لبرامج تحديث العمليات الصناعية تماشيا مع الظروف البيئية والاقتصادية السائدة.[2]

نشأت تقنية الإنتاج الأنظف في الولايات المتحدة وعدد من دول أوربا في ثمانينيات القرن العشرين، وفعليا في وحدة الصناعة والبيئية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومضمونها الأساسي هو إيجاد فرص للصناعة والمنتجين الرئيسيين لتحقيق مكاسب مالية من وراء التحسينات البيئية، ويعد الإنتاج الأنظف طريقا عمليا لتطبيق التنمية المستدامة فهو خطوة وقائية متقدمة عن إدارة النفايات أو المعالجة عند نهاية الأنبوب، ذلك أنه يعالج المشكلة من الأصل(الوقاية من التلوث) بمسبباتها وليس اعراضها، بعكس التعامل مع الأثار

[1]- عثمان حسن عثمان، مرجع سبق ذكره، ص 527.

[2]- كلود فوسلر، بيتر جيمس: إدارة البيئة من أجل جودة الحياة، ترجمة علا أحمد صلاح، مركز الخبرات الفنية للإدارة، القاهرة، مصر، 2001، ص 83.

والنتائج(المعالجة عند نهاية الأنبوب، أو المعالجة التصحيحية).[1] فهو كما عرفه برنامج الأمم المتحدة للبيئة بأنه" التحسين المستمر للعمليات والمنتجات والخدمات الصناعية بغرض خفض استخدام الموارد الطبيعية، وذلك كأسلوب وقائي عند المنبع لمنع تلوث الهواء والماء والأرض والحد من تلوث المخلفات بغرض الإقلال من مخاطر التلوث التي تهدد الإنسان والبيئة إلى الحد الأدنى"، وبالتالي فهو تطبيق متواصل لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة على العمليات والمنتجات من أجل تقليل المخاطر المتصلة بالإنسان والبيئة ككل، فالنسبة للعمليات الإنتاجية يؤدي الانتاج الأنظف إلى الحفاظ على المواد الخام والمياه والطاقة والعمل على التخلص من المواد الخطيرة والسامة، والعمل على خفض كمية ودرجة خطورة كل الانبعاثات والمخلفات التي تصدر خلال العملية الإنتاجية، فهو بذلك إنتاج بكمية اكبر وأفضل باستخدام أقل للمواد الأولية والموارد والطاقة وإفراز أقل للنفايات والانبعاثات، وبالتالي يخفض من حدوث التأثيرات البيئية إلى الحدود الأدنى، أما بالنسبة للمنتجات يهدف الإنتاج الأنظف إلى تخفيض جميع التأثيرات الضارة خلال دورة حياة المنتج التي تبدأ من استخراج المواد الخام الازمة لإنتاجه وتستمر حتى التخلص النهائي الأمن منه.[2]

مما سبق يتم الاستنتاج بأن الإنتاج الأنظف يعني إتباع وسائل وتقنيات تحقق الاستغلال الأمثل للموارد مما يعود بالفائدة الجمة، سواء من الناحية البيئية من خلال خفض التلوث البيئي الناجم عن العملية الإنتاجية، أو من الناحية الاقتصادية من حيث تقليل تكاليف الإنتاج والتعامل مع المخلفات.

يتطلب تطبيق الإنتاج الأنظف اعتماد معايير تحكم نشاط المؤسسة الصناعية، وكذا ابتكار وتطوير طرق وأساليب لمنع توليد المخلفات أو الحد منها من خلال ما يعرف بهرمية منع التلوث والتي تتشكل من جراء تطبيق أو ممارسة ثلاث استراتيجيات رئيسية يطلق عليها اختصارا (3R) وهي:

التقليص (Reduce): وتعني العمل على الإقلال من المواد الخام والطاقة المستخدمة في الصناعة وطرح أقل ما يمكن من النفايات خارج العملية الإنتاجية، ويتطلب ذلك:[3]

- البحث عن مواد أولية خالية من المواد السامة ذات خصائص لا تستهلك بسرعة بغرض استعمالها أكثر من مرة.

---

[1]- فاتح مجاهدي، شراف براهيمي: برنامج الإنتاج الأنظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011، ص 431.

[2]- برنامج الأمم المتحدة للبيئة: المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة "المفاهيم والتطبيقات"، قسم التعاون الإقليمي، المكتب الإقليمي لغرب أسيا، 2008، ص07.

[3]- محمد عبد الوهاب العزاوي، أحمد سليمان محمد الجرجري: التصنيع الأخضر كأحد متطلبات الأداء البيئي ودوره في تحقيق التفوق التنافسي، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011، ص 753.

- إعادة تصميم المنتجات بما يتوافق مع استعمال أقل ما يمكن من المواد الأولية والطاقة.
- التحكم في القدرة الإنتاجية وتطوير طرق الإنتاج بتطبيق تكنولوجيا قليلة أو عديمة الفاقد والاهتمام بالصيانة الوقائية للأجهزة والمعدات.

والملاحظ أن هذه الاستراتيجيات تمثل الطريقة الفضلى لإدارة النفايات والوسيلة المثلى باتجاه حماية البيئة، من خلال تقليص استهلاك المواد الأولية والطاقة والإقلال من الفاقد في العملية الإنتاجية وبالتالي تقليل النفايات المتولدة عنها.

إعادة الاستعمال (Reuse): وتعني استخدام المنتج مرة ثانية مما يؤدي بالنتيجة إلى تخفيض استهلاك المواد الجديدة (الخام)، ومن أجل الحد من العقبات الإنتاجية الرئيسية التي تواجه عمليات إعادة الاستخدام ينبغي أخذ النواحي الأتية في الاعتبار:

- الحد قدر الإمكان من تنوع وتعدد مدخلات العملية الإنتاجية.
- تطوير المنتجات بحيث تصبح منتجات مصنوعة من مواد قليلة نسبيا.

وعلى هذا الأساس تحقق هذه الاستراتيجية توفيرا في كلف الشراء لمواد ومنتجات جديدة، كما تقلل كمية توليد النفايات فضلا عن كونها تتطلب القليل من الجهد مقارنة بالاستراتيجية السابقة.[1]

التدوير(Recycle): هو إعادة المنتج أو المادة التي أصبحت في ظرف معين نفايات إلى مواد مفيدة من خلال مجموعة معالجات، وبعبارة أخرى فإن هذه الاستراتيجية تشير إلى الاستخدام المتكرر للمنتجات التي تم تصنيعها بشكل جزئي أو كلي من مواد معادة أو تمت إعادة تصنيعها، وينظر إليها بأنها طريقة لاسترجاع المواد النافعة من المخلفات بحيث يتم فصل هذه المواد ومعالجتها إذا تطلب الأمر ثم إعادة تصنيعها، وذكر (Cunningham) أن مصطلح إعادة التدوير ينطوي على معنيين، يتمثل الأول في إعادة معالجة المنتجات القديمة والمخلفات إلى منتجات جديدة مفيدة تستعمل لنفس الغرض، أما الثاني فيشير إلى تحويل المواد القديمة والمخلفات إلى منتجات جديدة بالكامل.

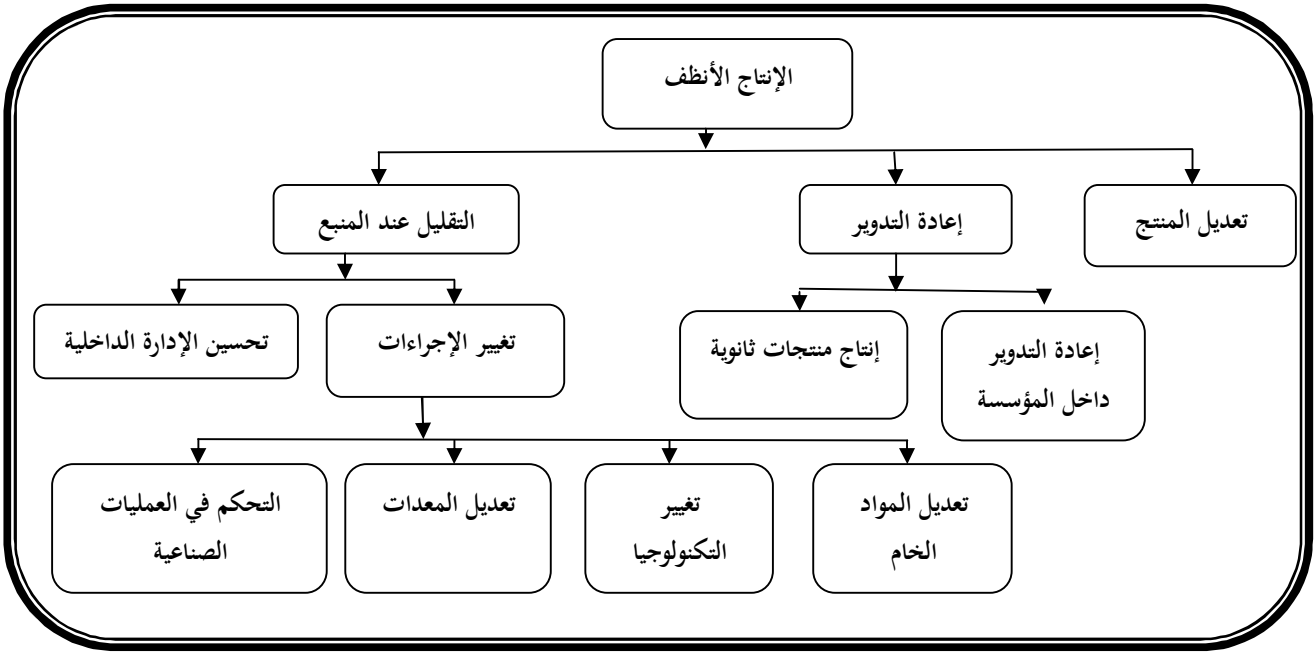
وهذه الاستراتيجية تحقق للمؤسسات الصناعية وفرات مالية تأخذ صورا عديدة منها:

- تقليل كلف نقل النفايات إلى مواقع التخلص منها.
- تقليل كلف الإنتاج نتيجة تحسين الكفاءة في استخدام المواد الأولية والطاقة.
- إمكانية إنتاج منتجات أخرى.

[1]- محمد راتول، أحمد مصنوعة: منظومة الإدارة البيئية المتكاملة من منظور الإنتاج الأنظف كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية في المؤسسة الصناعية، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011، ص 557.

إن تقنية الإنتاج الأنظف التي وضعت من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أضحت تشكل أهمية كبيرة في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي، وتحد من الأثر البيئي السالب على البيئة وتحقيق الربح وزيادة الإنتاجية، وتوفير الفاقد من الإنتاج، والحد من المخلفات الصناعية التي توفر التكاليف المالية على المؤسسة، ويشمل ذلك الحد من التلوث عن طريق تقليل المخلفات وإعادة تدويرها واسترجاع المواد الخام منها وتوليد الطاقة منها، وهذا قد يحتاج الأمر إلى تعديل بعض العمليات التشغيلية وتغيير التكنولوجيا المستخدمة، والشكل التالي يوضح العمليات التي تدخل في تكنولوجيا الإنتاج الأنظف:

الشكل: رقم (05): تكنولوجيا الإنتاج الأنظف.



المصدر: صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر: نظام الإدارة البيئية والتكنولوجيا، دار الفكر العربي، مصر، 2006، ص 112.

من الشكل نجد أن العمليات التي تندرج في الإنتاج الأنظف تنقسم إلى ثلاثة مجموعات:

1- تعديل المنتج: أي تغيرات فيه بما يتناسب مع متطلبات السوق والبيئة وبدون الإخلال بجودة المنتج.

2- إعادة التدوير: وينقسم حسب الشكل إلى قسمين، الأول تدوير يتم داخل المؤسسة وهذا من خلال إعادة تدوير المنتجات الغير مطابقة للمواصفات والتي فيها عيب صناعي، والثاني تدوير يتم خارج المؤسسة يتمثل في جمع المخلفات الناتجة من استعمال المنتج كالأغلفة والمنتجات المستهلكة وإعادة تدويرها، وتعتمد إدارة المخلفات الصلبة في الأساس على فرز المخلفات والاستفادة منها، كما يمكن حرق المخلفات التي لا يمكن الاستفادة منها كالمخلفات الطبية، وذلك بطريقة الترميد أو الحرق الأمن مع التحكم في الانبعاثات الغازية، حيث ينتج عن هذه العملية رماد يمكن دفنه في مدافن صحية أمنة ذات مواصفات قانونية معينة، فإن

زيادة معدلات الضياع والإهدار في المواد والخامات والطاقة ومواد التعبئة والتغليف ومستلزمات التشغيل الأخرى (المياه الصناعية وقطع الغيار) يؤدي إلى تزايد معدلات التلوث البيئي، ففي حالة تخفيض الكمية المستخدمة من الموارد الطبيعية في تصنيع وحدات المنتجات والخدمات سيترتب على ذلك ما يلي:

- تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- زيادة إيرادات المؤسسة نتيجة تحويل الفاقد في الخامات والوقود والمستلزمات الأخرى إلى منتجات تامة الصنع تزيد من إيرادات وأرباح المؤسسة.
- انخفاض حجم الأضرار التي تنتج عن انبعاثات الهواء والمياه.
- انخفاض تكلفة علاج الأفراد المصابين بالأمراض الناتجة عن أضرار تلوث عناصر البيئة.
- زيادة الناتج والدخل الوطني.
- زيادة فترة العمر الاقتصادي المتبقي للمؤسسة.

فعملية استخدام النفايات وكذلك إعادة استخدامها يستلزم استعمال مواد تستخدم بكفاءة وتنتج أدنى حد من النفايات ويمكن الإسهام في عملية إعادة التشغيل بعيدا عن الموقع حينما تسهم المؤسسة الاقتصادية في تشغيل نفاياتها وتحويلها إلى منتج ثانوي.[1]

3- التقليل عند المنبع: وهذا من خلال:

3-1- تحسين الإدارة الداخلية للمؤسسة: ويمكن أن نجسدها في العمليات التالية:

فحص وصيانة بطريقة ملائمة خاصة بالتدفئة والإضاءة والتهوية والتكييف، إيجاد خطط تجميل المواقع داخل المؤسسة وتحسين مناخ العمل مع توفير التمويل لهذه العمليات، معرفة رأي المجتمع المجاور بخصوص الضوضاء والمشاكل البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسة.[2]

3-2- تغير الإجراءات والعمليات الصناعية: وتنطوي على الإجراءات والتغيرات التالية:

3-3- تغير المواد الخام: ويكون بالتغيرات التالية: استبدال المواد الكيميائية السامة بمواد أخرى أقل سمية وخطورة، تعديل الخطط الإنتاجية التشغيلية باستمرار وهذا لضمان تقليل الفاقد من المواد.[3]

ويمكن أيضا اتخاذ الإجراءات التالية: وضع سياسة معلنة بخصوص معايير الأداء البيئي المطلوبة من موردي المواد الأولية للمؤسسة، إعطاء أولوية للموردين الأكثر التزاما بالمعايير البيئية وهذا من خلال دمج الاعتبارات البيئية في تقييم المورد وطلب تقييم بيئي عن العمليات المختلفة التي يقوم بها، مراجعة التأثيرات البيئية للمواد الخام واقتراح البدائل عند الضرورة بصفة دورية، وهذا مع وجوب المعرفة الكاملة بالتشريعات البيئية

[1]- صليحة بذريع، محمد علي راشد، مرجع سبق ذكره، ص 06.

[2]- سامية جلال سعد، مرجع سبق ذكره، ص 243.

[3]- زكريا طاحون، مرجع سبق ذكره، ص 111.

التي تتحكم في الإمداد بأي من المواد الخام المستخدمة في عمليات التصنيع مع إمكانية استخدام المصادر المعاد تدويرها.

3-4- تغير التكنولوجيا: بتكنولوجيا أخرى أقل استهلاكا للطاقة والمواد الخام، أي تكنولوجيا تعتمد على قدر أقل من المدخلات (موارد طبيعية) ومخرجاتها أعلى من حيث الكفاءة والأداء وأقل من حيث التأثيرات السلبية على البيئة المحيطة بالإنسان، ومن ثم تعمل التكنولوجيا النظيفة على تحقيق سعر أقل بجودة أعلى وبتأثيرات خارجية تصل لأدنى مستوى فتنخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والنفايات الصلبة وغيرها، ومن الأنواع المشهورة لهذه التكنولوجيات:[1]

- الطاقة الخضراء: هي الطاقة التي يتم إنتاجها بشكل يكون تأثيرها السلبي أقل على البيئة أو التي تنتج مع أثار جانبية أحيانا، ومنها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية، وهناك من يصنف حتى الطاقة النووية بمقارنة مخلفاتها مع مخلفات النفط والفحم، والهدف من الطاقة الخضراء هو خلق قوة بقدر قليل من التلوث.

- الكيمياء الخضراء: هي الكيمياء الأساسية في البحوث والأساليب الإنتاجية والنتائج النهائية والتي يجب أن تكون سليمة بيئيا، ولا يجب الخلط بينها وبين الكيمياء البيئية والتي هي دراسة المواد الكيميائية الموجودة في البيئة والطبيعة، والكيمياء الخضراء يمكن الحصول عليها في كل نوع من الكيمياء مثل الكيمياء العضوية والغير عضوية والحيوية والفيزيائية، ومبادئ الكيمياء الخضراء تؤكد على استخدام المواد المتجددة والتقليل من المنتجات الخطرة والمنتجات الثانوية من النفايات.[2]

الفرع الثاني: نظام إدارة البيئة (ISO 14000):

تسعى الكثير من المؤسسات الاقتصادية لتطبيق مجموعة من الأنشطة والممارسات البيئية للسيطرة على التأثيرات البيئية الناتجة عن مزاولة أعمالها، إلا أن هذه الأنشطة والممارسات مازالت غير دقيقة بسبب انعدام وجود نتائج معيارية واضحة يجب أن تحققها للارتقاء بمستوى أدائها البيئي، فظهرت الحاجة لتأسيس نظام إدارة بيئي يهدف إلى تحسين الأداء البيئي والعقلانية في استخدام الموارد الطبيعية لتخفيض التلوث البيئي، وتم بذلك إصدار سلسلة المواصفات البيئية الأيزو 14000 من قبل منظمة المواصفات الدولية التي تهدف لحماية البيئة ومنع التلوث باستخدام التكنولوجيات النظيفة وجعل المؤسسات صديقة للبيئة، وأصبحت متطلبات إنشاء نظام الإدارة البيئية ISO 14001 ضرورة ملحة في ظل التنمية المستدامة.

[1] -Van Nam Thai and others: selection of product categories for a national eco-labeling scheme in developing countries, a case study of Vietnamese manufacturing sub-sectors, journal of cleaner production,N°18,2010, p:1448.

[2]- مصطفى إبراهيم: التكنولوجيا النظيفة" تصالح علمي مع الموارد الاقتصادية"، مجلة السياسة الدولية، العدد03، القاهرة، مصر، يناير 2010، ص 65.

عرفت اللجنة الفنية (207) التابعة لمنظمة المواصفات الدولية نظام الإدارة البيئية بأنه: " جزء من نظام الإدارة الكلي الذي يتضمن الهيكل التنظيمي، ونشاطات التخطيط، والمسؤوليات، والإجراءات، والعمليات، والموارد لتطوير وتنفيذ وتحقيق والمراجعة والمحافظة على السياسة البيئية "، فهو محاولة لتعزيز بدائل ذات أبعاد بيئية في تصميم المنتج والعملية، واختيار المواد ونقلها للسوق عبر دورة حياة المنتج مما قد يحد من تأثيره البيئي، وبذلك تختص مقاييس المواصفة (ISO 14000) بالعملية لا بالأداء، إذ لا توجد مؤشرات أداء محددة، وإنما وضعت بإطار عام ومرن يسمح بتطبيقه على مختلف أنواع المؤسسات وفي مختلف الدول.[1]

وعرفها (Thomas) بأنها:" عبارة عن هيكل المؤسسة ومسؤوليتها وسياستها وممارستها وإجراءاتها وعملياتها، ومواردها المستخدمة في حماية البيئة وإدارة الأمور البيئية، ويحدد نظام الإدارة البيئية فلسفة المؤسسة اتجاه القضايا البيئية ووضع أهداف للبرامج البيئية وتطوير برامج للأداء البيئي.[2]

كما يوجد من يعرفها بأنها سلسلة من الوثائق والمواصفات المكتوبة أصدرتها المنظمة العالمية للتقييس تعمل على تزويد المؤسسات الصناعية بالأدوات المناسبة لبناء نظام الإدارة السليمة بيئيا، وتعطى الإرشادات الازمة لاستخدامه وتقييمه ومن فوائد استخدامها تحسين مدى التقدم بالأنظمة البيئية وتخفيض نسبة التلوث وإزالة النفايات وتحقيق أداء إيجابي وزيادة الوعي البيئي وإفراز تغيرات ثقافية.[3]

و يعرفه دروز بأنه: "جزء من النظام الإداري للمنظمة(مؤسسة، هيئة حكومية...الخ) تحدد وتهكيل من خلاله المسؤوليات والسلوكيات والتدفقات والمعايير لتحقيق السياسة البيئية للمنظمة". [4]

ونظم إدارة البيئة هي جزء من نظم إدارة شاملة لمؤسسة ما وهي تشمل البناء التنظيمي وأنشطة التخطيط والمسؤوليات والإجراءات العملية ومصادر التطبيق والمحافظة على الأداء البيئي الجيد وتشمل أوجه الإدارة التي تخطط وتنمي وتطبق وتراجع وتحافظ على السياسة البيئية للمؤسسة وأغراضها وأهدافها.[5]

---

[1]- محمد عبد الوهاب العزاوي: أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO9000, ISO 14000، ط2، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2005، ص 189.

[2]- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار: إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO14000)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 119.

[3]- إيثار عبد الهادي أل فيحان، سوزان عبد الغني البياتي: تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001:2004، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 70،بغداد، العراق، 2008، ص 114.

[4]- محمد صلاح الدين عباس حامد، مرجع سبق ذكره، ص 51.

[5]- أحمد فرغلي حسن:"البيئة والتنمية المستدامة، الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي"، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، آلية الهندسة جامعة القاهرة، مصر، 2011، ص31 .

وعليه تمثل نظم الإدارة البيئية طريقة تنظيم داخلية خصوصية، تسمح بهيكلة عملية التحسين المستمر لنتائج الوحدات المشكلة للمؤسسة اتجاه البيئة، حيث أن المؤسسات تلتزم بصفة تدريجية خلال مراحل وضعها لنظام إدارة بيئية، بدايتها فحص أولي (تحليل بيئي)، يمكنها من جرد مظاهر أثارها على البيئة.[1]

ويتألف نظام الإدارة البيئية من حلقة تحسين مستمر، حيث بنيت المواصفة (ISO 14001) على أنموذج (PDCA) أي: خطط (Plan)، افعل (Do)، افحص (Check)، ثم نفذ (Act)، أو ما يطلق عليها أحيانا في نظام الإدارة " أنموذج التسيير المستمر"، إذ يتم حسبه الأخذ بمبدأ التحسينات الصغيرة المتتالية والتي تؤدي على المدى البعيد إلى التحسين العام للمؤسسة، ومن أجل التطبيق الفعال لنظام الإدارة البيئية قدمت المنظمة العالمية للتقييس العديد من الأدوات الممكن استخدامها في هذا الغرض حيث صنفت إلى مجموعتين من المواصفات، مواصفة قياسية إلزامية وهي أنظمة الإدارة البيئية ISO 14001 مع عدد من المواصفات القياسية الإرشادية المكتملة التوثيق على النحو التالي:[2]

- **المجموعة الأولى:** مواصفات تقويم المؤسسة: وهي تلك المواصفات التي تركز على الأنشطة الإدارية وكيفية تدقيقها وتقويمها وتشمل: مواصفات نظام الإدارة البيئية، مواصفات المراجعات البيئية، مواصفات تقييم الأداء البيئي، مواصفة إدارة الغابات المستديمة ISO/TR 14061.

- **المجموعة الثانية:** مواصفات تقويم المنتج: وهي تلك المواصفات التي تغطي مجالات تقييم دورة الحياة والملصقات البيئية وكيفية تصميم الجوانب البيئية في مواصفات المنتج وتشمل: مواصفات الملصقات البيئية، مواصفات تقييم دورة حياة المنتج، مواصفات تضمين الجوانب البيئية في مواصفات المنتج.[3]

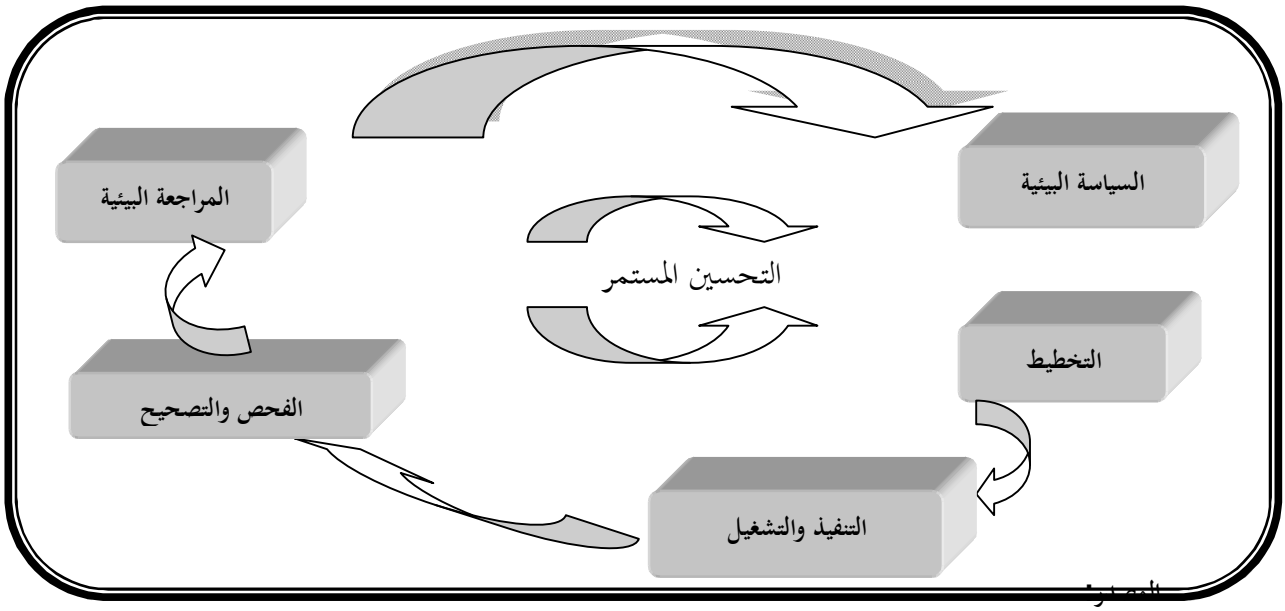
وحددت اللجنة الفنية 207 التابعة لمنظمة المقاييس العالمية المتطلبات الخاصة بنظام الإدارة البيئية ISO 14001 في القسم الرابع منها والتي تتضمن متطلبات نظام الإدارة البيئية، ولتوضيح متطلبات إنشاء نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفةISO 14001 نقترح الشكل التالي:

[1]- عادل عبد الرشيد عبد الرزاق: نظام الإدارة البيئية EMS والمواصفات القياسية ISO 1400 وتطبيقها في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 2005. ص 12.

[2]- سحر قدوري الرفاعي: التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية:إشارة خاصة للعراق، أوراق عمل المؤتمر العربي الخامس للإدارة البيئية المنعقد في الجمهورية التونسية في سبتمبر2006 ، المنظمة العربية للإدارة – جامعة الدول العربية، 2007، ص 105.

[3]- منير صديق سعد الله العمادي: متطلبات المواءمة بين الجودة والبيئة في ظل سلسلة المواصفات الدولية ISO 14001 وISO 9001، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، الجامعة البريطانية العالمية، سانت كليما نتس، 2011، ص95.

الشكل رقم (06): متطلبات نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة ISO 14001



المصدر:

Philipe J.Stapleton.Margaret A.Glover: Environnemental Mangement Système: An Implémentation Guide for Small and Medium-Sied Organisations, Publisher by NSF International, 2011, P: 14.

وفقا للشكل أعلاه فإن نظام الإدارة البيئية يجب أن يراجع كهيكل منظم، ويجب أن يتابع باستمرار، ويراجع بشكل دوري لتقديم التوجيه المناسب للنشاطات البيئية للمؤسسة بهدف الاستجابة لتغير العوامل الداخلية والخارجية، فكل فرد في المؤسسة يجب أن يقبل المسؤولية في التحسينات البيئية، ويتبع نظام إدارة البيئة حسب ما يعرف ب:(PDCA) أي: (Plan-Do-Check-Act) وهو يوضح التخطيط لنظم الإدارة البيئية ومن ثم تنفيذه ثم إجراء عملية التحقق من النظام ومراجعته وهذا النموذج استمراري لأن نظام الإدارة البيئية يعتد على التحسين المستمر في المؤسسة واستمرار ومراجعة النظام والتأكد من فعاليته، وتتمثل المتطلبات العامة في وجوب إنشاء وصيانة نظام للإدارة البيئية يعتمد على التحسين المستمر في المؤسسة واستمرار ومراجعة النظام والتأكد من فعاليته، وفيما يلي يأتي توضيح مفصل لهذه المبادئ أو العناصر المختلفة:[1]

1-السياسة البيئية: وهي بيان أو إعلان يحدد استراتيجيات المؤسسة ومبادئها والتزاماتها البيئية، والمقصود هنا توضيح المبادئ والأهداف المتعلقة بالأداء البيئي الشامل للمؤسسة، والتي من خلالها تحدد إطار عملها البيئي، ومسؤولية رسم السياسة البيئية تقع على عاتق الإدارة العليا، أما باقي الإدارات فدورها يتمثل في التنفيذ وتوفير المدخلات لصياغة وتعديل السياسة، ويتمثل الهدف الرئيسي من السياسة البيئية في وضع أساس تطبيق نظام الإدارة البيئية، حيث تضع السياسة البيئية الخطوط العريضة لالتزام المؤسسة بسلامة البيئة وتقدم كذلك إطار

[1] - International Organization for Standardization: ISO 14001 Environment Management System's-Requirements with guidance for use, this document were downloaded from web: www.iso.org,P:6, 15/11/2015.

عمل للأداء البيئي في الوقت الذي يتم فيه وضع الأهداف الكلية للمؤسسة، ويجب أن تتسم سياسة المؤسسة البيئية بالسهولة والوضوح، كما ينبغي عليها التأكد من وصولها لجميع العاملين وهي متاحة للجمهور وتكون منفتحة على المبادرات البيئية التي تكسب المؤسسة سمة بيئية حقيقية نابعة من التزامها بتحسين أدائها البيئي.[1]
كما يجب أن تصدق الإدارة العليا على السياسة البيئية، حيث أن الالتزام والدعم من اعلى مستويات تحديد السياسة لهو أمر ضروري لنجاح البرنامج، ويمكن أن تساهم مجموعة المهام البيئية والموظفين في عملية تحديد السياسة، وعلى الإدارة العليا للمؤسسة أن تضع سياسة بيئية ملائمة.

2-التخطيط: يعبر التخطيط عن عملية التنبؤ والتوقع للأحداث المستقبلية، وهو متطلب الزامي للمواصفة يبدأ بتحديد الجوانب البيئية وعدها بتحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها المؤسسة إلى تطوير الغايات والأهداف البيئية ليتم إعداد برامج عمل لتطبيقها وفق المطلوب، وبالتالي فالتخطيط يتبع المنهج الوقائي في التعامل مع القضايا البيئية، فاعتماد مبدأ " الوقاية خير من العلاج" وتطبيقه أقل تكلفة وأكثر فعالية من معالجة المشكلات البيئية بعد حدوثها، ويجب أن يضمن التخطيط عناصر نظام الإدارة البيئية الآتي ذكرها:[2]

2-1- تحديد الجوانب البيئية: أن تحدد سياسة المؤسسة البيئية بناءا على المعارف المرتبطة بالجوانب البيئية والأثار البيئية المرافقة لنشاطاتها، وسلعها أو خدماتها.

2-2- المتطلبات القانونية: يجب على المؤسسة أن تفهم جميع المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى الموصوفة أو القابلة للوصف بشكل مباشر للجوانب البيئية لنشاطاتها، وسلعها أو خدماتها والتي تتمثل في:

أ- الأهداف والغايات البيئية: يجب على المؤسسة أن تحدد أهدافها وغاياتها بشكل ينسجم مع الأهداف والغايات الإجمالية للأداء البيئي المحدد في السياسة البيئية وعند وضعها تكون هذه الأهداف قابلة للقياس كلما أمكن ذلك، وأن تكون متوافقة مع السياسة البيئية للمؤسسة متضمنة التزاماتها بمنع التلوث ومطابقتها للمتطلبات القانونية والبيئية الأخرى للتحسين المستمر.

ب-برنامج الإدارة البيئية: حتى يتم تحقيق الأهداف والأغراض فإن خطة التنفيذ لابد أن تتضمن ما يسمى ببرنامج الإدارة البيئية، كما يجب أن تتصل برامج الإدارة البيئية بالأهداف والأغراض مباشرة، وهو ما يعتمد على قدرة الإدارة البيئية إلى إجراءات فعلية تتحقق بها الأهداف والأغراض حيث يجب أن تحدد المؤسسة برنامج إدارة بيئية يضمن تحقيق جميع أهدافها البيئية، ولكي يكون فعالا يجب أن يتكامل تخطيط الإدارة البيئية ضمن الخطة الاستراتيجية للمؤسسة.

---

[1]- نجم عبود نجم: البعد الأخضر للأعمال "المسؤولية البيئية لشركات الأعمال"، ط1، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008 ص317

[2]- محمد عبد الوهاب العزاوي، مرجع سبق ذكره، ص 203.

3- التنفيذ والتشغيل: يجب على المؤسسة أن تحدد وتوثق الأدوار والسلطات والمسؤوليات، وتخصص مواردها وهيكلها واستراتيجيتها ونظمها وأفرادها، وهي بصدد تطبيق نظم الإدارة البيئية، وهي بذلك يجب أن تبين ما يلي:

3-1- الهيكل التنظيمي والمسؤوليات: يجب على المؤسسة أن تضمن توافر الموارد الأساسية لإنشاء وتنفيذ والمحافظة على وتطوير نظام الإدارة البيئية، والموارد هنا تشمل البشرية والمهارات المتخصصة والبنية التحتية التنظيمية والموارد التقنية والمالية، التي تتضمن تحديد وتوثيق الأدوار والمسؤوليات والواجبات وتعميمها لضمان فعالية نظام الإدارة البيئية، وتوفير المواد الأساسية للتنفيذ والتحكم في الإدارة البيئية والمتمثلة في القوى العاملة والمهارات المتخصصة والتكنولوجيا والتمويل.[1]

3-2- التدريب والتوعية والكفاءة: يجب على المؤسسة أن تحدد الاحتياجات التدريبية المرافقة لمظاهرها البيئية ولنظام الإدارة البيئية الخاص بها وتوفر التدريب أو إجراء فعل أخر لموائمة تلك الاحتياجات، وأن يتم الاحتفاظ بالسجلات المرافقة، كما يجب أن تنشئ إجراءات وأن تنفذها وتحافظ عليها من أجل جعل الأشخاص الذين يعملون لديها يدركون أهمية المطابقة مع السياسة البيئية والإجراءات والمتطلبات لنظام الإدارة البيئية، المظاهر البيئية الهامة والتأثيرات الفعلية والمحتملة المرافقة لأعمالهم والفوائد البيئية لتحسن أدائهم الشخصي، وظائفهم ومسؤولياتهم في إحراز مطابقة مع السياسة البيئية والإجراءات والمتطلبات لنظام الإدارة البيئية متضمنة متطلبات الاستعداد للطوارئ والاستجابة، تصاعد النتائج المحتملة من إجراءات تشغيل محددة.

3-3- الاتصال ونقل المعلومات البيئية: يجب أن تضع المؤسسة الإجراءات التالية: الاتصالات الداخلية بين مختلف المستويات الإدارية بالمؤسسة، استلام وتوثيق والرد على الاتصالات الخارجية من الجهات التي تتعامل مع المؤسسة (الجمهور، الجهات الرقابية، منظمات غير حكومية، مناوئين، موردين)، عمل نشرة أو تقرير سنوي يتضمن كافة بيانات نظام الإدارة البيئية، وتكون الاتصالات على نوعين:[2]

أ-الاتصالات الداخلية: وتعد مهمة لضمان التنفيذ الفعال لنظام الإدارة البيئية، وتتمثل في الاجتماعات الدائمة لجماعة العمل، والرسائل الإخبارية، والمواقع الالكترونية.

ب-الاتصالات الخارجية: ينبغي على المؤسسة استلام وتوثيق والاستجابة للاتصالات من الأطراف الخارجية المستفيدة ذات الصلة، وفي هذه الحالة يستلزم وضع وتنفيذ والمحافظة على طرائق الاتصالات الخارجية المتمثلة في التقارير السنوية، والاتصالات مع السلطات العمومية.

3-4- توثيق نظام الإدارة البيئية: يجب أن تحدد العمليات التشغيلية وتوثق بشكل مناسب وتعدل كلما كان ذلك ضروريا، إذ يجب أن تحدد المؤسسة بشكل واضح الأنواع المستخدمة من الوثائق التي تحدد وتصف

[1]- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار، مرجع سبق ذكره، ص 137.

[2]- محمد عبد الوهاب العزاوي: أنظمة إدارة الجودة والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 205.

إجراءات التشغيل الفعالة وعملية الضبط يجب أن تتضمن توثيق نظام الإدارة البيئية ما يأتي: السياسة البيئية والأهداف والمستهدفات، وصف لمجال نظام الإدارة البيئة، وصف العناصر الأساسية لنظام الإدارة البيئية وتفاعلها ومرجعتيها للوثائق ذات العلاقة، الوثائق والسجلات المطلوبة في هذه المواصفة القياسية الدولية، الوثائق وتتضمن السجلات التي حددت من قبل المؤسسة بأن تكون ضرورية لتأكيد فاعلية التدريب وضبط العمليات ذات العلاقة بمظاهرها البيئية الهامة.[1]

3-5- مراقبة الوثائق: يجب أن يتم ضبط الوثائق المطلوبة في كل من نظام الإدارة البيئي وهذه المواصفة القياسية الدولية تكون السجلات فيها نوع خاص من الوثائق ويجب أن تضبط وفقا للمتطلبات وذلك ب: اعتماد الوثائق لملائمتها قبل الإصدار، مراجعة وتحديث وإعادة اعتماد الوثائق عند الضرورة، ضمان أن التغيرات وحالة النسخة المتداولة للوثائق معرفة، ضمان أن النسخ ذات العلاقة بالوثائق المطبقة متاحة عند نقاط الاستخدام، ضمان أن الوثائق مازالت مقروءة ومعرفة، ضمان أن الوثائق الواردة من مصدر خارجي والتي حددت من قبل المؤسسة بأنها ضرورية للتخطيط ولتشغيل نظام الإدارة البيئية معرفة وضبط أسلوب توزيعها، منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة واستعمال وتعريف مناسب لها إذا احتفظ بها لأي غاية.[2]

3-6- مراقبة التطبيق والتشغيل: تعد عملية ضبط العمليات من المتطلبات الأساسية لنظام الإدارة البيئية، إذ تلزم المواصفة المؤسسة بضرورة تحديد تلك العمليات والأنشطة المرتبطة بالجوانب البيئية المهمة المتوافقة مع السياسة والغايات والأهداف البيئية للمؤسسة، أي أن المطلوب ليس مراقبة كل عمليات المؤسسة وأنشطتها وإنما تلك التي لم يتم ضبطها، فبذلك سوف يحيد الأداء البيئي للمؤسسة عن السياسة والأهداف الموضوعة مسبقا.

3-7- استعدادات الطوارئ وسرعة الاستجابة: يجب على المؤسسة أن تنشئ إجراء وتنفذه وأن تحافظ عليه لتعريف الحالات الطارئة المحتملة والحوادث المحتملة التي يمكن أن يكون لها أثر على البيئة وكيفية الاستجابة لها وهذا من خلال: وضع وصيانة إجراءات تحدد الحوادث المحتملة وكيفية الاستجابة لها، مراجعة وتحديث إجراءات الاستجابة للطوارئ كلما كان ذلك ممكنا وخاصة بعد حدوث حالات طارئة، إجراء المؤسسة لاختبارات دورية تطبيقية لتلك الإجراءات.

[1]- لطيفة برني، مرجع سبق ذكره، ص 74.

[2]- صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر: نظام الإدارة البيئية والتكنولوجيا "منهجياته- تقنياته- استدامته"، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2006، ص 283.

4- الفحص والإجراءات التصحيحية (مراجعة الإدارة): الفحص والتصحيح من الأنشطة الأساسية لنظام الإدارة البيئية، والذي يضمن توافق أداء المؤسسة مع نظام إدارتها البيئية وهو يتضمن خمسة أنشطة أساسية وهي:[1]

4-1- المراقبة والقياس: على المؤسسة وضع وتنفيذ إجراءات لرصد وقياس بصفة دورية الصفات المؤثرة في العمليات التشغيلية التي يكون لها أثر كبير على البيئة، ويجب أن تتضمن الإجراءات توثيق المعلومات لرصد الأداء البيئي، حيث تشمل عملية المتابعة والقياس عمليات المراجعة والرقابة والتنفيذ بما يجعلها متطابقة مع أهداف وغايات المؤسسة البيئية، كما يتوجب القيام بمعاينة وصيانة أجهزة الرصد والاحتفاظ بالسجلات الموثقة لتلك العملية، وتؤكد المواصفة على ضرورة وضع إجراءات موثقة وإدامتها خاصة بالتقويم الدوري للمواصفة مع التشريعات والتعليمات البيئية.

4-2- تقييم المطابقة: ينبغي على المؤسسة تحديد تقييم التوافق مع كل من المتطلبات البيئية القانونية (الرخص والمواصفات المناسبة والمتطلبات الأخرى التي تخضع لها المواصفة) إذ يؤمن التوافق مع المتطلبات القانونية تلبية المؤسسة لالتزامها مما يترتب عليها وضع وتنفيذ والمحافظة على إجراءات تتضمن تقييم دوري للتوافق مع المتطلبات القانونية القابلة للتطبيق مع الاحتفاظ بسجل خاص لنتائج هذا التقييم.

4-3- حالات عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والإجراءات الوقائية: يجب أن تقوم المؤسسة بوضع إجراءات لتحديد المسؤوليات والصلاحيات لبحث حالات عدم التوافق والتعامل معها واتخاذ الإجراءات الازمة للحد من التأثيرات البيئية الناتجة ولتطبيق الإجراءات الوقائية، كما يتعين على المؤسسة أن تضمن العناصر الأساسية التالية عند وضع وصيانة أساليب الفحص وتصحيح عدم المطابقة وهي: تحديد وتصحيح حالات عدم المطابقة واتخاذ الإجراءات للتخفيف من تأثيراتها البيئية، البحث عن حالات عدم المطابقة وتحديد أسبابها واتخاذ الإجراءات الازمة لمنع تكرارها، تقييم الحاجة للإجراءات لمنع حالات عدم المطابقة وتنفيذ إجراءات ملائمة مصممة لتجنب حدوثها، تسجيل نتائج الإجراءات التصحيحية والوقائية المتخذة، ويتعين أن يتناسب التوثيق المصاحب مع مستوى الإجراء التصحيحي.

4-4- السجلات: يجب على المؤسسة أن تنشئ سجلات وأن تحافظ عليها كضرورة لتأكيد مطابقتها لكل من متطلبات نظام الإدارة البيئية الخاص بها ومتطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية والنتائج التي تم تحقيقها، كما يجب على المؤسسة أن تنشأ وتنفذ إجراءات وتحافظ عليها لتعريف وتخزين وحماية واسترداد والاحتفاظ والتخلص من السجلات، وتتضمن السجلات البيئية التي يجب الاحتفاظ بها كلا من: سجلات الشكاوى وسجلات التدريب، سجلات متابعة العمليات، سجلات المعايرة والصيانة والتفتيش، سجلات اختبارات

[1]- محمد عبد الوهاب العزاوي: أنظمة إدارة الجودة والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 208.

وسجلات الطوارئ، سجلات نتائج التدقيق ونتائج مراجعة الإدارة، سجلات المتطلبات القانونية المطبقة، سجلات الجوانب البيئية، سجلات المقابلات البيئية، سجلات الأداء البيئي، سجلات التوافق القانوني، الاتصالات مع الأطراف ذات المصلحة الخارجية المستفيدة، ويجب أن تبقى هذه السجلات مقروءة ومعرفة وقابلة للتتبع.[1]

5- المراجعة الداخلية لنظام الإدارة البيئة: يجب على المؤسسة أن يكون لديها أساليب وبرامج لتنفيذ المراجعات الدورية لنظام إدارتها البيئي وذلك بهدف معرفة ما إذا كان نظام إدارة البيئة مطابق للترتيبات المخططة لإدارة البيئة بما في ذلك متطلبات المواصفة ISO 14001 وأنه يتم تطبيقه بفاعلية والحفاظ عليه، توصيل نتائج تلك المراجعات للإدارة للتأكد من استمراريتها وفعالية تطبيقها،كما يجب على المؤسسة أن تخطط وتنشأ وتنفذ وتحافظ على برنامج التدقيق أخذة بعين الاعتبار الأهمية البيئية للتشغيل ذات العلاقة ونتائج التدفقات السابقة، ويتم إنشاء إجراء التدقيق وتنفيذه والمحافظة عليه من خلال تحديد المسؤوليات ومتطلبات تخطيط وإجراء التدفقات ورفع التقارير والاحتفاظ بالسجلات المرافقة، تحديد معايير التدقيق والمجال والتكرار والطرق، ويجب أن يضمن اختيار المدققين وتنفيذ التدفقات يكون بموضوعية وعدم تحيز في عملية التدقيق.[2]

[1] -[1]International Organization for Standardization: ISO 14001,2004 , P:12.

[2]- صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر، مرجع سبق ذكره، ص 242.

خلاصة الفصل:

من خلال التطرق للدراسة في الفصل الأول تتبعنا أهم المراحل التي ساهمت في تبلور المفهوم الحالي للبيئة بتفرعاتها، وتتبع أهمية المحافظة على البيئة من المشاكل التي يمكن أن تلحق بها، ومن مظاهر هذا الاهتمام ارتباط موضوع البيئة وحمايتها بمفهوم التنمية المستدامة والذي يتمحور حول تبني نمط جديد في التنمية يهدف للحفاظ على الثروات الطبيعية، واستخدام أدوات وطرق حديثة يتم من خلالها تسيير الموارد البيئية بشكل يضمن استدامتها، ومن بين هذه الأدوات نجد الإدارة البيئية والتي تمثل منهجا إداريا وفلسفيا متكاملا.

إذ يعتبر تطبيق منظومة للإدارة البيئية أول محاولة جادة وشاملة تهدف لجعل البيئة وظيفة من وظائف المؤسسة مثل باقي الوظائف الأخرى، ويتطلب تطبيق هذا النظام مجموعة من المتطلبات (السياسة البيئية، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والمراجعة الإدارية)، وتطبيق المؤسسات لهذه المتطلبات يتيح لها فرص الحصول على شهادة الأيزو 14001، كونها تساعدها في وقاية البيئة من التأثيرات الكامنة في أنشطتها أو منتجاتها وخدماتها لصيانة وتحسين جودة البيئة، بحيث يحقق لها ميزة تنافسية ملموسة، وتكتسب مزايا اقتصادية من تنفيذ نظام الإدارة البيئية وتهيئ الفرصة لربط الأهداف الاقتصادية بالمردود البيئي.

كما تم التوصل في هذا الفصل إدراك العديد من المؤسسات ضرورة إدراج البعد البيئي ضمن مخططاتها التسييرية من خلال تبنيها لمنظومة إدارة مخاطر بيئية ما يمكنها من تحقيق مجموعة من المزايا سواء الاقتصادية أو الاجتماعية و البيئية وهذا ما سيتم تناوله في الفصل الموالي.

الفصل الثاني

علاقة إدارة المخاطر بالمسؤولية البيئية

تمهيد

المبحث الأول: أهمية إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول المخاطر

المطلب الثاني: مفهوم ونشأة إدارة المخاطر

المطلب الثالث: استراتيجية إدارة المخاطر

المبحث الثاني: إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.

المطلب الأول: مفاهيم حول إدارة المخاطر البيئية

المطلب الثاني: استراتيجية إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

المبحث الثالث: تدابير إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.

المطلب الأول: إجراءات إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

المطلب الثاني: نظم الصحة والسلامة المهنية كأحد وسائل إدارة المخاطر البيئية

المطلب الثالث: أهمية إدارة المخاطر والسلامة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

خلاصة الفصل

تمهيد

تعتبر المخاطر جزءا لا يتجزأ من النشاط الإنساني مهما كانت طبيعته، وهي في النشاط الاقتصادي أشد جلاء وأكثر وضوحا، وقد استمرت المخاطر في التزايد مع التنوع الذي عرفته الأنشطة الاقتصادية بل وأصبحت صفة ملازمة للاقتصاديات المعاصرة، وهذا التلازم بين النشاط الاقتصادي والمخاطر يجعل التخلص من المخاطر بشكل نهائي أمرا غير ممكن، لكن ذلك لا يعني بالضرورة عدم إمكانية التعامل معها وفق مجموعة من السياسات والاستراتيجيات التي تجعل أثارها ونتائجها متحكم فيها إلى حد بعيد.

وفي ظل التطورات الاقتصادية التي شهدتها مختلف دول العالم، حيث الانتقال إلى الزيادة في الإنتاجية ولو على حساب البيئة، شهد العالم ما يعرف بالتلوث البيئي، الذي مس بالدرجة الأولى مختلف عناصر البيئة (التربة، الماء، الهواء). وصار من الصعب اليوم التحكم في هذا التلوث البيئي، بالإضافة إلى عدم القدرة على التحمل لتبعات هذا التلوث أو ما يعرف بالمخاطر البيئية، لذا وجب على المؤسسات الاقتصادية قبل التفكير في زيادة الربحية، وتوسيع أنشطتها الاقتصادية، إعادة النظر في الموارد الطبيعية المستخدمة في العمليات الإنتاجية، حيث يجب عليها الذهاب إلى استخدام الموارد الطبيعية المتجددة وضرورة الترشيد فيها، والتفكير بجدية في ما يمكن أن تسببه من أخطار بيئية، وعليها أن تقيم مختلف الأضرار البيئية حتى تحاول التقليل منها أو تفاديها بشكل كلي.

لذا سنناقش هذه الفكرة في هذا الفصل حيث تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: أهمية إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية.

المبحث الثاني: إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.

المبحث الثالث: تدابير إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

المبحث الأول: أهمية إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى بعض المفاهيم المهمة والتي ستعطي دفعة في التعامل مع الموضوع حسب مختلف أراء العلماء والباحثين في مجال إدارة المخاطر، والتطرق لأهم المشكلات البيئية التي تولدت نتيجة سلوكيات المؤسسات الصناعية.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول المخاطر

في هذا المطلب سيتم التعرف على معنى كلمة الخطر بمفهومها الواسع والمتكامل، والإلمام بجوانبه العديدة لفهم حقيقة المصطلح من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول: تعريف الخطر وأنواعه

اختلفت أراء الكتاب والدارسين في تعريفهم للخطر، فقد عرفه بعضهم بأنه" عدم التأكد من وقوع خسارة معينة"، وقد اعتمد هذا التعريف على الحالة المعنوية للفرد عند اتخاذ قراراته، ذلك أنه قام على عدم التأكد الذي لا يخضع للقياس بشكل كمي في كثير من الأحيان، بطريقة موضوعية بل يتوقف على التقدير الشخصي للنتائج الناشئة عن موقف معين.[1] فالخطر هنا مزيج مركب من احتمال تحقق الحدث ونتائجه، وهو وضعية ما لمجموعة أحداث متزامنة أو متتابعة، إمكانية حدوثها غير مؤكدة وحدوثها يصيب أهداف المؤسسة.

