أهمية تبني نظام الإيزو 14001:
دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

أ.د.عمر شريف أ.يخلف جمال الدين
جامعة باتنة 01 جامعة أم البواقي

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أهمية تبني نظام الإيزو 14001 في إحدى المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، ألا وهي شركة "إسمنت عين التوتة باتنة"، حيث أن هذه الشركة قد تحصلت على شهادة الإيزو رقم 14001، وهي الشهادة التي تثبت أن الشركة تمتلك نظاماً للإدارة البيئية، كما تثبت أن هذا النظام مطبق وفقاً للمواصفات الدولية البيئية.

توصلت هذه الدراسة إلى أن شركة "إسمنت عين التوتة" قد نجحت إلى حد بعيد في تبني نظام الإيزو 14001، مما جعلها تستفيد كثيرا من هذا النظام، خاصة فيما تعلق بالجانب القانوني والجانب البيئي والجانب المالي.

الكلمات المفتاحية: نظام الإدارة البيئية، شهادة الإيزو رقم 14001، النفايات، التلوث البيئي، الأداء البيئي.

Abstract:

This study aimed to clarify the importance of the adoption of the ISO 14001 system in one of the Algerian economic institutions, namely of the "Cement Company Ain Touta Batna", as this company has obtained the certificate ISO 14001, a certificate proving that the company owns a system of environmental management, and prove that this system is applied in accordance with international environmental standards.

This study has found "Cement Company Ain Touta" has been successful largely in the adoption of the ISO 14001 system, making it greatly benefit from this system, especially with legal side and environmental side and financial side.

Key words: Environmental Management System, Certificate ISO 14001, Wastes, The Environmental Pollution, Environmental Performance.

مقدمة:

لقد زاد الاهتمام بموضوع حماية البيئة من التلوث الصناعي في الآونة الأخيرة، وذلك بسبب أن هذا النوع من التلوث هو الأكثر تأثيرا على البيئة وعلى صحة الإنسان، لذا ظهر مفهوم جديد في ميدان الإدارة وهو الإدارة البيئية، والتي يقصد بها إدارة المؤسسة بكيفية تضمن حماية البيئة وترشيد استهلاك مواردها الطبيعية، إلا أن هذا المفهوم سرعان ما لم يعد مجدياً بسبب عدم فاعليته، لذا ظهر مفهوم جديد في بداية التسعينيات وهو نظام الإدارة البيئية، والذي يقصد به مجموعة من الإجراءات التي تقوم بها المؤسسة وتداوم عليها فيما يخص تحسين أدائها البيئي، ولهذا النظام أنواع منها نظام الإيزو 14001 وهو الأكثر انتشارا عبر مختلف دول العالم، ولقد تزايد الاهتمام بهذا النوع نظراً لما حققه من نجاح لعدة مؤسسات، لذا قامت بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية بتطبيق هذا النظام، ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة في محاولة إبراز أهمية تبني هذا النظام في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتم اختيار شركة إسمنت عين التوتة للدراسة الميدانية والتي تُعد من أوائل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية التي طبقت هذا النظام وذلك في سنة 2005، وعليه يمكن صياغة إشكالية هذه الدراسة في التساؤل التالي:

ما أهمية تبني نظام الإيزو 14001؟

وللإجابة على هذه الإشكالية تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

-ما هي أهم المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإدارة البيئية وبنظام الإيزو 14001؟

-ما هي مميزات نظام الإيزو 14001 المطبق في المؤسسة محل الدراسة؟

-ما هي نتائج تبني نظام الإيزو 14001 في المؤسسة محل الدراسة؟

وللإجابة على التساؤلات الفرعية تم وضع الفرضيات التالية:

- نجحت المؤسسة محل الدراسة في تبني نظام الإيزو 14001.

- استفادت المؤسسة محل الدراسة من تبني نظام الإيزو 14001.

ولحل الإشكالية الرئيسية حددت محاور البحث كما يلي:

المحور الأول: مدخل إلى الإدارة البيئية؛

المحور الثاني: مفاهيم أساسية حول نظام الإدارة البيئية؛

المحور الثالث: الدراسة الميدانية.

المحور الأول: مدخل إلى الإدارة البيئية

سوف نتناول في هذا المحور بعض المفاهيم المتعلقة بالإدارة البيئية، حيث سنتطرق إلى مفهومها وأهدافها، بالإضافة إلى دوافع تبنيها.