ويعرفه الدكتور عادل أحمد موسى: "الخطر هو الخسارة المادية المحتملة والخسارة المعنوية التي يمكن قياسها نتيجة لوقوع حادث معين مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العوامل المساعدة لوقوع الخسارة"، فهو حادثة محتملة الوقوع في المستقبل لا يتوقف تحقيقها على محض إرادة المتعاقدين.[2]، يرمي هذا التعريف إلى أن الخطر هو الخسارة المادية المحتملة في الثروة أو الدخل نتيجة لوقوع حادث معين، ومن المعروف أن الخسارة المادية تقع على الأشخاص أو الممتلكات أو الغير أو أي شكل من أشكال الثروة، فالخطر حقيقة عامة ناتجة عن نقص المعرفة الإنسانية.

كما يعرفه Schumpeter على أنه:" مجموعة حوادث تؤدي في حالة وقوعها إلى اضطراب في تحقيق أهداف المؤسسة وقد تهدد بقائها واستقلاليتها "، فهو عبارة عن حدث عشوائي يسبب خسارة أو يهدد أهداف عديدة تعتبر ذات أولوية من وجهة نظر المسيرين.[3]

---

[1]- أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى: إدارة الخطر والتأمين، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى 2007، ص20.

[2]- عادل أحمد موسى: إدارة الخطر والتأمين، معهد مصر للتأمين، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2008، ص6.

[3] -Adrien Bénard et Anne Lise Fontane: La gestion des risques dans l'entreprise, Edition Eyeolles, Paris, France, 1994, P: 16.

ووفقا لمعيار الأيزو (ISO13335) فإن الخطر ما هو إلا: " النتيجة المحتملة لتهديد ما يستغل نقطة ضعف شيء أو مجموعة أشياء "، أي تهديد إذا وقع يسبب أضرار، فهو تهديد باحتمال وقوع ضرر في نشاط معين. [1]

أيضا يعرف الخطر من وجهة نظر المنظمة العالمية للمعايير على أنه" مزيج مركب من احتمال تحقق الحدث ونتائجه، حيث تتضمن جميع المهام إمكانية لتحقق أحداث ونتائج قد تؤدى إلي تحقق فرص إيجابية أو تهديدات للنجاح".

أما الجمعية الأوربية لتسيير المخاطر فترى أنه: " جزء من الاستراتيجية المطبقة في كل المنظمات، فهو عملية تعالج من خلالها المؤسسة بطريقة منهجية المخاطر التي تتعلق بنشاطاتها، وتبحث أيضا عن أرباح دائمة في إطار هذه النشاطات، سواء كل منها على حدى أو مجتمعة."[2]، ومن هذه التعريف يستخلص الباحث أن تسيير المخاطر ليس خطوة تتخذ من حين إلى آخر لمواجهة بعض المخاطر، وإنما هو مدخل متكامل ومستمر مرافق لكل نشاطات المؤسسة.

ويمكن تقسيم الأخطار التي تواجه المؤسسة الاقتصادية إلى مجموعتين هما:

1-المجموعة الأولى: الأخطار المعنوية والأخطار الاقتصادية وتصنف إلى:

1-1- الأخطار المعنوية: وهي أخطار لا تسبب ربحا أو خسارة بصورة مباشرة ولكن تسبب خسارة معنوية فقط، وعادة هذه الأخطار لا تخضع لمبدأ القياس والتقييم، كالأخطار النفسية والناتجة عن الصدمة أو الألم أو الانفعال أو الخوف. [3]

1-2- الأخطار الاقتصادية: وهي تلك الأخطار التي ينتج عن تحقق مسبباتها خسارة مالية أو اقتصادية مثل خطر الحريق والكوارث الطبيعية، وتقسم الأخطار الاقتصادية إلى قسمين:

1-2-1- أخطار المضاربة: وتسمى أحيانا بالأخطار التجارية، وهذه الأخطار قد تكون نتيجتها إما الربح أو الخسارة، ومثال ذلك مخاطر الاستثمار في المشاريع التجارية فقد تتحقق منها أرباح أو قد تنجم عنها خسائر وتعتمد نتيجتها على مجموعة من العوامل تتحكم في السوق قد يصعب التنبؤ بها، ومن الامثلة على هذه المخاطرة أخطار المضاربة على الأسهم في سوق الأوراق المالية.

1-2-2- الأخطار الصافية: وهي تلك الأخطار التي تكون نتيجتها إما الخسارة أو عدم الخسارة، مثال ذلك عند حدوث الخطر فإن النتيجة تكون وقوع الخسارة وعند عدم حدوثه فإن النتيجة تكون عدم وجود الخسارة.

---

[1] -Bernard Barthélémy: Gestion des risques, Edition d'organisation, Paris, France, 2000, P: 13.

[2] -Sophie Gaultier Gaillard et Jean Paul Louis sot: Diagnostique des risques, Edition AFNOR, Saint Denis, France, 2004, P: 30.

[3] - أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص26.

ومن الجدير بالذكر أن أخطار المضاربة قد تعود بالفائدة على المجتمع بعكس الاخطار الصافية، فخسارة مستثمر نتيجة لانخفاض أسعار الاوراق المالية قد تعني ربح لمستثمر أخر كما أن خسارة شركة ما بسبب انخفاض أسعار منتجاتها قد تعني ربح للمستهلك، بينما خسارة مصنع بفعل الحريق تعني خسارة لصاحب المصنع وكذلك خسارة للمجتمع.

ويمكن تقسيم الأخطار الصافية عمليا إلى ثلاث مجموعات من الأخطار: [1]

- الأخطار الشخصية: وتشمل مجموعة من مصادر الأخطار التي يقع أثرها على الأشخاص بصورة مباشرة كالوفاة المبكرة والمرض والبطالة والشيخوخة، وهذه الأخطار تؤثر على الإنسان في شخصه.

- أخطار الممتلكات: وهي تلك الأخطار التي إذا تحققت مسبباتها في صورة حادث كان موضع التأثير هو الممتلكات سواء كانت في صورتها الثابتة أو المنقولة ومنها الحريق والسرقة والتلف والضياع والغرق والاختلاس، وغيرها من الأخطار التي تتعرض لها الممتلكات والتي إذا تحققت في صورة حادث فإنه يترتب عليها خسائر كلية أو جزئية في تلك الممتلكات، حيث ينتج عنها فناء تلك الممتلكات أو نقص في قيمتها.

- أخطار المسؤولية المدنية: وتشمل الأخطار التي يتسبب في تحققها شخص معين وينتج عن هذا التحقق إصابة الغير بضرر مادي في شخصه أو ممتلكاته أوفيهما معا، ويكون الشخص المتسبب مسؤولا عنها أمام القانون ويطلق عليها البعض "أخطار الثروات".

2- المجموعة الثانية: الأخطار العامة والأخطار الخاصة.

2-1- الأخطار العامة أو الأساسية: وهي تلك الأخطار التي تؤثر على اقتصاد البلد بشكل عام أو على مجموعة كبيرة من الأشخاص في المجتمع، فمعدلات التضخم المرتفعة أو معدلات البطالة العالية تؤثر على المجتمع بأكمله كما أن الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين والفيضانات تعتبر من الأخطار العامة لأنه في حال حدوثها فإنه ينتج عنها خسائر كبيرة تؤثر على اقتصاد البلد وعلى مجموعة كبيرة من الأشخاص في المجتمع.

2-2- الأخطار الخاصة: وهي تلك الأخطار التي تؤثر على الفرد وليس على المجتمع بأكمله مثل حريق منزل أو سرقة، مع ملاحظة أن هذه الأخطار يمكن أن تؤثر على المجتمع بصورة غير مباشرة، فاحتراق مصنع سيؤثر على المجتمع واقتصاد البلد لأن ذلك سيؤثر على صاحب هذا المصنع كما أنه سيؤثر على المجتمع واقتصاد البلد لأن ذلك سيؤدي إلى خروج هذا المصنع من الدورة الاقتصادية للمجتمع.[2]

[1]- المرجع نفسه، ص28.

[2]- أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، مرجع نفسه، ص29.

الفرع الثاني: طرق مواجهة الخطر وإدارته

يقصد بطرق مواجهة الخطر هو إدارة الخطر، ويمكن إدارة الخطر من خلال التعرف على مصدر الخطر ثم تقدير حجم الخسارة المحتملة في حال وقوع الخطر، ومن ثم اختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة هذا الخطر وذلك في ضوء كلفة تلك الوسيلة، وهناك طرق ووسائل عديدة لمواجهة الخطر يمكن إيجازها بما يلي:

1- الوقاية والمنع: ويطلق البعض على هذه الوسيلة سياسة تخفيض الخطر وتقضي هذه الطريقة بمنع الخطر كليا إن أمكن ذلك أو بالحد من الخسارة التي يسببها أن وقع الخطر وذلك عن طريق استخدام وسائل الوقاية والحد من الخسارة لتقليل عبئ الخط، فمثلا تدريب العاملين وإتباع تعليمات الأمن الصناعي يمكن التقليل من تكرار وقوع حوادث إصابات العمل، وقديما قالو درهم وقاية خير من قنطار علاج.

2- تجزئة الخطر وتنويعه: ويقصد بهذه السياسة تجزئة الشيء المعرض للخطر بشكل يضمن عدم تعرض جميع الأجزاء في وقت واحد لتحقق مسبب الخطر، ومن الأمثلة العملية على هذه السياسة:[1]

- قيام صاحب الشيء موضوع الخطر بتوزيع الشيء على عدة أماكن متباعدة جغرافيا.
- قيام صاحب رأس المال بتنويع استثماراته على عدة مجالات بالمشاركة بدلا من استثمار رأس المال كله في مجال استثماري واحد.
- قيام أمين المخزن بتوزيع المخزون في عدة مخازن.
- ويشترط لتطبيق هذه السياسة وجود نوعين من الشروط:
- شروط فنية وتتمثل في ضرورة تجزئة الشيء المعرض للخطر ماليا وجغرافيا.
- شروط مالية وتتمثل في وجود مقدرة مالية تمكن مدير الخطر من مواجهة أية خسائر فور حدوثها.

وتتمثل تكاليف هذه السياسة في تكاليف التجزئة والتنويع وكذلك في فرص الربح الضائعة نتيجة لإتباع هذه السياسة.

3- مناولة تسيير الخطر: وبمقتضى هذه الطريقة فإنه يتم مواجهة الخطر بتحويله إلى طرف أخر نظير دفع مقابل معين لهذا الطرف مع احتفاظ صاحب الشيء موضوع الخطر الأصلي بملكيته لهذا الشيء، ويتحقق هذا التحويل بمقتضى عقود الإيجار وعقود النقل وعقود التشييد وعقود التأمين.

ويعتبر التأمين من أهم وسائل تحويل الخطر وأكثرها انتشارا حيث تقوم شركات التامين بتعويض الأفراد والمنشأة والمعرضين لخطر معين عن الخسارة المادية المحتملة التي لحقت بهم نتيجة لحدوث الخطر المؤمن منه وذلك مقابل مبلغ محدد مقدما يسمى قسط التأمين، وقد ساعد نجاح وانتشار هذه الوسيلة (التأمين) في مواجهة الخطر إذ عملت على تحقيق قانون الأعداد الكبيرة نتيجة لتجميعها عدد كبير جدا من الأخطار

[1]- ألان وارنج، إيان جليدون، ترجمة: سرور علي ابراهيم: إدارة المخاطر الأمور الحرجة للنجاح والبقاء على قيد الحياة في القرن الحادي والعشرين، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2007، ص 26.

المتشابهة، ومن ثم أصبحت هناك دقة في التقدير بين الخسارة الفعلية والخسارة المتوقعة مما ساعد في فرض قسط ثابت محدد مقدما، بالإضافة إلى أنها أدت إلى توزيع الخسائر المادية التي تحققت لدى البعض على جميع المعرضين لنفس الخطر بطريقة عادلة.

وعادة ما تتبع هذه الوسيلة في مواجهة الأخطار التي تكون فيها درجة احتمال الخطر ضئيلة بينما تكون الخسائر الناشئة نتيجة وقوع هذا الخطر كبيرة.

الفرع الثالث: خطوات إدارة الخطر

يمكن إدارة الخطر من خلال الخطوات التالية:

- تحديد الهدف.
- تحديد الخطر "اكتشافه".
- تقييم الخطر.
- تحديد البدائل واختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر(اتخاذ القرار).
- تنفيذ القرار.
- التقييم والمراجعة.

1- تحديد الهدف:

إن أول خطوة في إدارة الخطر هي تحديد الأهداف وتقرير احتياجات المنشأة من برنامج إدارة الخطر، حيث تحتاج المنشأة إلى خطة معينة للحصول على أقصى منفعة ممكنة من جراء نفقات برنامج الخطر وتعتبر هذه الخطوة كذلك وسيلة لتقييم الأداء[1]، فمثلا قد تكون "الكلفة المتدنية" هدف أساسي لإدارة الخطر ولكن قد ينتج عن التركيز على عنصر التكلفة اتباع برنامج في إدارة الخطر غير كافي أو غير ملائم وقد ينتج عن ذلك تحمل تكاليف ضخمة جدا ناتجة عن الخسائر الكبيرة التي من الممكن ان تتحملها المنشأة في ظل برنامج غير كاف أو غير ملائم، لذلك يجب أن يكون الهدف الأساسي لإدارة الخطر هو حماية كفاءة أنشطة المنشأة للتأكد من عدم وجود أخطار صافية أو خسائر متوقعة تعيق من تحقيق أهداف المنشأة هذا الهدف يتضمن أمرين هما:

- تجنب الخسائر الضخمة التي يمكن أن تعيق المنشأة من أداء أنشطتها المختلفة أو ينتج عنها إفلاس.
- حماية العاملين بالمنشأة من أخطار الأشخاص مثل الوفاة أو الإصابة أو المرض.

أما اعتبارات التكلفة وكفاءة استخدام الموارد أو تكوين علاقات عامة جيدة فيجب النظر إليها على أنها أهداف فرعية لإدارة الخطر وليست أهداف أساسية.

[1]- سمير عبد الحميد رضوان: المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، دار النشر الجامعية، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى 2005، ص 311.

2- تحديد أو اكتشاف الخطر: ويتم ذلك من خلال وجود إدارة داخل المشروع "إدارة الخطر والتأمين"، وتقوم هذه الإدارة بدراسة أوجه النشاط المختلفة بالمشروع من إنتاج وتخزين وشراء وبيع وتمويل، واختيار العاملين وتدريبهم وذلك بهدف اكتشاف الأخطار التي يتعرض لها المشرع.

3- تقييم الخطر: على إدارة الخطر والتأمين تقييم هذه الأخطار التي تم اكتشافها وتحديدها، ويقصد بتقييم الخطر قياس احتمال وقوع خسارة معينة، والخسارة المادية المحتملة ويتطلب هذا التقييم إعطاء أولويات للأخطار ذات الأثر الجسيم حيث يتم تبويب الأخطار في مجموعات مثل "أخطار جسيمة، أخطار متوسطة، أخطار قليلة" أو مجموعات خطر مهم جدا، خطر مهم، خطر غير مهم.

4- تحديد البدائل واختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر (اتخاذ القرار): بعد تحديد الأخطار وقياسها تأتي مرحلة اختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة كل خطر على حدى، وهناك مدخلان أساسيان للتعامل مع الأخطار التي تواجه الفرد أو المؤسسة هما:

- مدخل التحكم في الخطر "الوقاية والمنع"، فيركز على تدنية الخسائر المتوقعة من وقوع الخطر.
- مدخل تحويل الخطر، فيركز على ترتيب رأس المال الازم لمواجهة الخسائر الناشئة عن تحقق الأخطار بعد تطبيق مدخل التحكم في الخطر.

وتعد هذه المرحلة من مراحل إدارة الخطر بمثابة مشكلة اتخاذ القرار، حيث يجب على إدارة الخطر اتخاذ القرار بشأن أنسب الطرق المتاحة في التعامل مع كل خطر على حدة، وأحيانا يتخذ أصحاب المشروع القرار بشأن ذلك وأحيانا قد يوجد خطة مسبقة للتعامل مع الأخطار المختلفة أو معيار يطبق لاختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة خطر معين، وفي هذه الحالات تعتبر إدارة الخطر مسؤولا عن إدارة برنامج إدارة المخاطر أكثر من كونه صانع قرار، ولاتخاذ قرار إختيار وسيلة معينة لمواجهة خطر معين فإن إدارة الخطر يأخذ في الاعتبار احتمال وقوع الخسارة، وحجم الخسارة المادية المحتملة، والعوامل المساعدة للخطر، والموارد المتاحة لمواجهة الخسارة إذا تحققت ويتم تقييم المزايا والتكاليف لكل وسيلة متاحة لمواجهة الخطر, ويمكن اختيار الوسيلة التي تزيد فيها المزايا على التكاليف "المنفعة أكبر من الكلفة".[1]

5- تنفيذ القرار: فمثلا إذا كان القرار هو تحويل الخطر إلى جهة أخرى هي شركة التأمين، فلا بد لنا من اختيار المؤمن المناسب والتفاوض معه ثم التعاقد على التأمين، ولو كان القرار يقتضي اختيار أسلوب منع الخسارة فلا بد من تصميم برنامج معين لمنع وقوع الخسارة، وإذا ما كان القرار التأمين الذاتي فعلى المشروع أن يقوم بإنشاء إدارة صندوق خاص لهذا الغرض.

[1] -Adrien BENARD, Anne-Lise FONTAN : LA GESTION DES RISQUES DANS L'ENTREPRISE, Management de L'incertitude, Collection Gras Savoye, Edition EYROLLES, Paris, France, 2008, P :46.

6- التقييم والمراجعة: إن عملية التقييم والمراجعة ضرورية كون إدارة الخطر والتأمين لا تعمل في بيئة ساكنة، وذلك كون الأخطار تتبدل وتتغير وتختفي بعض الأخطار وتنشأ أخطار أخرى، كما أن عملية التقييم والمراجعة ضرورية لاكتشاف الأخطار قبل أن تصبح هذه الأخطار مكلفة.

المطلب الثاني: مفهوم ونشأة إدارة المخاطر

تعتبر إدارة الخطر جزء أساسي في الإدارة الاستراتيجية لأي مؤسسة، وهي الإجراءات التي تتبعها المؤسسات بشكل منظم لمواجهة الأخطار البيئية المصاحبة لنشاطها، بهدف تحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط للحفاظ على البيئة، والتركيز الأساسي لإدارة الخطر الجيدة هو التعرف على هذه الأخطار ومعالجتها، ويكون هدفها هو إضافة أقصى قيمة مستدامة لكل أنشطة المؤسسة، من خلال سياسة بيئية فعالة وبرامج احترازية في مجال البيئة، السلامة والأمن الصناعي.[1]

الفرع الأول: نشأة إدارة المخاطر

بدأت الدراسة المنظمة لتحليل المخاطر بعد الحريق الذي حدث في مركبة الفضاء الأمريكية "أبولو" في جانفي 1967 وأُودى بحياة ثلاثة من رواد الفضاء، وقد كانت وكالة الفضاء ناسا قبل هذا الحادث تعتمد على خبرة المهندسين العملية لضمان الجودة والتحكم فيها، وفي أفريل 1969 تشكلت هيئة تعمل على إيجاد معايير قياسية للسلامة أثناء رحلات الفضاء بحيث يكون معامل الأمان فيها بنسبة 95%،[2] وألا تزيد نسبة مخاطر الموت أو جرح رواد الفضاء عن 1%، ونجد أن المتعاملين مع المخاطر يعتبرون هذه الأرقام حقائق مطلقة ولا يتم التعامل معها على أنها معايير تصف درجة المخاطر واحتمالاتها، وبعدها قامت وكالة ناسا برامج التحليل الكمي للمخاطر لدعم الأمان أثناء مراحل تصميم وتنفيذ رحلات الفضاء، وفى قطاع الطاقة النووية قرب نهاية الخمسينات ظهرت دراسة سنة 1957 ركزت على عدة سيناريوهات لتسرب الإشعاع النووي من مفاعل يعمل على بعد 30 ميل من مركز تجمع سكاني ولم يستطع حساب احتمال هذا التسرب الإشعاعي في ذلك الوقت، ولكن تتابع إدخال تحسينات على تصميم المفاعلات النووية لتقليل احتمال حدوث كارثة التسرب الإشعاعي، وكانت الرغبة في معرفة كم ومقدار تأثير هذه التحسينات على المفاعلات النووية هي التي أدت في النهاية إلى ظهور ما يعرف الآن "التحليل الاحتمالي للمخاطر" وكان أول تطبيق لهذه الطريقة بواسطة هيئة الأمان النووي سنة 1975.

إن التحليل الاحتمالي للخطر أو ما يسمى التحليل الكمي للخطر يطبق حاليا في الكثير من القطاعات، لذا سوف نحاول إيضاح بعض الآليات للتعامل مع المخاطر وأهم النماذج لصياغة هذه المخاطر

[1]- زينب حوري: إدارة المخاطر ومعالجتها، مجلة العلوم الإنسانية، عدد رقم 22 ديسمبر 2004، جامعة متنوري، قسنطينة، 2004، ص78.

[2]- عاطف عبد المنعم، سيد كاسب: تقيم وإدارة المخاطر، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، جامعة القاهرة، مصر، دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، 2012، ص03.

ومدى ارتباطها بمبدأ عدم التأكد، وكيفية تحويل المخاطر إلى كميات عن طريق القياس أو آراء الخبراء وذلك لاتخاذ القرار الأمثل.

الفرع الثاني: مفهوم إدارة المخاطر

تعد إدارة المخاطر تنظيم متكامل يهدف إلى مجابهة المخاطر بأفضل الوسائل وأقل التكاليف، وذلك عن طريق اكتشاف الخطر وتحليله وقياسه وتحديد وسائل مجابهته مع اختيار أنسب هذه الوسائل لتحقيق الهدف المطلوب.

وقد وردت عدة تعريفات لإدارة المخاطر تختلف حسب وجهة نظر المفكرين ومجالات استعمال المفهوم، والتي نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر الاتي:

التعريف الأول: "إدارة المخاطر هي الجزء الأساسي في الإدارة الاستراتيجية لأية مؤسسة، وهي الإجراءات التي تتبعها المؤسسات بشكل منظم لمواجهة الأخطار المصاحبة لأنشطتها، بهدف تحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط ومن محفظة كل الأنشطة، والتركيز الأساسي لإدارة المخاطر الجيدة هو التعرف على وضعية المؤسسة ومعالجة الأخطار المكتشفة، ويكون هدفها هو إضافة أقصى قيمة مضافة مستدامة لكل أنشطة المؤسسة".[1]

التعريف الثاني: "إدارة المخاطر هي عملية قياس وتقييم للمخاطر وتطوير استراتيجيات إدارتها، حيث تتضمن هذه الاستراتيجيات نقل المخاطر إلى جهة أخرى وتجنبها وتقليل آثارها السلبية وقبول بعض أو كل تبعاتها".

وعرفها (كرزنر) بأنها: "الوسائل المنظمة لتحديد وقياس المخاطر مع تطوير واختيار وإدارة الخيارات الملائمة للتعامل معها من خلال تنظيم الحياة مع توقع أحداث مستقبلية تؤدي إلى تأثيرات غير ملائمة".[2]

تعريف الدكتور طارق حماد عبد العال: "إدارة المخاطر عبارة عن منهج أو مدخل علمي للتعامل مع المخاطر البحتة عن طريق توقع الخسائر العارضة المحتملة وتصميم وتنفيذ إجراءات من شأنها أن تقلل إمكانية حدوث الخسارة التي تقع إلى حد أدنى".[3]

أما فيما يخص إدارة المخاطر على المستوى المؤسساتي فتعرف في هذا المجال على أنها: "حدث أو ظرف محتمل يمكن أن يكون له تأثيرات سلبية على المؤسسة المعنية من حيث وجودها، مصادرها (سواء موظفين أو رأس مال)، المنتجات أو الخدمات أو زبائن، كما وقد يكون هناك تأثير على المجتمع والبيئة المحيطة".[4]

---

[1]- طارق عبد العال حماد: إدارة المخاطر، الدار الجامعية، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2003، ص 16.

[2]- إبراهيم الكراسنة: أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقدي العربي، معهد السياسات الاقتصادية، أبو ظبي، الإمارات، مارس 2006، ص36.

[3]- طارق عبد العال حماد، مرجع سبق ذكره، ص 18.

[4]- سمير الخطيب: قياس وإدارة المخاطر بالبنوك منهج علمي وتطبيق عملي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى، 2005، ص 19.

ويعرف وليمز إدارة الخطر كالآتي:" يقصد بإدارة الخطر التوصل إلى وسائل متجددة للتحكم في الخطر والحد من تكرار تحقق حوادثه، والتقليل من حجم الخسائر التي تترتب على ذلك، مما يترتب عليه تخفيض درجة الخطر ويتم التحكم في الخطر عن طريق التقليل أو الحد من ظاهرة عدم التأكد عن طريق تقدير ناجح لتحقق الظواهر الطبيعة والعامة مقدُما، ثم اتخاذ الوسائل التي تفي بمجابهة الخسائر المتوقعة منها."[1]

وعلى العموم يرتكز مفهوم إدارة الخطر على مجموعة من الأساليب العلمية التي يجب أخذها في الحسبان عند اتخاذ القرار لمواجهة أي خطر، وذلك من أجل منع أو تقليل الخسائر المادية المحتملة ومن ثم الحد من ظاهرة عدم التأكد، كما يرتكز هذا المفهوم على خفض التكاليف المصاحبة للخطر ومن أهم هذه التكاليف ما يلي:

- التحكم في الخسارة (التحكم في الخطر).
- تكاليف الفرصة البديلة.
- التكاليف المعنوية أو النفسية.
- الخسائر المادية المصاحبة للخطر.
- الخسائر الفعلية التي تتحقق نتيجة تحقق الخطر.

ويقصد بإدارة الخطر التحكم فيه عن طريق الحد من تكرار حدوثه من جهة والتقليل من حجم الخسائر المتوقعة من جهة أخرى وذلك بأقل كلفة ممكنة، وبذلك يكون من مسؤولية الشخص أو الجهة المسؤولة عن إدارة الخطر واتخاذ القرارات الخاصة بها أن تكتشف الخطر أولا ثم القيام بتحليل وتصنيف تلك الأخطار، ثم حساب احتمال تحقق هذا الخطر وحساب حجم الخسائر المتوقعة في حال وقوع الخطر، وذلك تمهيدا لقياس الخطر كميا ثم اختيار أفضل الوسائل وأنجحها لمواجهة تلك الأخطار والحد من أثارها.

وهناك عدة قواعد يمكن إتباعها عند التعامل مع الأخطار وفق إدارة الخطر تتمثل في:

1- لا تخاطر بأكثر مما أن تتحمله من خسائر: فمثلا قرار مدير الخطر الاحتفاظ بالخطر، أي افتراض وقوع الخطر وتحمل نتائجه وعدم تحويله إلى جهة أخرى أقدر منه على تحمل الخطر، فإن هذا الأسلوب حسب هذه القاعدة غير مناسب إذا كانت أقصى خسارة مادية محتملة تفوق قدرة المشروع الأمر الذي قد يؤدي إلى إفلاس المشروع.

2- أن تراعي الأخطار الشاذة: على مدير الخطر أن يأخذ الأخطار الشاذة بالاعتبار، فبالرغم من أهمية عنصر احتمال وقوع الخسارة عند اتخاذ القرار من جانب مدير الخطر إلا أن هناك بعض الأخطار الشاذة التي إذا تحققت تؤدي إلى خسائر جسيمة رغم صغر احتمال وقوعها.

[1]- شريف محمد العمري: الأصول العلمية والعملية للخطر والتأمين، كلية المجتمع، جامعة الملك سعود،السعودية، الطبعة الأولى 2012، ص14.

3- لا تخاطر بالكثير من أجل القليل: حسب هذه القاعدة يجب عدم شراء بوليصة تأمين إذا كان قسط التأمين كبيرا نسبيا مقارنة بمبلغ التعويض الذي يمكن الحصول عليه عند وقوع الخطر المؤمن ضده.[1]

و عليه نستنتج أن إدارة المخاطر تساعد على فهم الجوانب الإيجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر علي المؤسسة، إذا فهي تزيد من احتمال النجاح وتخفض كلا من احتمال الفشل وعدم التأكد من تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة كما أن أنشطة إدارة المخاطر البيئية يجب أن تكون مستمرة ودائمة التطور وترتبط باستراتيجية المؤسسة البيئية وكيفية تطبيق تلك الاستراتيجية، ويجب أن تتعامل بطريقة منهجية مع جميع الأخطار البيئية التي تتعلق بأنشطة المؤسسة سواء في الماضي والحاضر وفي المستقبل على وجه الخصوص.

كما يجب أن تندمج إدارة المخاطر مع ثقافة المؤسسة عن طريق سياسة فعالة وبرنامج يتم إدارته بواسطة أكثر المدراء خبرة، ومن الضروري أيضا ترجمة الاستراتيجية إلى أهداف تكتيكية وعملية، وتحديد المسئوليات داخل المؤسسة لكل مدير وموظف مسؤول عن إدارة المخاطر كجزء من التوصيف الوظيفي لعملهم، وبتدعيمها لتحمل المسؤولية البيئية وتقييم الأداء البيئي ستعزز من فاعلية العمل بين جميع المستويات، فالمخاطر ظواهر وأحداث تهدد إنجاز الأهداف، وقد تؤثر سلبا على استمرارية المؤسسة الهادفة إلى تحقيق رسالتها تجاه الحفاظ على البيئة.

الفرع الثالث: خصائص إدارة المخاطر

تعتبر إدارة المخاطر مسؤولية جميع الجهات الفاعلة في المؤسسة، وتهدف إلى أن تكون شاملة، وينبغي عليها تغطية جميع الأنشطة والعمليات وأصول المؤسسة، وهي نظام ديناميكي يتكون من مجموعة من الموارد والسلوكيات والإجراءات والأعمال، وتكيفها وفقا لخصائص كل مؤسسة التي تمكن المسيرين من الحفاظ المخاطر إلى مستوى مقبول حيث تساهم في:

1- الحفاظ على قيمة وأصول وسمعة المؤسسة: تمكن إدارة المخاطر بتحديد وتحليل التهديدات والفرص المحتملة الرئيسية للمؤسسة، حيث تهدف إلى استباق المخاطر بدلا من الخضوع، وبالتالي الحفاظ على قيمة والأصول وسمعة المؤسسة.

2- تأمين صنع القرار وعمليات المؤسسة المساعدة على تحقيق الأهداف: تم دمج إدارة المخاطر في عملية صنع القرار والعمليات التشغيلية للمؤسسة، وهي واحدة من أدوات الإدارة ودعم اتخاذ القرار، وإدارة المخاطر يمكن أن تعطي المديرين وجهة نظر موضوعية عن التهديدات والفرص المحتملة للمؤسسة لاتخاذ مخاطر محسوبة ومدروسة، ودعمهم قرارات بشأن تخصيص الموارد البشرية والمالية.[2]

[1]- طارق عبد العال حماد، مرجع سبق ذكره، ص 25.

[2] - Olivier Poupart: les dispositifs de gestion des risques et de contrôle interne, revu autorité des marchés financiers, Paris, France, 2010, p: 6.

3-تعزيز اتساق الاجراءات مع قيم المؤسسة: مخاطر كثيرة هي انعكاس لعدم وجود اتساق بين قيم المجتمع والقرارات والاعمال اليومية، هذه المخاطر تؤثر أساسا على مصداقية المؤسسة.

- حشد موظفي المؤسسة حول رؤية مشتركة من المخاطر الرئيسية والوعي بالمخاطر الملازمة لنشاطهم.

يوفر نظام إدارة المخاطر إطار تنظيمي بما في ذلك تحديد أدوار ومسؤوليات الجهات المعنية، وتحديد الاجراءات والمعايير واضحة وثابة للجهاز الاداري، عملية إدارة المخاطر يتضمن في السياق الداخلي والخارجي في المؤسسة الخطوات الاتية:

أ- التحضير: ويتضمن التخطيط للعملية ورسم خريطة نطاق العمل والأساس الذي سيعتمد في تقييم المخاطر وكذلك تعريف إطار للعملية وأجندة للتحليل.

ب-تحديد المخاطر: خطوة لتحديد وتركيز المخاطر الرئيسية التي تهدد تحقيق الاهداف وهناك خطر فرصة ضائعة، ويتميز هذا الحدث بمصدر واحد أو أكثر ونتائجه واحدة أو أكثر، حيث تحديد المخاطر هو جزء من عملية مستمرة. وفي هذه المرحلة يتم التعرف على المخاطر ذات الأهمية، المخاطر هي عبارة عن أحداث عند حصولها تؤدي إلى مشاكل وعليه يمكن أن يبدأ التعرف إلى المخاطر من مصدر المشاكل أو المشكلة بحد ذاتها.

ج- تحليل المخاطر: خطوة دراسة التأثير المحتمل للمخاطر الرئيسية (ويمكن أن تشمل العواقب البيئية) وتقييم الاخطار المحتمل حدوثها.

د- معالجة المخاطر: إبقاء المخاطر ضمن حدود مقبولة، ويمكن اتخاذ العديد من التدابير: تخفيض نقل أو إزالة المخاطر، ويتم اختيار العلاج خارج بما في ذلك التحكيم بين الفرص المتاحة وتكاليف تدابير معالجة الخطر، مع الاخذ بعين الاعتبار اثارها المحتملة على حدوث و/أو عواقب المخاطر.

هـ- المراقبة المستمرة لنظام إدارة المخاطر: نظام إدارة المخاطر يخضع لرقابة ومراجعة منتظمة، ويسمح بالرصد للتحسين المستمر للجهاز، والهدف هو تحديد وتحليل المخاطر الرئيسية واستخلاص الدروس من المخاطر لعدم تكرارها. [1]

بعد تحديد وتقييم المخاطر والتعرف على كيفية التحكم بها في وضع يسمح لنا بدراسة خطط التحكم المختلفة في المخاطر، عن طريق أحد الخيارات التالية:[2]

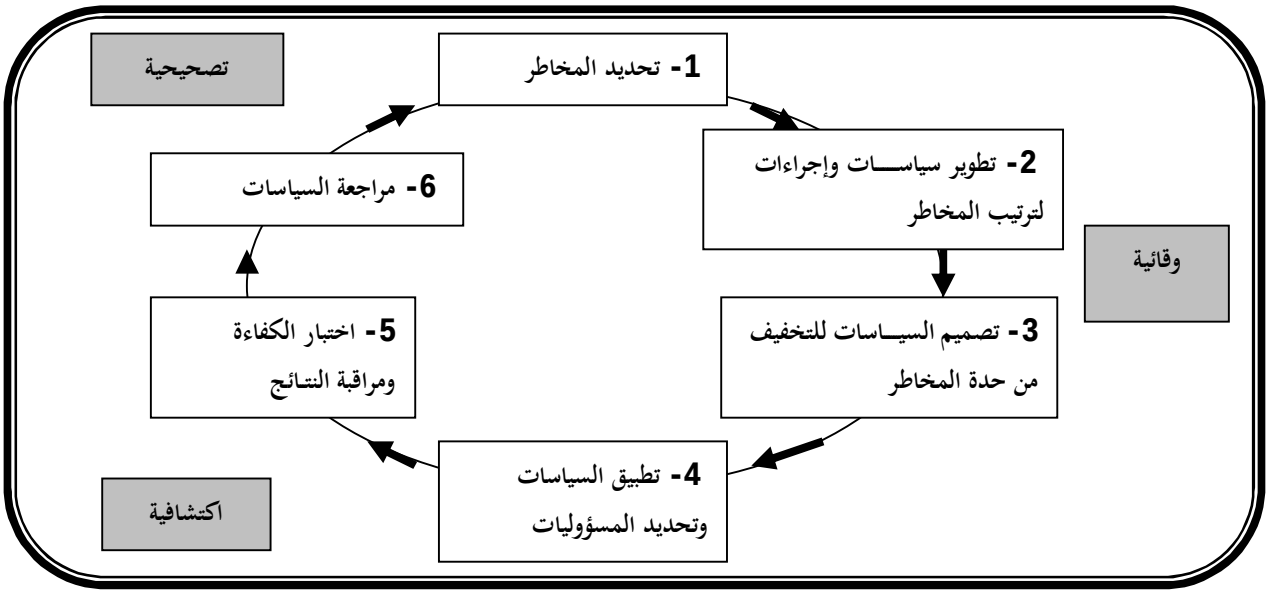
- منع حدوث الخطر بإعادة التخطيط.
- إبعاد الخطر بترحيله إلى المشروع للتعامل معه.
- وضع خطة طوارئ لاستخدامها في الوقت المناسب عند وقوع الخطر.

[1] - Bernard Barthélemy et Philippe Courrèges, gestion des risques (méthode d'optimisation globale), édition d'organisation, 2em édition augmentée, paris, France, 2004, p:23.

[2] - شريف محمد العمري، مرجع سبق ذكره، ص 25.

و بهذا تعتبر إدارة المخاطر عملية مستمرة لأن نقاط الضعف تتغير مع الوقت، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم: (07) عملية إدارة المخاطر



المصدر: عبد الرشيد بن الذيب: مدخل استراتيجي لإدارة المخاطر، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الأفاق والتحديات"، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف يومي:26/25 نوفمبر 2008، ص 53.

نلاحظ من الشكل أعلاه، أن إدارة المخاطر تتضمن الوقاية من حدوث المشاكل المحتملة وعلى حد السواء اكتشاف وتصحيح المشاكل الفعلية في حال حدوثها، وبذلك تتطلب إدارة المخاطر دورة من الضوابط المستمرة تضمن لها الفعالية، فإدارة المخاطر تكون:[1]

- عملية وقائية: تصمم وتنفذ وفقها السياسات والإجراءات للوقاية من النتائج غير المرغوب فيها قبل حدوثها.
- عملية اكتشافية: تصمم السياسات والإجراءات وفقها للتعرف على النتائج غير المرغوب فيها عندما تحدث، وعن طريقها يتم التعرف على الأخطاء بعد حدوثها.
- عملية تصحيحية: يتم التأكد وفقها من اتخاذ السياسات والإجراءات التصحيحية لرصد النتائج غير المرغوب فيها، أو للتأكد من عدم تكرارها.

و تجدر الإشارة إلى أن المقصود بالسياسات هي: تلك الإرشادات المكتوبة التي تشير إلى إدارة وتوجيه العمليات، والتي تشمل إرشادات حول الشروط والمواصفات الواجب توفرها، والتي تكون

[1] - Richard MEKOUAR : RISQUE ET ASSURANCES DE LA PME, Edition DUNOD, Paris, FRANCE, 2eme Edition, 2011, P : 113.

مرجعا في حال وجود خطر ما، أما الإجراءات: فهي التعليمات المكتوبة التي توضح كيفية تنفيذ وإتباع السياسات.

و لكي تكون السياسات والإجراءات فعالة، يجب أن تكون:

- مكتوبة: فالتعليمات الشفوية نادراً ما تكون متوافقة، وتكون سهلة للخلط وعدم الفهم.
- بسيطة وواضحة: بمعنى أن تكون مباشرة، وأن يتم استخدام الرسوم والأشكال لتوضيح تدفق العمليات.
- متاحة: وذلك بالتأكد من وجودها مع كل موظف وفقاً لطبيعة عمله ومستواه الوظيفي.
- مفهومة: وذلك بتدريب كافة العاملين عليها.
- ذات علاقة: ففي حالة تغيرها لابد من التأكد من توصيلها والتدريب عليها.
- منفذة/مطبقة: يجب أن يقوم جميع العاملين باتباعها كما هو منصوص عليها.

المطلب الثالث: استراتيجية إدارة المخاطر

ينبغي على كل مؤسسة أو كيان منظمي أن يحرص على أهمية وجود استراتيجية إدارة المخاطر ككيان يقود بيئتها المستثمرة وتكون متوازية ومحققة للأهداف العامة، حيث نجد أن القسم المعني بإدارة المخاطر يعتمد أثناء وضع الاستراتيجية على النحو التالي:[1]

- إدارة المخاطر لابد أن تضع نظام قيادة.
- إدارة المخاطر يجب أن تضع نظام اختيار.
- إدارة المخاطر ينبغي أن تضع مفاتيح أو توجيهات للمتطلبات الأساسية.

كما تنحصر صميم عملية كتابة خطة واستراتيجية إدارة مخاطر بسلسلة مستمرة من خمس خطوات يربطها عامل مشترك وهو الاتصال والتدقيق والمراجعة، تقييم البيئة، تمييز الأخطار، تحليل الأخطار، تقييم الأخطار، مناقشة الأخطار.

وتتركز مهام دائرة المخاطر في التنسيق بين كافة الوحدات التنظيمية لضمان توفير كافة البيانات حول الخطر بشكل دوري منتظم وفي الوقت المناسب في صورة تقرير شامل مختصر، ويتم إعداد هذا التقرير بصفة دورية ويرفع للإدارة العليا لمناقشته، ومن المسؤوليات الأخرى الرئيسية لدائرة المخاطر التأكد من صحة البيانات والمعلومات واستمرار تدفقها للمساعدة في إعداد تقرير المخاطر بشكل دوري ودقيق. ويتضمن هذا التقرير توصيات بتخفيض مستويات التعرض سواء لبعض الأنشطة ذات المخاطر المرتفعة أو بعض المناطق الجغرافية أو المجموعات ذات العلاقة المترابطة.

[1]- عدمان مزيرق: إدارة المخاطر في المؤسسات الصحية، إشارة إلى حالة الجزائر، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الأفاق والتحديات"، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف يومي:26/25 نوفمبر 2008، ص 103.

الفرع الأول: خطوات استراتيجية إدارة المخاطر

يمكن لاستراتيجية إدارة المخاطر أن تحقق الفعالية إذا ما راعت إدارة المؤسسة المفاتيح التالية:

أولا: بيان الرسالة والقيم الجوهرية: يمثل وضوح رسالة المؤسسة أولى خطوات النجاح لاستراتيجية إدارة المخاطر، وحتى تكون ناجحة، فإن على إدارة المؤسسة أن تدرك أهمية وجود قيم تنظيمية وأن تلتزم بعملية تطوير هذه القيم، فالأفراد يحتاجون لمعرفة ما هو عمل وهدف المؤسسة، وكيفية قيادة قيم المؤسسة لأعمالها، وبدون هذا الفهم فلن يطور العاملون التزاما وولاء للمؤسسة.

ثانيا: الأفراد المتحمسون والواثقون من أنفسهم: كل فرد في المؤسسة أياً كان موقعه له دور في إدارة المخاطر، فالإدارة العليا تحدد المخاطر وترتبها حسب الأولوية، وتصمم وتعدل السياسات والنظم اللازمة للحد من المخاطر، وتعطي التعليمات الواضحة لتنفيذ السياسات. أما العاملون التنفيذيون فعليهم إطاعة السياسات وإبلاغ الإدارة بالنقاط التي تحمل في طياتها مخاطر، واقتراح كل ما من شأنه أن يجعل السياسات أكثر ملاءمة. وتزداد أهمية الأفراد في درأ الخطر، إذا علمنا أن الإنسان مسؤول بنسبة تتراوح بين 80 إلى 90 % عن الحوادث التي تقع في المؤسسة، أما نسبة 10 إلى 20 % الباقية فترجع إلى الظروف البيئية.

ثالثا: البيئة /المحيط المشجع: مهما كان نوع الخطر أو مداه، فأهم شيء هو سرعة التصرف، فعلى كل مؤسسة أن يكون لديها خطة جاهزة للاستجابة السريعة لجميع حالات الخطر والخسائر المرتبطة بها، لأن تصرف المؤسسة بسرعة وبصرامة سوف يؤكد على وجود بيئة تلتزم بقيمها الجوهرية.

رابعا: المنهجية السليمة: يجب ألاّ تكتفي إدارة المخاطر بكشف المخاطر في عملية الرقابة الاستراتيجية، بل يجب أن تتخذ الإجراءات التصحيحية التي تؤدي للحصول على النتائج المرغوبة، ولا يمكن للإدارة أن تتخذ الإجراءات التصحيحية بنجاح إلا إذا راعت الشروط التالية: تحديد أسباب الانحرافات المسجلة، واختيار أنسب الإجراءات التصحيحية، والتأكد من التنفيذ الناجح للإجراء التصحيحي.[1]

خامسا: أمانة وقدرة الأفراد: إن أفضل السياسات والإجراءات لن تكون ذات فعالية ما لم يتم يطبقها الأفراد بصورة سليمة، ويساعد على ذلك التفويض الواضح للسلطات بأن ينص الهيكل التنظيمي والوصف الوظيفي على خطوط التقارير والسلطة داخل المؤسسة، بالإضافة إلى فصل الواجبات، بمعنى عدم تداخل الواجبات بين الوظائف المختلفة.

سادسا: التكلفة والأداء: لضمان الكفاءة والفعالية لاستراتيجية إدارة المخاطر، على الإدارة أن تأخذ بعين الاعتبار الإجراءات التي أصبحت تمثل عبئاً أو تكلفة زائدة مع تطور عمل المؤسسة، خاصة وأن النمو في حد ذاته قد يؤدى إلى أثار عكسية على الحالة النفسية للعاملين (الأداء) أو على ثقافة وقيم المؤسسة .

[1]- عبد الرشيد بن الذيب: مدخل استراتيجي لإدارة المخاطر، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الأفاق والتحديات"، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف يومي:26/25 نوفمبر 2008، ص 59.

سابعا: نظم إدارة معلومات يعتمد عليها: تعتبر نظم إدارة المعلومات ذات حيوية خاصة لعملية إدارة المخاطر، حيث لا يمكن السيطرة على شيء غير معروف، أو لا توجد معلومات كافية عنه، فالمعلومات الدقيقة ضرورية لمتابعة المخاطر والحد منها، وتتعدى المحاسبة إلى كافة أوجه العمليات، وعليه فإن المؤسسة بحاجة إلى نظام يدير ويسيطر على محتوى وتدفق المعلومات.

الفرع الثاني: طرق التعامل مع المخاطر

تتمثل الطرق الشائعة للتعرف على المخاطر في ما يلي:

أولا: التحديد المعتمد على الأهداف: إن المنظمات والفرق العاملة على مشروع ما جميعها لديها أهداف، فأي حدث يعرض تحقيق هذه الأهداف إلى خطر سواء جزئيا أو كليا يعتبر خطورة.

ثانيا: التحديد المعتمد على السيناريو: في عملية تحليل السيناريو يتم خلق سيناريوهات مختلفة قد تكون طرق بديلة لتحقيق هدف ما أو تحليل للتفاعل بين القوى في سوق أو معركة، لذا فإن أي حدث يولد سيناريو مختلف عن الذي تم تصوره وغير مرغوب به يعرف على أنه خطورة.

ثالثا: التحديد المعتمد على التصنيف: وهو عبارة عن تفصيل جميع المصادر المحتملة للمخاطر.

رابعا: مراجعة المخاطر الشائعة: في العديد من المؤسسات هناك قوائم بالمخاطر المحتملة.

خامسا: التقييم: بعد التعرف على المخاطر المحتملة يجب أن تجرى عملية تقييم لها من حيث شدتها في إحداث الخسائر واحتمالية حدوثها، فأحيانا يكون من السهل قياس هذه الكميات وأحيانا أخرى يتعذر قياسها.

وتكمن صعوبة تقييم المخاطر في تحديد معدل حدوثها حيث أن المعلومات الإحصائية عن الحوادث السابقة ليست دائما متوفرة، وكذلك فإن تقييم شدة النتائج عادة ما يكون صعب في حالة الموجودات غير المادية.

بعد أن تتم عملية التعرف على المخاطر وتقييمها فإن جميع التقنيات المستخدمة للتعامل معها تقع ضمن واحدة أو أكثر من مجموعات رئيسية متمثلة في:[1]

[1] - Xavier Michel, Patrice Cavaillès, Management des risques pour un développement durable, qualité, santé, sécurité, environnement, l'usine nouvelle, Série Gestion Industrielle, Edition DUNDON, paris 2009, France, pages: 57 à 62.

1-النقل:

وهي وسائل تساعد على قبول الخطر من قبل طرف آخر وعادة ما تكون عن طريق العقود أو الوقاية المالية، التأمين هو مثال على نقل الخطر عن طريق العقود، وقد يتضمن العقد صيغة تضمن نقل الخطر إلى جهة أخرى دون الالتزام بدفع أقساط التأمين.[1]

2-التجنب:

وتعني محاولة تجنب النشاطات التي تؤدي إلى حدوث خطر ما، ومثال على ذلك عدم شراء ملكية ما أو الدخول في عمل ما لتجنب تحمل المسؤولية القانونية، إن التجنب يبدو حلا لجميع المخاطر ولكنه في الوقت ذاته قد يؤدي إلى الحرمان من الفوائد والأرباح التي كان من الممكن الحصول عليها من النشاط الذي تم تجنبه.

3-التقليص:

وتشمل طرق للتقليل من حدة الخسائر الناتجة، ومثال على ذلك شركات تطوير البرمجيات التي تتبع منهجيات للتقليل من المخاطر وذلك عن طريق تطوير البرامج بشكل تدريجي.

4-القبول (الاحتجاز):

وتعني قبول الخسائر عند حدوثها. إن هذه الطريقة تعتبر استراتيجية مقبولة في حالة المخاطر الصغيرة والتي تكون فيها تكلفة التأمين ضد الخطر على مدى الزمن أكبر من إجمالي الخسائر، كل المخاطر التي لا يمكن تجنبها أو نقلها يجب القبول بها، وتعد الحرب أفضل مثال على ذلك حيث لا يمكن التأمين على الممتلكات ضد الحرب.

5-وضع الخطة:

وتتضمن أخذ قرارات تتعلق باختيار مجموعة الطرق التي ستتبع للتعامل مع المخاطر، وكل قرار يجب أن يسجل ويوافق عليه من قبل المستوى الإداري المناسب، فعندما يتعلق الأمر بمخاطر تمس صورة سلطة وادي الأردن ككل يجب أن يتخذ القرار من قبل الإدارة العليا أما في حالة القرارات المتعلقة بنظام المعلومات على سبيل المثال فإن مسؤولية القرار تعود إلى مدير تكنولوجيا المعلومات.

على الخطة أن تقترح وسائل تحكم أمنية تكون منطقية وقابلة للتطبيق من اجل إدارة المخاطر، وكمثال على ذلك يمكن تخفيف مخاطر الفيروسات التي تتعرض لها الكمبيوترات من خلال استخدام برامج مضادة للفيروسات.

---

[1]- لطيفة عبدلي: دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته سعيدة-، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة الأفراد وحوكمة الشركات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مدرسة الدكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، دفعة 2012/2011، ص 39.

6- التنفيذ:

ويتم في هذه المرحلة إتباع الطرق المخطط أن تستخدم في التخفيف من أثار المخاطر. يجب استخدام التأمين في حالة المخاطر التي يمكن نقلها إلى شركة تأمين، وكذلك يتم تجنب المخاطر التي يمكن تجنبها دون التضحية بأهداف السلطة كما ويتم التقليل من المخاطر الأخرى والباقي يتم الاحتفاظ به.

7- مراجعة وتقييم الخطة:

تعد الخطط المبدئية لإدارة المخاطر ليست كاملة فمن خلال الممارسة والخبرة والخسائر التي تظهر على أرض الواقع تظهر الحاجة إلى إحداث تعديلات على الخطط واستخدام المعرفة المتوفرة لاتخاذ قرارات مختلفة.

ويجب تحديث نتائج عملية تحليل المخاطر وكذلك خطط إدارتها بشكل دوري وذلك يعود للأسباب التالية: [1]

- تقييم وسائل التحكم الأمنية المستخدمة سابقا إذا ما زالت قابلة للتطبيق وفعالة.
- تقييم مستوى التغييرات المحتملة للمخاطر في بيئة العمل، فمثلا تعتبر المخاطر المعلوماتية مثالا جيدا على بيئة عمل سريعة التغيير.

إذا تم تقييم المخاطر أو ترتيبها حسب الأولوية بشكل غير مناسب، فإن ذلك قد يؤدي إلى تضييع الوقت في التعامل مع المخاطر ذات الخسائر التي من غير المحتمل أن تحدث، وكذلك تمضية وقت طويل في تقييم وإدارة مخاطر غير محتملة يؤدي إلى تشتيت المصادر التي كان من الممكن أن تستغل بشكل مربح أكثر.

فإعطاء عمليات إدارة المخاطر أولوية عالية جدا يؤدي إلى إعاقة عمل المؤسسة في إكمال مشاريعها أو حتى المباشرة فيها، ومن المهم أيضا الأخذ بعين الاعتبار حسن التمييز بين الخطورة والشك.

كذلك تواجه إدارة المخاطر صعوبات في تخصيص وتوزيع المصادر وهذا يوضح فكرة تكلفة الفرصة، حيث إن بعض المصادر التي تنفق على إدارة المخاطر كان من الممكن أن تستغل في نشاطات أكثر ربحا، ومرة أخرى فإن عملية إدارة المخاطر المثالية تقلل الإنفاق في الوقت الذي تقلل فيه النتائج السلبية للمخاطر إلى أقصى حد ممكن.

[1]- لطيفة عبدلي: مرجع سابق، ص 40.

المبحث الثاني: إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يعتبر البعض أن بقاء واستمرار المؤسسات الاقتصادية مرهون بتحولها إلى مدخل مرتبط بالوقاية من التلوث من المصدر، حيث تعمل على دراسة الوضعية البيئية للمؤسسة حاليا، وتحول اهتمام المؤسسة إلى استخدام تكنولوجيات أكفأ وأنظف، تجعل منها تستهلك أقل قدر من الطاقة والموارد وتنتج أدنى حد من الغازات والملوثات، كما تستخدم معايير معينة تؤدي إلى الحد من تدفق النفايات وتجعلها قابلة للتدوير، هذه التحولات أو التطورات التكنولوجية تدعى بالتحول إلى الكفاءة البيئية، والتي تعرف على أنها توفير سلع وخدمات ذات أسعار تنافسية تشبع الاحتياجات الإنسانية وتحقق جودة الحياة للوصول بها إلى المستوى الذي يتناسب مع طاقة الأرض، حيث لم يعد اليوم في مصلحة المؤسسة سواء على المدى البعيد أم القصير إغفال الجوانب المتعلقة بحماية البيئة والموارد البيئية المختلفة، إذ أصبح تبني نظم إدارة المخاطر البيئية أمرا ضروريا لضمان استمرارية المؤسسة وتحسين أدائها الاقتصادي وكذا الحفاظ على صورتها في المحيط الذي تتواجد فيه.

المطلب الأول: مفاهيم حول إدارة المخاطر البيئية

من خلال تطبيق إدارة المخاطر البيئية لجميع الممارسات والأنشطة ذات الأثر البيئي الكبير في الأنشطة الداخلية والخارجية للمؤسسة، تهدف السياسة البيئية لبناء أسس نظام متكامل لإدارة البيئة، وبفضل هذه السياسة ووضع آليات لقياس أفضل للتأثير البيئي وتوضيح التزام هذه المنظمات من الناحية البيئية، لهذه الأسباب يجب على إدارة المخاطر البيئية أن تشمل القدرة علي إجراء الأبحاث ووضع السياسات الناجعة داخل المؤسسات، وهي مقسمة الى عدة خطوات: تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، إدارة المخاطر، ومعالجة المخاطر المتبقية.

الفرع الأول: تعريف المخاطر البيئية

تبرز المخاطر البيئية من بين العديد من أنواع المخاطر كما أنها قد تكون مرتبطة بمختلف العوامل البيئية والبشرية الاقتصادية والبيولوجية والمادية، وإدارة المخاطر وجدت نفسها غارقة في سلسلة من التوجيهات والتدابير لمنع بشكل فعال الكوارث ولكن أيضا لتحد عواقب دائمة من أنواع مختلفة من الأنشطة الصناعية مع الأخذ بعين الاعتبار المخاطر البيئية الرئيسية سواء الطبيعية أو التكنولوجية، والذي يعد أمرا ضروريا لتنفيذ سياسة إدارة المخاطر للحد من الانبعاثات والروائح والإشعاع، مخاطر بيئية حقيقية فأكثر المؤسسات المسؤولة تشعر بالحاجة إلى حماية التنمية الاقتصادية، الصورة والسمعة، الميزانية والدخل، والمحافظة على البيئة.[1]

[1] - SEMIRATH Brice Mondoukpe lagnika: La gestion des risques environnementaux au sein des entreprises Immobilières, mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en sciences de L'environnement, Université du Québec à Montréal, CANADA, Février 2009, p:35.

تمتد التفاعلات بين النشاط الصناعي والبيئة الطبيعية والاجتماعية عبر طيف فسيح من المراحل يبدأ عند استخراج الخامات والمواد الأولية المستخدمة في الصناعة، ثم معالجتها بالشكل الملائم لكي تكون مدخلات للعملية الصناعية ومن ثم عمليات التصنيع نفسها بكل تنوعاتها وأشكالها ومعداتها لإنتاج سلعة أو توفير خدمة ثم استخدام السلع والخدمات وحتى لفظها كمخلفات بعد انقضاء دورة حياتها، وفي كل مرحلة من هذه المراحل يتم التأثير على البيئة بطريقة معينة حسب نوع المخلفات الناتجة عن كل مرحلة، هذا التأثير يمكن أن نقول عنه الخطر البيئي الذي تخلفه العملية الإنتاجية خلال مراحلها المتتالية، ويجب الإشارة إلى أن الخطر البيئي، يختلف باختلاف خطورة المخلفات الناتجة عن كل مرحلة في العملية الإنتاجية.

تعريف المخاطر البيئية: المخاطر البيئية هي الأخطار التي يتعرض لها الإنسان سواء أكانت طبيعية مثل الزلازل والبراكين والفيضانات وغيرها من الكوارث الطبيعية، أو مخاطر من صنع البشر مثل التلوث بدخان المصانع وفضلات وبقايا الإنسان وغيرها والتي تؤثر على الإنسان صحيا ونفسيا واجتماعيا.[1]

و بما أن السياسة البيئية للمؤسسة تخص جميع وحدات الانتاج يجب أن نعمل معا لتأسيس مجتمع من الفائدة، وبصفة عامة تشاطر طرق وجهه عمل هذه التحديات المشتركة، حيث تعتمد إدارة المخاطر البيئية على إعادة التأكيد والتمييز بين المخاطر مع الأخذ بعين الاعتبار عنصر عدم اليقين، له ما يبرره تماما لتحليل المشاكل البيئية التي غالبا ما تتسم عدم اليقين العلمي.

الفرع الثاني: أنواع المخاطر البيئية

توجد المخاطر البيئية على عدة أشكال فنجد منها المخاطر البيئية الطبيعية القصيرة المدى كالإعصارات والزلازل والفيضانات، والمخاطر البيئية الكبرى مثل الحوادث الصناعية وحرق آبار النفط كما تشمل المخاطر غير المقصودة للنشاطات البشرية، ومخاطر مرتبطة بنشاط المؤسسة كالتلوث، وقد تم تصنيف المخاطر البيئية إلى:

1- الأخطار الطبيعية:

و تكمن في جميع المخاطر التي تؤثر على البيئة الطبيعية للمؤسسات، فمن عادة كل ما هو كارثة طبيعية أو الأحداث الزلزالية والأعاصير والفيضانات والحرائق الغابات... الخ، تمثل مجموعة من التهديدات لنشاط المؤسسة، لذا وجب تحديد عتبات القبول لهذه الأخطار واعتماد تدابير وقائية تمكن المؤسسة من التنبؤ بها وقياسها مع دقة اعتمادا على موقعها وتأثيرها قصد الحيطة من هذه الأخطار الطبيعية.

[1]- عبد الله بن جمعان الغامدي: التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، مجلة جامعة الملك سعود، السعودية، 2007، ص10.

2- مخاطر المناخ:

يؤثر مثل قطاعات محددة سطح الأرض لصالح هذه الديناميكية مع مخاطر حقيقية الهيدرولوجية والمناخية أو اليابسة.

3- المخاطر السامة:

وهي تنجم عن إطلاق منتجات سمية (مثلا عن طريق انفجار أو تمزق خط أنابيب، والتخزين، لمفاعل تحتوي على غازات سامة)، وهي آثار يمكن أن تكون مرتبطة استنشاق الغاز السام أو الاتصال المنتج مع الجلد أو الأغشية المخاطية وتلوث المياه أو التربة من المنتجات السامة.

4- مخاطر الانفجار:

هي المخاطر المرتبطة باستخدام وتخزين المتفجرات أو المنتجات المتفجرة، عواقبها هي آثار الضغط المستحقة مباشر أو غير مباشر في انتشار موجة الصدمة، والتأثيرات الحرارية باختصار ومكثفة مما يؤدي إلى حروق في حالة قدرة الغاز تمزق المسال والوقود القابلة للاشتعال.

5- المخاطر الحرارية

هو التعرض للمخاطر المتعلقة تخزين القدرة السائلة القابلة للاشتعال، الآثار الرئيسية هي الآثار تسبب الحروق الحرارية، المخاطر الحرارية ومخاطر الانفجار غالبا ما تكون موجودة في وقت واحد.

6- المخاطر التشغيلية:

التي قد تكون ذات صلة بالموقع الجغرافي، لجودة المنتج، الموردون، أنها تأخذ حصة متزايدة في نشاط إدارة المخاطر في المؤسسة.

7- مخاطر صناعية:

ارتبط مصطلح التلوث البيئي بالمخاطر البيئية، حيث هذا التلوث قد يكون الإنسان هو المتسبب الرئيسي فيه كالرمي العشوائي لفضلاته المنزلية، بصورة غير مقصودة، كما يمكن لمنظمات الأعمال أن تكون طرف في هذا التلوث البيئي، من خلال عدم التفكير في إعادة تدوير المخلفات للعملية الانتاجية، وهذه التهديدات هي المصادر الحقيقية للتفكير بالنسبة للكثير من المجموعات العلمية والاجتماعية المهتمة بهذا المجال، ويعتقد الآن أن معظم القضايا التنمية المستدامة تكون عن طريق الوعي المستمر نحو إدارة نسك البيئة.[1]

[1] - SEMIRATH Brice Mondoukpe lagnika, Opcit, P: 41.

الفرع الثالث: عملية إدارة المخاطر البيئية

ترتبط المخاطر البيئية بالآثار السلبية لأي نشاط صناعي أو أي عامل طبيعي يميل إلى الحد من عدم اليقين، وتحديد وعزل المخاطر التي يمكن أن تهدد المستقبل والتي تتمثل في:

1- رسم خرائط للمخاطر البيئية وفقا لشدة الآثار:

ويكمن في تحديد هوية المخاطر البيئية للمؤسسة ومعالجتها، حيث سيكون من الصعب تحديد ومعالجة جميع المخاطر، ولكن ينبغي تكليف فريق للقيام جزئيا على الأقل لتجنب أقصى حد ممكن.[1]

2- إدارة المخاطر الأولية:

في حالة الحادث يمكن للمؤسسة أن تعاني من تلف شديد نتيجة الإهمال أو اللامبالاة، لذا وجب عليها استخدام استراتيجية فعالة، إذ تمكن إدارة المخاطر المنظمة من تدارك المخاطر الكامنة في أنشطتها وفعل ما في وسعها لمنع وقوعها للقيام بذلك، ننهج إدارة المخاطر لتجنب هذا مما يدل بشكل جيد مواجهة نحو المستقبل البيئي هو تحليل المنبع لمنع وتحمل كل المخاطر من خلال الخدمات البيئية وتحليلها والحلول لإدارة مخاطرها، وهذا يسمح للإدارة بتوضيح وتقييم الخيارات المحتملة.

3- خفض المخاطر البيئية:

من حيث الكفاءة والتكلفة وتأثير هذه المخاطر على النظام البيئي من خلال الامتثال للمعايير الوطنية والدولية من أجل المحافظة البيئة الطبيعية وتجنب المسؤولية المدنية والحد من الحوادث بتحديد المخاطر المصاحبة لأنشطة المؤسسة، وهناك العديد من الوسائل لإدارة المخاطر، مثل تجنب أو القضاء على المخاطر، والوقاية، تخفيف المخاطر، ونقل المخاطر وقبول المخاطر.

4- الحد من المخاطر البيئية:

وهو تقليل احتمال حدوث الأخطار والأثر البيئي، في هذا النهج، أول خطوة هي تحديد الأسباب، والقيام بتحديد المخاطر، وتقييم ثم تحديد أولويات المخاطر، ويعتمد التنفيذ الفعال لهذه السياسة البيئية المنهجية المستخدمة، اتساق الغرض وجدوى خطة الإدارة, وينبغي أن تشمل المخاطر استراتيجيات للحد من المخاطر.

5- تنفيذ التدابير الوقائية:

هو جزء أساسي من إدارة المخاطر البيئية المتكاملة، بالإضافة إلى التعامل مع الأزمات واستعادة الحالة السابقة، وفقا للسياسات البيئية مثل هذه الموقف على تحقيق الأهداف التالية:

- تلبية المعايير والأنظمة المصممة للحفاظ على البيئة.

[1] - SEMIRATH Brice Mondoukpe lagnika, Opcit, P: 45.

- ضمان التفاعل المنسجم بين المؤسسة والبيئة من خلال إقامة علاقات مبنية على الثقة والاحترام مع السكان والمجتمع والسلطات العامة.
- المشاركة وفقا لقدرات المؤسسة بالتعاون مع جميع الجهات المعنية التي تشعر بالقلق إزاء حماية البيئة الطبيعية والبيئة المعيشية، لحل المشاكل.
- التواصل بسهولة، توعية وتثقيف لزيادة الوعي بهذه المسألة البيئية.
- ضمان ظروف العمل التي تلبي المعايير المطلوبة للصحة والسلامة المهنية والبيئية.

6- الممارسات الإدارية:

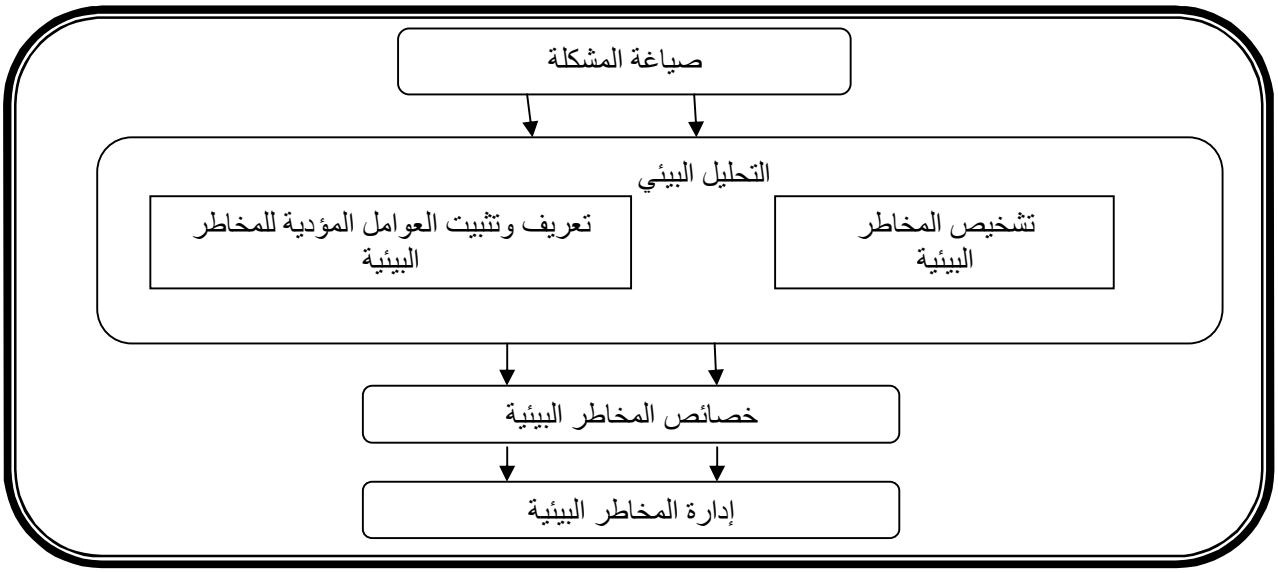
المخاطر البيئية عملية إدارية تدمج بشكل دائم على مفهوم الهوية التي سيتم العثور عليها في كل أساليب إدارة المخاطر، تقييم وتحديد الأولويات وتحليل وإدارة وغالبا ما تستخدم ولكن سوف يجتمع وفقا للإعدادات والشروط الازمة، والهدف العام من هذه الأساليب هو مساعدة المنظمات لتعمل بشكل أكثر فعالية في البيئات التي تعاني الكثير من المصاعب.

7- دمج الرقابة الداخلية:

والتي تترجم حرفيا التكامل عن طريق وظيفة مدير المخاطر، وينبغي إجراء تقييم للمخاطر في علميات ثابتة وشفافة، ويمكن أن تأخذ بعين الاعتبار مشورة الخبراء والمبادئ التوجيهية المنظمات ذات الصلة للتمكين من إعداد الاستراتيجيات والممارسات الفعالة.

والشكل التالي يمثل تحليل المخاطر البيئية.

الشكل (08): تحليل المخاطر البيئية.



Source: George and Steiner, John: Business Government and society managerial perspective USA, MCG raw- Hill Com. INC, 2003, P: 532.

يمثل التقييم البيئي عملية يعتمد نطاقها وعمقها ونوع التحليل فيها على طبيعة وحجم الآثار البيئية المحتملة للمشروع المقترح، ويتناول التقييم البيئي المخاطر والآثار البيئية المحتملة على منطقة تأثير المشروع، ويبحث البدائل المتاحة للمشروع، ويحدد الطرق التي تؤدي إلى تحسين اختيار المشروع، وموقعة، وتخطيطه، وتصميمه وذلك بمنع آثاره البيئية السلبية، أو تقليلها أو تخفيفها أو التعويض عنها وتعزيز آثاره الايجابية ويشمل التقييم البيئي عملية تخفيف وإدارة الآثار البيئية السلبية طوال فترة تنفيذ المشروع. على منظمات الأعمال، والجهات الفاعلة، أن تقوم بعد معرفة الخطر البيئي ومسبباته، وتحليل هذا الخطر، بتقييم المخاطر البيئية، والهدف من هذا ليس بتفادي هذه المخاطر كلية، وإنما على الأقل البحث في تطوير الآليات المستخدمة للتقليل من هذه المخاطر البيئية. لذا يجب على منظمات الأعمال اليوم أن تعي جيدا أن الأطراف ذات المصلحة صارت مشبعة بوعي بيئي كبير ولها علاقات مع الجهات والمنظمات الفاعلة في مجال حماية البيئة، وبالتالي من الضروري أن تأخذ بعين الاعتبار هذه البيئة وتعمل على دمج البعد البيئي في كل أنشطتها.

المطلب الثاني: استراتيجية إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

تتجه الكثير من المؤسسات الاقتصادية في الوقت الحاضر للاهتمام بالاعتبارات البيئية في استراتيجيات أعمالها وخططها طويلة الأجل، وهذا التوجه يعد أساسا لبقائها في السوق وتنافسها مع نظرائها المهتمين بالبيئة، وكذلك نقطة بدء لضمان تطبيق المواصفات البيئية في النشاطات الممارسة من قبل المؤسسات، لذلك يجب أن تتوافر على إدارة بيئية ذات مستوى متميز وفعال حيث تساعد في الرقابة والتخطيط وتطوير الأداء البيئي بما يتلاءم مع السياسة البيئية للمؤسسة، وسيتم تناول هذه الاستراتيجيات من خلال الفرعين التاليين:

الفرع الأول: طرق التحكم في التلوث البيئي

هناك عدة طرق للتحطم في تلوث البيئة، إلا أنه يمكن حصرها في ثلاث طرق عامة، وهي الطرق الفنية، والطرق القانونية، والطرق الاقتصادية.

أولا: الطرق الفنية: وهي استخدام أجهزة خاصة لدرء التلوث نفسه أو لتخفيض آثاره، كالأجهزة التي تنقي عوادم السيارات والمصانع من ملوثات البيئة الخطرة، مثل ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون والكبريت والرصاص، ومن بين أهم الأساليب الفنية في مجال حماية البيئة نجد العقود الاتفاقية وهي مجموعة النشاطات الاتفاقية بين الإدارة المسؤولة عن حماية البيئة والمتعاملين الاقتصاديين: تتمثل في عقود تسيير النفايات وعقود التنمية، ويمكن توضيحها كالآتي:[1]

أ- عقود تسيير النفايات: تمنح الدولة إجراءات تحفيزية لتشجيع تطوير نشاط جمع النفايات ونقلها وإزالتها بحسب توجيهات البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الحضرية الصلبة للمدن الكبرى .

[1]- عمر صخري، عبادي فاطمة الزهراء: دور الدولة في دعم تطبيق نظام إدارة البيئة لتحسين أداء المؤسسات الاقتصادية (دراسة حالة الجزائر)، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد11، 2012، ص 160.

ب- عقود التنمية: المترتبة عن تنفيذ المخططات وخطط التهيئة، بإبرام عقود تشترك فيها الدولة و/أو الجماعات الإقليمية والمتعاملين والشركاء الاقتصاديين لمدة معينة.

ثانيا: الطرق القانونية: وهي سن قوانين تمنع من استخدام الموارد الأكثر تلويثا للبيئة مثلا كمنع استخدام الفحم الحجري الذي تزيد نسبة الكبريت فيه عن 1% مع تشديد العقوبات على من يخالف القوانين البيئية.

وفي إطار الحفاظ على البيئة اعتمدت الجزائر على مجموعة من الوسائل القانونية الوقائية التي تهدف إلى حماية البيئة بدءا بنظام الترخيص فالإلزام والخطر والتقارير ونظام دراسة التأثير وقد بينها المشرع الجزائري كالآتي: [1]

أ- الترخيص: هو الإذن الصادر عن الإدارة المختصة لممارسة نشاط معين، يهدف لتقييد حريات الأفراد بما يحقق النظام العام داخل المجتمع، وحسب المشرع الجزائري هناك أمثلة كثيرة على هذا النظام كرخصة البناء وحماية البيئة، رخصة استعمال واستغلال الغابات، رخصة الصيد.

ب- الإلزام: هو عكس الحظر لأن الأخير إجراء قانوني إداري يتم من خلاله منع إتيان النشاط، في حين الإلزام هو ضرورة القيام بتصرف معين مثال ذلك حماية الهواء والجو في المادة 46 من قانون 03– 10 "يجب على الوحدات الصناعية، اتخاذ التدابير اللازمة للتقليص من استعمال المواد المتسببة في إفقار طبقة الأوزون".

ج- الحظر: وسيلة قانونية تطبقه الإدارة، يمنع إتيان بعض التصرفات نتيجة الخطورة الناجمة عن ممارستها منها نص القانون 03–10 على الحظر في المادة 33 فيما يتعلق بالصيد البحري والأنشطة الفلاحية والغابية والرعوية والصناعية والمنجمية.

د- نظام التقارير: كأسلوب مستحدث من قبل المشرع الجزائري، يهدف إلى فرض رقابة لاحقة ومستمرة وكأسلوب يكمل الترخيص ويقترب من الإلزام كونه يفرض على صاحبه تقديم تقارير دورية عن نشاطاته وعدم القيام به يترتب عليه جزاءات مختلفة (كأن يترتب عن صاحب رخصة التنقيب تقديم تقرير مفصل عن الأشغال المنجزة كل ستة أشهر إلى الوكالة الوطنية للممتلكات المنجمية).

هـ- نظام دراسة مدى التأثير: يهدف إلى معرفة وتقدير الانعكاسات المباشرة و/أو غير المباشرة للمشاريع على التوازن البيئي على إطار ونوعية معيشة السكان، وحسب قانون 03 – 10 عرف هذا النظام على أنه " يخضع مسبقا وحسب الحالة لدراسة التأثير أو لموجز التأثير على البيئة المشاريع التنموية والهياكل والمؤسسات الثابتة والمصانع والأعمال الفنية الأخرى".

[1]- عبد الغني حسونة: الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، مذكرة دكتوراه علوم في الحقوق تخصص قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2013، ص 73.

ثالثا: الطرق الاقتصادية: هنالك عدة طرق اقتصادية للتحكم في التلوث، أهمها وضع التلوث عند حده الأمثل والتعويض والضريبة ودعم المنتجين ورخصة التلويث، موضحة كالآتي:[1]

1- الحد الأمثل للتلوث: طالما أن هناك نشاط بشري إنتاجي واستهلاكي لابد من أن يلوث الهواء والماء والتربة، ولكي لا يكون هناك تلوثا (صفر تلوث) يجب أن لا يكون هناك نشاط اقتصادي، إلا أنه إذا كان التلوث عند حده الأمثل، فقد لا تكون هنالك خطورة منه على البيئة أو على صحة الإنسان. ولا توجد فائدة لإزالة هذا القدر من التلوث لأن تكلفة إزالتها قد تساوي أو تزيد عن قيمة المنفعة من إ زالته، كما أن البيئة الطبيعة نفسها مهيأة لامتصاص القدر الأمثل للتلوث، فالغابات وغيرها من النباتات الطبيعية تمتص غاز أكسيد الكربون الذي ينبعث من عوادم السيارات والمصانع خلال عملية التمثيل الضوئي، والأنهار تنظف نفسها أثناء جريانها والهواء يتجدد من خلال حركته الدائمة والتربة لا تتأثر سلبا بالكميات المثلى من النفايات التي قد تزيدها خصوبة أو حتى من الأسمدة والمبيدات، ويكون التلوث عند حده الأمثل إذا كان استخدام الموارد الطبيعية عند حده الأمثل أيضا، حيث أن الاستخدام الأمثل للموارد يتحقق عندما تتساوى تكلفة أخر وحدة استخدمت منها من منفعتها الحدية والتي نعبر عنها عادة بسعر الوحدة كالآتي:

التكاليف الحدية للمورد = المنفعة الحدية للمورد = سعره.

2- التعويض: ويستند مبدأ التعويض على أن الإنسان لا يلوث هواءه الخاص به أو مياهه الخاصة به أو التربة الخاصة به، وإنما يلوث هواء تربة ومياه الآخرين بأفعاله وأنشطته الاقتصادية، وهذا ما يسمى بالمؤثرات الخارجية، فالتلوث أثار سواء تتعلق بالهواء أو الماء أو التربة، ويسمى ذلك بالتلوث غير الموضعي، فلو أن الذي أحدث الضرر بالآخرين نتيجة لتلويثهم لبيئتهم عوض الذين تضرروا منه، يكون قد ادخل المؤثرات الخارجية في حساباته هو وأخرجها من حسابات الآخرين، ويكون بذلك غير مستفيد من تلويث البيئة مما يجعله تتخذ الإجراءات التي توقف التلوث عند حده الأمثل الذي لا ضرر منه، ويمكن أن تتم عملية التعويض عن طريق التفاوض المباشر بين المضر والمتضرر إذا كان عدد الفرقاء بين المضر والمتضرر، قليل جدا ودائما معروفين لبعضهم بعضا، الأمر الذي لا يتفق مع واقع الحال، مما يجعل عملية التفاوض صعبة وتتضمن تكلفة معاملات قد تكون أعلى من منافع التفاوض، مما يجعله عديم الجدوى بالنسبة للمتضرر لدرجة توقفه عن السعي للحصول على ما يستحق من التعويض. لذا فإن نظام السوق يفشل في تحقيق التلوث الأمثل وحسم النازعات بين من يحدثوه ومن يدفعون تكلفته عند حدوثه، وبالتالي لابد من التدخل الحكومي للتأكد من أن المضر قد عوض المتضررين، وقد يتبادر إلى الأذهان أن ملوثي البيئة هم دائما منشآت صناعية، ولكن في الواقع قد يكونوا أيضا منشآت زراعية أو خدمية أو أفراد أو حكومات، كما قد تكون بعض المنشآت آو لأفراد هم

[1]- محمد حامد عبد الله: اقتصاديات الموارد البيئية، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض،السعودية، الطبعة الثالثة،2011 ، ص 367.

أيضا ضحايا للتلوث أي هم المتضررون، أما الحكومات فقد تكون هي الملوث لبيئة المنشآت أو الأفراد بالتشريعات والقوانين غير سليمة التي تصدرها وتكون سببا في التلوث بدل من العكس.[1]

3- الضريبة (الجباية البيئية): قد لا تكون الإجراءات والنظم الحكومية هي الوسيلة الأفضل دائما للتحكم في التلوث أو لوضعه عند حده الأمثل، فكثير من الاقتصاديين يرون أن الضرائب أفضل أنواع التدخل الحكومي في شكل تلوث البيئة، لذا فهم يرون فرض ضريبة على المضر تساوي مقدار الضرر الذي يحدثه على المتضررين وتسمى هذه الضريبة بالضريبة البيقونية نسبة لآرثر بيقو (أستاذ الاقتصاد السياسي بجامعة كامبردج-1908-1944 التي اقترحها في كتابه اقتصاديات الرفاهية سنة 1920)، حيث اقترح فرض ضريبة لمساواة التكاليف الخاصة بالتكاليف الاجتماعية التي أصبحت تعرف حاليا برسوم التلوث، فمثلا منشأة منتجة لمواد كيماوية تقوم بإلقاء النفايات في البحيرة فتقضي على الثروة السمكية فيها، فيتأثر الصيادون نتيجة لذلك بشكل سلبي، والفرص الجديدة هنا ان للحكومة لها حق ملكية هذه البحيرة، فتقوم الحكومة بفرض رسوم على كل وحدة من وحدات المياه المحملة بالنفايات والتي تفشل المؤسسة في معالجتها قبل إلقاءها في البحيرة وذلك بتقدير التكلفة الخارجية للوحدة من المياه الملوثة التي تلقى في البحيرة وتقوم بفرض ضريبة على الوحدة المساوية لتكلفتها الخارجية.

وقد تم إقرار مجموعة من الضرائب والرسوم البيئية كمحاولة لردع ووضع حد للتلوث الصادر عن المؤسسات بمختلف أنواعه، في إطار الإصلاح الجبائي الأخضر الذي اعتمدته الجزائر والجدول التالي يوضع أهم أنواع الرسوم.

الجدول رقم (01): أنواع الرسوم المعتمدة من طرف المشرع الجزائري لمنع و/أو الحد من التلوث

الرسم	نوعه	قيمة الرسم
رسوم خاصة بالنفايات الصلبة	تتمثل في فرض رسم لإخلاء النفايات العائلية	640دج-1000دج سنويا للعائلة
رسوم تحفيزية	عدم تخزين النفايات الخاصة بالنشاطات الطبية والنفايات الصناعية الخاصة (قانون المالية 2002). رسم على الأكياس البلاستيكية المحلية والمستوردة.	24000 دج/طن: نفايات النشاطات الطبيعية. 10500 دج/طن: نفايات صناعية. 10.5دج/ كلغ.

[1]- محمد حامد عبد الله، مرجع سبق ذكره، ص 370.

فيما يخص المؤسسات المصنفة رسم متعلق بالنشاطات الملوثة	رسم يتعلق بالنشاطات الملوثة والخطرة على البيئة(2002)، حددت النسب التالية على الترتيب 10 % لفائدة البلدية، 15 % لفائدة الخزينة العمومية و75 % لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث.	9000دج للمؤسسات الخاضعة للتصريح. 20000دج للمؤسسات الخاضعة لرخص رئيس المجلس الشعبي البلدي. 120000دج للمؤسسات الخاضعة لرخصة وزارة البيئة.
رسم خاص بالانبعاثات السائلة الصناعية	إنشاء رسم تكميلي على المياه المستعملة صناعيا (قانون 2003).	

المصدر: محمد مسعودي: دور الجباية في الحد من التلوث البيئي، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2012، ص 48.

4- دعم المنتجين: بدلا من إتباع الأسلوب السلبي بفرض الضريبة على من يلوث البيئة، نتبع الأسلوب الإيجابي المتمثل في منح الدعم لمن يخفض التلوث باستخدام الأجهزة اللازمة لذلك، لأن أثر الدعم هو عكس الضريبة لأنه يخفض التكاليف الحدية للمؤسسة بينما الضريبة تزيدها، فكلما زادت المؤسسة الملوثة للبيئة من إنتاجها فهي تضحي بالدخل الذي كان يمكن إن تتحصل عليه إذا خفضت إنتاجها وبالتالي ينخفض تلويثها للبيئة، فالتضحية بالدعم تماثل تماما دفع الضريبة إذا هنالك خسارة مالية على المؤسسة.[1]

5-رخص التلويث: السماح للمؤسسات بتلويث البيئة يشبه وضع معايير لمدى التلويث غير أن رخص التلويث يمكن بيعها للأخرين ولذلك تسمى بالرخص القابلة للبيع في السوق، فالجهة المسؤولة عن حماية البيئة تمنح المؤسسات رخصة لحد معين من التلويث كما في حالة المعايير، وتسمى أيضا بالموافقة على التلويث أو شهادة التلويث للحد المسموح به، ولأن عدد الرخص تحدده الجهة الرسمية المناط بها حماية البيئة، وهو ثابت ولا يتأثر بالأسعار لذلك يقوم ملوث البيئة بشراء عدد الرخص المتواجدة وهو يقوم بذلك لأنها أرخص بالنسبة له من تخفيض كمية إنتاجه.

كما يمكن تصنيف استراتيجية المؤسسة اتجاه الحد من التلوث البيئي إلى ما يلي:

أ-إستراتيجية البدايات: وهي اكتشاف أخطار المشاريع على البيئة والتي أدت إلى وضع سياسات وأسس لتقييم الأثر البيئي، حيث توالت منهجيات متعددة في تحسين الأداء البيئي.

[1]- سامي زعباط، عبد الحميد مرغيت: أليات حماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة في إطار فعاليات الملتقى الدولي الأول حول علاقة البيئة بالتنمية- الواقع والتحديات-، جامعة محمد الصديق بن يحي، جيجل، يومي:28-29 أفريل 2015، ص 123.

ب-إستراتيجية أكثر تقدما: استخدمت فيها تقنيات عالية في عملية التقييم البيئي، حيث تم إدخال تقييم للمخاطر البيئية ووضع خطوط إرشادية في عمليات التنفيذ (عملية الفحص والمراجعة) وقد أخذت التأثيرات البيئية في الاعتبار حيث التجديد في ممارسة التقييم يؤدي إلى الإبداع.

ج-إستراتيجية التكامل والتفعيل: بإدخال الخبرة والممارسة في تقييم الأثار البيئية أدى إلى تحديث وتجديد الهياكل العلمية والمؤسساتية وتنسيق عملية تقيم الأثار البيئية وعمليات أخرى موازية، وبدأ الاهتمام بإدخال مستوى التغيرات في النظام البيئي وكذلك التأثيرات المتراكمة وإدخال المراقبة والتدقيق والمتابعة.

د-إستراتيجية التوجه نحو الاستدامة: وذلك بزيادة التدريب وبناء القدرات والأنشطة الشبكية، تطوير الخطط والسياسات في إطار التقييم البيئي الاستراتيجي مع إدراج مفاهيم الاستدامة في التقييم البيئي الاستراتيجي.

الفرع الثاني: إدارة المخاطر البيئية للنفايات الصلبة

لقد ازداد الاهتمام مؤخرا بقضايا معالجة وتخفيض التلوث البيئي بدرجة كبيرة نتيجة لوقوع العديد من الحوادث في مناطق العالم المختلفة، وقد صاحب ذلك الكثير من الأضرار في الأرباح والممتلكات، ومن المصادر المهمة في تلوث البيئة ودمارها هو تلوثها بسبب النفايات الصلبة والناتجة من إهمال وقصور في التخطيط وعدم الكفاءة في النظم والأساليب المستخدمة في إدارتها ومعالجتها ناهيك عن ضعف الأطر القانونية والمؤسساتية.

من خلال هذا المطلب سنلقي الضوء على نظم إدارة النفايات الفعالة التي تقود المؤسسة إلى تبني استراتيجية لتخفيض النفايات الصلبة والكلف المترتبة عليها الناجمة عن عمليات الاستهلاك للموارد الطبيعية وبالتالي تقليل التلوث بكفاءة اقتصادية.

أولا: الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة في المؤسسة الاقتصادية: تمثل الزيادة السريعة في حجم النفايات الصلبة والنفايات الخطرة بأنواعها المختلفة التي أفرزتها أنشطة المؤسسة والتصنيع ونقص البنى التحتية والمؤسسية على حد سواء مشكلة متنامية لكل المؤسسات والبيئة المحيطة بها، لذا تسعى الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة لكفاءة تسيير النفايات من خلال إدارة فعالة ومتكاملة.

وتعد الإدارة المتكاملة والمستدامة للنفايات الصلبة أفضل السبل لتحقيق النوعية البيئية والحد من التلوث وتخفيض التدهور البيئي للأنظمة البيئية وتحسين نوعية الحياة، ويتطلب تطبيق الإدارة المتكاملة واستدامتها التزام المؤسسة بها وذلك من خلال رفع مستوى الوعي حول قضايا النفايات الصلبة وخطورتها.

وتعرف الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة بأنها "اختيار وتطبيق الأساليب والتكنولوجيا والإدارة المناسبة لإنجاز أهداف وأغراض إدارة النفايات مع الأخذ بعين الاعتبار الأوضاع الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والقانونية"[1]،

[1]- سهاد كاظم عبد، جاكلين قوسن زومايا: الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة واستراتيجياتها في بلديات المدن-مدينة بغداد-، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، المجلة الدولية للبيئة جامعة بغداد، العدد 12 المجلد 02، 2014، ص 40.

ويذهب أخرون لاعتبارها نظاما لتحقيق الاستدامة، ومن خلال التعريف يمكن استنتاج بأنها منهج أو صيغة لنظام شمولي متكامل يهدف إلى استدامة خدمات إدارة النفايات الصلبة من خلال مجموعة من الممارسات والخيارات للتعامل مع النفايات الصلبة بطريقة أمنة وفعالة مع المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة في هذا النظام، إن الهدف الرئيسي للإدارة المتكاملة يتمثل في تقليل كمية النفايات التي يتم التخلص منها، إذ تحقق الأهداف التالية: [1]

- تعزيز التعاون بين منتجي النفايات وجامعي النفايات والذين يعملون في مراحل المعالجة والتصنيع.
- الحد من أو تقليل التدهور البيئي، وتخفيض نسب انبعاثات الغازات في مواقع الطمر.
- توفير الطاقة والحد من استنزاف الموارد الطبيعية والحفاظ عليها لتحقيق الاستدامة.
- ادارة النفايات الصلبة.

وتشمل مجموعة من العمليات الخدمية التي تعد من الفعاليات التحتية، وتشمل الفعاليات أنشطة التخطيط والتصميم والتمويل والتشغيل، أما الخدمات التحتية فتشمل فعاليات الجمع والنقل والمعالجة وإعادة التدوير والطرح أو التخلص، وتعد عملية تقليل الحجوم للنفايات عامل مهم في تطوير إدارة النفايات الصلبة من خلال:

- تقليل الحجم ميكانيكيا بالضغط أو التمزيق.
- تقليل الحجم كيميائيا بالحرق.
- عزل المكونات يدويا وميكانيكيا.
- تقليل محتوى الرطوبة بالتجفيف وسحب المياه.

أما المحطة الأخيرة التي ينتهي اليها مصير النفايات الصلبة فهي الطمر الصحي وهي عملية المعالجة والتخلص النهائي للمخلفات دون أن يؤدي إلى ضرر على الصحة البشرية والبيئية، بناءا على ما تسببه تلك النفايات في حال تركها مكشوفة نتيجة الانبعاثات الغازية والروائح والسوائل المتسللة إلى المياه الجوفية، وهناك تقنيات عديدة اخذت في مضامينها كيفية السيطرة على المتطلبات التي تحقق الدفن الصحي.

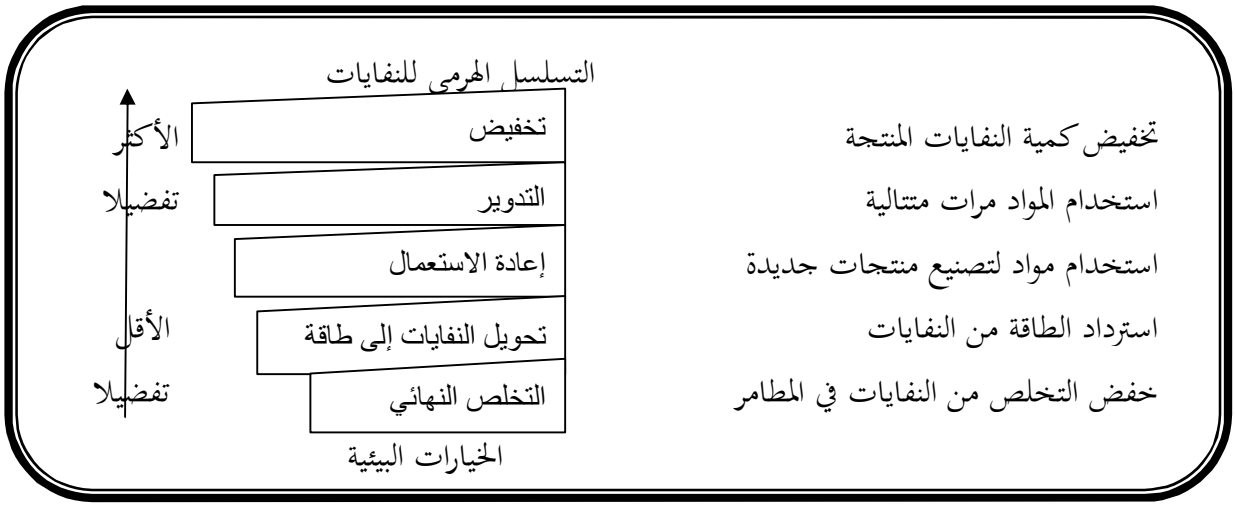
ويمكن اعتبار الجوانب الاقتصادية على غاية من الأهمية حيث حددت تكلفة التدهور البيئي بسبب سوء إدارة النفايات بنسبة مؤثرة على الاقتصاد والسلامة البيئية والموارد الطبيعية، وتمثل تكاليف جمع النفايات النسبة الأكبر في التكلفة الإجمالية لنظام إدارة النفايات، وبالتالي فإن أي تعديل على نظام الجمع والنقل أو تحسين شبكة نقل النفايات سوف يكون له مردود اقتصادي على مجمل التكاليف المصروفة على كامل مراحل وطرائق معالجة النفايات الصلبة المتمثلة في الموارد المالية والبشرية المستخدمة في عمليات الفرز ولغاية التخلص النهائي،

[1]- صبري محمد حمدان: إدارة النفايات الصلبة في مدينة غزة: الواقع والطموح، دراسة بيئية مجلة الجامعة الاسلامية للبحوث الانسانية، المجلد العشرين، العدد الاول، غزة، فلسطين، 2012، ص379.

أما التكلفة الاجتماعية فهي تكلفة الأثار السالبة التي تتحملها البيئة والتي تنتج عن انخفاض قيمة المورد الطبيعي والناتجة عن التلوث المصاحب للضرر البيئي، كتلوث المياه الجوفية وتلوث الهواء المصاحب للنفايات الصلبة.

ثانيا: استراتيجيات الإدارة المتكاملة لخفض النفايات الصلبة: مع زيادة التقدم الصناعي والتقني تنوعت وازدادت كمية النفايات الصلبة الناتجة عن الأنشطة المختلفة وأصبح التخلص منها من أبرز مساعي المؤسسات نظرا لما تشكله هذه النفايات من أخطار على البيئة ومواردها الطبيعية، لذا ترتكز الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة على استخدام القاعدة الذهبية الرباعية التي تتضمن أربعة استراتيجيات هي: استراتيجية خفض إنتاج النفايات من المصدر، استراتيجية إعادة الاستخدام، استراتيجية إعادة التدوير، استراتيجية الاسترداد، وفق تسلل هرمي لاستراتيجيات الإدارة بحسب إمكانياتها في خفض النفايات، وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (09): التسلل الهرمي لإدارة النفايات الصلبة.



المصدر: محمد صالح تركي، مقدمة في علم اقتصاد البيئة، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011، ص 56.

1- استراتيجية خفض إنتاج النفايات من المصدر: تعتمد على مبدأ "لا يمكن منع تشكل النفايات لكن من الممكن تقليل كمياتها من المصدر وبالتالي تقليص حجم الأضرار البيئية التي تسببها"[1]، يعتبر خفض استهلاك المواد والتقليل من إنتاج النفايات عند المصدر من أكثر الاستراتيجيات المتبعة لإدارة النفايات الصلبة حيث لها أهمية اقتصادية وبيئية نتيجة تخفيض تكلفة الإنتاج واستهلاك الطاقة، وتركز على تخفيض مواد التغليف للمنتجات المختلفة وعلى إنتاج مواد أطول عمرا وقابلة لإعادة التدوير، وتعتبر أفضل وسيلة لتنفيذ

[1] فتحي فاضل: التقنيات المستخدمة في إدارة النفايات الصلبة وأثرها في التخطيط البيئي، مذكرة ماجستير، معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، العراق، 2006، ص 94.

هذه الاستراتيجية حملات التوعية لتقليل نمو حجم النفايات وتغير سلوك المؤسسات من خلال تطبيق أدوات اقتصادية متمثلة في فرض رسوم على كمية النفايات المنتجة.

2- استراتيجية إعادة الاستخدام: تعتمد هذه الاستراتيجية على إعادة استخدام المنتجات لأكثر من مرة واحدة، كإعادة استخدام العبوات على المستوى الصناعي كالأوعية البلاستيكية والزجاجية والإطارات المطاطية، كما تعتمد على التقليل من استخدام المواد المستهلكة والاعتماد على المواد التي يمكن استخدامها لفترة طويلة، ولها أثار بيئية واقتصادية مهمة سواء في التقليل من تكلفة إتلاف هذه النفايات أو التقليل من قيمة الطاقة اللازمة للإنتاج.

3- استراتيجية إعادة التدوير: يعني إعادة تدوير المنتجات المستخدمة والتي جمعت كمخلفات صلبة لإنتاج صناعات جديدة مختلفة الاستخدام، وتشمل هذه المخلفات الخاضعة لعملية التدوير(عبوات الألمنيوم، الورق والكرتون، الزجاج والمواد البلاستيكية، هياكل وقطع غيار المعدات والآلات)، ويعتبر إعادة التدوير حاليا هو أحد أفضل البدائل لإدارة المخلفات لما يحققه من توفير التكلفة الاقتصادية لتصنيع العديد من المنتجات الصناعية الأخرى، بالإضافة إلى توفير الموارد الطبيعية من المواد المعاد تدويرها والحد من تكلفة المخلفات الصلبة الناتجة عن هذه المنتجات عند انتهاء وظيفتها وتحولها إلى نفايات، ونستطيع تخفيض النفايات الصلبة من خلال زيادة معدلات التدوير للمواد القابلة للتدوير، ويتوقف تدوير المخلفات على الجدوى الاقتصادية لهذه العمليات وعلى الطلب على المنتجات المختلفة وفق المعادلة التالية:[1]

كمية النفايات المطروحة = الاستهلاك الإجمالي للمنتجات – كمية النفايات المدورة.

حيث تعتمد عملية إعادة التدوير على مدى قابلية المواد لإعادة التدوير وكذلك تكلفة إعادة التدوير مقارنة بتكلفة الحصول على الموارد الطبيعية الأصلية، فكلما انخفضت كمية الاحتياطي المتاح من المورد أدى ذلك إلى ارتفاع سعره نتيجة زيادة الطلب وقلة المعروض منه للتداول وهذا ما يجعل اقتصاديات عملية التدوير مجدية.

4- استراتيجية الاسترداد: تعتمد هذه الاستراتيجية على تحويل النفايات لتوليد الطاقة كهربائية وحرارية، وذلك من خلال حرق النفايات الخطرة وغير الخطرة في محارق خاصة، وتستخدم تكنولوجيا الاسترجاع الحراري في العديد من المؤسسات الصناعية للتخلص الأمن من المخلفات الصلبة والسائلة والحمأة الناتجة من الصرف الصحي والصناعي، وذلك عن طريق حرق هذه المخلفات الصناعية وفق شروط معينة مثل درجة الحرارة المناسبة ومدة الاحتراق وذلك للتحكم في الانبعاثات الغازية السامة ومدى مطابقة معايير البيئة، وتتميز هذه الطريقة بالتخلص من 90بالمائة من المواد الصلبة وتحويلها إلى طاقة حرارية يمكن استغلالها في العمليات الصناعية أو توليد البخار أو الطاقة الكهربائية وتعتبر هذه الوسائل من مصادر الطاقة البديلة.

[1]- فاطمة بوفنارة: تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر- دراسة حالة الخروب-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2009، ص 85.

المبحث الثالث: تدابير إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يجب على نظام إدارة المخاطر البيئية اتخاذ إجراءات عملية ترمي إلى التحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة والتأكد من استمراريته، وملائمة وكفاية وفاعلية نظام الإدارة البيئية، تهدف هذه الاستراتيجية إلى تقييم الفرص من أجل التحسين وتحديد الحاجة إلى إجراء التغيرات في نظام الإدارة البيئية المتضمنة السياسة والأهداف والغايات البيئية وتتضمن مدخلات مراجعة الإدارة على نتائج التدفقات الداخلية وتقييمات التوافق مع المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تخضع لها المؤسسة، نتائج الأداء البيئي للمؤسسة، مدى تحقيق الأهداف والغايات البيئية، حالة الإجراءات التصحيحية والوقائية، الظروف المتغيرة والمتضمنة التطورات في المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى المتعلقة بالجوانب البيئية للمؤسسة، معلومات الاتصالات من الأطراف الخارجية المستفيدة بما في ذلك أصحاب الشكاوى، نتائج المراجعات السابقة وتوصيات التحسين، في حين تتضمن مخرجات مراجعة الإدارة القرارات والإجراءات المتعلقة بالتغيرات المحتملة في السياسة والأهداف البيئية أو في العناصر الأخرى لنظام الإدارة البيئية مع الالتزام بالتحسين المستمر.

المطلب الأول: إجراءات إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يعتبر نظام إدارة المخاطر البيئية نظام متكامل للسلامة والصحة المهنية والبيئية وذلك بتناوله لمتطلبات السلامة والوقاية من المخاطر البيئية المرتبطة بالنشاطات الصناعية وأنشطة المؤسسات الأخرى التي قد تلحق أضرارا بالبيئة وتلويثها، وغالبا ما تسعى المؤسسات لتعزيز التزاماتها البيئية وتطوير مستوى السلامة والوقاية في أعمالها، وتتلخص إجراءات نظام إدارة المخاطر البيئية في العناصر التالية:[1]

- تعريف وتقييم مخاطر العمل والسيطرة عليها.
- تحديد وتحليل التأثيرات البيئية وتقييم نتائجها.
- اللوائح والضوابط والتشريعات القانونية.
- تسجيل ومتابعة الحوادث والوقائع.
- التخطيط والاستجابة للحالات الطارئة.
- الضبط والقياس.
- إجراءات مراقبة وقياس الأداء.
- تخزين واستخدام وتصريف المخلفات والمواد الكيمياوية.
- إجراءات السلامة البيئية في العمليات الفنية.
- آليات خفض التلوث من المنبع.

[1]- حسان زيدان العمايرة: أنظمة الأيزو في السلامة والبيئة، دار الكتاب الجامعي، الإمارات، الطبعة الأولى، 2015، ص 237.

أولا: تحديد وتقييم مخاطر العمل والسيطرة عليها

تم إعداد هذا الإجراء لغرض تحديد مصادر الخطورة فيما يتعلق بأنشطة المؤسسة وتقييم المخاطر الناتجة عنها وإعداد طرق قياس نظامية للسيطرة عليها والمحاولة من تقليل وإزالة هذه المخاطر، ويتم تطبيق هذا الإجراء على جميع الأنشطة والفعاليات في كافة مرافق المؤسسة حيث يتم تصنيف الأنشطة إلى أنشطة رئيسية وأنشطة فرعية لتسهيل إجراء عملية تقييم المخاطر لكل نشاط بدأ بتعبئة استمارة وصف نوع النشاط والتي تتضمن المعلومات التالية: وصف واضح لنوع النشاط، عدد العمال المطلوبين لإجراء النشاط، موقع إجراء النشاط وطبيعة العمل ومدى ملائمتها، المعدات والموارد المستخدمة وإجراءات الصيانة المتبعة ومعدات السلامة، الإجراءات والتعليمات واللوائح المتبعة. ويتم تعبئة استمارة تقييم المخاطر وفقا للمعايير التالية: مصدر الخطورة المتوقع، الجهة المعرضة للخطر (العاملين/الزائرين/عامة المجتمع)، احتمالية وقوع الخطر، التعرض لمصدر الخطورة، النتيجة المحتملة عند التعرض لمصدر الخطورة ودرجة وحجم مقدار الخسارة، معدل الخطورة، تقييم مدى التحكم بالخطورة. ويتم حساب معدل الخطورة والتحقق من تقييم مدى التحكم بالخطورة وفق المعادلة التالية:[1]

معدل الخطورة = احتمالية وقوع الحادث X النتيجة (حجم الضرر) المتوقعة X فترة التعرض

(احتمالية وقوع الحادث) (حجم الضرر للخسائر) (فترة التعرض للخطر)

وعند الانتهاء من إجراء عملية تقييم المخاطر وحساب نسبة الخطورة يقوم منسقي إدارة المخاطر البيئية بجمع كافة البيانات المسجلة وإعداد قائمة بالمخاطر المتوقعة ومعدلاتها اعتمادا على نسبة الخطورة التي تحديدها وحسب الجدول أدناه يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل وإزالة نسبة الخطورة.

جدول رقم (02): جدول تحديد مستوى الخطورة والإجراءات اللازمة

معدل الخطورة	مستوى الخطورة	الإجراء والوقت المحدد
أقل من 20	خطر بسيط	لا يتطلب اتخاذ أي إجراء ولا حفظ أي معلومات
20-70	خطر مقبول	يمكن اتخاذ إجراءات إضافية، يتطلب المراقبة المستمرة للتأكد من إتمام السيطرة على نسبة الخطر.
70-200	خطر متوسط	يجب اتخاذ الإجراءات الازمة لتقليل نسبة الخطر وتطبيق هذه الإجراءات ضمن وقت محدد، يتطلب المراقبة المستمرة لتطبيق هذه الإجراءات.
200-400	خطر عالي	ضرورة اتخاذ إجراء فوري لتقليل أو إزالة نسبة الخطورة وإعادة

[1]OLIVIER Hassid: Le Management des Risques et des Crises, 3eme édition, Edition DUNOD, paris, France, 2011, page: 96.

		النظر في مصدر الخطر واتخاذ القرار بشأن التغيير المطلوب أو توقف النشاط.
أكبر من 400	خطر عالي جدا	عدم الشروع أو الاستمرار في النشاط لحين تقليل أو إزالة نسبة الخطر، وفي حالة عدم وجود الإمكانية لتقليل نسبة الخطر يبقى مزاولة العمل ممنوعا.

الإجراءات الواجب اتخاذها لتقليل نسبة الخطورة يتم شمولها في برامج إدارة المخاطر البيئية وعلى القائمين عليها متابعة تحقيق هذه البرامج، حيث يتم إجراء عملية تقييم المخاطر دوريا أو في حالة وجود تغيير في نشاط المؤسسة.

ثانيا: تحديد وتحليل التأثيرات البيئية وتقييم نتائجها

الغرض من هذا الإجراء هو إعداد تعليمات لتحديد المظاهر البيئية المتعلقة بأنشطة المؤسسة والتأثير البيئي بصورة كاملة، حيث تقوم إدارة المخاطر البيئية بتنفيذ الفعاليات الخاصة بتحديد وتقييم مظاهر البيئة ومراجعتها دوريا لمراقبة أي تغيير حاصل استنادا إلى جداول معتمدة باعتماد النتائج النهائية للتأثيرات البيئية قبل وضع أهداف وبرامج نظام إدارة البيئة، ويتم تحديد ومراجعة وتحديث مظاهر البيئة الخاصة بأنشطة وفعاليات من قبل مسؤول إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة وتوثيقها في سجل المظاهر البيئية وتأثيراتها، وتتمثل هذه المظاهر البيئية في: تلوث الهواء، مخلفات سائلة وصلبة، الضجيج، مصادر البيئة الطبيعية، تصريف المياه الأسنة، استخدامات الطاقة، استخدام الموارد الطبيعية، تلوث التربة.

ويمكن اعتبار المظاهر البيئية خطرة في الحالات التالية:[1]

- في حالة إمكانية حدوث تلوث في التربة أو الماء أو الغاز بكميات مؤثرة قد ينتج عنها أضرار بيئية.
- إذا كانت تخالف متطلبات الأنظمة أو التشريعات أو إصدار التراخيص البيئية.
- عندما يتعلق الأمر باستخدام الطاقة.
- استنادا على الضغوطات البيئية المرتفعة والناتجة عن واحد أو أكثر من العناصر التالية: درجة السمية، كمية المواد الصلبة والسائلة أو الغازات الناتجة، كمية استهلاك الموارد الطبيعية، معدل تكرار حدوثها، شدة التأثيرات البيئية الكامنة أو الفعلية.

ويتم إيجاد معدل خطورة كل مظهر بيئي في السجل وفقا للمعادلة التالية:

$$Code = S (C + O + D + E)$$

حيث لهذه الرموز المدلولات التالية:

[1] - BARTHELEMY Bernard, COURREGES Philippe: Gestion des Risques « Méthode d'Optimisation Globale », 2eme édition, Edition d'Organisation, paris, France, 2004, page 385.

S: الأنشطة أو الخدمات المسيطر عليها من قبل المؤسسة.

C: ظروف العمل.

O: احتمالية الحدوث.

D: صعوبة تقدير الخطورة.

E: التأثير على البيئة.

والجدول الاتي يبين معايير تقييم وتحديد المظاهر البيئية الخطرة.

جدول (03): معايير تقييم وتحديد المظاهر البيئية الخطرة.

الدرجة	ظروف العمل	احتمالية الحدوث	صعوبة تقدير الخطورة	التأثير على البيئة	الأنشطة أو الخدمات
1	عالي	تأثير بسيط	مؤكد	نادرا	طبيعية
2	متوسط	تحت السيطرة	ممكن	أحيانا	غير طبيعية
3	قليل	خارج عن السيطرة	غير ممكن	دوريا	طارئة

والجدول التالي يبين الإجراء المطلوب اتخاذه وفقا لنتائج تقدير معدل الخطورة

الجدول رقم (04): جدول تقييم المخاطر البيئية

معدل الخطورة	تقدير الخطورة	الإجراء
6-5	قليل الخطورة	مقبول / لا يتطلب اتخاذ الإجراء
12-7	متوسط الخطورة	ممكن اتخاذ إجراءات مع المراقبة المستمرة
فوق 12	عالي الخطورة	اتخاذ إجراء فوري

وعملية تحليل المظاهر البيئية في المؤسسة الاقتصادية هي عملية مستمرة اعتمادا على التغيرات الحاصلة في الأنشطة أو الفعاليات ويجب مراجعة تحليل المظاهر وتأثيراتها في الحالات التالية: وفقا لنتائج التدقيق الداخلي والخارجي، وفقا لحصول تغيرات في الأنشطة والخدمات، وعند حصول أي تغيير في الأنظمة والقوانين.[1]

ثالثا: إجراءات اللوائح والضوابط والتشريعات القانونية

تهدف إلى تحديد وتوثيق كافة اللوائح والضوابط البيئية الازم اتباعها والتي تكون مشمولة بالتطبيق من قبل المؤسسة وكذا الإشراف والمتابعة فيما يتعلق بالمتطلبات القانونية وتعميمها، حيث تقوم إدارة المخاطر البيئية

[1]- حسان زيدان العمايرة، مرجع سبق ذكره، ص 247.

بتنظيم الوثائق التي تضم اللوائح أو التشريعات المشمولة بالتطبيق مثل: السياسات أو التعليمات الصادرة، الإجراءات الموثقة وشهادات عدم الممانعة، إجازة أو تصريح أنظمة المراقبة وموافقة تركيب أجهزة الإنذار الكشافات والكاميرات، أنظمة تصريف مخلفات تشغيل الأجهزة أو المعدات المستخدمة في المؤسسة، نظام جمع وتصريف حاويات النفايات أو أي مخلفات أخرى، جرد بكافة المواد الكيمياوية أو القابلة للاشتعال أو أي مواد خطرة.

ويكون تقييم نسبة الأداء البيئي من خلال تقييم الإجراءات التصحيحية والبرامج الموضوعة لمعالجة حالات عدم التطابق ونتائج التدقيق الداخلي والخارجي والتغيرات الحاصلة في نظام إدارة المخاطر البيئة.

رابعا: إجراءات تسجيل ومتابعة الحوادث والوقائع

الهدف من هذا الإجراء هو بيان توثيق الحوادث والوقائع البيئية وكتابة التقارير المتعلقة بها بما في ذلك حالات الإهمال التي تسبب الخطورة وأسلوب التحقق منها، مثل حوادث التلوث البيئي من تسرب للزيوت أو الأبخرة والغازات وتلوث المياه وبيئة العمل، ويتم الإبلاغ عن كافة هذه الحوادث والإصابات التي تحدث في مواقع المؤسسة باستخدام النموذج المخصص لهذا الغرض وذلك على النحو التالي:[1]

- يتم تعبئة النموذج من قبل مراقب البيئة أو مسؤول الورشة في حال تعذر وجود مراقب البيئة.
- يلتزم مسؤول الفرع بتعبئة النموذج وإرساله إلى إدارة البيئة خلال 48 ساعة من تاريخ وقوع الحادث أو الإصابة.
- يتم فتح ملف تحفظ فيه نسخ عن كافة البلاغات والمستندات الأخرى المتعلقة بكل حادث بيئي في المؤسسة.
- جميع الحوادث سواء نتج عنها إصابات أو أضرار مادية وبيئية خاضعة للتوثيق وفق الإجراءات المحددة.

خامسا: التخطيط والاستجابة للحالات الطارئة:

الغرض من هذا الإجراء هو معرفة التصرف والخطوات الواجب إتباعها من قبل إدارة المخاطر البيئية عند حدوث حالات طارئة، وللتعرف على إمكانيات المؤسسة للتعامل والاستجابة مع الحوادث والحالات الطارئة ولضمان أن خطة الطوارئ فعالة يتم مراجعتها بصورة صحيحة وتفصيلية بعد كل عملية طارئة للتأكد من أن التصرف سليم تجاه الحالة، وتتمثل الإجراءات الرئيسية في أية خطة للطوارئ في إجراءات الإخلاء الطارئة للموقع، إجراءات الوقاية من المخاطر والاستجابة للطوارئ.

[1]- أحمد عبد الرحمان عبد ربه: السلامة المهنية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان،الأردن، 2010، ص132.

سادسا: الضبط والقياس:

يصف هذا الإجراء طريقة وصف معايير ضبط وقياس لأنشطة المؤسسة التي لها مخاطر وتأثير على سلامة البيئة من خلال ضبط العمليات التشغيلية لتلبية متطلبات الحفاظ على البيئة بالتوافق مع أهداف وبرامج نظام إدارة المخاطر البيئية ويكون ضبط العمليات التشغيلية عن طريق تطبيق الفقرات التالية: إعداد إجراءات العمل، تحديد مصادر الخطورة وتقييم المخاطر، تحديد التأثيرات البيئية وتقييم نتائجها، إعداد تعليمات وإرشادات سلامة البيئة، الصيانة الدورية للمعدات والآلات، اتباع الموردين لسلسة التوريد الخضراء، ويتم التأكد من خلال التدقيق الداخلي والخارجي والفحص والتفتيش الدوري.[1]

سابعا: إجراءات مراقبة وقياس الأداء:

الهدف من ا لإجراء هو إعداد نظام وتحديد المسؤوليات تجاه تقييم أداء وتطوير نظام الإدارة المتكامل، حيث يقوم قسم تطوير العمليات بإعداد جدول يبين مراقبة وقياس أداء نظام إدارة المخاطر لمختلف الأنشطة والعمليات التي تتم مراقبتها في المؤسسة، وتكون مراقبة أداء نظام إدارة المخاطر البيئية عن طريق استخدام مؤشرات قياس مثل: درجة تحقيق أهداف وبرامج السياسة البيئية، حساب الكلفة والوقت الضائع جراء الحوادث والوقائع، نتائج التدقيق الداخلي والخارجي، نسبة أعطال الصيانة، تقارير الكشف والتفتيش عن المخاطر البيئية، وتقوم إدارة المخاطر البيئية بإجراء تفتيش دوري على كافة مرافق المؤسسة للتأكد من تطبيق جميع الأقسام لضوابط البيئة وتقييم أداء العاملين فيما يخص التزامهم وإتباعهم تعليمات وإرشادات المحافظة على البيئة.

ثامنا: تخزين واستخدام وتصريف المخلفات والمواد الكيمياوية:

الهدف من هذا الإجراء هو تحديد الأسلوب الذي يتم من خلاله تخزين واستخدام وتصريف جميع المخلفات وجميع المواد الكيمياوية والمواد الخطرة ضمن أنشطة وخدمات المؤسسة، حيث يتم التأكد من ان جميع المواد الكيمياوية والمواد الخطرة المستخدمة في العملية الإنتاجية يتم تخزينها واستخدامها وتصريف مخلفاتها باستخدام الطرق المناسبة والمتوافقة مع المتطلبات البيئية ووفق معايير خاصة ويجب أن تستخدم وفق المتطلبات المحددة في قائمة بيانات السلامة البيئية، كما يجب توفير واستخدام معدات الوقاية وفق الإجراءات المعتمدة لتحديد وتقييم المخاطر لكل عملية وموقع ونشاط المؤسسة، حيث تقوم إدارة المخاطر البيئية بتحديد جميع أنواع المخلفات الناتجة في مواقع العمل ودرجتها ضمن قائمة وتوزيعها باستخدام قائمة تصنيف وتصريف

[1] -Nichan MARGOSSIN : RISQUES ET ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS, Caractéristiques.Réglementation.Prévention, L'usine nouvelle, Série environnement et sécurité, Edition DUNOD, Paris, FRANCE, 2006, P :155.

المخلفات سواء السائلة أو الصلبة، وتتم المراقبة على عملية جمع وتصريف هذه المخلفات من خلال برامج التفتيش الدورية حسب إجراءات الرقابة والقياس المعتمدة.

تاسعا: إجراءات السلامة البيئية في العمليات الفنية:

ضمن سياسة المؤسسة للسلامة البيئية تحرص على تنفيذ عمليات الصيانة بطريقة تضمن صحة وسلامة العاملين والمتعاملين بطريقة تحمي البيئة وتمنع التلوث وتوفر بيئة عمل خالية من المخاطر من خلال تنفيذ الإجراءات الوقائية والعلاجية وأساليب العمل الهادفة لتحقيق أعلى مستوى من السلامة والحفاظ على البيئة، وقيام إدارة المخاطر البيئية بدورها الاستشاري والتنفيذي للتطبيق الفعال لبرامج وأنظمة السلامة والصحة المهنية والبيئية والرقابة والالتزام بسياسات وإجراءات المؤسسة الوقائية، أيضا تنظيم التوعية والتدريب في مجال الإدارة البيئية في العمليات الفنية بهدف زيادة وعي العاملين بأهمية الحفاظ على البيئة وخلق نمط سلوكي في أداء العمل وفقا لشروط ومتطلبات السلامة والبيئة.

عاشرا: اليات خفض التلوث من المنبع:

لا يتطلب منع التلوث اللجوء إلى تكنولوجيا متقدمة أو مكلفة ويمكن إيجاز الطرق المستخدمة للحد من الفاقد وإعادة التدوير فيما يلي:[1]

- الفحص الدائم وإصلاح الأجهزة لخفض الفاقد الناتج من الأعطال والتسربات.
- تنظيم المخازن بحيث لا تترك المواد المخزنة لمدة طويلة حتى تفسد.
- فرز المخلفات للأصناف المختلفة في الموقع للمحافظة على جودتها.
- تعديلات على الأجهزة ومعدات الإنتاج ويتطلب ذلك عادة فحص الأجهزة لإجراء التعديلات التي من شأنها رفع الكفاءة.
- تعديلات العمليات الإنتاجية، ويعني تغيرات على العملية الصناعية بغرض تقليل الملوثات المنبعثة ورفع كفاءة المعدات.
- استبدال المواد الخطرة والضارة بالبيئة نسبة لأن التخلص من المواد الخطرة عملية مكلفة ينبغي أن تستخدم بدائل أقل خطورة كلما أمكن ذلك كما أن الاختيار الصحيح للمواد يمكن أن يزيد من فرص إعادة التدوير.
- إعادة استخدام فاقد الإنتاج ينبئ هذا المبدأ على إعادة استخدام مادة ملوثة للحد من تأثيرها على البيئة، وزيادة القيمة المضافة للخامات المستخدمة.

[1] ناصر أحمد عمر: الأثار البيئية والاقتصادية لبعض المخلفات الصناعية، مذكرة دكتوراه في العلوم البيئية، كلية الدراسات العليا، معهد العلوم البيئية، جامعة الخرطوم، السودان، 2008، ص 133.

- تدوير المخلفات الصناعية ويعني النظر إلى مخلفات التصنيع والإنتاج باعتبارها مواد خام مفيدة قد تقوم عليها أو تستفيد عليها صناعات أخرى.

وتتضمن نظم حماية البيئة من عناصر محددة تتمثل في:[1]

- تأسيس بنيات وهياكل إدارية فاعلة تحقق الترابط والتواصل بين الجهات ذات الصلة المختلفة.
- ابتكار أساليب تحسين الأداء والإنتاج الأنظف.
- تحفيز استخدام التقنيات النظيفة وتشجيع تطبيق الإنتاج السليم بيئيا في الصناعات القائمة وذلك بتقديم الحوافز المادية والإعفاءات الضريبية.
- إدخال أساليب المتابعة والرقابة (التقارير الدورية).
- التركيز على البعد الوقائي للحد من التلوث بنشر الوعي البيئي على كافة المستويات.
- إعطاء أولوية للإجراءات المناسبة للحد من التلوث داخل المصانع عن طريق تدوير وإعادة استخدام المخلفات وإيجاد الطرق المناسبة لإدارة المخلفات غير قابلة للتدوير.
- الحرص على الصيانة الدورية وسرعة معالجة الأعطال الفجائية.

ويعتبر مبدأ تقويم الأثر البيئي من أهم وسائل أنظمة إدارة التلوث والهدف هو التنبؤ بالأثر البيئي السالب المحتمل لأي وحدة صناعية جديدة أو مشروع إنتاجي جديد بالطرق الآتية:

- اختيار المواقع المناسبة للمناطق الصناعية وكذلك المؤسسات الصناعية.
- اختيار التقنيات النظيفة الخالية من أسباب التلوث.
- القيام بدراسات التشخيص البيئي للوحدات العاملة وإصدار مرشد تقويم الآثار البيئية للأنشطة الصناعية المختلفة.

المطلب الثاني: نظم الصحة والسلامة المهنية كأحد وسائل إدارة المخاطر البيئية

تعتبر الصحة والسلامة المهنية مسؤولية كل فرد في موقع عمله ومرتبطة بعلاقته مع من حوله سواء الأشخاص أو الآلات أو الأدوات والمعدات أو الموارد وطرق التشغيل وغيرها، فالسلامة عبارة عن مجموعة من الإجراءات الهادفة إلى منع وقوع الحوادث المهنية وإصابات العمل، والهدف منها هو إنجاز خدمات من دون حوادث وحماية العمال من مختلف الأخطار المهنية وإصابات العمل والأمراض ذات الصلة بالمهنة مع السعي لتوفير بيئة عمل أمنة.

وسيتم التطرق في هذا المطلب التطرق إلى المقاربات الطوعية للمؤسسة الاقتصادية في تبني نظم الصحة والسلامة المهنية وذلك بالتعرض إلى المفاهيم المختلفة الخاصة بإدارة الصحة والسلامة المهنية، التشريعات الخاصة بها وبرامجها وفي الأخير نتطرق إلى حوادث العمل وطرق الوقاية منها والأمن الصناعي.

[1]- خالد فتحي ماضي، أحمد راغب الخطيب: السلامة المهنية العامة، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن، 2010، ص 98.

الفرع الأول: مساهمة إدارة الصحة والسلامة المهنية في الحد من المخاطر البيئية

تعرف الصحة والسلامة المهنية على أنها:" جميع الإجراءات والخدمات التي تقدمها الإدارة في المؤسسة بهدف حماية جميع عناصر الإنتاج فيها من الضرر والحوادث، في مقدمتها العنصر البشري الذي تعمل إدارة المؤسسة على حمايته من إصابات العمل والأمراض المهنية"، وتعرف أيضا بأنها:" تلك النشاطات والإجراءات الإدارية الخاصة بوقاية العاملين من المخاطر الناجمة عن الأعمال التي يزاولونها ومن أماكن العمل التي قد تؤدي إلى إصابتهم بالأمراض والحوادث.[1]" ، أي توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها أمنة وصحية، بمعنى لا تقع فيها حوادث ولا تنشأ عنها إصابات مهنية.

وتتلخص أهداف الصحة والسلامة المهنية في تطبيق مجموعة من الإجراءات والاحتياطات الوقائية واتخاذ الحلول الهندسية والصحية الضرورية بهدف تأمين بيئة عمل أمنة وخالية من المخاطر من خلال:[2]

- حماية العنصر البشري من الإصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع تعرضهم للحوادث والاصابات والأمراض المهنية.
- الحفاظ على مكونات العنصر المادي المتمثلة في ما تحتويه المؤسسة من معدات وألات من التلف والضياع نتيجة الحوادث.
- تنفيذ جميع شروط الصحة والسلامة المهنية التي تكفل توفير بيئة أمنة تحقق الوقاية من المخاطر.
- تقديم الإسعاف والعلاج السريع للعامل بمجرد حدوث الإصابة.
- تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج ومحاولة تقليل الفاقد قدر المستطاع.
- خلق الوعي لدى العامليين فيما يتعلق بالطرق الأمنة لأداء العمل وأهمية الالتزام بقواعد السلامة.

وتتمثل أهمية الصحة والسلامة المهنية في ما يلي:[3]

- التقليل من تكاليف العمل: إن الإدارة السليمة تجنب المؤسسة العديد من المشاكل المتمثلة في الحوادث والأمراض المهنية، حيث تكلف المؤسسة الكثير من التكاليف المادية والمعنوية متضمنة التعويضات المدفوعة للعمل ضف إلى تعطل العمل.
- توفير بيئة عمل صحية وقليلة المخاطر: إن الإدارة مسؤولة عن توفير المكان المناسب والخالي من المخاطر المؤدية إلى الإضرار بالعاملين أثناء عملهم، وهذه المسؤولية أصبحت متزايدة في ظل التطور التكنولوجي وبصورة

[1]- سهيلة محمد عباس: إدارة الموارد مدخل استراتيجي، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص 250.

[2]- بلال مشعلي: دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، دراسة حالة مؤسسة STAPAP ALIF لتحويل الورق والبلاستيك، مذكرة ماجستير في الاقتصاد، تخصص: اقتصاد وتسير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2011، ص 92.

[3]- أميمة صقر المغني: واقع إجراءات الأمن والسلامة المهنية المستخدمة في منشأة قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين، دفعة 2006، ص 15.

خاصة في المؤسسات الصناعية ومن ثم فإن الإدارة السليمة تعمل على التقليل من الأثار السلبية الناجمة عن الحوادث الصناعية.

- توفير نظام العمل المناسب: من خلال توفير الأجهزة والمعدات الواقية واستخدام السجلات النظامية حول أية إصابة أو حوادث مهنية.

- تدعيم العلاقة بين الإدارة والعمال: حيث تنشأ الإدارة الجيدة للسلامة والصحة المهنية السمعة الجيدة للمؤسسة تجاه المنافسين، هذه السمعة ينتج عنها استقطاب الأشخاص ذوي الكفاءة العالية.

تعرف إدارة الصحة والسلامة المهنية بأنها: " الإدارة التي تقع على عاتقها مسؤوليات وواجبات التوجيه والتخطيط والتنفيذ، والمطلعة على كل ما يتعلق بالأمن والسلامة المهنية في المؤسسة ووضع القواعد والتعليمات الفنية لضمان سلامة العاملين والممتلكات والبيئة، ووضع استراتيجية سواء في برامج التدريب أو التثقيف والوعي التي يمكن من خلالها الارتقاء بمستوى أداء العاملين ومستوى السلامة المهنية للوصول إلى معايير الجودة في السلامة المهنية.

وتعرف أيضا بأنها " مجموعة من الإجراءات والجهود المبذولة من أجل منع وقوع المخاطر في المؤسسات الصناعية باستخدام الوسائل الفنية والتقنية التي تمنع الخطر أو تقلل من أثاره الضارة من أجل الحفاظ على صحة وسلامة العاملين والمحافظة على المكاسب الاقتصادية.[1]

ولتحقيق أهداف إدارة السلامة والصحة المهنية لابد من توافر مهام ومسؤوليات تقوم بها هذه الإدارة تتمثل في:

- بذل الجهود لتدعيم النشاط الوقائي والتوعية بمصادر الأخطار.
- توعية العاملين بالأضرار المادية التي قد تؤثر على صحتهم وسلامتهم.
- إثارة اهتمام العاملين وحثهم على إتباع برامج الصحة والسلامة المهنية.
- عقد الدورات التدريبية والتوعوية للأطقم القائمة على نظام الصحة والسلامة المهنية.
- إجراء البحوث والدراسات لتحديد أفضل طرق الأداء المهني وأوفرها أمنا للعاملين والبيئة.

من خلال التعاريف السابقة نلاحظ أن مجال الصحة والسلامة المهنية لا ينحصر في مجال حماية العنصر البشري فقط، بل يتوسع ليتعدى حماية عناصر الإنتاج الأخرى المادية بالإضافة إلى البيئة المحيطة بالمؤسسة من هواء وتربة وماء، وعليه فإن هذا المفهوم يتطلب اتخاذ جميع الإجراءات والتدابير ومجموعة من الأنظمة المتواجدة في إطار تشريعي على رأسها نظام الصحة والسلامة المهنية.

[1]- وسيم إسماعيل الهابيل، علاء حمد حسن عايش: تقييم مدى فعالية إجراءات السلامة والصحة المهنية في المختبرات العلمية من وجهة نظر العاملين-دراسة تطبيقية-، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 20، العدد الثاني، غزة، فلسطين، 2012، ص 90.

الفرع الثاني: أهمية معايير الأمن الصناعي وحوادث العمل في هندسة المخاطر البيئية

1- الأمن الصناعي: نعني بالأمن الثقة والاطمئنان والبحث عن جو العمل اللائق والمنسجم الذي يضمن للعامل التفرغ بجميع قدراته للكفاءة المهنية، ويعرف الأمن الصناعي بأنه: " وسيلة اقتصادية هامة وهو هدف من الأهداف الاجتماعية التي ترمي إلى حماية الإنسان في الصناعة من الكوارث المختلفة التي تنجم عن إصابات لأمراض مهنية."

ويتمثل في إيجاد البرامج المناسبة لتفادي ما يمكن أن يؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة العاملين والممتلكات وسير العملية الانتاجية وذلك عن طريق متخصصين في هذا المجال يمتلكون الخبرة والكفاءة وتعميم هذه البرامج على وتحقيق الهدف المنشود متمثل في توفير كافة أساليب الحماية الوقائية، ونتيجة لذلك فإن الأمن الصناعي يتضمن نظامين متكاملين وهما: [1]

- الأمن الصناعي: الذي يوفر وقاية للموارد البشرية من أخطار وحوادث العمل.
- التأمينات الاجتماعية: التي توفر رعاية وحماية ضد الأخطار المختلفة التي يتعرض لها العمال في موقع العمل.

ويعتبر برنامج الأمن الصناعي الأسلوب العلمي لتحقيق الأهداف المسطرة بالنسبة للمؤسسة، حيث يحدد مجالات العمل في الأمن الصناعي ومستويات المسؤولية وتنظيم العمل بالوقاية من الحوادث وذلك بتوفير ما يلزم من المواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل وفق برامج مدروسة لجعل البيئة أمنة وصحية أي لا يقع فيها حوادث ولا تنشأ عنها إصابات مهنية وذلك لحماية المؤسسة، ومن أجل برامج ناجحة ومتكاملة للأمن الصناعي هناك ثلاثة برامج يمكن للمؤسسة أن توجه لها عناية خاصة وتتمثل فيما يلي:

أ-برامج هندسة التصميم لمواقع العمليات: تقع مسؤولية مواقع العمليات على المهندسين وتتناول ما يلي: التأكد من الإضاءة الكافية، صلاحية وسلامة الأدوات والمعدات المستخدمة مثل الملابس وغطاء الرأس، التأكد من صلاحية التوصيلات والأطراف الكهربائية، التهوية المناسبة، التخزين السليم للمواد الكيمياوية والمتفجرة.

وغالبا ما ينادي مهندسو التصميم بإتباع الخطوات التالية: إزاحة مسببات الأخطار والحوادث، استخدام مؤشرات السلامة والملصقات التي تشير إلى مناطق الخطر، تدريب العمال والموظفين.

ب-البرامج التوعوية: إن توعية العمال على مخاطر العمل واستخدام الوسائل والأدوات تمثل عنصر هام في التقليل من المخاطر والإصابة بالحوادث، ويمكن دعم هذه البرامج بالتحفيزات التي من شأنها تشجيع العمال على احترام معايير السلامة المهنية مثل الشهادات التقديرية والمكافآت المالية.

[1]- مؤيد سعيد السالم: إدارة الموارد البشرية "مدخل استراتيجي تكاملي"، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر، عمان،الأردن، 2009، ص 364.

ج-برامج الدعم والمتابعة: يمثل الالتزام من قبل المشرفين على برامج الوقاية من الأخطار طرفا مهما في التقليل من هذه المخاطر ونتائجها السلبية، وتقع على الإدارة مسؤولية كبيرة في هذا الإطار لتنبيه العمال بتفادي الأخطار وحتى معاقبتهم عند تجاهل القواعد الأمن الصناعي للحد من الحوادث والأخطار.[1]

2- حوادث العمل: تعتبر الحادثة واقعة مفاجئة في العمل نتيجة ظروف غير أمنة أو طرق عمل غير أمنة قد تؤدي إلى ضرر أو خسائر اقتصادية وتتسبب في حدوث إصابة للعمال وتكون غير متوقعة الحدوث مما ينجم عنه ضرر، ويعرف حادث العمل بأنه حدث غير اعتيادي يقع لتفاعل أسباب بيئية، تقنية وبشرية، ويؤدي إلى انقطاع العمل، حرائق أو صدمات كهربائية ويسبب أحيانا الموت. [2]

ويمكن تصنيف مصادر حوادث العمل إلى أربعة مصادر رئيسية وهي:

أ-طبيعة عمل المؤسسة والظروف المناخية السائدة فيها: ويقصد بها مدى ملائمة بيئة العمل المادية من إضاءة وتهوية...الخ على إنتاجية وأداء العمال وعلى سلامتهم وصحتهم، فكلما كانت ظروف العمل المادية مناسبة ساهم ذلك في استعداد الفرد للعمل وقلت نسبة تعرضه للحوادث المهنية والمخاطر التي تصاحب الأنواع المختلفة من الأعمال، وأهم ظروف العمل التي تحتاج إلى تحسين نجد:

- البناء غير الصحي: أي لا توجد نوافذ تسمح بدخول أشعة الشمس والهواء تساعد العامل على التنفس والعمل بأريحية.

- عدم كفاءة التصميم الداخلي للبناء: الإضاءة يجب أن تكون جيدة وبمواصفات عالية في مكان العمل، نقص الضجيج إذ أن كثرته في مكان العمل ينعكس سلبا على صحة العمال وأدائهم، الحرارة وقلة فترات الراحة أثناء العمل، وعدم كفاية أعمال الصيانة والنظافة.

ب-ظروف المناخ الاجتماعي والنفسي السائد: إن أهم ظروف عناصر بيئة العمل النفسية التي تسبب ضغوطا ومخاطر هي: عدم الإحساس بالأهمية والدور الذي يقوم به العمال، عدم شعور العمال بالإنصاف والعدالة في المعاملة، عدم المشاركة في اتخاذ القرارات، تعقيد السياسات التنظيمية وإجراءات العمل التي تنظم سيره وممارسته، عدم الشعور بالحرية والاستقلالية في ممارسة الأعمال، عدم توفر عنصر الطمأنينة في العمل خوفا من التسريح أو الفصل، كثرة الخلافات ونقص الثقة بين المسؤول والعمال.

ج-مجموعة الأسباب المرتبطة بالفرد: وهي العوامل الإنسانية المرتبطة بالعمال كنقص في القدرات أو في التدريب والتأهيل نتيجة قلة الخبرة، وعدم ملائمة العمل الموكل له مع إمكانياته الفيزيولوجية والذهنية.

---

[1]- محمد عبد الرضا الشمري: السلامة والأمن الصناعي، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص 16.

[2]- عبد الفتاح بوخمخم، حنان علي موسى: الصحة والسلامة المهنية وأثرها على الكفاءة الانتاجية في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى العلمي الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، يومي: 10 و11 نوفمبر 2009، ص 22.

د- مجموعة الأسباب الخاصة بالعمل: وهي الأسباب ذات العلاقة بالعمل كتعطل الآلات المستخدمة.
ويمكن حصر الآثار المترتبة على حوادث العمل في:

- الآثار الاجتماعية: إن الشخص الذي تعرض للإصابة بحادث عمل يؤثر سلبا على حالته الاجتماعية إذ أصبح عاجز على العمل والعطاء.
- الآثار الاقتصادية: تتسبب حوادث العمل في استنزاف الأموال والوقت في المؤسسة، ضف إلى تكاليف الحوادث والإصابات الطبية والعلاجية للعمال.

الفرع الثالث: دور إدارة الأزمات، الكوارث ونظام الوقاية في مواجهة المخاطر البيئية

تكون المؤسسة أسيرة سلسلة من الأزمات والمشكلات البيئية نتيجة سوء التخطيط وعدم العناية بالتوقع وأيضا انخفاض فعالية المواجهة وبالتالي فإن المؤسسة لا تختار ما تفعله وإنما يفرض عليها، وأولوية أمورها لا تحددها هي وإنما تحددها الأزمات البيئية المتتالية وبالتالي لابد من أن تدير الأزمات بنفسها.[1]

وتعرف الأزمة على أنها خلل يؤثر تأثيرا ماديا على النظام كله كما أنه يهدد الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها هذا النظام، أما إدارة الأزمات فهي تعرف على أنها "تقدير للأمور المفاجئة وتحديد اتجاهات الحركة البديلة وتصور السيناريوهات الممكنة لتطور الأحداث، ثم اتخاذ القرارات والمسارات الكفيلة بالسيطرة على الموقف مع الاستعداد للتغير عند الحاجة"، أي أن إدارة الأزمات هي إدارة الأزمة ذاتها للتحكم في ضغطها وفي مسارها واتجاهاتها وهي إدارة عملية رشيدة تقوم على البحث والحصول على المعلومات والمعرفة واستخدام المعلومات المناسبة كأساس لاتخاذ القرار المناسب، وهي كذلك إدارة تقوم على التخطيط والتنظيم والرقابة.[2]

والتعرف على الفرق بين إدارة الأزمة وإدارة المخاطر يتطلب ضمنيا التفرقة بين مفهومي الخطر والأزمة، فالخطر هو مفهوم مرتبط أكثر بعنصر عدم التأكد أما الأزمة فهي مفهوم يعبر عن شيء حدث فعلا، كما أن الخسارة الناتجة عن الخطر هي محتملة أما في الأزمة فهي أكيدة وتأثير الأزمة أوسع من تأثير الخطر.

وقد عرفت المنظمة الأمريكية لمهندسي السلامة الكارثة بأنها التحول المفاجئ غير المتوقع في أسلوب الحيلة العادية بسبب ظواهر طبيعية أو من فعل الإنسان تتسبب في العديد من الإصابات والوفيات أو الخسائر المادية الكبيرة،

وعرفتها أيضا بأنها "واقعة مفاجئة تسبب أضرارا فادحة في الأرواح والممتلكات، وتمتد أثارها إلى خارج نطاق المنطقة أو الجماعات المنكوبة"، ويمكن أن نعرفها بأنها تلك الحالة التي حدثت فعلا وأدت إلى تدمير

[1]- لمجد بوزيدي: إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، دفعة 2009/2008، ص 101.

[2]- أحمد المغربي: إدارة المخاطر والأزمات والأمن، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2008، ص 72.

وخسائر في الموارد البشرية والمادية أو كلاهما، وأسباب الكوارث بشكل عام هي: أسباب طبيعية، أسباب بشرية، أسباب صناعية وتكنولوجية.[1]

أما الخطة الاستراتيجية للكوارث فهي مجموعة من الترتيبات والاستعدادات المتفق عليها للتعامل مع الكوارث قبل وقوعها وفي أثناء حدوثها وبعدها، ويمكن تطبيق عملية التخطيط الاستراتيجي للطوارئ على المؤسسات من خلال خطوات الإعداد لمتطلبات التخطيط للكوارث الأتية: الإدراك والإقناع بوجود المخاطر، إدراك المؤسسات والمجتمعات وصانعي القرار بأهمية إدارة الأزمات والكوارث ووضع خطة الطوارئ، ضمان تطبيق الخطة بقوانين حسنة لذلك، تحديد جهة أو لجنة محددة مسؤولة الوضع وتنفيذ عملية التخطيط.[2]

وتتكون عملية التخطيط لإدارة الكوارث من مجموعة من الخطوات للتعامل مع مختلف الكوارث والأزمات وتشمل : سن القوانين والسياسات، تعريف المهمة، تشكيل فريق العمل، شرح المسؤوليات والإمكانيات وتحليل الموارد، دراسات المخاطر وإمكانية وقوعها، الوقاية من المخاطر، التنفيذ والاستجابة، إعداد خطة التعامل والاستجابة، الرصد والمراقبة، التقييم والمراجعة، التدريب والتعليم.

أما نظام الوقاية فيعرف على أنه "نظام يهدف إلى توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها صحية وأكثر أمنا والمحافظة على البيئة حتى لا تقع فيها حوادث وإصابات مهنية وذلك بقصد حماية مقومات الإنتاج المادية والبشرية"، كما ينظر إليه عل أنه "كل الإجراءات التي تتخذ لمنع أو التقليل من حوادث العمل والأمراض المهنية، كما يقدم جميع وسائل الوقاية ويوفر الظروف المناسبة للعمل".

ويعتبر نظام الوقاية الفعال هو الذي يعتمد على تفعيل دعائمه البشرية والمادية قصد سد الثغرات التي قد تكون سببا في الحوادث في المؤسسة أي معالجة واحترام الشروط الفنية والإجراءات العملية بغية منع السلوكيات والتصرفات والظروف البيئية غير الآمنة، حيث يعمل هذا النظام على تحقيق جملة من الأهداف منها:

- حماية العنصر البشري من خلال توفير مجموعة من الشروط والوسائل التي تجعل العمال في حماية أمنة من أخطار وحوادث العمل.
- حماية وصيانة عناصر الإنتاج المادية من آلات ومعدات وتجهيزات من التلف والضرر الذي يمكن أن يلحق بها نتيجة حوادث العمل.

[1]- سامي محمد حريز، زيد منير سلمان: إدارة الكوارث والمخاطر بين النظرية والتطبيق، دار الراية للنشر والتوزيع-الطبعة الأولى 2011، ص 187.

[2]- سامي محمد حريز، زيد منير سلمان، المرجع نفسه، ص 188.

بالإضافة إلى المكاسب المادية التي يمكن أن يحققها نظام الوقاية من الحوادث توجد هناك أهداف أخرى لها أثر على الأرباح وقدرة المؤسسة على النمو والبقاء ورغم صعوبة تقييمها إلا أن لها تأثيرا على تكلفة الإنتاج وكميته وجودته مثل انخفاض معدل دوران العمل وانخفاض معدل غياب عن العمل.

المطلب الثالث: أهمية إدارة المخاطر والسلامة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

تعرف إدارة المخاطر والسلامة البيئية تغيرا تدريجيا في استراتيجيتها من فترة إدارة الطوارئ للدخول في فترة من الترقب، فالعديد من مديري الصحة والسلامة والبيئة يؤدون وظائفهم مثل رجال الإطفاء قصد مواجهة المخاطر في كل لحظة، من أجل تحسين تحليل وتوقع الإجراءات العلاجية والتصحيحية من خلال تحسين إجراءات دائمة والوقائية المخططة، تحليل الانحرافات وعلامات التنبؤ والتحذير من الأحداث المحتملة، ونتيجة لذلك، فإن عددا متزايدا من المؤسسات لديهم مصلحة في تحسين إدارة الصحة والسلامة في بنيتها خاصة فيما يتعلق بتحسين التمكن من رصد الخطر البيئي هذا يمكن أن تحققه إدارة المخاطر البيئية بوضع دوافع أخرى أيضا إلى تحسين النتائج يمكننا أن نلاحظ انخفاض في التكاليف المالية، من خلال التكاليف المباشرة: مساهمات حادث عمل، والموظفين استبدال وإصلاح المعدات، والتعويض المرتبطة التلوث ...الخ، والتكاليف غير المباشرة: فوضى الهياكل، وفقدان العائد، يمكننا أيضا أن نشير إلى التأثير على صورة الشركة في حالة من الأحداث الخطيرة، هذه الآثار يصعب تحديد سلوك أكثر مسؤولية فيما يتعلق الآثار البيئية لأنشطتها واتخاذ أفضل حساب ظروف عمل موظفيها وشاملة لجميع أصحاب المصلحة.[1]

الفرع الأول: إدارة الصحة والسلامة البيئية في المؤسسة الاقتصادية

يعتبر هيكل إدارة الصحة والسلامة وفقا للمعايير المعترف بها من نوع (OHSAS): 18001) أي نظام الصحة والسلامة المهنية، أو((ILOSH: 2001 للصحة والسلامة، وISO14001 أو EAMS للبيئة، يمكن أن يجلب الصرامة اللازمة لتحسين الأداء الأمني/ البيئة، ويعتبر إنشاء هذه المنظمات هو مشروع العمل الحقيقي لتوحيد جميع الطاقات والمكونات الأساسية لهذه الأنظمة البيئية والتي يتم الآن تطويرها وفقا لمتطلبات مواجهة المخاطر البيئية، من خلال التزام الإدارة على أعلى مستوى لتعزيز إنشاء إدارة المخاطر البيئية (الجودة، الصحة، السلامة والبيئة) فكتابة التزام مبكر من قبل الإدارة لديه ميزة اتحادية، وينبغي التمييز بين هذا الالتزام من شرط معياري لكتابة سياسة سلامة/ موقع بيئة فعالة لبعض الوثائق من المتطلبات التنظيمية مثل خطط الوقاية والبروتوكولات الأمنية التي يكون استخدامها مفيد لنقل متطلبات محددة من متطلبات إدارة المخاطر البيئية مع مراعاة الصحة والسلامة والبيئة كمعيار للأداء وجعل مسؤولية إدارة المخاطر البيئية الرئيسية صفر

[1] -Xavier Michel, Patrice Cavaillès et coll.: Management des risques pour un développement durable, Qualité- Santé-Sécurité-Environnement, L'Usine nouvelle, série gestion industrielle, Edition Dundon, 2009, Paris, France, page: 273.

حوادث/ صفر تلوث أي الالتزام بالقوانين واللوائح، سياسة التلوث والوقاية من الحوادث لضمان سلامة العمال والممتلكات وحماية البيئة من خلال تشجيع جميع الموظفين على الامتثال للإجراءات وكشف أو ظروف العمل يعتبر الممارسات الخطيرة، تحليل منهجي لحوادث تحديد ورصد ومراقبة والحد من الأثر البيئي للنشاط الصناعي للمنتجات أو العمليات، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب البيئية الهامة لتجنب النفايات السائلة والضوضاء والانبعاثات في الهواء، وذلك بتركيز الجهود على وجه التحديد لضمان الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية ومنع التلوث، توفير التدريب والتوعية للموظفين على جميع المستويات لإشراكهم في سياسة المؤسسة البيئية، الامتثال لمعايير الصحة والسلامة البيئية للإجراءات الداخلية.[1]

في الواقع يمكن تحليل وتقييم النتائج بطريقة تجعل أولويات المخاطر البيئية أقرب إلى الوضع الحقيقي للمؤسسة بمجرد تحديد الأخطار أو التأثيرات البيئية بها، ولذلك بدءا بمرحلة تحديد الأولويات على أساس معايير التقييم مثل احتمال وقوع هذه الأحداث وخطورتها والهدف من هذه التحليلات هو تحديد مجالات التحسين في نهاية المطاف، ثم تواصل تقييم مستويات الكفاءة في مكان جرد الحواجز التقنية، التنظيمية والبشرية وعلى أساس تقييم المخاطر ومستوى التحكم، ومن الممكن بناء برامج الأمن أو الإدارة و/ أو البيئة، وفي حالة عدم وجود وسائل لتنفيذ هذه الدراسات يمكن للمؤسسات تطبيق إدارة المخاطر الصحة / السلامة والبيئة.

وبناء على ما سبق تمكن برامج إدارة المخاطر البيئية من تقييم الامتثال التنظيمي، وهذا الشرط لتقييم المطابقة موجود في مختلف معايير الصحة والسلامة، إن هذا التقييم يؤدي إلى نتيجة من العمل الموظفين ذوي المعرفة والواقع أنه يتطلب لإجراء عمليات الرصد التنظيمي للمؤسسات الاقتصادية وتحديد الانحرافات وتعطل والحوادث، تحديد عدم المطابقة لوقوع الحوادث الحرجة أو الحوادث قد يؤدي إلى اتخاذ إجراءات وقائية أو التصحيحية التي تستحق التخطيط من خلال برنامج إدارة الصحة والسلامة.

أحد الشروط الأساسية لإنشاء نظام إدارة الجودة، الصحة، السلامة والبيئة هو تحديد الأدوار والمسؤوليات ولا يمكن أن تنفذ إدارة مخاطر بيئية وقاية فعالة من مواقع وظيفية فقط بل لا بد من تحديد "من يفعل ماذا" على جميع المستويات الهرمية والفنية والتشغيلية، حيث تتطلب نظم إدارة المعيارية تعريف واضح لمسؤوليات الصحة والسلامة من أعلى مستوى للإدارة ثم توصيف الوظائف، وتحديد المسؤوليات يمكن أن يكتمل في وثائق التعليمات التنفيذية وإجراءات العمل الحالية من ناحية أخرى ومسؤوليات الأشخاص الذين لديهم دور رئيسي في نظام الإدارة البيئية (المسؤولية عن العمل والمساهمة في تحقيق الهدف)، كما يجب أن

[1] - Gaëlle HÉNAULT, Frédéric HERRAN.: Management des risques pour un développement durable, Santé-Sécurité et Environnement, Edition Dundon, 2010, Paris, France, page: 159.

تكون إجراءات المسؤولية تتعلق بشكل واضح مع التسلسل الهرمي لتنفيذ نظام إدارة الجودة (جودة نظام سلامة البيئة) بشكل كامل من قبل إدارة المخاطر البيئية.

وهناك ثلاث مستويات للكفاءة المطلوبة وفقا للمعايير التنظيمية وهي: وعي الموظفين وتدريبهم وضمان المهارات للوظائف التي تتطلب معرفة معايير الصحة والسلامة المحددة، مرحلة المعلومات السابقة لإطلاق إنشاء نظام إدارة المخاطر لحسن سير العمل في المؤسسة، وعي الموظفين بالمعنى الدقيق للكلمة ووضع قضايا الصحة والسلامة البيئية فيما يتعلق بالمخاطر الفعلية في مكان العمل والتأثير على البيئة للسيطرة على حالات الطوارئ وتحليل الخطر لوصف الأوضاع المتدهورة شاملة التي قد تنشأ عن أنشطة المؤسسة منذ وقوع الحادث والتي تتطلب ردود فعل سريعة ومنظمة للحد من الآثار الصحية والتأثير على البيئة من خلال رصد وضبط أنظمة التشغيل بمؤشرات لضمان حسن سير النظام، كما يجب على المؤسسة قياس أدائها بانتظام ومراقبة فعالية الأدوات الوقائية المتمثلة في:[1]

- الرصد الكمي للنفايات الخطرة والمعاد تدويرها؛
- نسبة النفايات المعاد تدويرها / مجموع النفايات؛
- مراقبة استهلاك المياه (مياه الشرب والمياه الصناعية)؛
- رصد استهلاك الكهرباء والغاز والوقود؛
- مراقبة انبعاثات الكربون والغازات الملوثة؛
- الرصد النوعي للانبعاثات ودرجة الحرارة ودرجة الحموضة؛
- رصد مستويات الضوضاء والذبذبات الكهرومغناطيسية؛
- رصد عدد الحوادث المتصلة بأعمال النقل والسلامة البيئية؛

ومن الإجراءات التصحيحية والوقائية الرصد الدقيق لأداء النظام حيث يسمح بتحديد العديد من الاختلافات من حيث المتطلبات المعيارية والمتطلبات الداخلية لضمان رصد هذه الأعمال المختلفة، وبعد تحديد الإجراءات التصحيحية نستخدم تكنولوجيا المعلومات لتحديد أصل الفجوة (تدقيق، حادث، مطالبة، تجاوز المتطلبات التنظيمية ...)، لإجراءات التصحيحية أو الوقائية الواجب اتخاذها وتقييم المخاطر، في الواقع يجب على نظام إدارة المخاطر البيئية العمل في وقت مبكر جدا لتفادي الأعطال وبالتالي يجب أن تكون الإجراءات الوقائية والصرامة اللازمة لحسن سير العمل، ومن المهم جدا التحقق للامتثال لمتطلبات عملية التدقيق الداخلي داخل المؤسسة. وبناءا على نتائج عمليات المراجعة الداخلية وجميع مؤشرات الصحة والسلامة ومؤشرات البيئة وضعت حول لتشغيل النظام، وسيكون من الممكن للإدارة تحديد فرص التحسين وإجراء التغييرات اللازمة

[1] -Alain Jeunot: développement durable et l'entreprise un défi pour les managers, Afnor, 2008, Paris, France, page: 88.

لتحسين أداء الصحة والسلامة والأداء البيئي لمواجهة الضغوط الاجتماعية والاقتصادية والتنظيمية لنظم إدارة الجودة (رسم الخرائط وإدارة العمليات)، وإدارة المشاريع والنشاط (بيئة العمل)، نظم وتحليل وأدوات إدارة المخاطر الصحة / السلامة والبيئة والمخاطر الكبرى، ويتم تنفيذ نظام إدارة فعال على جوانب الجودة، البيئة الأمنية، ويمكن إحراز تقدم حقيقي في المؤسسة ويمثل بعدا استراتيجيا للوقاية من المخاطر والأثار البيئية.

الفرع الثاني: مفهوم الأيزو 31000 في مجال إدارة المخاطر

تواجه المؤسسات الحديثة قضايا لم يسبق لها مثيل تتعلق أساسا بتعدد المعوقات والفرص، وعليها مواجهة ذلك باستعمال أدوات نظم إدارة السلامة والجودة المهنية والبيئية، وذلك بتبني معيار الأيزو 31000 المتعلق بإدارة المخاطر البيئية، إدارة المخاطر الطبيعية أو الصناعية هي تقنية تهدف أساسا إلى إضعاف أو القضاء على ظاهرة التلوث، هذا النهج لايزال في بداياته وبفضل العقلانية العلمية بالاعتماد على البيانات والمعلومات الموضوعية القائمة على أساس علمي لأتخاذ القرارات يمكن من تحليل الصيغة تكلفة/منفعة. يمكننا بعد ذلك تقديم ترتيبات إدارة المخاطر المختلفة الهدف من منطق ما قبل الرؤية أو النظرة المستقبلية لتطوير مقاربة الوقاية التي يمكن أن تشمل النواقل والهدف وإجراء حصر الضرر على الهدف (إدارة الازمات وخطة الطوارئ) باستعمال الأساليب التقليدية لإدارة المخاطر من المنبع إلى المصب بالتنبؤ بالأخطار البيئية لغرض الحماية والوقاية.[1]

من خلال الرهانات البيئية (الايكولوجية) والصحية وكذا المسائل المعيارية، بعض المبادئ حول نظرية المخاطر والجودة والاستدامة لها دور في تطوير المؤسسة، وذلك بتطوير نظام من المبادئ الادارية بما في ذلك مشروع نشاط بيئة العمل ثم إدراج عملية تحديد وتقييم ادارة المخاطر (التنبؤ) من خلال الوقاية والحماية وتطبيق معايير السلامة الصحية والبيئية وكذا الأخطار(الكوارث) الطبيعية، أيضا معالجة الزوايا الأخرى التي تبدو مهمة لدمج الاعتبارات البيئية بقوة في الممارسة العملية من خلال إشراك أصحاب المصلحة في اتخاذ القرارات، فتجميع المخاطر في هذه النظم التقنية يفرض طرق تحديد وتقييم يؤدي إلى انخفاض خطر عادة ما تستخدم تحليل المخاطر التكنولوجية مثل شجرة الأسباب والنتائج (القوس التعادل) من الحدث المركزي اللعين، بداهة (توقعات الوقاية) أو البعدية (التغذية الراجعة) وفق سياسة الوقاية والتحكم في قيمة الخسارة التي كثيراً ما تدخل ضمن سياسات افتراض الخطر، كما أنها تستعمل عادة كسياسة مساعدة ضمن أية سياسة أخرى متبعة في إدارة الخطر عن طريق استخدام وسائل الوقاية والحد من الخسارة لتقليل عبء الخطر، ويقصد بوسائل الوقاية والحد من الخسارة تلك الطرق التي تنصرف إلى اتخاذ إجراءات ووسائل تتكون من تركيبات

[1] -Xavier Michel, Patrice Cavaillès et coll.: Management des risques pour un développement durable, page: 21.

واحتياطات وتعليمات تؤدي إلى تخفيض احتمال حدوث من نسبه والتحكم في حجم أقصي خسارة متوقعة من ناحية أخرى.[1]

هناك عدة استراتيجيات تم تبنيها من قبل المؤسسات الصناعية للتكيف مع التشريعات البيئية ومتابعة أنشطتها في أن واحد، فهناك من شرع في تبني سياسة توريد خضراء (الشراء الأخضر للمواد الاولية) التي تحتوي على مواد بها نسبة قليلة من الكربون، أيضا تمويل عناصر للطاقة متجددة للحد من استهلاك الهيدروكربونات الملوثة، وإعادة تدوير النفايات واستعمال طرق حديثة للتخلص منها، وهناك طريقة اخرى معتمدة حيث يكون منتج الإسمنت أقل غنى من مادة الكلنكلر (80 بالمائة كلنكر والباقي مركبات تحوي دخان بركاني) للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، هذه الطريقة تهدف لتغيير مكونات مادة الإسمنت (خصوصيات المنتج ومكوناته) بحيث نحصل على منتوج صديق للبيئة، وتعتبر المؤسسة المسؤولة بيئيا التي تتبنى صناعة بيئية حيث تحتوي نشاطاتها على منتجات صديقة للبيئة من خلال تقديم خدمات ومنتجات بيئية، وهذا يعني أن الاستعمال النهائي للمنتج يحتوي خصائص فيزيائية مهمة للحفاظ على البيئة وهذه بعض التوجيهات لمجال التدخل الممكنة:[2]

- مؤونة الماء والمحافظة على هذه الثروة الطبيعية.
- تسيير المياه ومعالجتها.
- مكافحة تلوث الهواء.
- معالجة النفايات.
- مكافحة الضجيج والارتجاجات الارضية.
- تسيير المصالح القانونية المرتبطة بالبيئة.
- تفعيل الطاقة الشمسية.
- تركيب معدات وتجهيزات صديقة للبيئة.
- البحث في تنمية وتطوير المحيط البيئي.
- فعالية الطاقة والطاقة المتجددة.
- تحليل المعطيات المرتبطة بالبيئة.
- نشر الوعي البيئي.
- التكنولوجيات النظيفة.
- تقييم وتحليل مراقبة البيئة.

[1]- شريف محمد العمري، مرجع سبق ذكره ، ص51.

[2]Catherine Gander –Gervais, La Responsabilité Environnementale Des Cimenteries, La Revu CAIRN.INFO, Idées économiques et sociales, 2008/3 - N° 153, pages 57 à 62.

الفرع الثالث: دور السلامة الصناعية في الوقاية من المخاطر البيئية

تهتم السلامة الصناعية بالمحافظة على العنصر البشري العامل وعلى معدات المؤسسة التي تلعب دورا أساسيا في زيادة الإنتاج ورفع كفاءة العاملين، وذلك من خلال توفير أسس السلامة لمنع وقوع الحوادث الصناعية التي وجد أن معظمها يرجع لوجود عطب في الآلات أو العامل في حد ذاته.

وتعرف السلامة الصناعية على أنها: "مجموعة الإجراءات والاحتياطات الوقائية التي تتخذ أو تتبع بكفاءة عالية في التخطيط والتصميم والإشراف والتنفيذ والتشغيل والصيانة لضمان سلامة المؤسسة والاطمئنان على حسن سير العمل فيه"، وتقوم إدارة المخاطر البيئية بهذه المهمة بالإشراف على سلامة الآلات من الأعطال وتدريب العمال على الكيفية السليمة لاستعمال هذه الآلات بصورة فعالة بحيث تقلل من الإصابات الناتجة عن الأخطاء ونشر التوعية الوقائية لتجنب المخاطر البيئية.[1]

ومن المهم أن تقوم إدارة السلامة الصناعية بوضع خطة لعمليات الطوارئ في المؤسسات الصناعية، الهدف منها تحديد الإجراءات الخاصة بالتطبيقات عند حدوث أي طارئ، ثم وضع هذه الإجراءات موضع التنفيذ حسب الظروف المحيطة بالحادث للحد من العوامل المسببة والأثار المترتبة والتقليل من الخسائر، ويجب أن تحتوي الخطة على جميع الوثائق والمعلومات الضرورية المطلوبة للتحكم بالوضع ويتم إعدادها مسبقا، حيث يتم فيها دراسة الأخطار ووسائل الإنذار ثم وسائل التدخل الفوري ومواجهة الطوارئ، وذلك بتحديد النقاط الحساسة والخطرة وتحديد احتمالات خطورة الحادث وماهية مداه المتوقع، ثم تحديد أدوات التدخل الداخلية والخارجية ووضع عمليات التنفيذ في المواجهة، تحديد وسائل التشغيل الطارئة وكذلك المراقبة المستمرة.

إن التخطيط المسبق لمكافحة أي مخاطر صناعية يساعد في المواجهة السريعة والفعالة فوضع الخطط يساعد في معرفة الأخطار وتقدير حجمها وماهي الاستراتيجية المتبعة، وذلك من خلال إتباع القواعد التالية:[2]

- الإلمام والمعرفة بطبيعة المخاطر المرتبطة بالعمل، فمن واجب العمال أن يتعرفوا بكل الطرق التوضيحية على طبيعة ونوعية المخاطر التي يتعرضون لها نتيجة ممارستهم لنشاطهم، فيجب أن تكون هناك ثقافة خاصة بالإصابات وحوادث العمل للوقاية منها.
- الإلمام الكافي والواعي بالأنظمة والتعليمات الخاصة بالسلامة واحترامها والتقيد بها، وحث القناعة لدى العمال على أنها وضعت لسلامتهم.
- أن تقوم الإدارة بواجبها من الحماية الممكنة من جانب الآلات حيث تكون صالحة للاستعمال بصورة جيدة وفي أعلى مستويات الكفاءة والسلامة والأمان في كل الظروف.

[1] - OLIVERO Julie, BATTEAU Pierre: L'entreprise face aux risques environnementaux, 22 ème Conférence international de management stratégique, Clermont Ferrand, 10 et 12 juin 2013, France, page: 123.

[2] - OLIVERO Julie, BATTEAU Pierre, référence précédant, page: 124.

- أن تشير التعليمات والأنظمة إلى الملابس الواقية والقناعات المطلوبة وإبراز أهميتها وكيفية استعمالها.
- تحديد الأنظمة والتعليمات ما يرتبط بالسلامة الخاصة ببيئة العمل، حيث تكون بيئة صحية جيدة ونظيفة من ناحية التهوية وعدم التلوث بالكيميائيات وغيرها والوقاية ضد الغبار والأبخرة والدخان والغازات والنفايات، وكذلك أن تكون الإنارة كافية.[1]

[1] - OLIVERO Julie, BATTEAU Pierre, Opcit, page: 125.

خلاصة الفصل:

يمثل نظام إدارة المخاطر البيئية جزء من نظام الإدارة الكلي بحيث يبين هذا الجزء العلاقة بين المؤسسة والبيئة، ويتطلب تطبيق هذا النظام مجموعة من الإجراءات بدءا بتحديد المؤسسة لسياستها البيئية ويليها التخطيط ثم التنفيذ والتشغيل ثم المراقبة ومراجعة الإدارة للنظام قصد التحسين المستمر للأداء البيئي، ويعتبر نظام إدارة المخاطر البيئية نظام متكامل للسلامة والصحة المهنية والبيئية وذلك بتناوله لمتطلبات السلامة والوقاية من المخاطر البيئية المرتبطة بالنشاطات الصناعية وأنشطة المؤسسات الأخرى التي قد تلحق أضرارا بالبيئة وتلويثها، لذا يجب اتخاذ إجراءات عملية ترمي إلى التحسين المستمر للأداء البيئي للمؤسسة والتأكد من استمراريته، وملائمة وكفاية وفعالية النظام، حيث تهدف هذه الاستراتيجية إلى تقييم الفرص من أجل التحسين وتحديد الحاجة إلى إجراء التغيرات في نظام الإدارة البيئية المتضمنة السياسة والأهداف والغايات البيئية وتتضمن مدخلات مراجعة الإدارة على نتائج التدفقات الداخلية وتقييمات التوافق مع المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى التي تخضع لها المؤسسة، نتائج الأداء البيئي للمؤسسة، مدى تحقيق الأهداف والغايات البيئية، حالة الإجراءات التصحيحية والوقائية، الظروف المتغيرة والمتضمنة التطورات في المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى المتعلقة بالجوانب البيئية للمؤسسة، معلومات الاتصالات من الأطراف الخارجية المستفيدة بما في ذلك أصحاب الشكاوى، نتائج المراجعات السابقة وتوصيات التحسين، في حين تتضمن مخرجات مراجعة الإدارة القرارات والإجراءات المتعلقة بالتغيرات المحتملة في السياسة والأهداف البيئية أو في العناصر الأخرى لنظام الإدارة البيئية مع الالتزام بالتحسين المستمر.

الفصل الثالث

الدراسة الميدانية بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

تمهيد

المبحث الأول: تقديم مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

المطلب الأول: صناعة الإسمنت بالجزائر الأخطار والأفاق

الفرع الأول: عموميات حول صناعة الإسمنت

الفرع الثاني: التطور التاريخي لصناعة الإسمنت بالجزائر

المطلب الثاني: التعريف بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

الفرع الأول: نشأة وتعريف مؤسسة لافارج

الفرع الثاني: أهداف ونشاط مؤسسة لافارج

المطلب الثالث: الأخطار الناجمة عن صناعة الإسمنت بالمؤسسة

المبحث الثاني: وضعية نظام إدارة المخاطر البيئية بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

المطلب الأول: الوضعية البيئية الحالية للمؤسسة

المطلب الثاني: إدارة النفايات الناتجة عن نشاط المؤسسة

المبحث الثالث: مساهمة إدارة المخاطر البيئية في تفعيل المسؤولية البيئية في مؤسسة لافارج

المطلب الأول: الإجراءات والتدابير المتخذة للحد من المشاكل البيئية

المطلب الثاني:

خلاصة الفصل

تمهيد:

بعدما تم استعراض الجانب النظري للدراسة من خلال فصلين تناولنا خلالهما دراسة الجوانب النظرية الأساسية المتعلقة بالدراسة، سيتم التطرق في هذا الفصل إلى الدراسة التطبيقية بمؤسسة الإسمنت لافارج بحمام الضلعة، حيث تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث تتمثل في: المبحث الأول خصص كتقديم بمؤسسة الإسمنت لافارج بحمام الضلعة من خلال التطرق إلى النشأة والتعريف ومن ثم نشاط وأهداف هذه المؤسسة وتقسيمات الهيكل التنظيمي لها ومختلف وظائف المديريات التابعة لها، وفي المبحث الثاني تم الوقوف على واقع ووضعية نظام إدارة المخاطر البيئية بالمؤسسة والجهود المبذولة لتحسين أدائها البيئي، أما في المبحث الثالث ففيه تمت دراسة ومعرفة مدى مساهمة إدارة المخاطر البيئية في تفعيل المسؤولية البيئية وتأثيراتها على البيئة المحيطة بالمؤسسة محل الدراسة.

المبحث الأول: تقديم مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

تعتبر صناعة الإسمنت من الصناعات الاستراتيجية لأنها ترتبط مباشرة بأعمال الإنشاء والتعمير، وهي مع ذلك تعد صناعة بسيطة مقارنة بالصناعات الكبرى، وذلك لأن صناعتها تعتمد على مواد بسيطة.

كما تحتل صناعة الإسمنت بالجزائر كغيرها من الدول مكانة معتبرة لكونها قاعدة أساسية لتطور أغلب القطاعات الأخرى الحيوية في الاقتصاد الوطني وذلك من خلال إنتاج مادة الإسمنت واستخدامها في كثير من القطاعات وعلى رأسها قطاع البناء والأشغال العمومية، والبنى التحتية للاقتصاد الوطني والتي تعد الركيزة الرئيسية لدفع عجلة التنمية الاقتصادية.

المطلب الأول: صناعة الإسمنت بالجزائر الأخطار والأفاق

نظرا لكون موضوع صناعة الإسمنت من المواضيع الحساسة التي تمس البيئة الطبيعية بالدرجة الأولى ستتمحور دراستنا حول مصنع صناعة الإسمنت لافارج بحمام الضلعة، وقبل ذلك سنعرج على ذكر بعض المفاهيم المتعلقة بعموميات حول إنتاج مادة الإسمنت وتطورها من خلال عرض الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: عموميات حول صناعة الإسمنت

تعتبر مشاريع صناعة الإسمنت من المشاريع التي تميزت بشدة المنافسة واستمراريتها على المستوى العالمي لقدرة هاته المشاريع على المزج بين الأداء المالي والالتزام بالمسؤولية البيئية لتحقيق الأداء البيئي، وبذلك نهضت مشاريع صناعة الإسمنت وعرفت تطورا كبيرا بسبب زيادة نمو المشاريع التنموية الحيوية، حيث كان التصنيع هو الخيار الاستراتيجي الأمثل للإسراع في تحقيق التنمية الاقتصادية في ظل شدة المنافسة وزيادة وتيرة المستجدات الاقتصادية والبيئية وتداعيات الحفاظ على البيئة لتكريس مبادئ التنمية المستدامة.

والإسمنت في الأصل هو كلمة معربة من الكلمة اللاتينية "Caementum" ويقصد بها مسحوق الحجارة والرخام الذي كان يستخدم كرابط لأحجار البناء في زمن الرومان. وتطلق كلمة إسمنت في اللغات الأوربية كل رابط عضوي كالصمغ والهلام، وقد ظهرت المواد المعدنية اللاصقة الخاصة بالبناء منذ حوالي 6ألاف سنة قبل الميلاد، وكلها نتجت عن عملية الطبخ وكان أول لاصق معدني هو الجير الذي نتج عن طبخ مادة الجبس الطبيعي في درجة حرارة عالية (130°-180°) وبعدها جاء دور الكلس الناتج عن طبخه في درجة حرارة عالية نسبيا 600 درجة مئوية وكان المصريون قد عرفوا أول لاصق معدني يتفاعل مع الماء عن طريق تعويض الجبس للحرارة وينتج عنه جير ذو نوعية رئيسية والذي أستعمل أيضا في بناء صور الصين العظيم. أما الإغريق فقد استعملوا مع التراب مادة "سان توران" ذو خاصية البزولان التي تتحد مع الجير لتفرز سلكيات التصلب تحت الماء سواء أكان الماء عذبا أو مالحا.

وبعد ذلك جاء الرومان الذين استعملوا الكلس والرخام المعرض للحرارة وأضافوا له الرمل والماء والرماد البركاني أثناء قيامهم بعمليات البناء، وفي عام 1750 م قام المهندس الإنجليزي بطبخ خليط من الكلس والطين في بناء منارة "أديس"، أما في سنة 1776م اكتشف الإنجليزي "Bacon" نوعا من الإسمنت شبيه بالإسمنت الروماني من ناحية اللون تحصل عليه بعد طبخه للكلس، وفي سنة 1824م تحصل "Joseph Asldin" على شهادة في صناعة الإسمنت وذلك بطبخ خليط من نوعين من المكونات هما الكلس والطين بنسبة 3 و 1 بالمائة على الترتيب، وهذه الشهادة لصناعة الإسمنت بطريقة رطبة حيث كان "Alsdin" يخلط الكلس مع الوحل الطيني والماء حتى يتم الحصول على عجينة تجفف وتسحق للحصول على مسحوق أطلق عليه اسم "الإسمنت البورتلاندي" وذلك نسبة للونه الذي يشبه لون صخور جزيرة "بورتلاندا" في شمال إيطاليا حيث نال براءة اختراعه وشيد أول مصنع للإسمنت بطريقته المبتكرة التي أطلق عليها اسم الطريقة المبتكرة، وفي عام 1845م توصل العالم الإنجليزي "Jonson" إلى تبيان قواعد صنع الإسمنت البورتلاندي بدقة وتوصل إلى أنه لإنتاج مادة الإسمنت يستلزم رفع درجة حرارة الفرن إلى 1450 درجة، ومع تزايد الحاجة للإسمنت طورت صناعته وبذلت كل الجهود والإمكانيات لتحسين نوعيته وطرق إنتاجه والوسائل التكنولوجية المستخدمة لزيادة كمية الإنتاج بأقل تكلفة، وغدت صناعة الإسمنت مؤشرا مهما لنمو الفعاليات الإنشائية كما أصبحت مادة الإسمنت أحد العناصر المهمة في بناء الحضارات الحديثة وأحد المعايير الأساسية للتطور الاقتصادي، وأصبحت الدول تتطلع لصناعة الإسمنت حيث دخلت مختلف الشركات في هذا المجال الصناعي والتي من بينها نجد:

- شركة لافارج "Lafarge" بفرنسا وتحتل المرتبة الأولى عالميا.
- شركة "Holcim" بسويسرا وتحتل المرتبة الثانية عالميا.
- شركة "Cemenx" بالمكسيك وتحتل المرتبة الثالثة.
- شركة "Heibleberg Cement" وتحتل المرتبة الرابعة.
- شركة "Italcement" بإيطاليا وتحتل المرتبة الخامسة.

الفرع الثاني: التطور التاريخي لصناعة الإسمنت بالجزائر

شهد قطاع الإسمنت في الجزائر تطورا ملحوظا حيث تعزز بمكاسب جمة تصب في خدمة الاقتصاد الوطني وتعمل على دفع سيرورته، وتشكل قطاع الإسمنت مع بداية الصناعة من ثلاثة مصانع تنتج في مجموعها ما قيمته 1،5 مليون طن، متمثلة في شركة صناعة الإسمنت "مفتاح" والتي كانت معروفة باسم " Rivet Lafarge"، شركة إسمنت "رايس حميدو" والمعروفة سابقا باسم "Pointe Pescade Lafarge" وأخيرا

شركة إسمنت "زهانة" والتي كانت تملكها شركة"Saint Lucien Cado" انطلاقا من سنة 1970م في إطار برنامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتجاوبا مع تحديات تلك المرحلة تم تحقيق قفزة نوعية في مجال صناعة الإسمنت حيث بلغ الإنتاج الوطني من هذه المادة الاستراتيجية ما قيمته 11،5 مليون طن تقريبا، وعموما مر قطاع صناعة الإسمنت في الجزائر بمراحل متعددة نذكر منها:

- الفترة ما بين:1962-1967م: تميزت باستثمارات مصنع "مفتاح" الذي كان ينتج 500000طن كمعدل سنوي، وكذا مصنع "زهانة" بطاقة إنتاجية سنوية وصلت إلى حدود 20000طن، هذا إضافة إلى وحدة "رايس حميدو" والتي بلغت طاقتها الإنتاجية 400000طن سنويا، ولقد كان تسيير الوحدات الإنتاجية السابقة من طرف مالكها "لافارج" إلى غاية تأميمها سنة 1967، وإنشاء الشركة الوطنية لمواد البناء المعروفة باسم "SNMC".

- الفترة ما بين:1967-1983: تميزت بانطلاق الشركة الوطنية لمواد البناء في تجسيد برنامج استثمار ضخم من أجل تجديد الخطوط الإنتاجية الموروثة عن مؤسسة "لافارج" وإنجاز اثنا عشر خطا إنتاجيا باعتماد الطريقة الرطبة لصناعة الإسمنت، والتي تعد عصرية مقارنة بالتقنية الجافة وقد تجاوزت الطاقة الإنتاجية الإجمالية للقطاع عشرة ملايين طن/ سنويا.

- الفترة ما بعد 1983: تعززت منطقة الشرق الجزائري بإنشاء مصنعين جديدين في كل من مدينة عين التوتة بولاية باتنة، والماء الأبيض بولاية تبسة بطاقة إنتاجية سنوية بلغت 1،5 مليون طن سنويا، ليرتفع بذلك الإنتاج الوطني إلى 11،5 مليون طن سنويا، كما تدعم قطاع الإسمنت من خلال مشروع مملوك للقطاع الخاص والمتمثل في الشركة الجزائرية للإسمنت في بلدية حمام الضلعة بولاية المسيلة المصمم من طرف شركة "FLS" لحساب مجموعة "أوراسكوم" بطاقة إنتاجية تبلغ أربعة مليون طن ابتداء من سنة 2004، ثم تم بيعه لشركة "لافارج" سنة 2008.

المطلب الثاني: التعريف بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

تعد مجموعة لافارج (Lafarge) الرائدة عالميا من أبرز المؤسسات القائمة على إنتاج مواد البناء من إسمنت وخرسانة وغيرها، وهي منتشرة في أكثر من 78 دولة، وتتبع المجموعة استراتيجية تقوم على توقع احتياجات الصناعة من مواد البناء بهدف تلبيتها مسبقا، ويعمل بها أكثر من 76000 موظف حول العالم، وقد انطلقت أعمال لافارج سنة 1833 عند قيام "أوغست بافين" بتأسيس استثمار متخصص في تصنيع الجير في فرنسا، من خلال الاستحواذ على عدد من مؤسسات الجير والإسمنت، وبعد ذلك أصبحت المجموعة من بين أكبر منتجي الإسمنت في فرنسا بحلول أواخر عام 1930، حيث تقوم المجموعة بإتباع استراتيجية قوية للتوسع العالمي، كان ذلك لأول مرة عام 1864 عند تزويد مصر بالجير لبناء قناة السويس، واستمرت في

التوسع في كل من شمال إفريقيا (الجزائر، المغرب)، المملكة المتحدة، البرازيل، كندا، أمريكا الشمالية والشرق الأوسط (الأردن).

ويقع المقر الرئيسي للمجموعة بالعاصمة الفرنسية "باريس"، إذ تعمل على تطوير عملياتها التجارية في الأسواق سريعة النمو بصفة خاصة وتولي المجموعة اهتماما كبيرا بالتنمية المستدامة والتقدم الاجتماعي وحماية البيئة في محور استراتيجياتها، ومنذ سنة 2005 تصنفLafarge سنويا ضمن أفضل100 مؤسسة متعددة الجنسيات من حيث التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة (دراسة Corporte Kinghts inc).

أما مؤسسة لافارج حمام الضلعة محل دراستنا الميدانية فتعود أصل ملكيتها إلى مجموعة "أوراسكوم" المصرية، حيث كانت تسمى "المؤسسة الجزائرية للإسمنت" ابتداء من تاريخ: 03 مارس 2003 وإلى غاية 2009، كأول مؤسسة مملوكة بالكامل للقطاع الخاص في الجزائر، ومنذ سنة 2009 أصبحت مملوكة لمجموعة "لافارج" الفرنسية للإسمنت حيث تم نقل حصة 100% من مؤسسة "أوراسكوم" لمواد البناء القابضة لمجموعة أصول الإسمنت إلى مؤسسة لافارج الفرنسية عما يزيد عن 112 مليون دولار.

الفرع الأول: نشأة وتعريف مؤسسة لافارج حمام الضلعة

أولا: بطاقة فنية حول مؤسسة لافارج حمام الضلعة

تقع مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة على بعد07 كلم جنوب شرق دائرة حمام الضلعة، وعلى بعد03 كلم إلى الشرق من الدبيل، وتحديدا على بعد 30 كلم من الشمال الغربي لولاية المسيلة، وعلى بعد 240 كلم تقريبا جنوب شرق الجزائر العاصمة، وهي تتربع على مساحة تقدر بـ 100 هكتار منها 25% دون إنتاج و75% مخصصة للإنتاج، وهي مساحة تسمح للمصنع بالعمل في ظروف جد ملائمة، نتيجة القرب من مصادر المواد الأولية (محاجر، مياه، طاقة) بالإضافة إلى تموقعها بالقرب من الطريق الوطني رقم (45) كميزة للمصنع وحافز للزبائن، وقد بدأت المؤسسة بالإنتاج الفعلي للإسمنت في سبتمبر 2003، بما يقارب من 632 عامل، حيث تم تسجيلها تحت رقم 01 بـ 16.00166868: (ACC) بالسجل التجاري، يتمحور نشاطها الأساسي حول إنتاج الإسمنت الرمادي، وقدر رأسمالها الاجتماعي عند التأسيس بـ 7.256.602000دج ذات الشكل القانوني شركة ذات أسهم (ACC/SPA)، وهي تستحوذ حاليا على ما نسبته 37% من الحصة السوقية للإسمنت بالجزائر، ويتواجد مقرها الرئيسي بحيدرة بالجزائر العاصمة، باعتبار لافارج مؤسسة متعددة الجنسيات في الجزائر تقوم بإنتاج أنواع جديدة للإسمنت وتسعى إلى اكتساب أكبر حصة سوقية بين منافسيها وتعتمد المؤسسة على استراتيجية ترتكز على إدخال التكنولوجيا الحديثة دون اللجوء إلى عدد كبير من العمال، وشعارها في ذلك " Lafarge مواد تبني الحياة " لآلاف المواطنين الجزائريين.

ثانيا: إمكانيات مؤسسة لافارج حمام الضلعة

تتوفر المؤسسة على خطين لإنتاج الإسمنت، حيث يتمثل الخط الأول للإنتاج في الإسمنت الرمادي، وبدأ التشغيل به في جانفي 2004، وقدرت تكلفته الإجمالية بـ 260 مليون دولار وتقدر قدرته التصنيعية ب:2.4 مليون طن/سنة، خط ثاني للإنتاج أنجز في منتصف عام 2005 مخصص لإنتاج الإسمنت الأبيض، وكلف 190 مليون دولار وله قدرة تصنيعية تقدر ب: 2.4 مليون طن/ سنويا، ألتين لاستخراج المواد الأولية بطاقة إنتاجية تقدر ب1000 طن/ساعة، ورشة لتصليح الأجهزة الميكانيكية، مخبر لتحليل الإسمنت كيميائيا، ورشة لتحويل الإسمنت من أجل توزيعه بالتجزئة أو في أكياس، ورشة للمحرك الكهربائي، ورشة تكوين، ويغطي إنتاج المؤسسة ولاية المسيلة والولايات المجاورة سطيف، برج بوعريريج، كما تمتلك المؤسسة مصنعا لإنتاج أكياس التعبئة والتغليف بولاية برج بوعريريج (المنطقة الصناعية)، وتمتلك أيضا نقاط للبيع في ولاية المسيلة، قسنطينة وغيرها.

كما تمتلك المؤسسة 30 شاحنة لمختلف الأوزان، ألات المحجرة: 05 مجرفات للملأ، 04 شاحنات بلدوزر (بقوة 300-750 حصان)، ألة لتكسير الأحجار وأخرى للكشف، بالإضافة إلى وجود 16 ألة متخصصة في الرفع والتفريغ.

أما فيما يخص وسائل الإعلام الألي فتمتلك المؤسسة إمكانيات معتبرة ذات تكنولوجيا عالية تتمثل في 97 جهاز إعلام ألي، 03 مكاشف إلكترونية، شبكة للإعلام الألي متكونة من 07 مراكز للخدمة، محطة DAO (Dessin Assiste Par Ordinateur) للتحكم في الرسم بواسطة الكمبيوتر، غرفة التحكم والمراقبة يتم فيها التحكم ومراقبة وقيادة مختلف عمليات الإنتاج بواسطة نظام رقابة رقمي عن طريق أجهزة إلكترونية جد حديثة موصولة بحواسيب هذه الغرفة.

الإمكانيات البشرية: بلغ عدد موظفي المؤسسة حتى نهاية جانفي 2016 حوالي 872 عاملا مصنفون حسب الجدول التالي:

الجدول (05) : تعداد العمال حسب الرتب إلى غاية نهاية جانفي 2016.

الرتب	حتى نهاية جانفي 2016	
	الدائمون	المؤقتون
الإطارات	52	32
أعوان التحكم	45	35
أعوان التنفيذ	420	288
المجموع	517	355

المصدر: من إعداد الطالب استنادا إلى مصلحة الموارد البشرية بالمؤسسة.

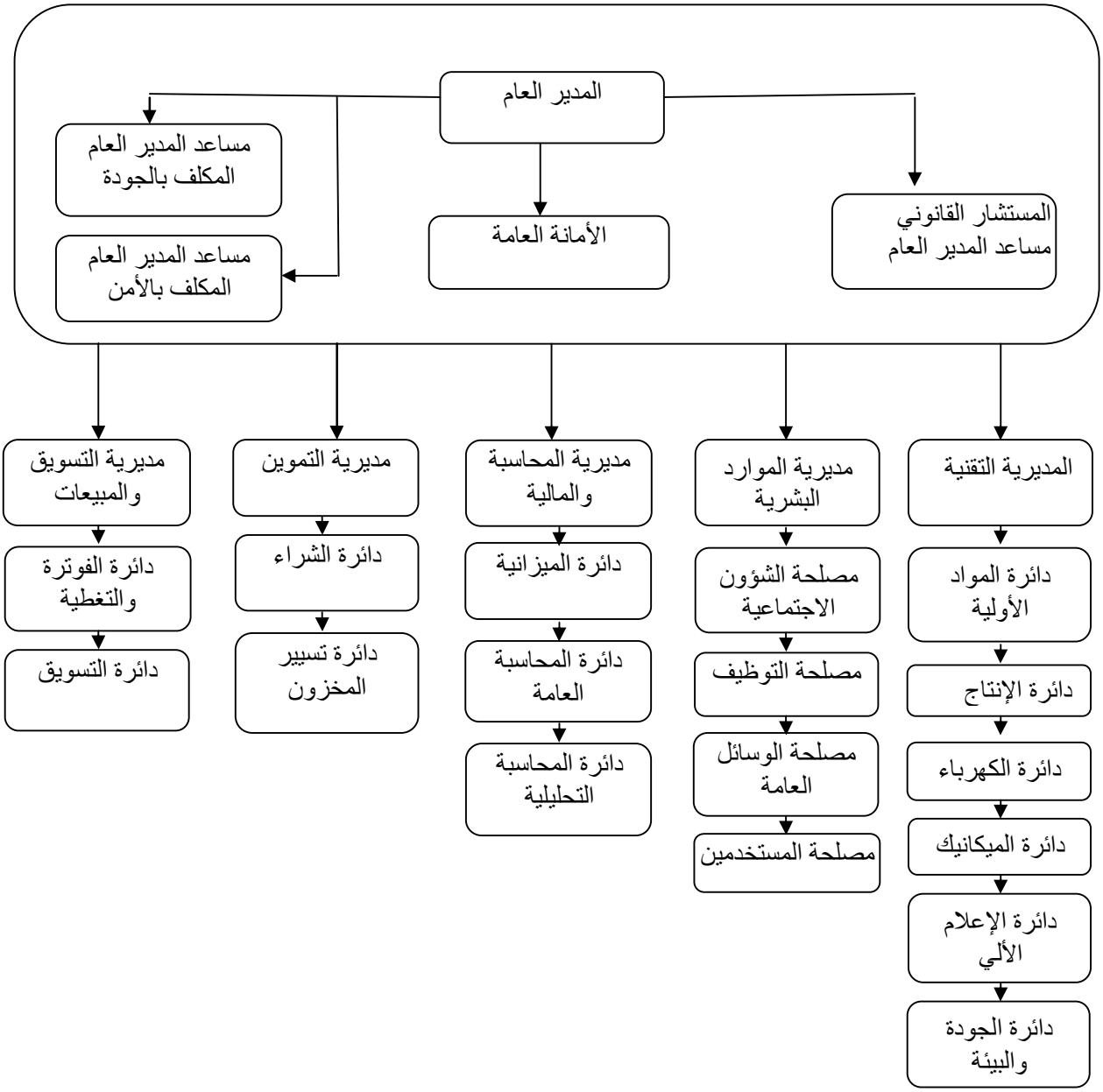
ثالثا: الهيكل التنظيمي لمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

تتكون مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة من المديرية العامة ومديريات فرعية أخرى تتولى المهام المنوطة بها حسب الحاجة، ويتولى مجلس الإدارة رسم ووضع السياسات والخطط الإنتاجية والاقتصادية والتنظيمية والفنية الازمة لتحقيق أهداف المؤسسة ونشاطها ومتابعة تنفيذها ويمارس جميع الحقوق والصلاحيات المتعلقة بذلك، وتتكون مؤسسة لافارج حمام الضلعة من:

- مقر المديرية العامة المتواجد بالجزائر العاصمة؛
- مصنع الإسمنت بحمام الضلعة ولاية المسيلة؛
- وحدة إنتاج الحصى بالدبيل حمام الضلعة ولاية المسيلة؛
- محاجر القطاية بالحمادية ولاية برج بوعريريج؛
- محجرة أولاد جلال بولاية بسكرة؛

والشكل التالي يوضح الهيكل التنظيمي بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

الشكل رقم (10): الهيكل التنظيمي بمؤسسة لافارج حمام الضلعة



المصدر: مديرية الموارد البشرية بمؤسسة لافارج حمام الضلعة.

يوضح الهيكل التنظيمي بالمؤسسة محل الدراسة مختلف الوظائف التي تمارسها وهو يتكون من ستة مديريات لكل منها عدة دوائر وتقوم كل مديرية بمهام معينة تتمثل في:

أولا: المديرية العامة: يترأسها مدير عام وهو المسؤول الأول في المؤسسة ويتولى مهمة التنسيق بين جميع المديريات والدوائر وتسير أمن المؤسسة، الحفاظ على الاتصال الدائم مع الزبائن وتقوية العلاقة معهم، تطبيق

الطرق الناجحة وإتاحة الفرصة للعمال بتوجيه النقد واكتشاف نقاط الخطأ ومناقشتها، ويندرج تحت المديرية العامة:

- **المستشار القانوني مساعد المدير العام:** وهو من يعطي ويعد الدراسات والاستشارات القانونية في جميع المسائل التي تعرض على المؤسسة، وإقرار الأمور القانونية والمنازعات العمالية.

- **مساعد المدير العام المكلف بإدارة الجودة والتطوير:** يتكلف بالشؤون الإدارية والأعمال المتعلقة بالتعيين والاستخدام والتعاقد مع الزبائن وتنظيم مراسلات المؤسسة وتأمين الخدمات الازمة لحسن سير العمل فيها بما يضمن الجودة والأداء، وتعتبر هذه الوظيفة ذات علاقة مباشرة من خلال التعامل مع مختلف المديريات والمصالح في المؤسسة، ويقوم بتقدير ميزانيات المشاريع المزمع تنفيذها وتحديد التكاليف والنفقات والوقت، وهذه الوظيفة تعتبر نقطة التقاء لتسيير المؤسسة من خلال التقارير والسجلات الدورية للعمل في مختلف المصالح والورشات التي ترفع لها، ويعتبر كذلك المسؤول عن ضمان تحقيق استمرارية تطبيق معايير الجودة في المؤسسة والترتيبات الازمة من خلال الرقابة والتقييم المستمر.

- **مساعد المدير العام المكلف بالأمن:** حيث ترتبط مهامه بالمدير بصفة مباشرة ويتولى كل ما يختص بالأمن داخل المؤسسة، كما يقوم بإعطاء التعليمات للعمال لتفادي الحوادث المحتمل وقوعها إضافة إلى تشكيل دوريات مراقبة يومية حول الورشات والمصالح لضمان سير النشاط على أحسن الظروف، حيث يلتزمون بالحفاظ على النظام الداخلي للمؤسسة، وتوكل لهم مهام التفتيش للعمال والزوار ومعدات نقل العمال.

- **مصلحة الأمانة:** وتتمثل مهام المصلحة في تحديد المواعيد بما في ذلك تنظيم الاجتماعات واللقاءات، تلقي الاتصالات والرد على مختلف المراسلات.

ثانيا: المديرية التقنية: ويندرج تحتها ستة أقسام وهي:

- **دائرة المواد الأولية:** وتتمثل وظيفتها في توفير المواد الأولية بالإشراف على عملية استخراجها من المحاجر بواسطة المتفجرات أو ماكينات القلع، حيث تحتوي مصلحة استغلال المحاجر، مصلحة ترميم العتاد المتنقل ومنطقة الكسر.

- **دائرة الإنتاج:** ومهمتها تقديم المواد المطلوبة واللازمة لضمان سير العملية الإنتاجية دون انقطاع، هذا بالتنسيق مع مصلحة تسيير المخزون التي تحدد الكميات والمواصفات المطلوبة في المنتج، حيث تحوي على قسم أنتاج الكلنكر، قسم تصنيع الإسمنت وشحنه، قسم هندسة الفروق والذي يسهر على مراقبة نوعية الإسمنت وكذا إعطاء الملاحظات حول المقادير الرئيسية لمواد التصنيع وفق المقاييس العلمية وذلك باستعمال أجهزة مخبرية ذات تقنية متطورة.

- **دائرة الكهرباء:** من بين مهامها صيانة الأجهزة الكهربائية مثل المحركات وتعديل الضغط الحراري للألأت في حالة الارتفاع والانخفاض، تزويد المؤسسة بالكهرباء عن طريق المولدات في حالة انقطاع التيار الكهربائي.

- **دائرة الإعلام الآلي:** وهي المسؤولة عن انتقال المعلوماتية داخل وخارج المؤسسة، وضمان السير الحسن لتجهيزات الإعلام الآلي المتواجدة في مختلف دوائر المؤسسة، مع ضبط وصيانة هذه الأجهزة ومتابعة كفاءة استعمال مختلف البرامج وإدارة الشبكات المعلوماتية والتطورات المستجدة.

- **دائرة الجودة والبيئة:** ومهمتها مراقبة جودة ونوعية المنتج من خلال مراقبة العمليات الإنتاجية من البداية إلى النهاية، كما يتم اختبار عينة الجودة كل ساعة زمن لضبط القياسات القانونية، ويحتل هذا القسم مكانة هامة داخل المؤسسة لاتصاله مباشرة بالإدارة العليا، مما يبين أهمية الجودة والبيئة في المؤسسة حيث تعتبر هذه المديرية المسؤولة الاولى على نظام إدارة الجودة والبيئة وذلك بالإشراف على جودة ونوعية المنتج ومطابقته للمعايير والمواصفات المعتمدة، والقيام بالتنسيق مع مختلف الدوائر الأخرى لإجراء المراجعات الدورية فيما يخص الجودة والأمور المتعلقة بالجوانب البيئية وإعداد تقارير دورية، هذا بالإضافة إلى السهر على تنفيذ المشاريع الموجهة للمحافظة على البيئة ومتابعة مشاريع تطوير وتحسين جودة المنتج.

- **دائرة الميكانيك:** وتقوم بصيانة المعدات والآلات والاهتمام بإجراءات المعاينة والكشف عن الأجزاء الحساسة وتبديلها لتفادي وقوع الأعطال أو التلف أثناء العملية الانتاجية، ووقاية تصحيحية تعمل على إصلاح الأضرار بعد حدوثها، كما تعمل على المراقبة الدورية ومتابعة نشاط الآلات والتجهيزات لإصلاح الخلل والأخطار التي يمكن حدوثها وهذا لضمان استمرارية سير العمليات الانتاجية.

ثالثا: مديرية الموارد البشرية: تهتم بتنظيم العمل داخل المؤسسة من خلال إعداد برامج تكوين، تنظيم العطل، تسجيل الغيابات، إعداد بطاقات الأجور والمكافآت، حيث تكون مرتبطة بجميع المصالح الأخرى ومراقبتها من حيث الحضور والسلوك، حيث تحتوي على مصلحة الشؤون الاجتماعية، مصلحة التكوين، مصلحة الوسائل العامة ومصلحة المستخدمين.

رابعا: مديرية المالية والمحاسبة: وتعمل على تقييم النشاط وتسيير الموارد المالية داخل المؤسسة، كما تقوم بإعداد الميزانية التقديرية وتقييم الموارد المخزنة نقدا، وتشمل هذه الإدارة على دائرة الميزانية، دائرة المحاسبة العامة ودائرة المحاسبة التحليلية.

خامسا: مديرية التموين: ومهمتها تموين المؤسسة من خلال شراء وتخزين المواد وقطاع الغيار المطلوبة بالكمية والنوعية، حيث تحتوي على مصلحة الشراء ومصلحة تسيير المخزون، إذ تقوم مصلحة التخزين بتحديد الكميات المطلوبة بالمواصفات ثم إرسالها لمصلحة الشراء التي تقوم بعملية الشراء، وعند وصول الطلبية تقوم مصلحة تسيير المخزون بفحصها قبل تسليمها للجهة المعنية.

سادسا: مديرية التسويق والمبيعات: وتشرف على جميع العمليات الخاصة بتوزيع المنج لعملاء المؤسسة، وتحديد نصيب كل زبون من الإسمنت بعد أن تقدم لهم مصلحة الإنتاج الكميات المنتجة حسب البرامج المحددة من قبل المديرية العامة والتي تدخل ضمن البرنامج العام لتوزيع الإسمنت عبر المتعاملين، وتحتوي على مصلحة البرمجة و الفوترة، التغطية ومصلحة التسويق.

الفرع الثاني: أهداف ونشاط مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

إن الهدف الرئيسي الذي أنشأت من أجله المؤسسة هو تغطية متطلبات السوق في مجال الإسمنت، لذا تسعى إلى المحافظة على مكانتها في السوق في نظر جميع الأطراف التي تتعامل معهم (العملاء، الموردون، الجماعات المحلية)، وكذا المحافظة على وسائل الإنتاج وتثمينها.

أولا: أهداف مؤسسة لافارج حمام الضلعة

تعمل المؤسسة لتغطية الطلب التجاري المحلي وتوفير المنتوج بالكميات الازمة والجودة العالية من خلال وضع خطط للإنتاج تهدف إلى الاستخدام العقلاني والأمثل لوسائل الإنتاج واحترام المتطلبات القانونية والتشريعية، كما تحاول البقاء في السوق بالسعي لتحسين أوضاعها خاصة البيئية لتحقيق استمراريتها وضمان بقاءها وإيجاد استثمارات جديدة تمكنها من المنافسة، والعمل على رفع الحصة السوقية من خلال كسب ولاء الزبائن وجذبهم وتحسين صورة المؤسسة، رفع رقم الأعمال من خلال بيع أكبر قدر ممكن من المنتجات عن طريق طرح أسعار مناسبة وتقديم خدمات جيدة لتعزيز صورة العلامة التجارية وسمعة المؤسسة في صناعة الإسمنت، الترويج لمنتجات المؤسسة بتعزيز الخدمات ذات القيمة المضافة، التركيز على جانب التطوير وجودة المنتجات، الابتكار في إدارة العملاء وسلسلة التوزيع.

من خلال الأهداف التي تسعى المؤسسة لتحقيقها فهي تكتسب أهمية كبيرة في النشاط الاقتصادي الوطني نتيجة للدور الذي تلعبه سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية كونها مؤسسة توفر أنواعا من الإسمنت للسوق الوطنية وتساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية وتغطية العجز من مادة الإسمنت.

إلى جانب الأهداف الاقتصادية هناك أهداف أخرى اجتماعية تسعى المؤسسة لتحقيقها نذكر منها:

توفير مناصب شغل لأكبر عدد ممكن من العمال وتوفير كل الظروف الملائمة لهم، كما تسمح بتوفير فرص التكوين للعمال لتحسين مؤهلاتهم إلى جانب ذلك فهي تقوم بتوفير التكوين لشباب المنطقة القادمين من مراكز التكوين المهني.

أما على مستوى تحسين الوضع البيئي فإن المؤسسة تبحث عن حلول مبتكرة لخفض أو منع انبعاثات الكربون في الجو وتحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة من خلال استخدام التكنولوجيا الجديدة للإنتاج(مصافي) وإلى تطبيق معيار إعادة الاستخدام والتدوير للمياه والغبار، كما تهدف المؤسسة بحلول سنة 2020 إلى الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) لكل طن من الإسمنت بنسبة 33%، وتعمل

المؤسسة على ابتكار منتجات جديدة والمساهمة في تصميم أكثر من 500 مشروع للبناء المستدام (84.5% من المحاجر صممت لها خطة إعادة تأهيل) حيث أن 50% من أبحاث لافارج ترتبط باستدامة منتجاتها وأنظمة البناء والتنمية، وذلك بتحديث المحطات لتحسين كفاءة استخدام الطاقة من خلال عمليات الإنتاج، واستبدال الوقود الأحفوري بالطاقة الحيوية المتجددة وأنواع الوقود البديلة، تعزيز قيم لافارج في الصحة والسلامة الصناعية وحماية البيئة.

بالإضافة إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال زرع الأشجار بالقرب من المصنع كمصدر للطاقة ولتلطيف الجو من الغبار المتناثر والغازات الضارة، إعادة تأهيل المحاجر، البرك، المناطق القاحلة المستغلة من طرف المؤسسة وحماية الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض.

توطيد العلاقة مع الزبائن والمتعاملين: من خلال خدمة الزبائن "Alo lafarge Algerie" (مركز خدمة الزبائن) الذي أطلق في 07 نوفمبر 2010 والذي يهدف إلى تقليص وقت الانتظار والحجز المسبق للدخول للمؤسسة لتحميل الإسمنت أو التفريغ وفق جدول مواعيد، إدخال التكنولوجيا والتقنيات الحديثة الصديقة للبيئة وتدعيم دوران المعلومات والاتصال وجودة المنتجات وخدمة العملاء المتميزة وبأسعار تنافسية.

كما تقدم المؤسسة العديد من الخدمات لعمالها وموظفيها من حيث الرعاية الصحية الطبية، تجسدت في وجود عيادة بالمصنع مع طبيب مختص، وتتحمل المؤسسة تكلفة العلاج، إقامة حفلات وتكريميات للعمال، دورات تدريبية، رحلات، إجازات، مسابقات، وبث الراحة النفسية للعامل إذ تعطي المؤسسة الأولوية في التوظيف للطاقات الشابة الفتية.

ثانيا: نشاط مؤسسة لافارج حمام الضلعة

تقوم إدارة الإنتاج بتصنيع الإسمنت "البورتلاند العادي" ورمزه: CPJ-CEM.II/A42.5 R NA442 و يسمى "متين"، ويتكون من نسبة من الكلنكر تتراوح مابين 95-100% ومن مكونات ثانوية تتراوح نسبتها بين 0-5 %، كما تنتج الإسمنت البوتلاندي المختلط ورمزه: CPJ-CEM.II/B32.5 R NA442 ويسمى "الشامل"، وهو ناتج عم خليط الكلنكر 80-94 بالمائة مع مواد أخرى 6-20% .

والإسمنت "المقاوم للكبريتات والأملاح والرطوبة" والذي يرمز له ب:-CPJ-CE MI/B42,5 R NA442 ويسم "المقاوم" وهو يتكون من مواد مقاومة للأملاح وكبريتات الأكسدة ودرجات الرطوبة، إسمنت "ملكي" يرمز له ب:CPJ-CEM.II/A_L52.5 N_NA 442 ، إسمنت "محترف" يرمز له ب:-CPJ-CEM.II/B32.5 R_NA442 إذن تنتج المؤسسة أنواع متعددة من الإسمنت (شامل، متين، مقاوم، ملكي، محترف) إذ يقع المصنع بالقرب من المواد الخام ما يسهل عملية الإنتاج ويخفض من تكاليف النقل والشحن.

وفيما يلي عرض لمنتجات مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة وأهم مجالات استعمالها.

جدول (06): منتجات المؤسسة واستعمالاتها

الرقم	نوع المنتج	الوصف	مجال الاستعمال
01	"شامل"	*هو إسمنت رمادي اللون، ناتج عن طحن الكلنكر المتحصل عليه من؛ الطهي والذوبان الجزئي (التكلس) لخليط متجانس من الحجر الجيري والطين، ويتفاعل مع الماء في درجة حرارة تتراوح مابين 1300-1500م°؛ *هو إسمنت مصنع وفقا لمعايير EN197-NA4421؛ * يحتوي على كيس برتقالي اللون بوزن 50 كغ * ذو جودة متوسطة؛	*مخصص لجميع الأشغال والبناءات الشاملة التي لا تحتاج إلى وجود الخرسانة والتي لا تتطلب مقاومة ميكانيكية عالية؛ *يستخدم في الأشغال الروتينية الشاملة كبناء وتصنيع لوح الملاط والأشغال النهائية، تصنيع الفوهات، الكتل.
02	"متين"	*هو إسمنت رمادي اللون، وله أداء ميكانيكي وذو خصائص فيزيوكيميائية من المعيار: NA 442;EN 197.1;NF P15.301/94: *له مقاومة أكثر من الإسمنت "شامل"؛ *يتميز بكيس أسود اللون بوزن 50 كغ؛	*يستعمل في كافة مشاريع البناء والتي لا تحتاج لمقاومة ميكانيكية عالية والتي لا تحتاج لوجود الخرسانة، من استعمالاته الأساسية: -القطاع السكني، قطاع الأشغال العمومية (جسر،نفق، مطار، قطاع الهيدروليك (سدود،أبراج المياه..)، القطاع الصناعي.
03	"مقاوم"	*هو إسمنت رمادي اللون، يمتاز بكونه إسمنت ذو مقاومة عالية للكبريتات (الأملاح)؛ * يمتاز بكيس رمادي اللون بوزن 50 كغ.	*موجه للبناء في الأوساط التي تمتاز بالظروف القاسية طبيعيا، كالأراضي الرطبة والمائية (سدود وحواجز مائية)؛ *هذا النوع يحتاج لوجود الخرسانة التي تمتاز بكونها مضادة للظروف الطبيعة القاسية؛ تستعمل في الأشغال البحرية، محطات التحلية والتصفية.
04	"ملكي"	*هو إسمنت أبيض اللون؛	موجه للأشغال الجمالية التي تجمع بين

		*ذو مقاومة عالية ومحدودة، مستمدة من طحن الكلنكر الأبيض في درجة حرارة تتراوح ما بين 1300 إلى 1500°م في تواجد الماء؛ *يستعمل كتكملة للخرسانة البنيوية وكخرسانة ملونة؛ *يتميز بكيس أزرق اللون بوزن 50 كغ.	الجمال والأداء العالي؛ يستعمل في تصنيع مربعات الأسطح (المساجد) طلاء الواجهات.
05	**"محترف"**	*هو إسمنت حديث أطلق في أفريل 2013 يتميز بمقاومة ميكانيكية متوسطة، متناسق مع الخصائص التقنية للعمارات؛ *يسمح بتجريد الخرسانة من القوالب وتقصير مدة الإنجاز في وقت قياسي (للدراسة أو الراحة في الاستخدام) ويحقق الثنائية (جودة/سعر).	*يستعمل في تشيد المباني ووضع الأساس، التصنيع المسبق الخفيف والثقيل.

المصدر: من إعداد الطالب بناء على البيانات التقنية لمنتجات المؤسسة.

تمر عملية إنتاج الإسمنت بخمسة مراحل أساسية وتحرص الإدارة على ترشيد استهلاك الطاقة في جميع مراحل الإنتاج لتقليص التكاليف وتحسين الإنتاجية وتحقيق إدارة فعالة للطاقة.

***المرحلة الأولى: استخراج المواد الأولية (من المحاجر- التكسير):** تقع المحاجر التي تستخرج منها المادة الأولية بالقرب من المصنع وهي المادة الأولية الأساسية لتصنيع الإسمنت منها ما يتم استخراجه ومنها ما يتم شراؤه وهي تضم ما يلي:

- خليط من الحجر الكلسي والطين.
- حجر جيري وإضافات الحديد بنسبة (2%) من الونزة وخنشلة.

***المرحلة الثانية: طحن المواد الخام:** وتتم عملية الطحن من خلال طاحونتين كبيرتين شاقوليتين، حيث يمر خليط (الطين والحجر الكلسي) بمنطقة التكسير، وتخزن في صومعة كبيرة قطبية متجانسة حيث يتم سحق وطحن الإضافات (حديد، خام، رمل، حجر جيري خام)، وتسحق في منطقة التكسير، وتخزن في قاعة منفصلة، ثم تجمع المواد وتعبئ وتطحن وتختبر (من خلال نظام أخذ العينات) ومراقبة المزيج الكيميائي للفرينة (الطحين).

***المرحلة الثالثة: الطهي:** ويتم في فرنين دوارين مرتبط مع ورشة الطهي تتكون من طابق في شكل حلزوني مقسم إلى خمسة طوابق مع برج تكليس وتتم هذه المرحلة عبر ثلاث خطوات:

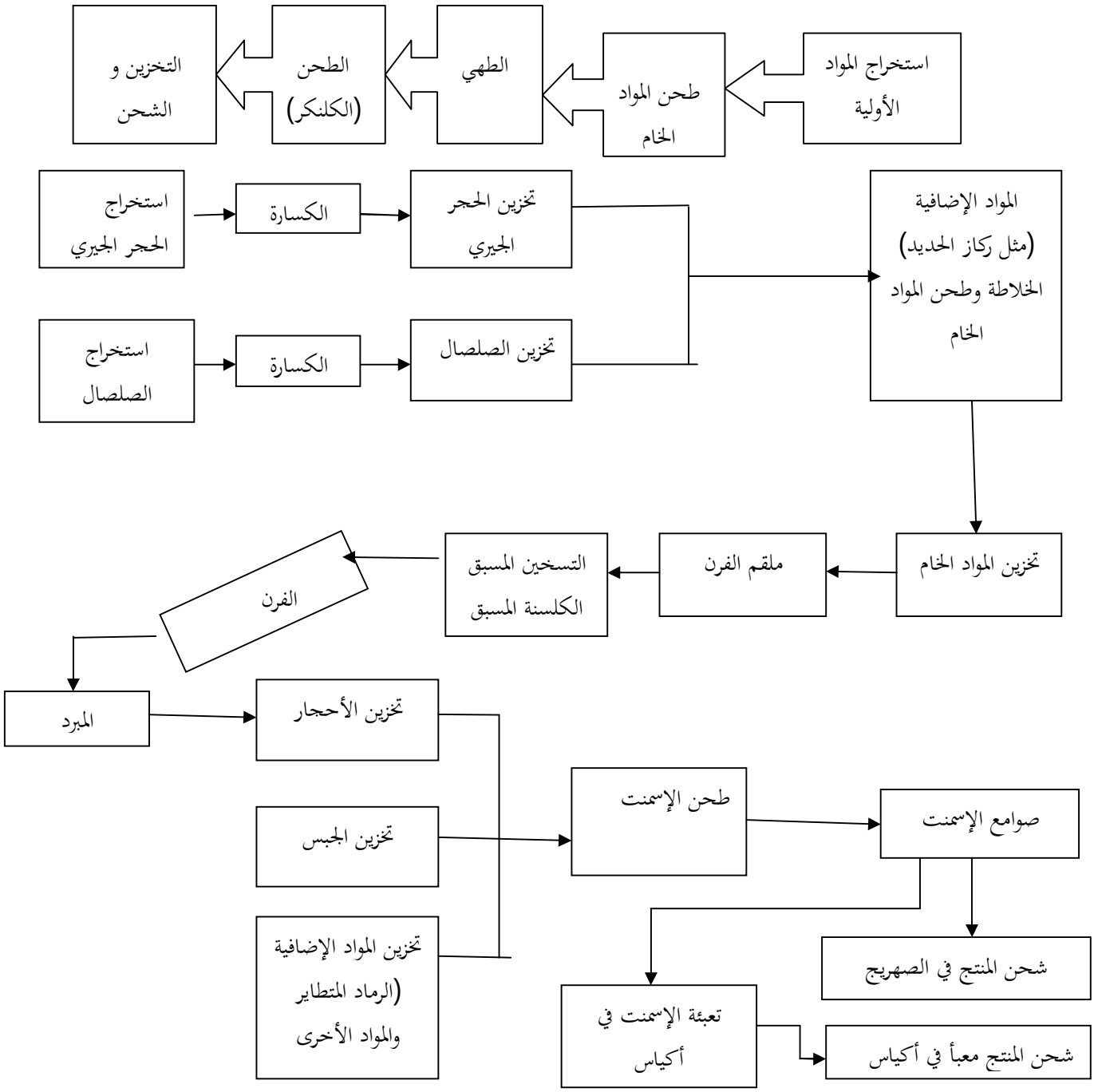
- التدفئة في درجات حرارة مختلفة للتخلص من نسب الكربون في الفرنية.
- الطهي في الفرن في درجة حرارة 1500م° (التكلس).
- تصلب واسترداد الحرارة من خلال التبريد.

***المرحلة الرابعة: طحن الكلنكر:** من خلال أربعة طواحين كروية، يتم طحن الإضافات الضرورية (جبس، حجر جيري..)ويتم تحويل الإسمنت في الطواحين، ويشكل الجبس (5%) ويورد من منطقة شعيبة (بسكرة) وتكثف الجرعة بدرجات مختلفة في التصنيع وفي نهاية الطحن تنتهي العملية بأنواع مختلفة من منتجات الإسمنت، وتراقب الجودة بدقة من قبل مختبر المصنع.

***المرحلة الخامسة: الشحن:** يتم تخزين الإسمنت في أربع مطمورات ويتم شحن الإسمنت إما في أكياس 50 كغ أو في صهاريج ويباع بالجملة.

وفيما يلي شكل توضيحي لمختلف مراحل إنتاج الإسمنت بمؤسسة لافارج حمام الضلعة.

الشكل رقم (11): مراحل إنتاج الإسمنت بالمؤسسة.



المصدر: من إعداد الطالب بناءا على الوثائق المقدمة من مصلحة الإنتاج.

المطلب الثالث: الأخطار الناجمة عن صناعة الإسمنت بالمؤسسة

إن صناعة الإسمنت تشكل عبأ على الطبيعية والبيئة من خلال المجالات التالية: الماء، الهواء والهدر في الطاقة والموارد، ويندرج تحت المجال الاقتصادي عدم الكفاءة في استخدام الموارد وتدهور الصحة وجودة المعيشة في المنطقة والمناطق المحيطة، والهدف الرئيسي من التشخيص الكامل للأثار البيئية لصناعة الإسمنت هو التعامل بصورة متكاملة مع جميع مصادر التلوث لرفع كفاءة العملية الانتاجية وتحقيق التنمية الصناعية المستدامة.

وتعمل مؤسسة لافارج حمام الضلعة على تقييم الأثر البيئي من خلال أربعة معايير تتمثل في ما يلي:

-حساسية المحيط: أي معرفة مدى ملائمة البيئة المحيطة مع الأثار الجانبية للمصنع من خلال قياس كمية الغازات المنبعثة وانتشار الغبار.

-درجة الخطورة: أي مدى خطورة كمية ونوعية الملوثات الناجمة عن النشاط الإنتاجي للمؤسسة ومدى قدرة النظام البيئي على تحمل تلك الملوثات الناتجة.

-احتمال وقوع حوادث: وتتمثل في الحوادث المهنية والصناعية و الأخطار البيئية المصاحبة لها، ومدى تأثيرها على صحة الإنسان والبيئة المحيطة بالموقع.

-تكرار حدوث المخاطر البيئية: أي تحديد عدد المرات المحتملة لحدوث هذه التأثيرات البيئية على المؤسسة.

وتتمثل الأخطار الناجمة عن صناعة الإسمنت في تلوث الهواء والتربة والماء ويتم عرضها كالأتي:

الفرع الأول: الأخطار المتعلقة بتلوث الهواء:

غالبا ما ترافق عملية إنتاج الإسمنت إطلاق كميات كبيرة من الانبعاثات الغازية التي تولدها التفاعلات الطبيعية والكيميائية بشكل رئيسي والتي تحول المواد الخام إلى مادة الكلينكر، وكذلك عملية الاحتراق الموافقة لعملية الإنتاج، وعليه فإن صناعة الإسمنت تعتبر من الصناعات الملوثة حيث تساهم بانبعاثات الغازات الدفينة التي في مقدمتها غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمليات الحرق وعمليات تفكك كربونات الكالسيوم، ويمكن تصنيف هذه الانبعاثات ضمن فئتين وهي الغبار والمكونات الغازية مثل أوكسيدات الكبريت والنتروجين وثاني أوكسيد الكربون. وفيما يلي عرض مختلف الملوثات الناجمة عن صناعة الإسمنت:

أولا: الملوثات الغازية:

تنتج الغازات عن عمليات احتراق الوقود في الأفران ويستخدم في صناعة الإسمنت الوقود الصلب (الفحم الحجري) والوقود السائل (زيت الوقود) والغاز الطبيعي، ومن أهم الغازات الناتجة عن احتراق هذه الأنواع من الوقود هي:

1- غاز ثاني أكسيد الكربون: يشكل غاز ثاني أكسيد الكربون القسم الأكبر من الملوثات الغازية لذلك يعتبر المسبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري، ويوجد غاز ثاني أكسيد الكربون طبيعيا في الغلاف الجوي حيث يشكل نسبة 0.03% من الغلاف الجوي في الحالة الطبيعية وهو يملك قدرة على الاحتفاظ بمقدار من حرارة أشعة الشمس المنعكسة على سطح الأرض قبل تشتتها في الفضاء الخارجي، مما يؤدي إلى الحفاظ على درجة الحرارة الوسطية للأرض (15 درجة مئوية) ولولا وجود هذا الغاز لكانت درجة حرارة الأرض الوسطية(18 درجة مئوية تحت الصفر)، وينتج عن احتراق غاز ثاني أكسيد الكربون غاز أول الكربون وهو غاز شديد السمية يؤثر على الإنسان ويعتبر التركيز المميت من هذا الغاز 2ملغ/لتر عند التعرض لمدة ساعة وعند ارتفاع التركيز إلى 5ملغ/لتر فإن التعرض لمدة خمس دقائق تعتبر مميتة.

وعلى مستوى مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون بطريقة الكلسنة جراء عملية التسخين للحجر الجيري بهدف إنتاج مادة الكلنكر على مستوى ورشات الطهي وينتج عن تكليس الحجر الجيري ما نسبته 98% من الكربونات، حيث أن 1 طن من الحجر الجيري ينتج 0.44 طن من CO2.

وبالتالي إذا حسبنا كمية CO2 المنبعثة من عملية كلسنة الحجر الجيري نجد:

كمية CO2 المنبعثة = 0.78 x 0.98 x 100/0.44= 0.3363 طن.

حيث: 0.78 تمثل كمية الحجر الجيري والذي يدخل في الإنتاج بنسبة 78% .

0.98 تمثل كمية الكربونات التي يحتويها الحجر الجيري أي بنسبة 98%.

0.44 تمثل كمية CO2 الناتجة من 1 طن من الحجر الجيري. ومنه فإن :

إنتاج 1طن من الحجر الجيري ينتج عنه 0.3363 طن من غاز ثاني أكسيد الكربون.

أما فيما يخص كلسنة الطين والذي يدخل بنسبة 18 % في الإنتاج على مستوى مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة فإنه ينتج ما نسبته 7 % من الكربونات، ويتم احتساب كمية CO2 الناتج من الطين كما يلي:

كمية CO2 المنبعثة = =0.78 x 0.18 x 100/0.44= 0.005544 طن

حيث: 0.18 تمثل كمية الطين الداخلة في الإنتاج.

0.78 تمثل كمية الكربونات التي يحتويها الطين، ومنه:

إنتاج 1 طن من الطين ينتج عنه 0.005544 طن من غاز ثاني أكسيد الكربون.

كما أن استخدام الغاز الطبيعي لإنتاج الإسمنت خلال عملية الطهي ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون جراء عملية الاحتراق، ولحساب كمية غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الغاز الطبيعي نقوم بالاتي:

1000 نانو متر مكعب من الغاز الطبيعي يولد 11500 كيلو واط ساعي.

وبما أن الاستهلاك السنوي للغاز الطبيعي في مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة بلغ سنة 2015 ما قيمته: 95753428 نانو متر مكعب.

فإن كمية الطاقة الحرارية الداخلة في الإنتاج = 95753428 x 11.5 = 1101164422

للعلم فإن 1 كيلو واط ساعي من الغاز الطبيعي ينتج 0.206 كيلو غرام من CO2.

وبالتالي فإن كمية CO2 الناتجة من استعمال الغاز الطبيعي 0.206 x 1101164422= 22.68399 طن.

ومنه فإن كمية غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الغاز الطبيعي تساوي 22.68399 طن وهي الكمية الإجمالية للغاز المنبعثة في الجو.

2- ثاني أكسيد الكبريت: في مصنع الإسمنت لافارج حمام الضلعة يعد أكسيد الكبريت منتج ينبعث من مكونات الكبريت الذي يدخل ضمن نظام الفرن بواسطة المواد الخام وتخرج الانبعاثات بصورة رئيسية بشكل ثاني أكسيد الكبريت بنسبة 99 %، غير أن طبيعة مادة الإسمنت تؤمن امتصاصا مباشرا لثاني أكسيد الكربون الذي يتفاعل بصورة أولية مع الأكسيد المتبخر من الفرن ونتيجة تلك التفاعلات فإن 70 إلى 100 % من مجموع الكبريت الذي يدخل الفرن يندمج داخل تركيبة الكلينكلر.

أما المصدر الرئيسي لانبعاثات ثاني أكسيد الكبريت فهو كبريت المواد الخام الموجودة تحت شكل كبريتيد وهو معدن أصفر مكون من كبريت وحديد مع الإشارة إلى أن محتويات مرتفعة من الكبريت في مواد التلقيم الخام قد تؤدي إلى مشاكل في الصيانة مثل انسداد فرن الإسمنت، إضافة إلى نوع الوقود المستعمل في إنتاج الحرارة والطاقة الازمة للتشغيل والطريقة الإنتاجية المتبعة لإنتاج الكلينكلر، ويعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون من المسببات الرئيسية للمطر الحمضي الذي يؤدي إلى التهديم التدريجي للأنظمة البيئية.

3-أكسيد النيتروجين: ينتج أكسيد النيتروجين جراء عمليات الحرق التي تتم على مستوى الفرن لإنتاج الإسمنت عبر تأكسدات ذرات النيتروجين الموجودة في هواء الاحتراق وفي تكون انبعاثات أو كسيدات النيتروجين الناجم عن احتراق الوقود، ويشكل أكسيد الأزوت في الهواء بوجود بخار الماء حمضا قويا هو حمض النتريك الذي يساهم في تشكيل الأمطار الحمضية كما هو الحال لحمض الكبريت المتشكل من أكاسيد الكبريت.

وينتج أكسيد النيتروجين من اتحاد النيتروجين مع الاكسيجين في درجات الحرارة العالية وفي التراكيز المنخفضة يسبب أكسيد النيتروجين الحساسية الخفيفة وفي التراكيز المرتفعة فإنه يؤثر على الرؤية وعلى الجهاز التنفسي.

وفيما يلي جدول يلخص مختلف الملوثات الناجمة عن صناعة الإسمنت:

جدول رقم(07): الملوثات الناتجة عن صناعة الإسمنت.

المؤشر	طريقة التكوين	العوامل المؤثرة
أول أكسيد النيتروجين	تأكسد النتروجين في الهواء بفعل الحرارة تأكسد النيتروجين الموجود في المواد الاولية تأكسد النيتروجين الموجود في الوقود.	يتأثر: بنوع الوقود المستعمل بدرجة حرارة الحرق بكمية الأكسيجين بنوعية المواد الأولية المستعملة.
أكسيد الكبريت	تأكسد الكبريت الموجود في المواد الاولية تأكسد الكبريت الموجود في الوقود.	معظم غاز أوكسيد الكبريت يتم امتصاصه في المواد النابجة من الفرن.
ثاني أكسيد الكربون	تكليس الأحجار الكلسية في المواد الأولية حرق الوقود.	يتأثر بنوع الوقود المستعمل وطريقة تصنيع الإسمنت.
أول أكسيد الكربون	الحرق غير المكتمل للوقود والمواد العضوية في المواد الاولية.	إن المواد الأولية يمكن أن تتسبب بزيادة الانبعاثات.
الغازات ذات التركيب العضوي	تبخير المواد العضوية الموجودة في المواد الأولية على إثر الحرارة المرتفعة في الفرن.	يتم تحديد الأثر على حسب نسب المواد العضوية الموجودة في المواد العضوية.
المعادن الثقيلة	تحرير المعادن الثقيلة الموجودة في الوقود والمواد الأولية.	يتأثر بقدرة المعادن على التبخر.

المصدر: مصلحة البيئة بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة.

ثانيا: الملوثات الصلبة:

وهي عبارة عن الجزيئات والدقائق الصلبة الناتجة عن مختلف مراحل العملية الإنتاجية (التفجير، التعدين، النقل، التكسير، الطحن، الحرق، التبريد، التعبئة)، حيث أن كل هذه العمليات يتم من خلالها تنعيم المواد ونقلها مما يؤدي إلى انبعاث الغاز بالإضافة إلى كميات الغبار التي تنطلق من مداخن مصنع الإسمنت وخصوصا عند ارتفاع نسبة غاز أول أكسيد الكربون في الفرن حيث تفصل الفلاتر الكهربائية مما يؤدي إلى انطلاق الغبار والغازات إلى المحيط الجوي، هذا وتشمل الدقائق الجزيئات الصلبة الناتجة عن مختلف مراحل الإنتاج كالغبار والدخان والضباب، ويشكل الغبار المتطاير بعد عملية الحرق 70-80 % من الغبار المطروح ويمكن التميز بين نوعين من الغبار حسب حجم الذرات:

1-الغبار المتراكم: ويتكون من ذرات تتجاوز أقطارها 10 ميكرون وتترسب في المناطق المجاورة لأماكن انبعاثها وهي ذات تأثير ضعيف على الجهاز التنفسي حيث أن الدفعات الأنفية توقف جزءا منها لكنها تؤثر بصورة كبيرة على العيون.

2-الغبار العالق: ويتكون من ذرات أقطارها أقل من 10 ميكرون وهي خفيفة وتبقى معلقة في الهواء لفترات طويلة وتترسب ببطيء.

3- غبار الإسمنت: يعتبر تصاعد غبار الإسمنت من المداخن أكبر عامل ملوث للهواء الذي يسبب الكثير من الأمراض للعمال والسكان المتواجدين حول المؤسسة، ويعتبر غبار الإسمنت من المواد التي يمكن الاستفادة منها لأنها تعتبر من الإسمنت النقي الذي يتكون من العديد من الأكاسيد، وتوجد عدة حلول لمعالجة هذه المشكلة وتتمثل في تركيب مصافي على أفواه المداخن وتجميعها، وينبعث الغبار في مراحل الإنتاج والتصنيع المختلفة بالنوعية التالية:

جدول رقم (08): مصدر انبعاث الغبار الناتج عن المراحل المختلفة لإنتاج وتصنيع الإسمنت.

مراحل الانتاج	نوعية الغبار
اقتلاع المواد الأولية	طيني-رمل طين-رمل غبار
تفجير-تعدين الحجر الجيري	غبار حجر جيري
نقل وتكسير المواد الأولية	غبار المواد التي يتم تكسيرها
نقل المواد الخام	غبار المواد الخام
تجفيف وطحن المواد الخام	غبار مواد خام مطحونة
الفرن وتوابعه	غبار مواد خام
تبريد كلنكر	غبار كلنكر
نقل وتخزين كلنكلر	غبار كلنكر
طحن الكلنكر والجبس	غبار كلنكر وجبس وإسمنت
تعبئة الإسمنت	غبار إسمنت

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مصلحة البيئة بالمؤسسة.

الفرع الثاني: الأخطار المتعلقة بتلوث التربة والماء والضوضاء:

1- الأخطار المتعلقة بتلوث التربة:

تؤثر الغازات سلبيا على التربة والتي تنشأ عن تخزين المواد الأولية والكلنكر والمواد الأولية الأخرى في المؤسسة وعند سقوط الأمطار يتسرب جزء منها مع مياه الأمطار فتلوث التربة وجراء عمليات الطمر للغبار المتجمع في المترسبات والناتج من الأفران والمطاحن الذي يتم طمره في الأراضي بعد رشه، وكذلك الغبار الخارج من الأفران والمتساقط على الأراضي المحيطة بالمؤسسة.

2-الأخطار المتعلقة بتلوث الماء:

في حالة وصول ترب الأفران إلى أنظمة الصرف السائل قد يؤدي إلى تكون الطين مما قد يؤدي إلى انسداد مواسير الصرف الصحي، كذلك تشكل الزيوت ومواد التشحيم الناتجة من ورشات العمل خطرا كبيرا في حالة تصريفها حيث تتسبب في صعوبات عديدة في عمليات الصيانة، وكذلك إذا تم تصريف تلك

النفايات السائلة في المسطحات المائية ويمكن أن تكون هناك بقع زيتية كبيرة وتؤدي إلى تلوث كبير للبيئة المحيطة به.

3- الأخطار المتعلقة بالتلوث الضوضائي: يعتبر الضجيج من ملوثات البيئة المنتشرة بصورة رئيسية داخل مؤسسة لافارج للإسمنت، حيث أن الأصوات المزعجة تؤثر بصورة ضارة على السمع ومن حالات التعرض المستمر للضجيج الناجم عن مواقع مختلفة في صناعة الإسمنت فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض المستوى السمعي عند العاملين ويزداد ذلك حدة عند التعرض لفترت طويلة وبدون استعمال أدوات السلامة اللازمة ويمثل الضجيج في صناعة الإسمنت بالمواقع التالية:

-التفجير: بما أن مؤسسة لافارج حمام الضلعة تم إنشائها قرب مناطق تواجد الحجر الجيري ونظرا للحاجة إلى هذه المواد فإن عمليات التفجير لابد أن تتم مما يترتب عليه إصدار ضجيج مرتفع يزعج القاطنين في المناطق القريبة وتزداد الخطورة إذا ترافق ذلك مع وجود اهتزازات مؤثرة قد تعود بالضرر على المباني السكنية إذا كانت قريبة من مناطق التعدين وهذا بدوره يتطلب اتخاذ إجراءات جديدة لتلافي الأضرار التي قد تحدث في المؤسسة أو المناطق القريبة نوردها فيما يلي:

- اتخاذ الإجراءات اللازمة مع الجهات المعنية لضمان بقاء منطقة خالية من السكان في الأراضي المحيطة بالمؤسسة.

- تقليص كمية المتفجرات المستعملة في التفجير لغاية عمل خلخلة وتشققات كافية لتحرير المواد بالجرافات وتكسير وتقليع الحجارة من شأنه أن يحد من الأثار المترتبة عن عمليات التفجير.

-استعمال مواد كيمياوية صديقة للبيئة بدلا عن المتفجرات كنترات الأمونيوم وغيرها باستعمال مواد أقل ضررا على البيئة.

-ضجيج المعدات والآلات: إن استعمال الكسارات والطواحين في صناعة الإسمنت لغاية تكسير المواد الخام وطحنها يترتب عليه انبعاث ضجيج مرتفع ينبغي عدم التعرض له باستمرار ومن الضروري استخدام واقيات الأذن للحد من تأثيرات الصوت والتي قد تؤدي إلى التأثير على المقدرة السمعية للعاملين مع الوقت.

ومن الممكن الإشارة في الجدول التالي إلى الحدود القصوى للضوضاء في مؤسسة لافارج للإسمنت كما يلي:

جدول رقم (09): الحدود القصوى لمستويات الضوضاء في مؤسسة لافارج.

الموقع في المؤسسة	الضجيج/كحد أقصى بالديسبل
كسارات المطرقة	110-100
طواحين مواد خام	105-95
الخلط والمجانسة	110-95
الأفران	110-100
طواحين الإسمنت	115-95
تعبئة الأسمنت	110-95
نواقل مختلفة	105-95
ورشات العمل	90-80
مراوح مكبس دوارة	120-100
دوارة ألة الحفر	100-90
رافعات شوكية	105-85
الشاحنات الثقيلة والرافعات	100-80
ضواغط الهواء الحلزونية	120-100
محركات الفرن الدوار	95-85

المصدر: وثائق وسجلات مصلحة البيئة بالمؤسسة.

المبحث الثاني: وضعية نظام إدارة المخاطر البيئية بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة

تعد الدراسة البيئية للمشاريع الاستثمارية من الأمور الحيوية والهامة لمتخذي القرارات على كافة المستويات وأساسية لتمويل المؤسسات الاقتصادية، وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات المنطقية التطبيقية المتتابعة لدراسة المؤسسات الصناعية، حيث يراعي فيها أمور تتعلق بالبيئة أهمها التلوث البيئي الذي تحدثه المؤسسة وعمليات التخلص من النفايات والمخلفات ومعالجتها، وعلاقة المؤسسة بالموارد الطبيعية كالماء والكهرباء مما يستلزم متابعة مراحل الإنتاج ومراقبتها باستمرار من خلال دراسة وقياس أثارها على البيئة ومعرفة كمية ما تستهلكه من هذه الموارد وإلى أي مدى سيكون أثر ذلك على المصادر الطبيعية وعلى المنشآت السكنية المجاورة لها أو المتواجدة في نفس المحيط وذلك لضمان عدم انحراف المؤسسة عن المسار البيئي السليم.

المطلب الأول: الوضعية البيئية الحالية للمؤسسة

اتجهت مؤسسة لافارج حمام الضلعة إلى إدخال أساليب حماية البيئة في العمليات الانتاجية في إطار برامج تحديث وصيانة المعدات الانتاجية بها، وذلك من خلال تطوير عمليات الانتاج والتحكم في الفاقد والتحول إلى استخدام مواد أولية لا تسبب تلوثا للبيئة مع استخدام أساليب اقتصادية لإعادة استخدام المخلفات وعوادم الانتاج، وقد تم إعداد استراتيجية بيئية لإرساء الملامح الأساسية لتطبيق نظام الإدارة البيئية، من خلال تبنيها للمحاور العريضة للنظام والمتمثلة في السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، التدقيق والمراجعة.

الفرع الأول: السياسة البيئية

تعمل مؤسسة لافارج على انتهاج سياسة بيئية بعنوان "مشروع المستقبل"، والذي تبنته لسنة 2015، وتحرص مؤسسة لافارج حمام الضلعة كمؤسسة مواطنة على العمل في كنف احترام القوانين المتعلقة بالبيئة ووفقا لمبادئ التنمية المستدامة المعتمدة من طرف مجموعة لافارج المؤكدة في طموحات 2020، فالأداء البيئي والأداء الصناعي أمران متلازمان وتطمح المؤسسة في أن تسجل أنشطتها ضمن تسيير حريص على التنمية المستدامة وأن تسخر كل الوسائل الضرورية لضمان ديمومة نشاطها الصناعي والمحافظة على التراث الطبيعي والحماية النوعية للحياة، وجاءت السياسة البيئية معلنة وملصقة ومنشورة بكامل الأماكن في الإدارة والتي تمحورت حول الطموحات التالية:

- فيما يخص نظام الإدارة البيئية: وضع منظومة للتسيير البيئي تكون إطارا للتحسين المستمر لتسيير الأمور المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة؛
- فيما يخص استهلاك الماء: تشجيع اعادة معالجة المياه في المواقع الصناعية والتقليص في استهلاك المياه السطحية والجوفية (مثلا إنشاء حواجز لجمع مياه الأمطار) ؛

- فيما يخص التغيرات المناخية: التقليل من الأثر البيئي للنشاطات على المواقع والانبعاثات والإزعاج (الصوتي والاهتزازي والأثر على الرؤية) ؛
- فيما يخص استخدام الطاقة: تطوير استخدام مصادر الطاقة المتجددة كلما أمكن ذلك؛
- فيما يخص استعمال المواد الأولية: التقليل من استعمال الموارد الغير المتجددة واستخلافها بمواد اولية ووقود بديل حيث ما كان ذلك ممكن وآمن؛
- فيما يخص التشريعات البيئية: ضرورة التوافق مع القوانين والأنظمة المتعلقة بالبيئة والتي تشكل المرجعية في إطار نشاطات المؤسسة؛
- فيما يخص المنتوج: تطوير منتجات مبتكرة صديقة للبيئة قصد تقليص الأثر على التغير البيئي؛
- فيما يخص الرسكلة: مواصلة التسيير الشامل للنفايات، التقليل من تكوينها ودراسة إمكانية التدوير والتخلص من البقايا بأساليب آمنة؛
- فيما يخص المحاجر والتنوع البيولوجي: وضع خطط لإعادة تهيئة المحاجر مع العمل على الحفاظ على التنوع البيولوجي البيئي وما تصبو اليه الاطراف المعنية وفق المعايير البيئية؛
- فيما يتعلق بالمتعاونين والمنوالين: توعية ومراقبة المنوالين والممونين بخصوص احترام البيئة؛

- الاطراف المعنية: تشجيع الحوار المنتظم والمفتوح مع الأطراف المعينية بخصوص الجوانب البيئية لمرافقنا ومنتجاتنا.

- فيما يخص المنتوجات وحلول البناء المستدام: تكييف ممارسات حسن التسيير البيئي عند التصميم وصناعة وتوزيع منتجات المؤسسة، ترقية المبادرات والحلول المنتجات المتعلقة بالمباني المستدامة الأكثر نجاعة والتي توفر الديمومة والاقتصاد في الطاقة والراحة؛

وترتكز هذه السياسة البيئية على التزامات قوية تترجم في أهداف ملموسة وقابلة للقياس ليتمكن كل واحد من أفراد المؤسسة في إطار أنشطته اليومية أن يطبق وينفذ المبادئ المحددة في سياسة المؤسسة البيئية.

الفرع الثاني: التخطيط البيئي

لقد قامت المؤسسة بإجراء العديد من التعديلات الفنية واستبدال أنظمة تصفية الغبار بأنظمة حديثة ومتطورة بهدف الحد من انبعاثات الغاز وذلك لتحسين واقعها الانتاجي وأدائها البيئي حيث كان لها الأثر الإيجابي الملموس في تحسين الشروط البيئية، ويتعلق الأمر بتحديد مايلي:

أولا/ الجوانب البيئية: تقوم مصلحة البيئة بتحديد أهم الجوانب البيئية وأثرها البيئي وفقا لما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (10): أهم الجوانب البيئية وتأثيراتها

الجانب البيئي	المجال	الأثر البيئي
-استخراج المواد الأولية اللازمة لتصنيع الإسمنت.	الهواء	تناثر الغبار والأتربة وتلويث الجو (الغازات).
- الاستهلاك الكبير لمصادر الطاقة في العملية الإنتاجية للإسمنت (وقود، كهرباء، غاز طبيعي).	مصادر الطاقة	استنفاذ الموارد الطبيعية وتناقصها.
-الاستعمال المفرط للمياه في الصناعة	الآبار ومصادر المياه	تناقص مورد الماء وتلوثه بفعل الصناعة.
-ضجيج الطواحين والأفران خلال عملية الطحن.	الضوضاء	آثر صحية سلبية على العمال وخاصة على مستوى السمع.
- استخراج الحجر الجيري (المادة الأساسية من المحاجر والمقالع) وتخزين النفايات.	التربة	إجهاد التربة وفقد خصائصها.

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على وثائق وسجلات المؤسسة.

ثانيا/احترام المتطلبات القانونية:

تعمل الإدارة المعنية بالبيئة في المؤسسة على القيام بجرد لمختلف القوانين والمراسيم الداخلة في العمل خاصة فيما يتعلق بانبعاث الغازات والغبار والأتربة في خطي الإنتاج (الأول والثاني) وتقليصها لكي لا تتجاوز النسب المحددة في المرسوم التنفيذي رقم(06- 138) المؤرخ في 15 أفريل 2006 والمحددة بـ mg/Nm350 وتصنيع الإسمنت وفق المعايير المحددة في القانون الجزائري NA 442؛

ثالثا/الأهداف والغايات والبرامج:

وهنا يتم العمل على ترجمة الالتزامات إلى أهداف ملموسة قابلة للقياس، قصد تحديد الأثر الإيكولوجي لأنشطة وعمليات المؤسسة، وتحديد الوسائل الضرورية لتنفيذ الأهداف من طرف كل فرد في المجموعة كتخفيض نسب انبعاثات CO2، NOx في الجو إلى 10 mg/ Nm3أو التقليل من عدد الحوادث والإصابات داخل الموقع الصناعي إلى الصفر.

الفرع الثالث: التشغيل والتنفيذ

إن الاستثمارات البيئية المنجزة تتضمن عدة تدابير للتحكم بالأثار السلبية المحتملة والمرتبطة بعمليات التصنيع، ولا يتم هذا إلا من خلال ممارسات سليمة في الإدارة البيئية تتضمن ما يلي:

أولا/ الهيكل والمسؤوليات:

تعمل إدارة المؤسسة على توفير الموارد المالية والبشرية الملائمة لتحسين وتكوين الموظفين قصد التحسين المستمر في مجال الأداء البيئي، ولقد تم تعيين مسؤول عن مصلحة البيئة والجودة يطلق عليه اسم "مندوب البيئة" في 16 سبتمبر 2010 بقرار MATE/CC/2010/748، منحت له سلطة التدقيق في الوضع البيئي بالمصنع بالتنسيق مع مصلحة الجودة والذي يعمل على:

- القيام بتحاليل المخاطر البيئية كأحد المهام الرئيسية لمختبر الجودة حول الصحة والسلامة؛
- التنفيذ والنشر في المقر والمناطق بالرسوم والصور الخاصة بالأمن والسلامة لكل شهر؛
- تطوير استخدام مواد مساعدة لتحسين الأداء البيئي؛
- مراقبة ورصد والإبلاغ عن انبعاثات الغبار وتتبع ووضع إجراءات لإدارة النفايات؛

ثانيا/التدريب والتوعية والتميز:

تعمل إدارة المؤسسة على إعداد برامج تدريب للعمالة والموظفين، تقوم على توعية ومراقبة العمال والممونين والمناولين بخصوص احترام البيئة وحول معايير الصحة السلامة وتطبيقها في الموقع الصناعي؛

ثالثا/ الاتصال:

لغرض ضمان الاتصال الدائم والتفاعل المستمر بين مختلف الأطراف الفاعلة وأصحاب المصالح، خصصت الإدارة نظام معلوماتي فعال لتسهيل عملية دوران المعلومة والاتصال بالاعتماد على الأنترنت يهدف إلى:

- التفاعل وتشجيع الحوار المنظم والمفتوح مع الأطراف المعنية حول المؤسسة ومنتجاتها؛
- تلبية تطلعات وحاجات الشركاء والمتعاملين وفي هذا السياق تضع المؤسسة التزامات على الشركاء ومقدمي الخدمات تتمثل في:
  - احترام التعليمات القانونية للأمن والبيئة؛
  - تجميع النفايات البسيطة في الأماكن الملائمة؛
  - تنظيم وإزالة النفايات والمخلفات الخاصة بشكل صحيح وفقا للتشريعات البيئية؛
  - يجب على الشركاء ضمان نظافة المواقع والمناطق المحيطة بها وترك الأماكن نظيفة ومرتبة في نهاية الأشغال؛

- كما يجب أن يكون الموردون سباقون لحماية البيئة وتشجيع الموظفين على الإبلاغ عن أي مشاكل تتعلق بالبيئة دون الخوف من العواقب؛

رابعا/ التوثيق:

تحرص إدارة البيئة والجودة على توثيق كل العمليات وتسجيلها في سجلات خاصة، إضافة إلى مراجعتها والاطلاع والتصديق عليها وتقديمها حين الحاجة إليها لتكون حجة على كل إجراء أو عملية.

خامسا/ التحكم في العمليات: وتعمل إدارة البيئة على:

- تكييف ممارسات حسن التسيير البيئي عند التصميم وصناعة وتوزيع منتجات المؤسسة؛
- ترقية المبادرات والحلول والمنتجات المتعلقة بالمباني المستدامة الأكثر نجاعة والتي توفر الديمومة والاقتصاد في الطاقة؛

وحسب آخر تقرير لمصلحة البيئة (أفريل 2015) فقد تم استبدال مصفاة الفرن الكهربائي بمصفاة ذات أكمام للحد من الانبعاثات التي تتجاوز الحدود، وحسب القانون مثبت على ارتفاع 7779م2 والذي أدى إلى الزيادة في إنتاجية الفرن بـ 2400طن/لليوم.

سادسا/الاستعداد والاستجابة للطوارئ:

توضع خطة للطوارئ وعليه يتم اتخاذ كل التدابير والإجراءات الوقائية التي تلزم العمال بارتداء الخوذة الواقية، النظارات الواقية، القفازات، الأحذية والرقابة اليومية لكل المعدات والوسائل قبل بدء التشغيل وذلك قصد التقليل من حوادث العمل إلى أقل حد ممكن.

الفرع الرابع: التحقق والإجراءات التصحيحية

أولا/المراقبة والقياس:

يقوم مسؤول مصلحة البيئة في المصنع بمتابعة العمليات والإجراءات الداخلية (تسيير نفايات، مساحة خضراء، انبعاثات) وعلى أساس ذلك يقوم بقياس ومقارنة النتائج المحققة بالنتائج المخططة وتحديد الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لذلك فتركيب مصافي الكترونية قلل من الانبعاثات لأقل من mg/m38؛

ثانيا/التقييم والمطابقة:

بناء على عمليات التقييم الدورية للنظام البيئي وتطابقه مع المتطلبات القانونية للبيئة وباقي المتطلبات الأخرى، يتقرر منح أو عدم منح شهادة المطابقة، و إذ لم يحدث التطابق لن يتحصل المصنع على الشهادة البيئية؛

ثالثا/السجلات:

يحضر مندوب البيئة ويوثق كل الدراسات والنتائج والتقارير وكل ما هو ذو علاقة بالبيئة في المصنع بوضوح للتمكن من متابعة النشاط ضمن سجلات منظمة ومرتبة، ومنسقة ومفهومة للجوء إليها وقت الحاجة والاستفادة منها لاحقا؛

رابعا/ مراجعة الإدارة:

تقوم إدارة المؤسسة بالمراجعة الدورية للنظام البيئي في المؤسسة وفعاليته، قصد معرفة مدى تحقق الأهداف من عدمها، كما تأخذ بعين الاعتبار الشكاوي المقدمة من الأطراف ذوي العلاقة.

الفرع الخامس: التكاليف البيئية

تتحمل مؤسسة لافارج عدة أعباء منها التكاليف البيئية ويمكن تقسيمها إلى نوعين من التكاليف: كلفة الضرر البيئي وكلفة الإصلاح البيئي.

أولا: كلفة الضرر البيئي:

وهي رسوم يدفعها المصنع على النشاطات الملوثة والخطرة تعويضا عن الأضرار التي يلحقها بالبيئة، ويمكن توضيحها حسب الجدول التالي:

جدول رقم (11): تطور كلفة الضرر البيئي لمؤسسة لافارج من 2011-2015

الوحدة: 100000 دج

السنوات	2011	2012	2013	2014	2015
التكاليف	600	3954	12588	12738	13008

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على وثائق مقدمة من مصلحة البيئة (21 جانفي 2016).

نلاحظ ارتفاع متزايد وكبير للتكاليف التي تتحملها المؤسسة لتلويثها للبيئة المحيطة فخلال سنة 2015، دفع المصنع ما يقارب 270.000.00 دج للحمادية ببرج بوعريريج (14 سبتمبر 2015) لاستغلال محاجر القطاية ودفع 12.468.000.00 دج بتاريخ 31 ديسمبر 2015 من طرف مندوب البيئة لبلدية حمام الضلعة (ولاية المسيلة) و 270.000.00 لأولاد جلال ببسكرة (محجرة).

ثانيا: كلفة الإصلاح البيئي:

في إطار سياستها البيئية تتحمل المؤسسة تكاليف شراء الوسائل والمعدات ذات العلاقة بالحفاظ وحماية البيئة وتقسم إلى تكاليف حماية الهواء، إدارة النفايات، إدارة المياه.

جدول رقم (12): استثمارات المؤسسة من معدات ووسائل لحماية البيئة.

الوحدة: 1000.00دج

التكاليف / نوع الاستعمال	المعدات والوسائل	النسبة%
حماية الهواء	3.682.400	96.066
إدارة النفايات	25.800	0.6730
إدارة المياه	125.000	3.261
المجموع	3.833.200	100

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على سجلات مصلحة البيئة.

من خلال الجدول يتضح أن نسبة أكثر من 96 % من الاستثمارات موجهة لحماية الهواء من التلوث والانبعاثات، وتركز الإدارة على هذا النوع من التلوث كثيرا، في مقابل استثمار بـ 0.67% في إدارة النفايات و 3.26% لإدارة المياه وهو استثمار ضئيل في مقابل الاستثمار في حماية الهواء.

نستنتج أن المؤسسة تعطي الأولوية في استثماراتها البيئية لحماية الهواء من التلوث بسبب غازات So2,Nox,Co2 والغبار والأتربة المتناثرة.

المطلب الثاني: إدارة النفايات الناتجة عن نشاط المؤسسة

تعتمد المؤسسة على تدوير النفايات كاستراتيجية للحد من الأخطار البيئية فنجد المؤسسة تقوم بمراقبة وتثمين نفاياتها وتعتبرها من أهم الوسائل في مكافحة التلوث، وتحقق من وراء ذلك مداخيل مالية إضافية فهي بذلك تحد من التلوث داخل وخارج المؤسسة، حيث قامت بإنشاء منطقة لعبور النفايات وتصنيفها حسب درجة الخطورة عبر مراحل عملية تسيير النفايات.

الفرع الأول: منطقة عبور النفايات

تولد صناعة الإسمنت العديد من النفايات، وتقوم لجنة التنسيق الإدارية لمنطقة عبور النفايات بالمؤسسة بجمع النفايات وفرزها وتصنيفها، بناء على معيار درجة الخطورة ومن ثم معالجتها أو التخلص منها، هذه النفايات في الغالب ناتجة عن السيور الناقلة، منصات التحميل، ورق التغليف والكرتون، الطوب، إطارات بلاستيكية، خردة، زيوت وشحوم ... إلخ، وتحتل منطقة عبور النفايات الصناعية مساحة تتجاوز 10000م2، وتشرف عليه مصلحة خاصة بالنفايات وقد بدأ الاشتغال بها منذ سنة 2005، حيث تقوم باسترجاع وجمع وفرز كل النفايات الصناعية المتولدة عن صناعة الإسمنت بالمؤسسة والمحاجر، وتبدأ عملية تفريغ

النفايات في أيام نهاية الأسبوع (الجمعة والسبت)، ويوميا من الساعة 16سا إلى 20سا مساءا سارية المفعول ابتداء من 2012/07/16.

وتعتمد معالجة والتخلص من النفايات على ثلاثة طرق كالآتي :

- البيع في المزاد العلني (أوراق، خشب، حديد) فيما يتعلق بالنفايات الصلبة والعادية؛
- التخلص عن طريق مؤسسة الاسترجاع (تقوم مؤسسة نفطال باسترجاع الزيوت المستعملة وتقوم مؤسسة البطاريات باسترجاع البطاريات المستعملة)؛
- التخلص من النفايات في المفرغة العمومية لبلدية حمام الضلعة (نفايات منزلية ومماثلة)؛

وترفع تقارير سنوية تتعلق بالنفايات الخاصة الخطرة على مستوى مديرية البيئة لولاية المسيلة.

الفرع الثاني: تصنيف النفايات الصناعية للمؤسسة

تصنفها إدارة النفايات إلى أربعة كالآتي:

1-النفايات الخاصة الخطرة: وهي مواد تحتوي على مواد ومركبات سامة يمكن أن تضر بصحة الإنسان أو بالبيئة كنفايات نشاط العلاج (إبر وأدوية تالفة، قماش التنظيف الملوث، البطاريات، الزيوت المستعملة... إلخ)، هذه النفايات تخضع لقانون رقم: 05-315 بتاريخ 10 سبتمبر 2005 الخاص بتسيير النفايات الخاصة، والجدول التالي يوضح كمية النفايات الخطرة الخاصة 2011-2015.

جدول رقم (13): كمية النفايات الخطرة الخاصة من 2011-2015

السنوات / النفايات	2011	2012	2013	2014	2015	معيار الخطورة
الزيوت الصناعية (لتر)	25400	32700	48200	43100	40200	ضارة
الشحوم (لتر)	36800	47500	52300	51500	48200	سامة
البطاريات (وحدة)	36	51	62	68	75	ضارة

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على وثائق مصلحة البيئة بالمؤسسة.

نلاحظ تزايد كمية النفايات تصاعديا من 2011 إلى غاية 2013 لتصل إلى الذروة، وابتداء من 2013 إلى غاية 2015 تشهد المؤسسة انخفاضا ملحوظا في كمية النفايات المتولدة سنويا، ويرجع هذا الانخفاض إلى التحول في السياسة البيئية التي تركز على الإدارة الفعالة للنفايات.

2- النفايات الخاصة: وهي تعبر عن كل النفايات الناتجة عن نشاط المؤسسة وبحكم طبيعتها ومكوناتها لا يمكن جمعها وفرزها ومعالجتها مع النفايات الأخرى (كالخرطوشات، آلات الطباعة، مكونات إلكترونية، نفايات الإسمنت، الطوب المستعمل).

3-النفايات المنزلية والمشابهة والمعقدة: هي نفايات ناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناتجة عن كل النشاطات الصناعية أو التجارية من حيث مكوناتها تشبه النفايات المنزلية.

الجدول رقم (14): النفايات المنزلية والمشابهة والمعقدة وطرق المعالجة أو التخلص

المؤسسة المسؤولة	طريقة المعالجة طريقة التخلص	**نوع النفايات**
المفرغة العمومية بحمام الضلعة (عقد تنظيف مع متعهد ثانوي)	o معالجة • تخلص	**نفايات منزلية مماثلة**
بيع بالمزاد العلني	o معالجة • تخلص	**نفايات هامدة**
بيع بالمزاد العلني	o معالجة • تخلص	**نفايات معقدة**

المصدر: من إعداد الطالب بناء على البطاقة التقنية لمصلحة البيئة بالمؤسسة.

4-النفايات الهامدة: هي كل النفايات الناتجة عن استغلال المحاجر والمناجم وأشغال الهدم والبناء والترميم، والتي لا يطرأ عليها أي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي عند إلقائها والتخلص منها في المفرغ.

5-نفايات التعبئة والتغليف: هي كل النفايات الناتجة عن مختلف أنواع الأغلفة سواء بلاستيكية أو ورق أو كرتون أو قد تكون التعبئة من خشب أو حديد أو زجاج أو مكونات أخرى ويتم التخلص من هذه النفايات عن طريق البيع في المزاد العلني.

الفرع الثالث: مراحل عملية تسيير النفايات بالمؤسسة

تمر عملية تسيير النفايات بالمراحل التالية:

1-تصنيف النفايات: تصنف النفايات حسب درجة خطورتها إلى: نفايات خاصة خطرة، نفايات خاصة، نفايات منزلية، نفايات هامدة.

2-فرز النفايات: وتتم حسب التصنيف السابق الذكر ليسهل معالجتها؛

3-تخزين النفايات: خصصت مستودعات محددة لإلقاء النفايات فيها، كل حسب نوعها بحيث تكون الأماكن نظيفة، ومؤقتة منها المستودعات المغطاة والتي تخص النفايات الضارة والخطرة (كالزيوت) والمستودعات غير المغطاة والتي تخص النفايات الصلبة والعادية .

4-معالجة النفايات: بعد نقل النفايات إلى المستودع والفرز حسب التصنيف السابق تأتي عملية المعالجة وهي كالآتي:

-التخلي/ التخلص: يتخلى المصنع عن الزيوت المستعملة إلى مؤسسة نفطال بالمسيلة وإرجاعها إلى المورد، وتسترجع مؤسسة الاسترجاع البطاريات المستعملة؛

-الحرق: تقوم إدارة النفايات بحرق النفايات التي لا يمكن بيعها أو إعادة تدويرها أو استرجاعها (أكياس الإسمنت التالفة، الأدوية الفاسدة)؛

-البيع في المزاد العلني: للنفايات الداخلية والصلبة،

-متابعة النفايات: تكون هناك عملية متابعة للنفايات ابتداء من المرحلة الأولى لمسؤول المعالجة وفي حالة البيع يتم تتبع العملية لحين وصولها للمشتري، وعلى المسؤول تحرير فاتورة للمشتري، وكما يجب أن يكون معتمدا من طرف مديرية البيئة.

المبحث الثالث: مساهمة إدارة المخاطر البيئية في تفعيل المسؤولية البيئية في مؤسسة لافارج

تسعى إدارة المخاطر البيئية في مؤسسة لافارج حمام الضلعة إلى اتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير للحد من الأخطار البيئية لصناعة الإسمنت خاصة التلوث الهوائي من خلال إدخال تكنولوجيا جديدة (مرشحات ومصافي للحد من تلوث الهواء، الماء) ما جعل المؤسسة تتحمل أعباء بيئية حقيقية، وبانتهاجها لسياسة بيئية تهدف إلى التقليل من انبعاثات الغازات والغبار وترشيد استخدام الموارد المختلفة استجابة للمتطلبات التشريعية البيئة، كما أولت المؤسسة اهتماما كبيرا بإدارة النفايات الصناعية كأحد أولويات الإدارة البيئية، وفي هذا الشأن تسعى إلى تخفيض كمية النفايات المتولدة عن الصناعة والتخلص الملائم بيئيا منها.

المطلب الأول: الإجراءات والتدابير المتخذة للحد من المشاكل البيئية

تعمل مؤسسة لافارج حمام الضلعة على حماية البيئة من التلوث والانبعاثات الناتجة عن العملية الانتاجية والالتزام بالقوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة وتوضيح المسؤوليات والسلطات في مجال مراقبة وضبط المؤثرات البيئية ووضع الأهداف البيئية لكافة الأنشطة ومراجعتها وإتباع الإجراءات مع نشر الوعي البيئي باستمرار وكذا التحسين المستر للنظام البيئي، كما أن للمؤسسة القدرة على التحكم في مكافحة التلوث البيئي من خلال مصفاتي المؤسسة اللتين تم تجديدهما في السنتين الأخيرتين وبفضلهما يتم المحافظة على البيئة والأجواء المحيطة والمحاذية للمؤسسة، وقد قامت المؤسسة باتخاذ عدة إجراءات وتدابير يتم تفصيلها على النحو الآتي:

الفرع الأول: إجراءات عامة متخذة من طرف المؤسسة[1]

سعت المؤسسة في أخذ الاعتبارات البيئية في نشاطها وخلال العملية الانتاجية ولذلك عملت المؤسسة على تكوين العمال لنشر الوعي البيئي، ومن خلال ذلك تم إنشاء وإصدار تعليمات تحدد الأداء البيئي للمؤسسة حيث يجب على الجميع الأخذ في الحسبان الجوانب البيئية والتأثيرات المصاحبة لها من خلال:

1-وضع نظام بيئي يتمثل في إنجاز ما يلي:

- محطة لمعالجة المياه وإعادة استعمالها من خلال تهيئة سد (حاجز مائي) في إطار تثمين استعمال المياه المارة عبرها؛

- شفط الغبار المنبعث عبر مختلف ورشات الإنتاج وذلك باستخدام شاحنات لشفط وجمع الغبار المتطاير عبر مختلف الممرات المتواجدة بالمؤسسة؛

2-انجاز مخبر للقيام بمختلف التحاليل الفيزيائية والكيميائية المتعلقة بالمياه المستعملة والغازات المنبعثة؛

[1] بناءا على مقابلة مع مندوب البيئة بتاريخ 13 ديسمبر2015، على الساعة 09:30، بمكتبه.

3-وضع نظام مراقبة ذات تكنولوجيا التحكم والمراقبة على مستوى غرفة مجهزة بوسائل الإعلام الآلي والمخصصة لرصد ومراقبة مختلف المعلومات التقنية للأجهزة المستعملة بالمؤسسة؛

4-تدعيم المؤسسة بوحدة صحية للتدخل الاستعجالي في حالة وقوع ضرر صحي للعمال؛

5-إنجاز الدراسات البيئية للتكيف مع التشريع الساري المفعول، لتحديد المخاطر والإجراءات المتخذة من المؤسسة للتقليل من حدة انبعاث الغبار.

6-الإدارة الفعالة للنفايات الصناعية بأنواعها والقيام بالتحاليل الفيزيائية والكيميائية على مستوى المصب النهائي للنفايات السائلة؛

7-تبني مقاربة التنمية المستدامة للحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية والمسؤولية الاجتماعية للمؤسسة؛

8-التأهيل التدريجي للمحاجر بـ"الدبيل" بحمام الضلعة ابتداء من 25 مارس 2010 وزرع أكثر من 1950 شجرة من أنواع مختلفة (زيتون، كازو أرينا، أكاسيا) في منطقة تمتد على مساحة 3.7 هكتار بتكلفة قدرت بـ10.000.000.00 دج؛

9-إعادة تأهيل المحاجر بعد عملية التشغيل وتكملة عملية غرس الأشجار وتهيئة مساحات خضراء؛

10-استعمال أربعة (4) مرشحات كهروستاتيكية كبيرة و138 مرشح أكمام Filtres a Manches متوسطة الحجم و8 مرشحات أكمام كبيرة الحجم على مستوى منطقة طحن الإسمنت؛

11-العمل بصفة مستمرة على تحسين نظام المراقبة وتدعيمه بأحدث التكنولوجيا لجعله أكثر فعالية في التحكم والمراقبة ورصد المخاطر البيئية؛

الفرع الثاني: إجراءات الحد من التلوث وترشيد استهلاك الموارد بالمؤسسة

إن استراتيجية المؤسسة للحد من التلوث الناتج عن صناعة الإسمنت سمحت بالتقليل من كمية انبعاث الغبار التي تؤثر سلبا على الجوانب الصحية للعاملين والسكان المجاورين للمصنع، وعلى الجوانب البيئية الأخرى (تدهور المنتجات الزراعية، إفساد القيمة الجمالية للطبيعة وإلحاق الضرر بالماء والهواء)، وتعرض المؤسسة إلى نفقات إضافية تتمثل في غرامات مالية وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 299/07 المؤرخ في 27 سبتمبر 2007 الذي يحدد كيفية تطبيق الرسم التكميلي على التلوث الجوي ذو المصدر الصناعي.

أولا: إجراءات الحد من التلوث بالمؤسسة

تعمل المؤسسة على الحد من انبعاثات التلوث الناجم عن عمليات نقل وتخزين المواد الخام والمطحونة ضف إلى المصدر الاهم للتلوث والمتمثل في عمليات التصنيع التي تشمل الأفران ومبردات الكلنكر، والجدول التالي يعرض ملخصا حول التدابير المتخذة من طرف المؤسسة للحد من التلوث.

جدول رقم (15): مصادر التلوث بالمؤسسة وكيفية علاجها

نوع التلوث	إجراءات الحد من التلوث من طرف المؤسسة	النتائج
1/ الهواء	اتخذت المؤسسة بهذا الخصوص مجموعة من التدابير، وكأفضل أسلوب للحد من التلوث هو احتجاز أتربة الفرن من خلال نوعين من المرسبات: -(04)مرسبات كهروستاتيكية)؛Electro Filtres -(10)مرشحات أكمام كبيرة على مستوى منطقة الطحن filtre a manche، و130مرشح صغير على مستوى كل خط من خطي الإنتاج)، بتكلفة 3500.000.000.00 دج. تتميز بـ: -الفعالية بنسبة 99% والقدرة على احتجاز الأتربة ذات القطر الأقل من um0.3؛ -استهلاك أقل للطاقة؛ -قدرة معالجة تفوق ما هو مطلوب؛ -قدرة على جمع الغبار 7طن/سا؛	خفض الغبار إلى 10 ملغ/م3 أي أقل من القيمة المسموح بها للمؤسسة والمقدرة بـ 50ملغ/م3. -تحقيق وفرات مالية باستخدام المصافي الكهربائية ومرشحات الأكمام. -توفير منتجات صديقة للبيئة. -تهدف إلى زيادة الحصة الإنتاجية بإطلاق منتج محترف 2013 يجمع بين الثنائية(سعر/جودة بيئية). -تبني سلسلة توريد خضراء، من خلال توفير مواد أولية غير ملوثة.
2/ المياه	اهتمت المؤسسة بإدارة المياه من خلال تطبيق تكنولوجيا الإنتاج الأنظف التي تهدف إلى ترشيد استخدام المياه والحد من تلوثها عن طريق: -تبريد غازات الكلنكر عن طريق تقنية الحلقة المغلقة التي تمنع تسرب أو صرف مياه التبريد في المجاري المائية وإعادة استخدامها بشكل دوري للغرض نفسه؛ -زيادة مصادر وتوزيع المياه؛ -تجهيز محطة لتصفية المياه المستعملة وإعادة تدويرها من خلال تحليل ومراقبة جودة المياه فيزيائيا وكيميائيا، بالتنسيق مع مخبر الجودة لتحليل المياه من خلال أخذ العينات من مواقعها داخل المصنع (المطعم، الإدارة، طابق التقنيين، محطة معالجة المياه الخام) وفحصها وتحليلها للكشف عن الميكروبات والجراثيم الملوثة؛ -قبل تشكل الحمأة يتم إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة لري الأشجار والنباتات من المساحات الخضراء (تدوير	-الاستفادة من المياه المستعملة بإعادة استخدامها مرة أخرى في الإنتاج أو الري أي عدم هدر مورد المياه. -المياه المعاد معالجتها تستغل في سقي المساحات الخضراء. -انخفاض في فاتورة استهلاك المياه، وتوفير موارد مالية كانت ضائعة.

	المياه)200-300م3/اليوم.	
3/ التربة	تعمل المؤسسة على توسيع المساحة الخضراء فهي تشكل 27.3% من المساحة الإجمالية للمصنع، مغروسة بأكثر من 4000 شجرة مضادة للرياح بجانب الفرن (خط2)، بجانب منطقة الشحن، ملعب لكرة القدم؛ -تسيير النفايات الصناعية، حيث خصصت الإدارة منطقة لعبور النفايات وجمعها وفرزها لاتخاذ القرار بتخفيضها أو معالجتها. -تم تزويد المصنع بشاحنة لشفط المياه(من مجاري الصرف الصحي) وتنظيف المواد الدقيقة(فرينة، إسمنت) داخل خطي الإنتاج وشاحنة لرش الغبار؛ -إعادة تأهيل المحاجر: محاجر الدبيل (مارس 2010) ومحاجر بوسعادة بعد التشغيل 2009/2008 بغرس الأشجار أو تهيئة ملعب لكرة القدم.	-الحفاظ على الموارد الطبيعية وإعادة تأهيل التربة.
4/الضوضاء والاهتزازات	اتخذت إدارة المؤسسة إجراءات صارمة فيما يتعلق باستخدام الأجهزة والأدوات الوقائية خاصة تلك التي تعكس الضوضاء وعزل الصوت للتقليل من مستويات الضوضاء، وإجبارية استخدامها في الموقع الصناعي مثل: الخوذة، النظارات، أحذية خاصة، اللباس الخاص بالعمل، القفازات ... إلخ.	تقليل معدل الإصابات والأمراض والحوادث من خلال التشدد في تطبيق الإجراءات الوقائية من طرف العمال بالمصنع.

المصدر: من إعداد الطالب بناءا على وثائق مصلحة البيئة بالمؤسسة.

من الجدول أعلاه نلاحظ ان المؤسسة أعطت الأولوية للحد من كمية الغبار المتطاير والمنفوث عبر مختلف مراحل الانتاج ومصادر الانبعاثات التي تؤثر سلبا على المحيط و الجوانب الصحية للعاملين، حيث كان لهذه الإجراءات أثر إيجابي على الجوانب البيئية في المؤسسة وخارجها.

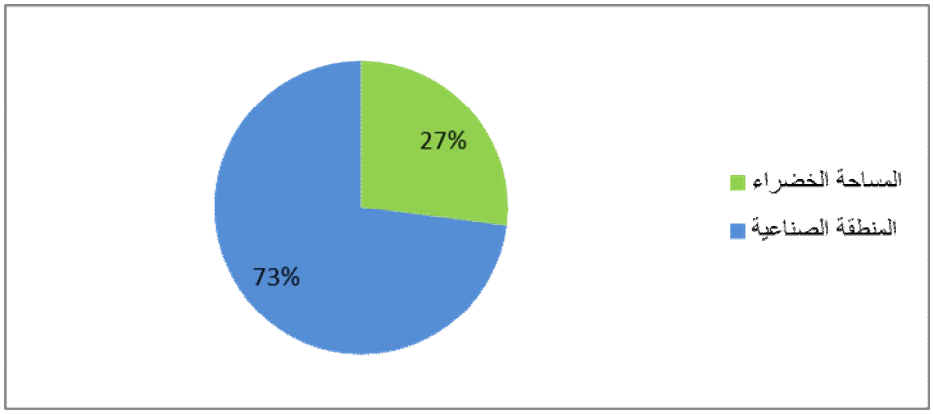
جدول رقم (16): تطور المساحة الخضراء ابتداء من 2011-2015 بالمؤسسة

السنة	2011	2012	2013	2014	2015
المساحة الخضراء (م2)	10700	12000	18000	46450	273250

المصدر: من إعداد الطالب بناءا على وثائق مصلحة البيئة بالمؤسسة.

حيث تقدر المساحة الإجمالية الخضراء بـ 273250م2 أي ما يقارب 27.32 هكتار أي ما نسبته 27.3% من المساحة الإجمالية بالمؤسسة.

شكل رقم (12): المساحة الخضراء بالمؤسسة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الجدول أعلاه.

- مراقبة جودة الهواء: تقوم إدارة البيئة بالرقابة المستمرة على الانبعاثات من غازات وأتربة والتي تتسبب في الإخلال بجودة الهواء، وتستعمل بهذا الشأن أجهزة قياس مخصصة للغاز وأخرى للغبار، والجدولين المواليين يبينان انبعاث غاز(Nox,So2) في كل من خطي الإنتاج.

جدول رقم (16):نسبة انبعاث غازات (Nox,So2) خلال 2014-2015 الخط (01)

الغازات المنبعثة	So2 ملغ/م3	Noxملغ/م3
سنة 2014	63.65	321.51
سنة 2015	55.60	277.40
النسبة%	4.073	0.863

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على الوثائق المقدمة من مصلحة البيئة بالمؤسسة.

جدول رقم (17):نسبة انبعاث غازات (Nox,So2) خلال2014- 2015 (الخط 02)

الغازات المنبعثة	So2ملغ/م3	Noxملغ/م3
سنة 2014	88.06	415.36
سنة 2015	86.77	233.46
النسبة%	10.76	0.562

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على الوثائق المقدمة من مصلحة البيئة بالمؤسسة.

نلاحظ من خلال الجدولين أن نسبة انبعاث غاز (So2) في الخط الإنتاجي الأول هي (4.073%) أقل من نسبة انبعاث (So2) في الخط الإنتاجي الثاني والمقدرة بـ (10.76%)، ونسبة انبعاث غاز Nox في

الخط الإنتاجي الأول أكبر من نسبة انبعاث Nox في الخط الإنتاجي الثاني والمقدرة بـ 0.562%، ما يدل على أن المؤسسة تبذل جهودا لتقليص الانبعاثات في الجو.

وقد تمكنت المؤسسة من تحقيق مستويات دنيا من الغبار المتطاير في الهواء بفضل تركيب جيل جديد من المصافي ذات الأذرع في ورشات العمل، وتمكنت المؤسسة من الحد من تلوث الغبار بنسبة 90%، حيث أن حجم انبعاث الغبار يقدر سنويا بحوالي: 34000 طن أي ما يعادل إنتاج: 27000 طن من الإسمنت، كما أن تجديد العتاد الذي يستخدم بشكل خاص في تطهير الهواء يسمح بتوفير الطاقة والمواد والماء وانبعاثات الغازات، ومكنت المؤسسة من استرجاع أكثر من 27000 طن من الإسمنت الضائع كغبار بما يمثل ربح مالي هام بالنسبة للمؤسسة وهذا ما يبينه الجدول التالي:

جدول: رقم (18): الكميات والأرباح المسترجعة من انبعاثات الغبار الضائع.

	المسحوق الخام طن	مسحوق الكلنكر طن	مسحوق الإسمنت طن	**المجموع 10 قوة 3 دج**
التركيز الفعلي للمسحوق	50 ملغ/م3	10 ملغ/م3	10 ملغ/م3	
الكمية المسترجعة خلال اليوم	150	97.14	8	
الكمية المسترجعة خلال سنة	55300	34000	27000	
الربح	50000	45700	71654	167354

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على سجلات مصلحة المحاسبة بالمؤسسة.

من خلال الجدول نجد أن المؤسسة حققت أرباحا قدرها: 167354000 دج من المواد المسترجعة من الغبار المتطاير في الهواء كما ساهمت في حماية البيئة من الكميات التي كانت تطرحها فيها.

ثانيا: إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة بالمؤسسة

أنشأت المؤسسة نظاما يساهم في توفير الاستهلاك النوعي للكهرباء يحقق مواصفات بيئية جيدة من ناحية امتصاص الكبريتات والاستفادة من حرارة الفرن والغبار المتشكل في الفرن مما ساهم في ترشيد استهلاك الكهرباء، وقد قامت المؤسسة بالعديد من الإجراءات لتخفيض كميات الطاقة المستهلكة من خلال:

- تغيير التجهيزات الأكثر استهلاكا للكهرباء والغاز بتجهيزات اقتصادية، والمحركات ذات التيار المتواصل بالمحركات ذات التيار المتناوب.
- توقيف العمل ببعض الآلات في الأوقات التي يبلغ استهلاك الكهرباء ذروته وهذا بين الساعة الخامسة والتاسعة مساءا والتي يتم فيها فرض ضرائب إضافية في فاتورة الكهرباء، ويتم ذلك من خلال تنظيم أوقات العمل لتجنب هذه الأوقات المكلفة والعمل بنظام المناوبة.
- تجديد أنظمة الدعم الكهربائي والغاز التي تمتلكها المؤسسة.

- تجديد مبرد الكلنكر بواحد جديد واقتصادي (تبديل قصبة غاز/غاز بقصبة غاز/هواء).

وفي سياق سياستها لترشيد استهلاك الطاقة تقوم المؤسسة باتخاذ سلسلة من الإجراءات حسب الجدول الموالي:

جدول رقم (19): آليات ترشيد استهلاك الموارد بالمؤسسة

نوعية الاستهلاك	ترشيد الاستهلاك	الآلية والاستخدام
1/الطاقة الحرارية	-الاستخدام الأمثل لاستهلاك الغاز وعدم هدره.	-تحقيق الرقابة على الطاقة في جميع مراحل الإنتاج لتقليص التكاليف وتحسين الإنتاجية (طهي الكلنكر يتطلب درجة حرارة عالية)، -تقليل توقفات الفرن أثناء عمليات الإنتاج واستبدال الطوب الحراري بشكل منتظم مع تركيب جهاز للحد من انبعاث الغاز Co2، SO2.
2/ الغاز الطبيعي	-تحسين كفاءة استخدام الطاقة.	-استخدام أكفأ للطاقة عند تبريد الكلنكر. -استرجاع الحرارة من غازات العادم عند التسخين والتبريد.
3/الطاقة الكهربائية	-تخفيض استهلاك الطاقة الكهربائية بناء على فواتير الكهرباء 2010-2014 فإن استهلاك الصناعة للكهرباء هي أقل من 50% من الطاقة المستعملة أي أن هناك انخفاض في كمية الكهرباء المستهلكة.	-استخدام مصابيح ذات إنارة جيدة بطاقة منخفضة؛ -تثقيف الموظفين، على إطفاء الأنوار غير المستعملة؛ -استعمال المرشحات الكهروستاتيكية ومرشحات الأكمام التي تقل كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة فيها وتستخدم لـ: -تعبئة وشحن بطاريات 10 فولط للتحكم في الفرن؛ -مولد 30 كيلو فولط KVa لتغذية قاعة المراقبة والمختبر؛ -مولد 10 KVA لتغذية فروع المحطات؛ - مجموعات كهربائية من مولدات الطوارئ (KVA2000 لكل خط)، (للطوارئ وتزويد المنشآت الحساسة (إضاءة، نظام وقائي من الحرائق، مضخات المياه).

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق والسجلات المقدمة من مصلحة البيئة.

ثالثا: إجراءات الحد من التلوث الضوضائي

تعتبر الضوضاء من الملوثات الفيزيائية الشائعة في مصانع الإسمنت وخصوصا في أقسام الطحن والتكسير بوحدة الإنتاج، وتأثير شدة الضوضاء التي تصدرها الآلات تعتمد على المسافة التي تفصل العامل عن مصدر الضوضاء، طبيعة الصوت وطول الموجة، مدة التعرض للألأت حيث تكون العلاقة طردية بين مدة التعرض والتأثير على الجهاز السمعي، ويعد مستوى الصوت بمقدار (70-75 ديسبل) هو المستوى الذي يجب أن لا تزيد فيه فترة التعرض عن 8 ساعات في اليوم، ولأن المؤسسة لها العديد من المصادر التي تنتج الضوضاء هذا ما خلق لديها ضغط لمكافحة هذا المشكل لأن القوانين والمواصفات الدولية للصحة و السلامة المهنية توصي بعدم التعرض لأعلى من المستويات الضوضائية المحددة وهي إرشادات للتعرضات السليمة والمتمثلة في الجدول التالي:

جدول رقم (20): فترة التعرض للضجيج

مستوى الضجيج بالديسبل	80	85	90	95	100	105	110	115
فترة التعرض بالساعة	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125

المصدر: مديرية البيئة لولاية المسيلة.

من خلال الجدول نجد ان قوة الضوضاء تتناسب عكسيا مع حجم ساعات العمل، ولهذا تعمل المؤسسة على التخفيف من شدة الضوضاء التي يتعرض لها عمالها من خلال الإجراءات التالية:

- تشييد عوازل في أماكن الضجيج تسمح بتخفيض مستوى الضوضاء.
- اقتناء أجهزة ميكانيكية هادئة نسبيا، والحرص على صيانتها بطريقة دورية.
- استخدام اجهزة الحماية الشخصية مثل سداد الأذن وغيرها.
- التحكم بالضوضاء المولدة جراء تدفق الهواء من خلال اعتماد أنابيب بقياس مناسب لدخول وخروج الهواء.
- تركيب عوازل للضوضاء حول المراوح والمضخات ومولدات الكهرباء.
- إنشاء وتطبيق برامج مراقبة وصيانة صارمة على الأجهزة والآلات.
- حصر عمليات التفجير على أيام محددة وعلى أوقات معينة للتخفيف من شدة الارتجاجات الأرضية.

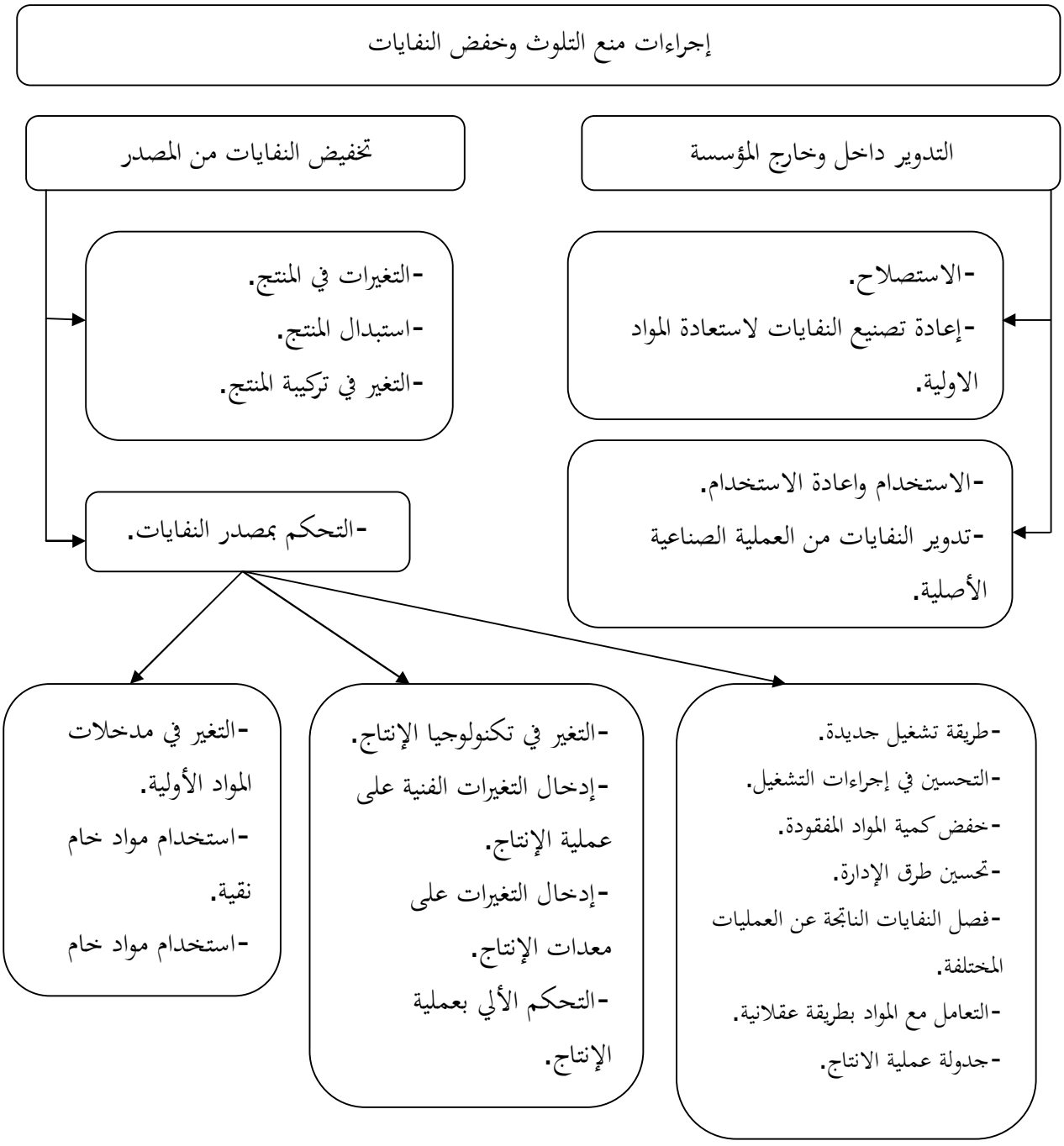
رابعا: إجراءات الحد من تراكم النفايات الصلبة

لقد أثبتت التجارب أن خفض النفايات هو خيار عملي ويعتبر من الوسائل المضمونة لمنع المخاطر البيئية، ويعد الأفضل في تطبيق إدارة النفايات لانخفاض تكلفته وفوائده المتعددة، لذا يتوجب على المؤسسة القيام بالعديد من الإجراءات للحد من النقائص المسجلة، حيث تشمل هذه الإجراءات مختلف مراحل

العمليات الانتاجية من دخول المواد الأولية إلى غاية إنتاج مادة الإسمنت، حيث يتم مراجعتها وفحصها دوريا وترتبط بالمجالات التالية:

- يجب على المؤسسة القيام بتدوير النفايات أو جزء منها عند تولدها من مصدرها، وذلك بإنشاء وحدة لإعادة رسكلة وتدوير النفايات العادية داخل المؤسسة والتخلص من النفايات الخطيرة عن طريق الحرق باستعمال أفران المؤسسة لتحقق المؤسسة بذلك نسبة صفر نفايات، حيث لا تقتصر مهمة المؤسسة في خروج هذه النفايات منها بل يجب عليها تحمل المسؤولية البيئية حتى بعد خروج هذه المواد من المؤسسة ومتابعة طريقة التخلص منها في مناطق أمنة صحيا ولا تجلب ضررا للأطراف المجاورة للمؤسسة (سواء السكان، المحيط البيئي الطبيعي).
- تطوير وتحسين تكنولوجيا التصنيع واستعمال معدات حديثة تساهم في خفض النفايات من المنبع أثناء القيام بالإنتاج.
- تطوير عمليات التشغيل كاتخاذ التدابير الازمة لصيانة المعدات ومراقبة وتتبع النفايات عن طريق استخدام برامج الإعلام الألي ورصد الكميات الناتجة خلال جميع مراحل العملية الانتاجية، واستبدال المواد الأولية بمواد أخرى تنتج نفايات أقل خطورة وبكميات دنيا.
- التحكم بعمليات التصنيع والتغيير في أنماط العملية الانتاجية لتقليل سمية وكمية النفايات المتولدة، والشكل الموالي يوضح الإجراءات الازمة للحد من التلوث والنفايات.

شكل رقم: (13) إجراءات منع التلوث وخفض النفايات.



المصدر: من إعداد الطالب بناءا على وثائق مصلحة البيئة بالمؤسسة.

المطلب الثاني: أثار تدابير إدارة المخاطر على المسؤولية البيئية لدى أطراف المجتمع

تزايد إهتمام إدارة المؤسسة بالمسؤولية البيئية والاجتماعية و ذلك بالعناية بمصالح المجتمع و تحمل مسؤولية الآثار الناجمة عن نشاطات المؤسسة على المجتمع والبيئة، وهذه المسؤولية لا تقتصر فقط على الالتزامات القانونية بل تتجاوزها إلى تحسين العلاقة مع أصحاب المصلحة، و هي ممارسات طوعية لا اجبارية، وتنظم المسؤولية الاجتماعية ضمن الخطط السنوية للمؤسسة بحيث تظهر في تقاريرها السنوية حتى تضمن استدامتها والعمل على تطويرها، وتختلف البرامج من تدريب للعاملين إلى البرامج التعليمية إلى المساهمة في تطوير المتنزهات والمحميات وتشجيع المبادرات البيئية والاهتمام بأسر العاملين ودعم المؤسسات الخيرية.

الفرع الأول: الأخطار البيئية لنشاط المؤسسة على أطراف المجتمع

تسبب الأخطار الصحية والبيئية الناجمة عن نشاط مؤسسة لافارج حمام الضلعة جراء التلوث وانبعاث الغازات السامة هاجسا أمام السكان جيران المؤسسة، حيث تعمل إدارة البيئة بالمؤسسة على إيجاد حلول لتخفيف الأضرار والحد منها و في ظل تزايد أخطار الإصابات بالأمراض وتضرر المحيط جراء التلوث البيئي، تستمر مطالب الجمعيات والهيئات المنظمة للمجتمع المدني بالتدخل لإيجاد حلول مناسبة للحد من الانعكاسات السلبية على الإنسان والطبيعة والحد من الأضرار التي يدفع ثمنها الإنسان والطبيعة على حد سواء، نتيجة الغبار والأتربة المنتشرة والغازات السامة المتصاعدة من الفرن والمتناثرة عبر أرجاء المحيط لتصل إلى أماكن جد بعيدة، ضف إلى التشققات الكثيرة في المنازل القريبة من المؤسسة حيث أصبحت معرضة للانهيار بسبب الهزات التي تحدثها آلات المصنع فضلا عن تذمر السكان من التلوث البيئي الذي يحدثه غبار ودخان المؤسسة ، كما أحدث إصابتهم بالأمراض المزمنة كالربو والحساسية.

ولم تنحصر الأخطار الناجمة عن نشاط المؤسسة عند الحوادث البيئية فقط بل زادت في خلق الكوارث الانسانية لتمس حتى الطريق الضيق الذي يتقاسمه أهالي المنطقة وأبنائهم مع الشاحنات الكبيرة والمسيطرة بشكل كبير على ذات المسلك، ما زاد من غبن السكان خوفا على حياة أبنائهم، خاصة المتجهون إلى مؤسساتهم التعليمية، ما يفرض على الآباء مرافقتهم لإيصالهم نحو وجهتهم المقصودة.

وبالرغم من قيام المؤسسة بالعديد من الإجراءات للحد من الأخطار البيئية لكن ذلك كان دون دراسة المعايير العلمية ومدى تطابقها والوضع البيئي للمنطقة وحساسيتها والاستعانة بخبراء البيئة في مجال صناعة الإسمنت، ويبقى المشكل المطروح في كميات الغبار المتناثر في المحيط الجوي، وبالرغم من نجاح المؤسسة في تخفيض 35% من مادة الكلنكر، والتي تحوي بدورها 85% من الكربون خاصة عند احتراق المادة ولكن مازال الخطر قائماً مادام العمل بنظام المصفاة القديمة والتي تفرز سموما خطيرة على الصحة والبيئة.

وتعددت انعكاسات المصنع على صحة السكان مسلطة آثارها على البيئة والمحيط، حيث أثرت على المحيط الأخضر حسب تقارير الجمعيات،[1] حيث تحولت الأراضي الزراعية إلى أراض قاحلة، إضافة إلى تحول الجبال المجاورة للمصنع من مناطق سياحية إلى مناطق رمادية بسبب اكتساح الغبار المتصاعد، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع حجم التلوث في الجو و عدم احترام معايير السلامة البيئية.

الفرع الثاني: أثار تطبيق إدارة المخاطر البيئية في المجتمع

ويمكن تقسيمها إلى آثار اجتماعية وآثار بيئية وهي مبينة كالتالي:

- تزويد جيران المؤسسة بالطاقة، حيث تسمح عملية تزويد المصنع بالغاز الطبيعي بربط وإمداد العديد من القرى والمناطق المجاورة بالغاز الطبيعي على طول مسار العملية؛

- خلق مناصب الشغل حيث توفر المؤسسة حوالي 2000 منصب عمل مباشر وغير مباشر مما يساهم في تخفيض نسب البطالة، إذ تعتمد شروط التوظيف على الطاقات البشرية خاصة الشباب.

- استقبال الطلبة والمتربصين من الجامعة ومعاهد التكوين المهني في جميع التخصصات وتزويدهم بالمعلومات الضرورية اللازمة لإجراء الدراسة، مما يفتح مجال المؤسسة على العالم الخارجي المحيط بها؛

- رعاية الأنشطة الرياضية لولاية المسيلة، إذ تحيي كل سنة إدارة البيئة اليوم العالمي للبيئة (05 جوان من كل سنة)؛

[1] بناءا على مقابلة مع رئيس جمعية حماية البيئة بحمام الضلعة بتاريخ: 23 فيفري 2016، على الساعة 09:30، بمقر الجمعية.

- إقامة حملات تطوعية للتشجير، حيث تقوم المؤسسة بإشراك طلاب المدارس حتى من ذوي الإعاقات الذهنية، مما يكرس ثقافة الحفاظ على البيئية لدى الجيل الناشئ؛

- المساهمة بالتبرعات لبناء مساجد وتوزيع كميات معتبرة من الإسمنت؛

- تكريم المتفوقين في شهادة البكالوريا لأبناء سكان المنطقة المجاورة للمؤسسة؛

- مساعدة سكان المنطقة على الاستفادة مجانا من بعض المواد غير الخطرة لاستعمالها في حياتهم اليومية (كالحطب الذي يستعمل للتدفئة أو للطهي).

- تقليل الانبعاثات الصناعية الصادرة عن المؤسسة والمؤثرة على صحة السكان القاطنين بالقرب منها، حيث أنه وفق إجراءات الصيانة التي تقوم بها المؤسسة للمصافي وأجهزة منع التلوث تخفض من نسبة الانبعاثات الجوية، خاصة بعد تبني مقاربات المسؤولية البيئية بالإعداد لتطبيق نظام إدارة بيئية.

- تحسين العلاقات مع القوى الفاعلة في المجتمع كجمعيات حماية البيئة والأمراض المزمنة، حيث وفق استراتيجية المؤسسة الهادفة لتبني معايير التنمية المستدامة، حسنت المؤسسة من سمعتها وصورتها في المجتمع مما أدى إلى زيادة ثقة القوى الفاعلة بالمجتمع بها.

- حماية الأنظمة الطبيعية والأراضي المجاورة للمؤسسة بالرغم من ان المنطقة المتواجدة بها غير زراعية ونسبة التغطية النباتية بها ضئيلة وبعدها عن البلديات المجاورة، فإن المؤسسة تعمل على تخفيض نسبة تأثيرها على الأنظمة الطبيعية.

- البحث في أفضل الطرق لحل المشاكل البيئية بمشاركة جميع الأطراف الفاعلة من خلال الاقتراحات وفتح مجال الحوار البناء مع أطراف المصلحة في حماية البيئة.

- عدم اهمال حق المجتمع في استفادته من مزايا تمنحها المؤسسة الاقتصادية الصناعية، مثل عدالة التوظيف، و منح المساعدات و الهبات لمنظمات المجتمع المدني، و المساهمة في تحقيق التنمية بكافة أشكالها.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل تم التطرق إلى المؤسسة محل الدراسة ومعرفة مدى تأثيرها على البيئة وتحليل أهم المؤشرات الاقتصادية والبيئية لمعرفة أثر تطبيق نظام إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية بالمؤسسة، حيث إستطاعت المؤسسة من تحسين وضعها البيئي بعد تبنيها لتطبيق إجراءات نظام إدارة البيئة، وهذا ما لمسناه في مبالغ الإستثمارات البيئية الذي مكنها من الحد من الإنبعاثات الغازية وإسترجاع كميات الفاقد من الغبار والمواد الأولية وترشيد إستهلاك الطاقة وتوفير كميات معتبرة من المياه مما ساهم في الحفاظ على البيئة.

تعتمد المؤسسة على نظام لإدارة المخاطر البيئية يشرف عليه مسؤول عن البيئة مكلف بشؤون حماية البيئة وإدارتها يطلق عليه "مندوب البيئة" تابع لمصلحة البيئة بالمؤسسة، حيث تسعى المؤسسة إلى تبني المعايير الدولية للنظم البيئية خاصة شهادة الجودة البيئية، من خلال الإعداد لتطبيق نظام الإدارة البيئية داخل المؤسسة وإعداد مراحل الحصول على شهادة الأيزو 14001 والتوجه نحو الإنتاج الأنظف الصديق للبيئة.

خاتمة عامة

تدرك المؤسسة محل الدراسة ضرورة دمج الإعتبارات البيئية ضمن نشاطها، لكنها تجد صعوبة في الإنتقال إلى أساليب إدارة المخاطر البيئية وفق التكنولوجيا البيئية وفي كثير من الأحيان تكون هذه العراقيل تقنية وبشرية أكثر منها مادية، وتعتمد على التكنولوجيا البيئية الحديثة باعتبارها مطلب أساسي يفرضه الواقع المتسارع والتغيرات الحاصلة لمواكبة العصر، لذا إنتهجت أساليب إنتاجية أنظف للحد من أثار التلوث، فهي تقوم في الغالب بالصيانة الدورية لمعدات الانتاج والاعتماد على تدريب اليد العاملة التقنية حسب الإحتياجات الميدانية، وتعتمد المؤسسة على تدوير النفايات كاستراتجية للحد من الأخطار البيئية فنجد المؤسسة تقوم بمراقبة وتثمين نفاياتها وتعتبرها من أهم الوسائل في مكافحة التلوث، وتحقق من وراء ذلك مداخيل مالية إضافية فهي بذلك تحد من التلوث داخل وخارج المؤسسة، وتحسن من صورة المؤسسة، وتقوم المؤسسة بمعالجة المياه الصناعية المستعملة من خلال إنشاء محطة لمعالجة المياه وإعادة تدويرها للإستفادة منها مجددا، إلا أن المؤسسة تجد صعوبات في ترشيد إستهلاك المواد الأولية نظرا للحاجة الكبيرة لها في العملية الانتاجية، وبذلك يبقى الإهتمام الأول والأخير هو إستمرار الإنتاج وتفادي إنقطاعه بأي طريقة ولو على حساب البيئة.

ولدى المؤسسة ثقافة بيئية متواضعة فهي تعرف القليل من مفاهيم نظام إدارة المخاطر البيئية ومساهمتها في الحد من التلوث مما يبقيها تعاني من مشكل تطبيق هذه المفاهيم على أرض الواقع، حيث تعتقد المؤسسة أن قضية حماية البيئة من التلوث ليست مسؤوليتها لوحدها ومن المجحف أن تتحمل كل أعباء التلوث، ولكن تعتبرها مسؤولية كل أطراف المجتمع ابتداءا من الفرد إلى المجتمع المدني و كذا السلطات المحلية الوصية على حماية البيئة، حيث يجب تظافر الجهود لتحقيق وعي بيئي حقيقي يساهم في الحد من المخاطر البيئية، فعدم إستفادة المؤسسة من تحفيزات وإعانات مالية نتيجة قيامها بتبني نظام الإدارة البيئية ولد لديها شعور بعدم المسؤولية تجاه حماية البيئة، ومما سبق يمكن القول بأن إدارة المخاطر تجاه البيئة تبقى غير مطبقة بشكل حقيقي، ونجد المؤسسة تسعى جاهدة لتبني الاعتبارات البيئية ضمن استراتجيتها من خلال الإعداد لتطبيق نظام الإدارة البيئية.

تحليل واختبار الفرضيات:

أظهرت الدراسة الميدانية بمؤسسة لافارج لموضوع: مساهمة تدابير إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية، أن تبني المؤسسة لإدارة المخاطر له أثر إيجابي واضح على تفعيل المسؤولية البيئية من خلال تحسين الأداء البيئي وهذا ما أثبته تحليل كميات الغبار المسترجعة وكميات الطاقة والمياه المخفضة وإدارة النفايات، والنتائج المالية الناتجة عن الإستثمارات البيئية التي قامت بها المؤسسة والحالة البيئية بعد إدراج الاعتبارات البيئية ضمن استراتجيتها، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى أن "إدارة المخاطر تساهم في تفعيل المسؤولية البيئية" داخل المؤسسة من خلال الحد من التلوث، فالمؤسسة تعتمد نظام لإدارة المخاطر البيئية يشرف علية مسؤول عن البيئة مكلف بشؤون حماية البيئة وإدارتها يطلق عليه "مندوب البيئة" تابع لمصلحة البيئة بالمؤسسة، حيث تسعى المؤسسة إلى تبني المعايير الدولية للنظم البيئية خاصة شهادة الجودة البيئية، من خلال الإعداد لتطبيق نظام الإدارة البيئية داخل المؤسسة وإعداد مراحل الحصول على شهادة الأيزو 14001 والتوجه نحو الإنتاج الأنظف الصديق للبيئة.

* أما فيما يخص الفرضية الثانية " توقع مخاطر بيئية ناتجة عن نشاط المؤسسة يدفعها لضرورة الوقاية والتحكم فيها للحفاظ على البيئة" فإن هذه الفرضية تطبيقيا محققة ذلك أن المؤسسة قامت بإدراج البعد البيئي ضمن استراتجيتها نتيجة تبنيها لنظام إدارة البيئة وهي تعمل جاهدة على تطبيقه على أرض الواقع في أقرب الأجال، مما يسمح لها بالتنبؤ بالمخاطر البيئية قبل وقوعها وإتخاذ التدابير اللازمة لمواجهتها قبل حدوثها والإستعداد لها بتوفير جميع الإمكانيات المادية والبشرية والتقنية اللازمة للحد من الأخطار البيئية المصاحبة لنشاطها.

* وبالنسبة لثالث فرضية: "تبني إدارة المخاطر يحد من التأثيرات السلبية على البيئة الناتجة من نشاط المؤسسة" فقد تم إثباتها فالمؤسسة تدرك ضرورة دمج الاعتبارات البيئية ضمن نشاطها والإنتقال إلى أساليب إدارة المخاطر البيئية وفق التكنولوجيا البيئية للحد من التأثيرات السلبية على البيئة متمثلة في التلوث،كما تعتمد على تدوير النفايات كاستراتجية للحد من الأخطار البيئية فنجد المؤسسة تقوم بمراقبة وتثمين نفاياتها وتعتبرها من أهم الوسائل في مكافحة التلوث، وتحقق من وراء ذلك مداخيل مالية إضافية وتحد من التلوث داخل وخارج المؤسسة، وتقوم بمعالجة المياه الصناعية المستعملة من خلال إنشاء محطة لمعالجة المياه وإعادة تدويرها للإستفادة منها مجددا.

* بالنسبة للفرضية الرابعة:"نشر الوعي البيئي داخل المؤسسة يرفع الإحساس بالمسؤولية البيئية لكل فرد من أفراد المؤسسة"، فقد تم إثباتها فالمؤسسة على درجة مقبولة من الوعي بالمخاطر التي تهدد البيئة، وهي تعتقد أن قضية حماية البيئة هي مسؤولية أخلاقية قبل كل شيء وتعتبر نشر الوعي البيئي بين أفراد المؤسسة من أهم الاستراتجيات التي تساعد على بناء قاعدة متينة للتنمية المستدامة البيئية في المستقبل من خلال التقويم التدريجي لسلوكيات العاملين المجحفة تجاه البيئة، كما أن المؤسسة تعطي إهتماما كبيرا للتدريب البيئي فنجده يرتبط

بإجراءات الوقاية من الأخطار المهنية والبيئية والحوادث الصناعية خاصة الحرائق وحوادث العمل، وتعتمد المؤسسة على برامج الحماية البيئية والسلامة المهنية وهي بذلك تعتقد أنها الوسيلة الوحيدة لحد من الأخطار البيئية الناجمة عن نشاطها.

نتائج الدراسة

من خلال الدراسة الميدانية في مؤسسة لافارج حمام الضلعة لموضوع مساهمة تدابير إدارة المخاطر في تفعيل المسؤولية البيئية، يبرز حداثة تطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة و قلة الإطارات المتخصصة في مجال البيئة حيث انحصر اهتمام مصلحة البيئة على تطبيق النظام على مستوى العملية الإنتاجية، وبناءا عليه تم التوصل إلى النتائج التالية:

- تخلف المؤسسة أثناء نشاطها آثارا بيئية واجتماعية معتبرة، وفي مقابل ذلك تتحمل تكاليف بيئية ضخمة نتيجة الإضرار بالبيئة والصحة العامة وتولي المؤسسة اهتماما كبيرا بهذا الجانب؛

- تركز المؤسسة على الاهتمام بالتحسين المستمر في العمليات الإنتاجية من خلال إدخالها للتكنولوجيا الجديدة والنظيفة (مصافي ومرشحات هواء)؛

- عدم اهتمام المؤسسة بالتحسين في مخرجات العملية الإنتاجية أي منتج الإسمنت في حد ذاته بالأخذ بالبعد البيئي في تركيبته وتصميمه، ما يعكس غياب الاستراتيجية البيئية المرتبطة بالمنتجات النهائية؛

-مؤسسة لافارج حمام الضلعة لصناعة الإسمنت لم تتحصل بعد على شهادة ISO14001، نظرا لعدم تطبيق المعايير والتدابير البيئية المفروضة في التشريعات الجزائرية بجدية تامة خاصة فيما يتعلق بالتلوث الهوائي؛

- تتخلص المؤسسة من النفايات الصناعية المتولدة عن نشاطها من خلال البيع في المزاد العلني أو الحرق أو التخلص منها في مركز الردم التقني بحمام الضلعة أو منحها مجانا لمؤسسات الاسترجاع الأصلية، ما يبرز اهتمامها بتحقيق التسيير الكفؤ للنفايات لكن الهدف الأساسي كان التخلص منها إلى الصفر، وليس تقديرها كمصدر تمويلي لمختلف عملياتها واستثماراتها؛

- تعمل إدارة المؤسسة على تقديم خدمات قيمة للعمال وذلك بتلبية احتياجاتهم والاهتمام بالطاقات البشرية وتدريبها خاصة ما تعلق منها بالبيئة وفتح المجال لهم للمشاركة في صنع القرار، ما من شانه رفع المعنويات وإنماء روح المبادرة والإبداع والابتكار في المجال البيئي.

التوصيات والإقتراحات:

بناءا على النتائج التي تم التوصل إليها ضمن هذه الدراسة، يقدم الباحث بعض الإقتراحات التي يمكن الإستفادة منها في تطبيق نظام إدارة مخاطر بيئية وتبني استراتجية بيئية فعالة وناجحة:

- على المؤسسة إعتماد استراتجية واضحة ومحددة لنظام إدارة المخاطر البيئية بما يساهم في إنشاء بيئة صناعية خضراء تراعي المتطلبات البيئية؛

- أن تعمل المؤسسة على زيادة الإهتمام بالبيئة من خلال تفعيل أدوات الإتصال مع الجهات المعنية بشؤون البيئة وفتح الحوار مع الأطراف الفاعلة في المجتمع المدني من أجل تجنب المخاطر البيئية؛
- دراسة تأثر المناطق المجاورة للمؤسسة بالملوثات على إختلاف أنواعها، والعمل على وضع برامج وخطط للتقليل من حجم هذا التأثير للحد من المخاطر البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسة؛
- العمل على توسيع المساحات الخضراء داخل وخارج المؤسسة وخاصة المحيط المجاور للمؤسسة قصد تحسيين جودة الهواء؛
- الإهتمام أكثر بنشر الوعي البيئي بين أفراد المؤسسة من خلال إقامة دورات تدريبية لتنمية قدرات ومهارات العاملين على التعامل مع الأخطار البيئية والعمل على تقليصها ومنعها قبل حدوثها؛
- إقامة نظام للمعلومات البيئية لتحسيين نظام إدارة البيئة والتنبؤ بالمخاطر البيئية قبل حدوثها ومواجهتها بكل الطرق المتاحة؛
- توسيع قاعدة إتخاذ القرارات المرتبطة بالأداء البيئي للمؤسسة من خلال منح صلاحيات أكبر لمندوب البيئة وإشراك جميع الإطارات في تكريس ثقافة المسؤولية البيئية في المؤسسة؛
- يجب على المؤسسة العمل على إكتساب ثقافة بيئية واسعة خاصة فيما يتعلق بنظام إدارة المخاطر البيئية ومساهمتها في الحد من التلوث، مما يساعدها في تطبيق نظام إدارة بيئية فعال على أرض الواقع؛
- يجب على المؤسسة القيام بتدوير النفايات أو جزء منها عند تولدها من مصدرها، وذلك بإنشاء وحدة لإعادة رسكلة وتدوير النفايات العادية داخل المؤسسة والتخلص من النفايات الخطيرة عن طريق الحرق باستعمال أفران المؤسسة لتحقق المؤسسة بذلك نسبة صفر نفايات؛
- تطوير التكامل بين نظام إدارة الجودة الشاملة ونظام إدارة البيئة في المؤسسة؛
- إعتماد تقنيات الإنتاج الأنظف باستخدام أساليب وأدوات علمية لتقييم الأداء البيئي باستمرار ومعرفة مدى تقدم التحسينات البيئية؛
- ضرورة تفعيل دور الرقابة البيئية من أجل التحسين المستمر في نظام إدارة المخاطر البيئية.

أفاق الدراسة:

هذا الجهد المتواضع يفتح العمل من أجل مواضيع أخرى جديدة مثل:

- منهجيات إدارة المخاطر على المستوى العالمي؛
- قياس تكاليف إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة؛
- التكاليف التي توفرها إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة؛
- دور أصحاب المصالح في الضغط على تبني إدارة المخاطر البيئية داخل المؤسسة؛
- إثراء النقاش حول المسؤوليات البيئية للمؤسسات على المستوى الوطني.

المصادر:

- القرآن الكريم

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

الكتب

1- إبراهيم مصطفى السربيتي : اقتصاديات الموارد البيئة، قسم الاقتصاد ، دار كنوز المعرفة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن 2009.

2- أحمد أبو اليزيد الرسول: التنمية المتواصلة "الأبعاد و المنهج"، مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية، مصر، 2007.

3- أحمد المغربي: إدارة المخاطر والأزمات والأمن، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2008.

4- أحمد عبد الجواد: تلوث الهواء، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1991.

5- أحمد عبد الرحمان عبد ربه: السلامة المهنية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2010.

6- أحمد فرج العطيات: البيئة الداء و الدواء، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.

7- أحمد فرغلي حسن:"البيئة والتنمية المستدامة، الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي"، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، آلية الهندسة جامعة القاهرة، مصر، 2011.

8- أسامة حسين شعبان: الأخطار والكوارث البيئية، جامعة المنيا، دار الفجر للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2009.

9- أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى: إدارة الخطر والتأمين، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2007.

10-ألان وارنج، إيان جليدون، ترجمة: سرور علي ابراهيم: إدارة المخاطر الأمور الحرجة للنجاح والبقاء على قيد الحياة في القرن الحادي والعشرين، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2007.

11-إيمان عطية ناصف: اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2007.

12-باتر مُحَّد علي وردم: العالم ليس للبيع مخاطر العولمة على التنمية المستدامة، الدار الأهلية للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2003.

13-البكري ثامر: التسويق الأخضر، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2007.

14-الجوارنة شادي خليفة : اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي ، الطبعة الأولى، دار الين للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن ، 2010.

15-الجوارنة شادي: خلفية اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي ، دار عماد الدين للنشر و التوزيع ، عمان، الأردن 2010.

16-حسان زيدان العمايرة: أنظمة الأيزو في السلامة والبيئة، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، 2015

17-حسن أحمد شحاتة: التلوث البيئي و مخاطر الطاقة، الطبعة الثانية، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر، 2003.

18-حسين على سعدي: أساسيات علم البيئة و التلوث، دار اليازوري للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2006.

19-خالد فتحي ماضي، أحمد راغب الخطيب: السلامة المهنية العامة، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن، 2010.

20-خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2012.

21-دوجلاس موسشيت: مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، ط1، 2000.

22-راتب مسعود: الإنسان والبيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2003.

23- رعد حسن الصرن: نظم الإدارة البيئية والأيزو 14000، دار الرضا للنشر، دمشق ، سوريا، 2001.

24-زكريا طاحون: إدارة البيئة نحو إنتاج الأنظف، جمعية المكتب العربي للبحوث و البيئة، القاهرة، مصر، 2003.

25-زين الدين عبد المقصود: قضايا بيئة معاصرة، منشاذ المعارف، جلال حزي وشركائه، القاهرة، مصر، 2000.

26- سامي مُحَمَّد حريز، زيد منير سلمان: إدارة الكوارث والمخاطر بين النظرية والتطبيق، دار الراية للنشر والتوزيع-الطبعة الأولى 2011

27-سامية جلال سعد: الإدارة البيئة المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2005.

28-سمير الخطيب: قياس وإدارة المخاطر بالبنوك منهج علمي وتطبيق عملي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى، 2005.

29-سمير عبد الحميد رضوان: المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، دار النشر الجامعية، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى 2005

30- سهيلة مُحَمَّد عباس: إدارة الموارد مدخل استراتيجي، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011

31-سيد عاشور أحمد: مخاطر تهدد البيئة العالمية " حماية عناصر البيئة"، دار الكتاب الحديث، عمان، الأردن، 2011.

32-سيد عاشور أحمد: مخاطر تهدد البيئة العالمية" حماية عناصر البيئة"، دار الكتاب الحديث، عمان، الأردن، 2011.
33-سيد عاشور حمد :التلوث البيئي في الوطن العربي وحلول معالجته، الطبعة الأولى ، الشركة الدولية للطباعة ، القاهرة ، مصر، 2006.
34-شرف مُحَّد العمري: الأصول العلمية والعملية للخطر والتأمين، كلية المجتمع، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية، 2012.
35-شريف مُحَّد العمري: الأصول العلمية والعملية للخطر والتأمين، كلية المجتمع، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى 2012.
36-صلاح محمود الحجار، داليا عبد الحميد صقر: نظام الإدارة البيئية والتكنولوجيا، دار الفكر العربي، مصر، 2006.
37-طارق عبد العال حماد: إدارة المخاطر، الدار الجامعية، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2003.
38-عادل أحمد موسى: إدارة الخطر والتأمين، معهد مصر للتأمين، الطبعة الأولى، القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2008.
39-عادل الشيخ حسين: البيئة "مشكلات وحلول"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
40-عارف صالح مخلف: الإدارة البيئية " الحماية الإدارية للبيئة " ،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2009.
41- عارف صالح مخلف: الإدارة البيئية "الحماية الإدارية للبيئة"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2007.
42-عاطف عبد المنعم، سيد كاسب: تقيم وإدارة المخاطر، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، جامعة القاهرة، مصر، دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، 2012
43-عايد عبد الله العصيمي: المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2015.
44-عبد الخالق السيد أحمد: السياسات البيئة والتجارة الدولية، الطبعة الثانية، شركة مطابع التويجي التجارية، القاهرة، مصر، 1997.
45-عبد الرحمن المهنا أبا الخيل: النظم البيئية والإنسان ، دار المريخ ، عمان، الأردن، 2003.
46- عبد العزيز طريح شرف: التلوث البيئي حاضره ومستقبله، الإسكندرية، مصر، 2003.
47-عبد العزيز قاسم المحارب : الاقتصاد البيئي، دار الجامعية الجديدة، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011
48-عبد العزيز قاسم المحارب: الآثار الاقتصادية التلوث البيئة ، مركز الإسكندرية للكتاب ، جمهورية مصر العربية ،2006.

49-عبد القادر رزيق المخادمي: التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2006.
50- عبد الله بن جمعان الغامدي: التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية و المسؤولية عن حماية البيئة، مجلة جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2007
51-عبد المجيد قدي: الاقتصاد البيئي، دار الخلد ونية للنشر والتوزيع، الجزائر، الطبعة الأولى 2010.
52-عثمان مُحَمَّد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنط: التنمية المستديمة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، ط1 ، دار الصفاء للشر و التوزيع، عمان، الأردن، .2007
53-علي السيد أمبابي: الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، 1998.
54-عماد مُحَمَّد ذياب الحفيظ: البيئة، دار الصفاء للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان، الأردن، الطبعة الاولى، 2005
55-فتحي دردار: البيئة في مواجهة التلوث، دار الأمل، الجزائر، 2003.
56-فراس أحمد الخزرجي: الإدارة البيئة، الطبعة الأولى، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
57- كلود فوسلر، بيتر جيمس: إدارة البيئة من أجل جودة الحياة، ترجمة علا أحمد صلاح، مركز الخبرات الفنية للإدارة، القاهرة، مصر، 2001.
58-كلود فولسين، بيتر جيمس. ترجمة علا أحمد صلاح: الإدارة البيئية من أجل جودة الحياة، مركز الخبرات الفنية للإدارة، مصر، 2001.
59-مثنى عبد الرزاق العمر: التلوث البيئي، الطبعة الثانية ، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2010.
60-مُحَمَّد الصيرفي: السياحة والبيئة، دار الفكر الجامعي ،الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، الطبعة الأولى 2007.
61- مُحَمَّد حامد عبد لله: اقتصاديات الموارد البيئية، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، الطبعة الثالثة، 2011
62-مُحَمَّد صالح الشيخ: الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، الطبعة الأولى، مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، 2002.
63-مُحَمَّد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية و المالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية 2002.
64-مُحَمَّد صلاح الدين عباس: نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية أيزو 14000، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2006.
65-مُحَمَّد عبد البديع: اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين للنشر، القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2003.

66- مُحَمَّد عبد الرضا الشمري: السلامة والأمن الصناعي، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
67- مُحَمَّد عبد الكريم علي عبد ربه: مقدمة في اقتصاديات البيئة، مؤسسة زايد الدولية للبيئة، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2003.
68- مُحَمَّد عبد الوهاب العزاوي: أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO9000, ISO 14000، ط2، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2005.
69- مؤيد سعيد السالم: إدارة الموارد البشرية "مدخل استراتيجي تكاملي"، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر، عمان، الأردن، 2009.
70- نجم العزاوي، عبد الله حكمت النقار: إدارة البيئة (نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO14000)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
71- نجم العزاوي، عبد لله حكمت النقار: إدارة البيئة ومتطلبات تطبيق ISO14000 الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
72- نجم عبود نجم: العد الأخضر للأعمال "المسؤولية البيئية لشركات الأعمال"، ط1، دار الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
73- نهى الخطيب، اقتصاديات البيئة و التنمية، مركز دراسات و استشارات الإدارة، القاهرة، مصر، 2000.

أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير

1- أميمة صقر المغني: واقع إجراءات الأمن والسلامة المهنية المستخدمة في منشأة قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين، دفعة 2006.
2- برني لطيفة: دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية، مذكرة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسة، جامعة مُحَمَّد خيضر، بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، بسكرة، الجزائر، دفعة 2007/2006.
3- بلال مشعلي: دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، دراسة حالة مؤسسة STAPAP ALIF لتحويل الورق والبلاستيك، مذكرة ماجستير في الاقتصاد، تخصص: اقتصاد وتسير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2011.
4- بن الطاهر مُحَمَّد لمين: إدراج البعد البيئي في أنظمة الجودة كمدخل لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، فرع الإدارة البيئية والسياحة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، دفعة 2014.

5- بوزيدي لمجد: إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، دفعة 2009/2008.
6- بوشنقير فتيحة: التقييم البيئي للمشاريع ودوره في تحقيق التنمية المستدامة-حالة الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، عنابة، دفعة 2010.
7- جابر دهيمي: دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء المستدام في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة: 2011/2010.
8- سامية سرحان: أثر السياسات البيئية على القدرات التنافسية لصادرات الدول النامية حالة الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد الدولي و التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2011.
9- سنوسي سعيدة: الآثار البيئية و الصحية للاستهلاك الصناعي للطاقة الحفرية ودور التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر- ، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار، عنابة، دفعة 2010/2009.
10-الطاهر خامرة: المسؤولية البيئية الاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة "حالة سوناطراك"، مذكرة ماجستير كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، دفعة 2007.
11-عبد الغني حسونة: الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة، مذكرة دكتوراه علوم في الحقوق تخصص قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مُحَّد خيضر، بسكرة، 2013.
12-عبد الله الحرستي حميد: السياسة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة ، مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، دفعة:2005/2004.
13-عزيزي مُحَّد صالح: نظام الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة باجي مختار، عنابة، 2010.
14-فاطمة بوفنارة: تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر- دراسة حالة الخروب-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، .2009
15-فتحي فاضل: التقنيات المستخدمة في إدارة النفايات الصلبة وأثرها في التخطيط البيئي، مذكرة ماجستير، معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، العراق، 2006.

16-لطيفة عبدلي: دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته سعيدة-، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص إدارة الأفراد وحوكمت الشركات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مدرسة الدكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، دفعة 2012/2011.

17-لونيسي لطيفة: أثر الاستثمار البيئي على المؤسسة "دراسة حالة على المؤسسات الجزائرية" ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار عنابة، دفعة 2009.

18-محسن مُحَّد أمين قادر: التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، مذكرة ماجستير في العلوم البيئية، كلية الإدارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، دفعة2009.

19-مُحَّد فائز بوشدوب: التنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي للبيئة، مذكرة ماجستير في القانون الدولي و العلاقات الدولية، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، دفعة:2001/ 2002.

20-مرزوقي نوال: معوقات حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على شهادة الأيزو 9001 و 14001، دراسة ميدانية لبعض المؤسسات الصناعية، مذكرة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2010.

21-مسعودي مُحَّد: دور الجباية في الحد من التلوث البيئي، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، دفعة 2012/2011.

22-منير صديق سعد الله العمادي: متطلبات الموائمة بين الجودة والبيئة في ظل سلسلة المواصفات الدولية ISO 14001 و ISO 9001، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة البريطانية العالمية، سانت كليما نتس، 2011.

23-موساوي إلهام: دور المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسة في بناء الميزة التنافسية المستدامة-دراسة حالة بعض المؤسسات الجزائرية-، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص الإدارة الاستراتيجية للتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، دفعة 2014.

24-ناصر أحمد عمر: الأثار البيئية والاقتصادية لبعض المخلفات الصناعية، مذكرة دكتوراه في العلوم البيئية، كلية الدراسات العليا، معهد العلوم البيئية، جامعة الخرطوم، السودان، 2008.

25-ياسمين أحمد علي احمد: تطوير نماذج تكاليف الجودة بهدف خفض التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي، مذكرة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، مصر، 2001.

المجلات العلمية

1- إبراهيم الكراسنة: أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقدي العربي، معهد السياسات الاقتصادية، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، مارس 2006.

2- احسان ذياب: تحليل التكاليف البيئية في الشركة العامة للإسمنت الشمالية، مجلة الإدارة و الاقتصاد، العدد 71، المعهد التقني بعقوبة، العراق 2008.

3- أحمد مدحت إسلام: التلوث مشكلة العصر ،سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب ، الكويت، 1990.

4- ازهار جابر: تلوث الماء و الهواء أنواعه مصادره و أخطاره، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد 19، العدد 02، بغداد، العراق، 2011.

5- إيثار عبد الهادي أل فيحان، سوزان عبد الغني البياتي: تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001:2004، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 70،بغداد، العراق، 2008.

6- حسين مصطفى هلالي: الإبداع المحاسبي في الإفصاح على المعلومات البيئية في التقارير المالية، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، العدد02، 2005.

7- حوري زينب: إدارة المخاطر ومعالجتها، مجلة العلوم الإنسانية، عدد رقم 22 ديسمبر 2004 ، جامعة متنوري، قسنطينة ،2004.

8- دوناتو رومانو: الاقتصاد البيئي و التنمية المستدامة، المركز الوطني للسياسات الزراعية السورية، دمشق، سوريا، 2003.

9- ساسي سفيان: المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية حالة الجزائر، مقال منشور بمجلة جيل حقوق الإنسان، قسم علم الاجتماع، جامعة الطارف، العدد02، 24 مارس 2014.

10- سحر أمين حسين : موسوعة التلوث البيئي ، دار دجلة ،عمان ، الأردن، 2007.

11- سليمان الرياشي: دراسات في التنمية العربية الواقع و الآفاق، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 1997.

12- سهاد كاظم عبد، جاكلين قوسن زومايا: الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة واستراتيجيتها في بلديات المدن–مدينة بغداد– ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، المجلة الدولية للبيئة جامعة بغداد، العدد 12 المجلد 02، 2014.

13- صبري مُحَّد حمدان: إدارة النفايات الصلبة في مدينة غزة: الواقع والطموح، دراسة بيئية مجلة الجامعة الاسلامية للبحوث الانسانية، المجلد العشرين، العدد الاول، غزة، فلسطين، 2012.

14- عاطف عبد المنعم، سيد كاسب: تقيم وإدارة المخاطر، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، جامعة القاهرة، مصر، دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، 2012

15- عثمان مُحَّد غنيم، مطانيوس مخول: نظم الإدارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة، مجلة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد 25، العدد الثاني، دمشق، سوريا، 2009.
16- عمر صخري، عبادي فاطمة الزهراء: دور الدولة في دعم تطبيق نظام إدارة البيئة لتحسين أداء المؤسسات الاقتصادية (دراسة حالة الجزائر)، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد11، 2012.
17- مبارك لسلوس: التحليل الاقتصادي لمشكل التلوث البيئة في الجزائر، مجلة العلوم التجارية، جامعة بومرداس، العدد:2 ، 2003.
18- مصطفى إبراهيم: التكنولوجيا النظيفة" تصالح علمي مع الموارد الاقتصادية"، مجلة السياسة الدولية، العدد03، القاهرة، مصر، يناير 2010.
19- نادية حمدي صلاح: الإدارة البيئية "المبادئ والممارسات"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2003.
20- وسيم إسماعيل الهابيل، علاء حمد حسن عايش: تقييم مدى فعالية إجراءات السلامة والصحة المهنية في المختبرات العلمية من وجهة نظر العاملين-دراسة تطبيقية-، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 20، العدد الثاني، غزة، فلسطين، 2012.

الملتقيات والمؤتمرات

1- بوذريع صليحة، منور أوسر ير: مداخلة تحت عنوان: المسؤولية الاجتماعية و دورها في تحقيق المركز التنافسي للمؤسسات في إطار البعد البيئي للمؤسسة، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال و المسؤولية الاجتماعية، يومي:14 و 15 فيفري 2012، جامعة الشلف.
2- بوشنافة أحمد، بلعيد حياة: مداخلة تحت عنوان: البعد البيئي كاستراتيجية حتمية لتحقيق التنمية المستدامة في اقتصاديات دول شمال إفريقيا، ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012.
3- بوعبد الله علي: إشكالية التنمية المستدامة، الملتقى الدولي أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات والاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة مُحَّد بوضياف، المسيلة،يومي:10-11 نوفمبر2009.
4- بومدين بروال: دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق متطلبات المسؤولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات، ملتقى حول الإبداع والتغير التنظيمي في المنظمات الحديثة، دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية، جامعة سعد دحلب، البليدة، يومي:18-19 ماي 2011 .
5- الداوي الشيخ، عائشة شتاتحة: الالتزام بمعايير الإدارة البيئية نحو تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي:22و23 نوفمبر 2011.

6- زكريا مطلك الدوري، أبو بكر أحمد بوسالم، مداخلة بعنوان: "المسؤولية الاجتماعية والبيئية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة"، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية، يومي14و15 فيفري 2012 ، جامعة الشلف.
7- سامي زعباط، عبد الحميد مرغيت: أليات حماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مداخلة مقدمة في إطار فعاليات الملتقى الدولي الأول حول علاقة البيئة بالتنمية- الواقع والتحديات-، جامعة مُحَّد الصديق بن يحي، جيجل، يومي:28-29 أفريل 2015.
8- سحر قدوري الرفاعي: التنمية المستدامة مع تركيز خاص على الإدارة البيئية: إشارة خاصة للعراق، أوراق عمل المؤتمر العربي الخامس للإدارة البيئية المنعقد في الجمهورية التونسية في سبتمبر 2006 ، المنظمة العربية للإدارة جامعة الدول العربية، 2007.
9- صالح السحيباني: مداخلة تحت عنوان: المسؤولية الاجتماعية ودورها في مشاركة القطاع الخاص في التنمية، المؤتمر الدولي حول القطاع الخاص والتنمية، بيروت، لبنان، يومي:23 و25 مارس 2009.
10- عادل عبد الرشيد عبد الرزاق: نظام الإدارة البيئية EMS و المواصفات القياسية ISO 1400 و تطبيقها في الوطن العربي، ندوة دور التشريعات و القوانين في حماية البيئة العربية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 2005.
11- عبد الرشيد بن الذيب: مدخل استراتيجي لإدارة المخاطر، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الأفاق والتحديات"، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف يومي:26/25 نوفمبر 2008
12- عبد الفتاح بوخمخم، حنان علي موسى: الصحة والسلامة المهنية وأثرها على الكفاءة الانتاجية في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى العلمي الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة مُحَّد بوضياف بالمسيلة، يومي: 10 و11 نوفمبر 2009.
13- عبد الكريم شوكال، طارق راشي: إدارة الجودة الشاملة البيئية وفقا لمعايير الأيزو 14001 كمدخل لتحسين وتنمية أداء المؤسسة الاقتصادية من الناحية البيئية، مداخلة ضمن الملتقى الوطني حول إدارة الجودة الشاملة وتنمية أداء المؤسسة، جامعة طاهري مولاي، سعيدة، يومي 13 و14 ديسمبر 2010.
14- عبد الله بن منصور: المضمون الاخلاقي كأداة لتفعيل التنمية المستدامة، الملتقى الدولي أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات والاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة مُحَّد بوضياف، المسيلة، يومي: 10-11 نوفمبر 2009.
15- عثمان حسن عثمان: دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، مداخلة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2008.

16- عدمان مزيرق: إدارة المخاطر في المؤسسات الصحية، إشارة إلى حالة الجزائر، مداخلة مقدمة للملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الأفاق والتحديات"، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف يومي:26/25 نوفمبر 2008

17- عمار خليل التر كاوي: القوانين و التشريعات المنظمة للإدارة البيئية، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية (الاتجاهات الحديثة في إدارة المخلفات الملوثة للبيئة)، القاهرة، مصر، 2004.

18- عمار شلابي ،حسن طيار: إشكالية البيئة والتنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري، الملتقى الوطني الخامس حول التنمية والموارد المستدامة ، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، يومي: 11و12 نوفمبر،2008 .

19- عمر شريف: الطاقة الشمسية وحماية البيئة كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 2008.

20- عنابي بن عيسى: تفعيل التنمية المستدامة في الجزائر حتمية بيئية أم واقع اقتصادي، الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، الجزء الأول، منشورات مخبر السياسات و الاستراتيجيات الاقتصادية في الجزائر، جامعة المسيلة،يومي:10-11 نوفمبر 2009.

21- فاتح مجاهدي، شراف براهيمي: برنامج الإنتاج الأنظف كألية لزيادة فعالية ممارسة الإدارة البيئية ودعم الأداء البيئي للمؤسسة، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011.

22- كمال رزيق: الجودة كمدخل لتحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية، مقال منشور بمجلة الباحث، العدد الخامس، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 11، 2007.

23- لخدميي عبد الحميد: مداخلة تحت عنوان: مؤشرات التنمية المستدامة والأداء الاجتماعي لمنظمات الأعمال، الملتقى الدولي الثالث حول منظمات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم الستير، جامعة بشار، يومي:15 و16فيفري 2012.

24- مُحَّد الطعامنة: الإدارة البيئية ونظم الإدارة المحلية (إطار مفاهيمي)، مداخلة ضمن المؤتمر العربي الثاني حول الإدارة البيئية في نظم الإدارة المحلية في الوطن العربي، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، يومي:21و 22 جانفي 2003.

25- مُحَّد بن موسى: قراءة في دور وأهمية البعد البيئي للتنمية المستدامة في تجسيد الصداقة مع البيئة، ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، 2012.

26- مُحَّد راتول، أحمد مصنوعة: منظومة الإدارة البيئية المتكاملة من منظور الإنتاج الأنظف كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية في المؤسسة الصناعية، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز

للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011.

27- مُحَّد عبد الوهاب العزاوي، أحمد سليمان مُحَّد الجرجري: التصنيع الأخضر كأحد متطلبات الأداء البيئي ودوره في تحقيق التفوق التنافسي، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة قاصدي مرباح، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ورقلة، يومي: 22 و23 نوفمبر 2011.

28- منية غريبة، ساسي سفيان: المؤسسة الاقتصادية الجزائرية والمسؤولية البيئية بين التشريع والتطبيق، مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، يومي: 20 و21 نوفمبر 2012.

29- نور الدين حامد: البعد البيئي للتنمية المستدامة، مداخلة ضمن ملتقى التأهيل البيئي للمؤسسات الاقتصادية في دول شمال إفريقيا، جامعة تبسة، يومي 12-13 نوفمبر 2012.

القوانين

1-القانون رقم: 10/03 الصادر في:19 جمادى الأولى الموافق ل: 20 يوليو 2003 ، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، يوليو 2003.

التقارير والمنشورات

1- برنامج الأمم المتحدة للبيئة: المبادرات البيئية التطوعية من أجل تنمية صناعية مستدامة "المفاهيم والتطبيقات"، قسم التعاون الإقليمي، المكتب الإقليمي لغرب أسيا، 2008.

2- تقرير برنامج الأمم المتحدة 2011: نحو اقتصاد أخضر "مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر مرجع لواضعي السياسات.

المراجع باللغة الأجنبية

1- Adrien Bénard et Anne Lise Fontane: La gestion des risques dans l'entreprise, Edition Eyeolles, Paris, France, 1994, P : 16.
2- Adrien BENARD, Anne-Lise FONTAN : LA GESTION DES RISQUES DANS L'ENTREPRISE, Management de L'incertitude, Collection Gras Savoye, Edition EYROLLES, Paris, France, 2008.
3- Alain Jeunot : développement durable et l'entreprise un défi pour les managers, Afnor, 2008, Paris, France
4- Annick Castiaux, Sophie Pondeville et Xavier Thunis : Les leviers de la politique environnementale et leur perceptions, Edition DUNDON, Paris, France, 2007
5- BARTHELEMY Bernard, COURREGES Philippe : Gestion des Risques « Méthode d'Optimisation Globale », 2eme édition, Edition d'Organisation, paris, France, 2004.
6- Bernard Barthélemy et Philippe Courrèges, gestion des risques (méthode d'optimisation globale), édition d'organisation, 2em édition augmentée, paris, France, 2004
7- Bernard Barthélémy: Gestion des risques, Edition d'organisation, Paris, France, 2000
8- Bruno Boudin, Bernard Zuindeau : Socioéconomique de l'environnement et du développement durable : état des lieux et perspectives, Revu CAIRN INFO, N°135, 2006
9- Catherine Gander –Gervais, La Responsabilité Environnementale Des Cimenteries, La Revu CAIRN.INFO, Idées économiques et sociales, 2008/3 - N° 153, .
10- Christian Ngo ,Alain regent , déchet et pollution sur l'environnement et la santé, Dunod , Belgique , 2005
11- Corinne Gendron, La gestion environnementale et la norme ISO 14001, les presses de l'université de Montréal Canada, 2004
12- Eduard Goldsmith, l'état de l'écologie : une vision écologique du monde, Edition du rochet, Monaco, France , 2002
13- Erwan Harscot: développement d'une comptabilité enviromentale orientée vers la création de valeur, mémoire doctorat, l'école national d'arts et métiers, Paris, France, promotion 2007 .
14- Gaëlle HÉNAULT, Frédéric HERRAN.: Management des risques pour un développement durable, Santé-Sécurité et Environnement, Edition Dundon, 2010, Paris, France
15- George and Steiner, John : Business Government and society managerial perspective USA, MCG raw- Hill Com. INC, 2003
16- International Organization for Standardization: ISO 14001, 2004.
17- Jean Pierre Paule: Le développement durable, Edition Ellipses, Paris, FRANCE, 2005
18- Lavoisier, Revue Française de gestion, le développement durable, N152, HERMES, 2004, Paris, France

19- Loetitia Vaute et Maria-Paule Grevéche,Certification ISO 14001: les 10 pièges à éviter, AFNOR,FRANCE 2005
20- Naoufel Mezoughi: Analyse économique des approches volontaires de régulation de l'environnement, mémoire doctorat en sciences économiques, université de bourgogne, France, promotion 2005
21- Nichan MARGOSSIN : RISQUES ET ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS, Caractéristiques.Réglementation.Prévention, L'usine nouvelle, Série environnement et sécurité, Edition DUNOD, Paris, FRANCE, 2006.
22- OLIVERO Julie, BATTEAU Pierre : L'entreprise face aux risques environnementaux, 22 Conférence international de management stratégique, Clermont Ferrand, 10 et 12 juin 2013, France,
23- OLIVIER Hassid : Le Management des Risques et des Crises, 3eme édition, Edition DUNOD, paris, France, 2011
24- Olivier Poupart : les dispositifs de gestion des risques et de contrôle interne, revu autorité des marchés financiers, Paris, France, 2010
25- Philipe J.Stapleton.Margaret A.Glover Environnemental Mangement Système : An Implémentation Guide for Small and Medium-Sied Organisations, Publisher by NSF International, 2011.
26- Richard MEKOUAR : RISQUE ET ASSURANCES DE LA PME, Edition DUNOD, Paris, FRANCE, 2eme Edition, 2011.
27- SEMIRATH Brice Mondoukpe lagnika : La gestion des risques environnementaux au sein des entreprises Immobilières, mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal, CANADA, Février 2009
28- Sophie Gaultier Gaillard et Jean Paul Louis sot : Diagnostique des risques, Edition AFNOR, Saint Denis, France, 2004
29- Van Nam Thai and others : selection of product categories for a national eco-labeling scheme in developing countries, a case study of Vietnamese manufacturing sub-sectors, journal of cleaner production,N°18,2010
30- World Ressources Institute: Rapport sur le cadre conceptuel des groupes de travail: Objectifs de l'évaluation environnementale pour l'année 2005..
31- Xavier Michel, Patrice Cavaillès, Management des risques pour un développement durable, qualité, santé, sécurité, environnement, l'usine nouvelle, Série Gestion Industrielle, Edition DUNDON, paris 2009, France

المواقع الإلكترونية

1- International Organization for Standardization: ISO 14001 Environment Management System's-Requirements with guidance for use, this document were downloaded from web: www.iso.org,P:6, 15/11/2015.

الملاحق

الملحق الأول: المعايير المستعمة لقياس الأخطار البيئية الناتجة عن نشاط مؤسسة لافارج حمام الضلعة

يمكن قياس معايير تحليل الأخطار حسب كل أثر بيئي كما يلي:

1-بالنسبة لحساسية المحيط: في حالة التأثير المتراكم فإن الحساسية العامة تتوافق مع ملاحظة المواقع الأكثر تضررا.

والجدول التالي يوضح ترتيب المشاريع في مؤسسة لافارج حسب درجة الخطورة:

جدول رقم(14): ترتيب المشاريع في مؤسسة لافارج حسب درجة الخطورة.

ترتيب درجة الخطورة	حساسية الموقع
1	بسيطة
2	متوسطة
3	خطيرة
4	خطيرة جدا
5	كارثية

المصدر: استنادا إلى وثائق وسجلات مصلحة البيئة بالمؤسسة.

2-بالنسبة لدرجة الخطورة: لابد من معالجة الخطورة من الجانب البيئي كميا (الكتلة، الحجم، الكثافة، التركيز...الخ) ونوعيا من حيث كمية ونوع المخلفات وطرق التخلص من النفايات.

والجدول التالي يوضح ترتيب النفايات حسب خطورتها في مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة.

جدول رقم(15): ترتيب النفايات حسب درجة خطورتها.

الترتيب	**درجة الخطورة**
1	انبعاثات ليست مؤثرة
2	انبعاثات نوعا ما مؤثرة
3	انبعاثات على مستوى الموقع
4	انبعاثات كبيرة خارج الموقع
5	انبعاثات خطيرة مع تأثيرات جانبية على المدى البعيد

المصدر: استنادا إلى وثائق وسجلات مصلحة البيئة للمؤسسة.

3-إحتمال وقوع الحوادث: حيث يتم قياس الاحتمالات وفق الجدول التالي:

جدول رقم(16): احتمالات حدوث الأخطار البيئية.

الترتيب	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
احتمال الوقوع	غير وارد	لايمكن تصوره	غير معتاد	محتمل	ممكن	واقعي	منتظر	مرتفع نسبيا	مرتفع	مرتفع جدا

المصدر: من إعداد الطلب اعتمادا على سجلات مصلحة البيئة للمؤسسة.

4-تكرار حدوث الأخطار البيئية: الجدول الاتي يوضح عدد تكرار حدوث الأخطار البيئية.

جدول رقم(17): عدد المرات المحتملة لحدوث الأخطار البيئية.

الترتيب	تكرار احتمال حدوث الأخطار
1	مرة واحدة في كل 10 سنوات
2	≥ من مرة في كل 5 سنوات
3	≥ من مرة في كل سنة
4	≥ من مرة في كل ثلاثي
5	≥ من مرة في كل شهر
6	≥ من مرة في كل أسبوع
7	≥ من مرة في كل يوم
8	≥ من مرة في كل ساعة
9	≥ من مرة في كل ثانية
10	مستمرة

المصدر: من إعداد الطالب استنادا إلى مصلحة البيئة للمؤسسة.

ويتم صياغة احتمال وقوع التأثيرات البيئية من خلال حساب الأثر البيئي كما يأتي:

حرجة الأثر = التأثير x الاحتمال x تكرار حدوث الاحتمال.

وبالتالي يمكن تحديد ما إذا كان الأثر البيئي له تأثير مهم أم لا، والجدول التالي يوضح درجة تأثير التلوث البيئي.

جدول رقم (18): يوضح درجة تأثير الأثر البيئي.

الوحدة: ملم3

اختبار التأثير	الحالة الحرجة للتأثير البيئي
غير مؤثر	أقل من 20
تأثير ضعيف	أكبر أو يساوي 20 وأقل من 70
تأثير متوسط	أكبر أو يساوي 70 وأقل من 200
له تأثير	أكبر أو يساوي 200 وأقل من 400
تأثير قوي	أكبر أو يساوي 400

المصدر: استنادا إلى وثائق وسجلات مصلحة البيئة للمؤسسة.

وتكون التأثيرات البيئية لها تأثير هام عندما تكون الحالة الحرجة أكبر أو تساوي العتبة المحددة من طرف المؤسسة، وعندما تكون خاضعة لعدم الامتثال للقوانين والأحكام، وإذا كانت التأثيرات البيئية هامة ولها تأثير كبير فهي تكون ضمن أولويات برنامج الإدارة البيئية، ويتم عرض التأثيرات البيئية في صنفين:

- الصنف الأول: وتكون فيه عملية التقييم حالة عادية.
- الصنف الثاني: وتكون حالة التقييم فيه حالة غير عادية.

الملحق الثاني: مقابلة مع مندوب البيئة بالمؤسسة:

محور متعلق بالإدارة البيئية:

-هل تم دراسة الأثر البيئي قبل إنشاء المؤسسة؟

-هل هناك أهمية من دراسة الأثر البيئي في المؤسسة؟

-هل الموقع الصناعي للمؤسسة يؤثر على المحيط الخارجي؟

-هل يوجد مسؤول مكلف بمتابعة قضايا البيئة في المؤسسة؟

-هل تبذل المؤسسة مجهودات لحماية البيئة والحد من الأخطار البيئية؟

- هل يوجد وعي لدى عمال المؤسسة بضرورة حماية البيئة؟

-هل يتم تدريب العاملين في المؤسسة على كيفية حماية البيئة والحد من الأخطار البيئية؟

-هل تمتلك المؤسسة أجهزة لحماية البيئة من التلوث ومجابهة الأخطار البيئية؟

-هل تخصص المؤسسة إمكانيات مالية لحماية البيئة في المؤسسة؟

-هل يتم وضع برامج الحماية والسلامة المهنية في المؤسسة؟

-هل يتم متابعة مختلف مراحل تصنيع المنتج في المؤسسة؟

-هل تضع المؤسسة البطاقات البيئية على المنتج؟

-هل تسعى المؤسسة لتطبيق نظام الإدارة البيئية في المؤسسة؟

- هل هناك معوقات لتبني نظام الإدارة البيئية في المؤسسة؟

-هل تسعى المؤسسة للحصول على شهادة الأيزو 14001؟

-هل تعد المؤسسة تقريرا حول الأداء البيئي من طرف المؤسسة؟

-هل تاخذ المؤسسة في الإعتبار الجانب البيئي عند وضع استراتجيتها؟

-ماهية الإجراءات المتبعة للحد من الأخطار البيئية داخل المؤسسة؟

-هل تسعى المؤسسة لاستخدام الطاقات المتجددة في المؤسسة؟

-هل هناك فائدة من إعادة تدوير النفايات داخل المؤسسة؟

-هل يتم الاستفادة من النفايات الناتجة عن عمليات الانتاج؟

-هل يتم معالجة المياه وتدويرها داخل المؤسسة؟

-هل تستعين المؤسسة بخبرات خارجية لتطوير وتحسيين أدائها البيئي؟

-هل هناك صعوبة في تغيير سلوكيات الأفراد اتجاه حماية البيئة من التلوث؟

-هل تشعر المؤسسة بضغط المجتمع المدني من جمعيات وغيرها بضرورة إتخاذ تدابير لحماية البيئة من التلوث؟

-هل هناك إعلام بيئي في المؤسسة وكيف يساهم في حماية البيئة؟

-هل هناك وسائل لتوعية الأفراد بيئيا في المؤسسة؟

الملحق الثالث: السياسة البيئية لمؤسسة لافارج الجزائر

السياسة البيئية

أولويات لافارج الجزائر

تحرص لافارج الجزائر كمؤسسة مواطنة على العمل في كنف احترام القوانين المتعلقة بالبيئة ووفقا لمبادئ التنمية المستدامة المعتمدة من طرف مجموعة لافارج. المؤكدة في طموحات 2020.
فالأداء البيئي والأداء الصناعي أمران متلازمان ولنا طموح في أن نسجل أنشطتنا ضمن تسيير حريص على التنمية المستدامة وأن نسخر كل الوسائل الضرورية لضمان ديمومة نشاطنا الصناعي والمحافظة على التراث الطبيعي والحماية النوعية للحياة.

سياستنا البيئية تبنى حول الطموحات التالية:

1- نظام الإدارة البيئية

- وضع منظومة للتسيير البيئي تكون إطارا لتحسين مستمر لتسييرنا للأمور المتعلقة بالبيئة.

2- الماء

- تشجيع إعادة معالجة المياه في مواقعنا و تقليص استهلاك المياه السطحية و/ أو الجوفية.

3- التغيرات المناخية

- التقليل من الأثر البيئي لنشاطاتنا على المواقع والانبعاثات والإزعاج (الصوتي و الاهتزازي والأثر على الرؤية).
- تطوير إستخدام مصادر الطاقة المتجددة كلما أمكن ذلك.
- التقليل من استعمال الموارد غير المتجددة واستخلافها بمواد أولية ووقود بديل حيثما كان ذلك ممكن و آمن.

4- الرسكلة

- مواصلة التسيير الشامل للنفايات: التقليل من تكوينها ودراسة إمكانية التدوير والتخلص من البقايا بأساليب آمنة.

5- المقاعر و التنوع البيولوجي

- وضع خطط لإعادة تهيئة المقاعر مع العمل على الحفاظ على التنوع البيولوجي البيئي وما تصبو إليه الأطراف المعنية وفق معايير مجموعة لافارج.

6- المتعاونون والمتعاقدون

- توفير الموارد المالية والبشرية الملائمة، تحسيس وتكوين الموظفين لغاية التحسين المستمر في مجال الأداء البيئي.
- توعية ومراقبة المتعاقدين والممونين بخصوص احترام البيئة.

7- الأطراف المعنية

- تشجيع الحوار المنتظم والمفتوح مع الأطراف المعنية بخصوص الجوانب البيئية لمرافقنا ومنتجاتنا.

8- منتوجات وحلول للبناء المستدام

- تكييف ممارسات حسن التسيير البيئي عند التصميم وصناعة وتوزيع منتجاتنا.
- ترقية المبادرات والحلول والمنتجات المتعلقة بالمباني المستدامة الأكثر نجاعة والتي توفر الديمومة والاقتصاد في الطاقة والراحة.

ترتكز هذه السياسة على إلتزامات قوية تترجم في أهداف ملموسة وقابلة للقياس ليتمكن كل واحد منا في إطار أنشطته اليومية أن يطبق وينفذ المبادئ المحددة في سياستنا البيئية.

إيريك مورتو
المدير العام

LAFARGE
بناء مدن أفضل

رائد في الصحة و السلامة

المشاريع

مخطط طريق السلامة

تحديد الرؤية و المشاريع على مدار 3 سنوات للإلتحاق بنادي الإمتياز و وضع عملية للمراجعة في مجال الصحة و السلامة 2016

الممول : كريستوف رابيبه
مدير المشروع : كريستوف رابيبه
المساهمون : سلسلة التوريد، فرق الخرسانة و الحصى،تكنلوجيا المعلومات و التصنيع

تنمية و تطوير مهارات و معارف المشرفين في مجال الصحة و السلامة "مثالي"

تطوير المهارات القيادية و التقنية لمشرفينا (الإسمنت، الخرسانة و الحصى) في مجال الصحة و السلامة لتسيير أمثل لعملياتنا

الممول : كريستوف رابيبه
مدير المشروع : محمود شرقي
المساهمون : الموارد البشرية، الصحة و السلامة، المشتريات، التصنيع و سلسلة التوريد

إضفاء الإحترافية على التكوين في مجال الصحة و السلامة

إضفاء الطابع المهني على عروض التكوين التي تقدمها مدارس الأمن الصناعي للتحكم في المخاطر على مستوى عملياتنا

الممول :فاليري ديكسمي
مدير المشروع : كنزة بنكريد
المساهمون : الموارد البشرية، الصحة و السلامة، تكنلوجيا المعلومات ، فرق الخرسانة و الحصى و التصنيع

تسيير عقود الصحة و السلامة مع مقاولينا CSM

وضع و توفير أدات لإدارة عقود المقاولين مع التركيز على جانب الصحة و السلامة و إدراجها في العقد كمعيار رئيسي لتسيير هذا العقد

الممول: بول روسلو
مدير المشروع : حمزة مخفي
المساهمون: سلسلة التوريد، الصحة و السلامة، فرق الخرسانة و الحصى،المشتريات و التصنيع

طريقنا

طريقنا نحو الإمتياز

المستخدم الذي يحلم به الجزائريين

المشاريع

تطوير قدرات وظيفة الموارد البشرية
موائمة و تحديث السياسة و لإجراءات المتعلقة بوظيفة تسيير الموارد البشرية لتحقيق طموحاتنا

الممول: فاليري ديكسميي
مدير المشروع : مليكة حديدي
المساهمون : الموارد البشرية، المالية و التصنيع

مشروع تمكين
الحصول على نظرة نوعية للموارد البشرية التي تحتل مناصب رئيسية لضمان وجود تطابق بين المهارات المكتسبة و المطلوبة.

الممول : فاليري د يكسميي
مدير المشروع : فتيحة إوسيدان
المساهمون : الموارد البشرية، الصحة و السلامة، المشتريات و فرق الخرسانة و الحصى

أكاديمية لأفارج
إنشاء مدرسة للتكوين لتلبية حاجيات تطوير مهارات لأفارج الجزائر

الممول: فاليري د يكسميي
مدير المشروع : في طور التعيين
المساهمون : الموارد البشرية، التصنيع، المالية، سلسلة التوريد، المشتريات، الصحة و السلامة و تكنولوجيا المعلومات

تطوير الطاقم الإداري
تطوير فريق إداري محلي قادر على المدى المتوسط دعم إدارة لافارج الجزائر بطريقة مستقلة و على نفس المستوى من الجودة

الممول: فاليري د يكسميي
مدير المشروع : كنزة بنكريد
المساهمون : الموارد البشرية، التسويق، المشتريات، الشؤون القانونية، المبيعات، التصنيع و فرق الخرسانة و الحصى

طريقنا

شركة مواطنة و ملتزمة بالتنمية المستدامة

المشاريع

طموحات التنمية المستدامة 2020
تطوير الحلول و الخدمات لبناء مدن أجمل و تقوية قدراتنا لنكون شركة رائدة في مجالات الإستدامة و المسوولية الإجتماعية

الممول: ايريك موريو
مدير المشروع : كريمة فريحة
المساهمون : التسويق، الموارد البشرية، المبيعات، الشؤون القانونية ، التصنيع، الصحة و السلامة و فرق الخرسانة و الحصى

التنمية الاقتصادية المحلية
تسطير وخلق فرص عمل في المناطق الجغرافية المشرفة على مواقعنا

الممول: ايريك موريو
مدير المشروع : نسرين غربي
المساهمون : التسويق، الموارد البشرية، المشتريات، الشؤون القانونية و فرق الخرسانة و الحصى

البيئة الصناعية
تحديد وتطوير حلول الطاقة البديلة للأفران مع تقييم الرسوم لكل حرق مشترك أو معالجة للنفايات و التخلص منها (أدوية...) و البحث عن وقود بديل

الممول: فيليب غيبار
مدير المشروع : كريمة فريحة
المساهمون : فرق الخرسانة و الحصى و التصنيع

طريقنا

في الخدمة الفاعلة لتنمية الجزائر

المشاريع

تطوير إنتاج الحصى
تحديد الفرص لتطوير نشاط الحصى وتنفيذ الخطوات اللازمة لتحقيقها

الممولون : م. مالكي/س. بنمغنية
مدير المشروع : الهادي إسكندر
المساهمون : المالية، المشتريات، التصنيع، الشؤون القانونية و فرق الخرسانة و الحصى

تطوير الخرسانة
تطوير نشاط الخرسانة لبلوغ 6 مليون متر مكعب في 2018.

الممول: سفيان بنمغنية
مدير المشروع : نور الدين جيدي
المساهمون : جميع الإدارات

تطوير الجبس
تطوير النشاط و سلسلة المنتوجات

الممول: م. مالكي
مدير المشروع :الهادي إسكندر

انشاء مصنع بسكرة
انشاء مصنع جديد بطاقة إنتاجية 2.7 مليون طن

الممولون : إ. موريو/ف. غيبار
مدير المشروع : ديدي مشال
المساهمون : المالية، المشتريات و التصنيع

رفع قدرة الطحن
تحديد و وضع الحلول لرفع قدرة الطحن

الممول : فيليب غيبار
مدير المشروع : ج.ب. باريير
المساهمون : التصنيع

OP مصنع إسمنت بسكرة
وضع مصنع الإسمنت ببسكرة قيد الخدمة و تحضير فرق العمل لتسيير المصنع

الممول : فيليب غيبار
مدير المشروع : ريمي توفي
المساهمون : التصنيع و الموارد البشرية

طريقنا

الملحق الرابع: الميثاق البيئي لمؤسسة لافارج حمام الضلعة

SME*

الميثاق البيئي
لافارج إسمنت المسيلة

ماذا؟
للسيطرة والحد من تأثير نشاطاتنا على البيئة

لماذا؟
تحسين ظروف عملنا.
العمل على موقع أكثر جمالا ونظافة وأكثر صحة.

متى وأين؟
نهاية **2015**، في **المصنع** و**المحجر الرئيسي**.

كيف؟
- بتنفيذ العمليات والإجراءات والتدابير للموقع مع:
  - أقل انبعاث **للغبار**
  - المزيد من إعادة تثمين **للمواد المسترجعة**
  - أفضل إدارة **للنفايات** (البطاريات، الورق...)
  - **أقل تلوث** أثناء عملياتنا
  - المعدات اللازمة لأفضل إدارة البيئية
- **الإمتثال** للأنظمة البيئية
- **انتهاج** سياسة التحسين المستمر لأدائنا البيئي ومنع التلوث

من؟
كلنا (الموظفين والمتعاقدين والزائرين) **لأن البيئة هي مسؤولية الجميع.**

المسيلة، 12 جويلية 2015

LAFARGE CIMENTS DE M'SILA
La Direction d'Usine
LCM/SPA)

Le Directeur
Laurent Cartier

LAFARGE
بناء مدن أفضل

ème de management environnemental

فهرس المحتويات

شكر

مقدمة

الفصل الأول: المسؤولية البيئية للمؤسسة الاقتصادية في إطار التنمية المستدامة

تمهيد 11

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البيئة والمشكلات البيئية 12

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول البيئة 12

الفرع الأول: تعريف البيئة 12

الفرع الثاني: مفهوم النظام البيئي 15

أولا: تعريف النظام البيئي 15

ثانيا: اختلال التوازن البيئي 16

المطلب الثاني: المشكلات البيئية والتلوث 16

الفرع الأول: ماهية المشكلة البيئة والطبيعة الاقتصادية لها 16

أولا: تعريف المشكلة البيئية 17

ثانيا: الطبيعة الاقتصادية للمشكلة البيئية 18

الفرع الثاني: التلوث البيئي وأنواعه 19

أولا: تعريف التلوث البيئي 19

ثانيا: أنواع التلوث البيئي 22

المبحث الثاني: المسؤولية البيئية في إطار التنمية المستدامة 28

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول التنمية المستدامة 28

الفرع الأول: ماهية التنمية المستدامة 29

الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة 32

أولا: البعد الاقتصادي في التنمية المستدامة 33

ثانيا: البعد الاجتماعي في التنمية المستدامة 33

ثالثا: البعد البيئي في التنمية المستدامة 34

المطلب الثاني: المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية 35
الفرع الأول: تعريف المسؤولية البيئية وعناصرها 35
أولا: تعريف المسؤولية البيئية 36
ثانيا: عناصر المسؤولية البيئية 36
الفرع الثاني: المقاربات النظرية للمسؤولية البيئية 39
أولا: مقاربة بيقو 40
ثانيا: مقاربة كواز 40
ثالثا: المقاربات الطوعية 40
الفرع الثالث: المؤسسة الاقتصادية في ظل المسؤولية البيئية 42
المبحث الثالث: الإدارة البيئية في المؤسسة الاقتصادية 45
المطلب الأول: مفهوم الإدارة البيئية 45
الفرع الأول: تعريف الإدارة البيئية 45
الفرع الثاني: وظائف الإدارة البيئية 50
المطلب الثاني: أليات تطبيق الإدارة البيئية 50
الفرع الأول: الإنتاج الأنظف 52
الفرع الثاني: نظام إدارة البيئة (ISO 14000) 55
خلاصة الفصل 63

الفصل الثاني: علاقة إدارة المخاطر بالمسؤولية البيئية

تمهيد 66
المبحث الأول: أهمية إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية 67
المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول المخاطر **..... 67**
الفرع الأول: تعريف الخطر وأنواعه 67
الفرع الثاني: طرق مواجهة الخطر وإدارته 70
الفرع الثالث: خطوات إدارة الخطر 71
المطلب الثاني: مفهوم ونشأة إدارة المخاطر **..... 73**

الفرع الأول: نشأة إدارة المخاطر 73
الفرع الثاني: مفهوم إدارة المخاطر..... 74
الفرع الثالث: خصائص إدارة المخاطر..... 76
المطلب الثالث: استراتيجية إدارة المخاطر **..... 79**
الفرع الأول: خطوات استراتيجية إدارة المخاطر 80
الفرع الثاني: طرق التعامل مع المخاطر..... 81
المبحث الثاني: إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية 84
المطلب الأول: مفاهيم حول إدارة المخاطر البيئية 84
الفرع الأول: تعريف المخاطر البيئية 84
الفرع الثاني: أنواع المخاطر البيئية 85
الفرع الثالث: عملية إدارة المخاطر البيئية 87
المطلب الثاني: استراتيجية إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.....89
الفرع الأول: طرق التحكم في التلوث.....89
الفرع الثاني: إدارة المخاطر البيئية للنفايات الصلبة.....94
المبحث الثالث: تدابير إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.....98
المطلب الأول: إجراءات إدارة المخاطر البيئية في المؤسسة الاقتصادية.....98
المطلب الثاني: نظم الصحة والسلامة المهنية كأحد وسائل إدارة المخاطر البيئية**.....105**
الفرع الأول: مساهمة إدارة الصحة والسلامة المهنية في الحد من المخاطر البيئية.....106
الفرع الثاني: أهمية معايير الأمن الصناعي وحوادث العمل في هندسة المخاطر البيئية.....108
الفرع الثالث: دور إدارة الأزمات، الكوارث ونظام الوقاية في مواجهة المخاطر البيئية.....110
المطلب الثالث: أهمية إدارة المخاطر والسلامة البيئية في المؤسسة الاقتصادية **.....112**
الفرع الأول: إدارة الصحة والسلامة البيئية في المؤسسة الاقتصادية.....112
الفرع الثاني: مفهوم الأيزو 31000 في مجال إدارة المخاطر 115
الفرع الثالث: دور السلامة الصناعية في الوقاية من المخاطر البيئية.....117
خلاصة الفصل.....119

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية بمؤسسة الإسمنت لافارج بحمام الضلعة

تمهيد 121

المبحث الأول: تقديم مؤسسة الإسمنت لافارج بحمام الضلعة 122

المطلب الأول: عموميات حول صناعة الإسمنت بالجزائر..... 122

الفرع الأول: عموميات حول صناعة الإسمنت..... 122

الفرع الثاني: التطور التاريخي لصناعة الإسمنت بالجزائر 123

المطلب الثاني: نشأة وتعريف مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة 124

الفرع الأول: بطاقة فنية حول مؤسسة لافارج حمام الضلعة 125

الفرع الثاني: إمكانيات مؤسسة لافارج حمام الضلعة..... 131

المطلب الثالث: أهداف ونشاط مؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة 137

الفرع الأول : أهداف المؤسسة 137

الفرع الثاني: نشاط المؤسسة 141

المبحث الثاني: وضعية نظام إدارة المخاطر البيئية بمؤسسة الإسمنت لافارج حمام الضلعة 144

المطلب الأول: الوضعية البيئية الحالية للمؤسسة 144

الفرع الأول: السياسة البيئية 144

الفرع الثاني: التخطيط البيئي 145

الفرع الثالث: التشغيل والتنفيذ 147

الفرع الرابع: التحقق والإجراءات التصحيحية 149

المطلب الثاني: إدارة النفايات الناتجة عن نشاط المؤسسة 150

الفرع الأول: منطقة عبور النفايات..... 150

الفرع الثاني: تصنيف النفايات الصناعية للمؤسسة 151

الفرع الثالث: مراحل عملية تسيير النفايات بالمؤسسة 152

المطلب الثالث: الأخطار البيئية الناتجة عن نشاط مؤسسة لافارج حمام الضلعة 153

الفرع الأول: أثار المشروع على البيئة 153

المبحث الثالث: مساهمة إدارة المخاطر البيئية في تفعيل المسؤولية البيئية في مؤسسة لافارج ... 154

المطلب الأول: الإجراءات والتدابير المتخذة للحد من المشاكل البيئية 154

الفرع الأول: إجراءات عامة متخذة من طرف المؤسسة 154

الفرع الثاني: إجراءات الحد من التلوث وترشيد استهلاك الموارد بالمؤسسة.....155

المطلب الثاني: أثار تدابير إدارة المخاطر على المسؤولية البيئية لدى أطراف المجتمع.....164
الفرع الأول: الأخطار البيئية لنشاط المؤسسة على أطراف المجتمع.....164
الفرع الثاني: أثار تطبيق إدارة المخاطر البيئية في المجتمع.....165
خلاصة الفصل:.....167
الخاتمة العامة
قائمة المراجع
الملاحق

الملخص:

لقد أصبحت المسؤولية البيئية في المؤسسة الاقتصادية أحد أكبر التحديات التي تواجه النظم الاقتصادية والدول والمنظمات الدولية والإقليمية، بحيث أن ارتفاع حجم النشاط الاقتصادي بقدر ما يساهم في زيادة معدلات التنمية، فإنه بالمقابل يساهم بشكل مباشر في التلوث البيئي واختلال مكونات وعناصر النظام البيئي، ويعتبر قطاع صناعة الإسمنت أحد أهم القطاعات المؤثرة على التوازن البيئي، تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع تبني المؤسسة الاقتصادية الجزائرية للمسؤولية البيئية اتجاه المجتمع، والى ترسيخ مفهوم المسؤولية البيئية باعتبارها أسلوبا إداريا حديثا، وضرورة اقتصادية تهدف إلى حماية المجتمع والبيئة من مظاهر انتشار التلوث، وإلى تقوية ودعم صورة المؤسسة وطنيا وخارجيا، ويتبلور مستوى اهتمام المؤسسة بالبيئة الطبيعية من خلال السعي إلى وضع أنظمة للإدارة البيئية مطابقة للمواصفات الخاصة بالبيئة والتي يأتي من بينها إدارة المخاطر البيئية وهي الإجراءات التي تتبعها بشكل منظم لمواجهة المخاطر المصاحبة لا نشطتها بهدف تحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط والتركيز على أهم المخاطر البيئية الناجمة ومعالجتها، وقد كشفت الدراسة أن هنالك أثر لكل من السياسة البيئية، الوعي البيئي، التنفيذ والرقابة، ودعم خطط ومشاريع الإدارة على تبني المؤسسة لمسؤولياتها البيئية.

Résumé :

La responsabilité environnementale dans l'entreprise économique est devenu l'un des plus grands défis auxquels sont confrontés les systèmes économiques et les pays, les organisations internationales et régionales, de sorte que le volume élevé de l'activité économique dans la mesure de contribuer à l'augmentation des taux de développement, il est en retour contribuent directement à la pollution de l'environnement et la perturbation des composants et des éléments de l'écosystème, et est considéré comme le secteur de l'industrie cimenter l'un de l'influence la plus importante sur l'équilibre écologique des secteurs, cette étude vise à révéler la réalité de l'adoption de l'entreprise économique algérienne de sa responsabilité environnementale envers la communauté, et d'établir le concept de la responsabilité environnementale comme une nouvelle méthode administrative, économique et la nécessité de protéger la société et l'environnement contre les aspects de la propagation de la contamination, et pour renforcer et soutenir l'image Fondation nationale et à l'extérieur, et cristallisé le niveau de l'intérêt de l'entreprise dans le milieu naturel en cherchant à développer des systèmes conformes aux spécifications de l'environnement pour la gestion environnementale, qui vient d'inclure la gestion des risques environnementaux, une procédure suivie d'une manière ordonnée pour faire face aux risques associés, afin d'obtenir des avantages durables de chaque activité de l'entreprise et se concentrer sur le plus important les risques environnementaux et les traiter, l'étude a révélé qu'il y a l'impact de chacun de la politique environnementale, sensibilisation à l'environnement, la mise en œuvre et de la supervision, et de soutenir les plans et l'administration des projets visant à adopter les responsabilités environnementales de l'entreprise.

Abstract:

Environmental responsibility in the economic organization has become one of the biggest challenges facing economic systems and countries, international and regional organizations, so that the high volume of economic activity as far as contributing to the increasing rates of development, it is in return contribute directly to environmental pollution and the disruption of the components and elements of the ecosystem, and is considered the industry sector cement one of the most important influence on the ecological balance of sectors, this study aims to reveal the reality of the adoption of the Algerian economic enterprise environmental responsibility towards the community, and to establish the concept of environmental responsibility as a method newly administrative, economic and the need to protect society and the environment from the aspects of the spread of contamination, and to strengthen and support the image Foundation nationally and externally, and crystallized the level of the enterprise interest in the natural environment by seeking to develop systems conforming to the specifications of the environment for environmental management, which comes from including environmental risk management, a procedure followed in an orderly fashion to confront the risks associated, in order to achieve sustainable advantages of each activity and focus on the most important environmental risks and address them, the study revealed that there is the impact of each of the environmental policy, environmental awareness, implementation and supervision, and support the plans and projects administration to adopt enterprise environmental responsibilities.