أولاً: مفهوم الإدارة البيئية

يمكن تعريف الإدارة البيئية على أنها ذلك الجزء من المنظومة الإدارية الكلية، والذي يتضمن الهيكل التنظيمي والأنشطة التخطيطية والمسؤوليات والعمليات لتنفيذ وصيانة وتطوير السياسة البيئية ويقصد بهذه الأخيرة مبادئ المؤسسة المتعلقة بالأداء البيئي.[1]

كما تعرف على أنها: إدارة للمنظمة لتبقى واعية لتفاعلات سِلَعها وأنشطتها مع البيئة، وذلك لغرض التحسين المستمر لمستوى الأداء البيئي.[2]

في حين يوجد من يعرف الإدارة البيئية بأنها: إدارة الموارد الطبيعية والبشرية وهدفها النهائي هو التنمية المستدامة للإنسان في أي مكان، بما يضمن تحسين نوعية حياته وحياة الأجيال القادمة. فالإدارة البيئية هي معالجة منهجية لرعاية البيئة من كل جوانب النشاط الاقتصادي والإنساني في المجتمع، حيث أن الإدارة السليمة هي تلك التي تنطوي على التخطيط البيئي السليم الذي يتماشى مع خطط التنمية التي تؤدي إلى بيئة أفضل.[3]

وعرفت كذلك على أنها: "جزء من نظام الإدارة الكلي يشتمل على وظائف الإدارة الرئيسة التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة. وهي عملية يتفاعل فيها عمل العنصر البشري بالوسائل المادية لتسيير الأنشطة التي تؤثر على البيئة ولتحقيق أهداف المنشأة في هذا المجال وفق برامج محددة، وأن يتم بموجبها مراجعة مستمرة لعمليات ومنتجات المنشأة وخدماتها من أجل تحسين أدائها البيئي".[4]

وهناك من يعرف الإدارة البيئية على أنها: "مجموعة السياسات والالتزامات والممارسات التي تشكل استجابة المنظمة لواقعها البيئي إذ أن على كل منظمة أن تقوم بفحص نشاطها بدقة وأن تقوم بإيجاد وسيلة التعامل مع أي خطر يحتمل أن ينشأ عن تلك النشاطات".[5]

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

يتضح من المفاهيم السابقة للإدارة البيئية والتي تختلف في ألفاظها و تتفق غالبا في مضمونها أنه يمكن وضع تعريف شامل كما يلي: الإدارة البيئية هي عبارة عن عملية التحكم في المنظمة بطريقة تتماشى مع متطلبات الحفاظ على البيئة، وتضمن أفضل تحسين لأداء المنظمة فيما يخص مجال حماية البيئة من التلوث البيئي.

ثانياً: أهداف الإدارة البيئية

يمكن ذكر بعض أهداف الإدارة البيئية كما يلي:[6]

1- تخفيض استنزاف الموارد؛

2- تخفيض انتشار الملوثات في البيئة؛

3- رقابة الأثر البيئي لمصادر المواد الخام؛

4- ترويج الوعي البيئي بين العمال والمجتمع؛

5- تصميم سلع على أساس أثر بيئي منخفض في الإنتاج والاستعمال.

في حين هناك من يرى بأن أهداف الإدارة البيئية تتمثل في النقاط التالية:[7]

1- مراجعة الأوضاع البيئية الحالية والإشراف على تنفيذ الإجراءات التصحيحية الجديدة للحد من مصادر التلوث في الوحدات الإنتاجية.

2- تنفيذ الإجراءات الوقائية في إطار خطة شاملة للإنتاج الأنظف، وتشجيع استخدام المواد غير المسببة للتلوث، وإدخال تعديلات على المعدات وعلى المنتوج للحد من التلوث.

3- زيادة الوعي البيئي للعمال وتقديم حوافز لتشجيع المبادرات الطوعية لمكافحة التلوث.

ثالثاً: دوافع تبني الإدارة البيئية

يمكن ذكر دوافع تبني المؤسسات الاقتصادية للإدارة البيئية في النقاط التالية:[8]

1- مقدار الأرباح التي يمكن أن تتحصل عليها المؤسسة في ظل دمجها للإدارة البيئية ضمن هيكلها التنظيمي، من تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية وتحقيق مزايا تسويقية.

2- حماية الأنظمة البيئية والاستخدام الكفء للموارد الطبيعية كالمياه والطاقة.

3- تقليل كمية النفايات والمخاطر الناتجة عنها، مما يؤدي إلى تحسين صحة العمال في أماكن العمل وتحسين صحة الإنسان في المجتمع.

4- المساهمة في معالجة الاحتباس الحراري وحماية طبقة الأوزون التي أصبحت تهدد مستقبل الأجيال القادمة.

5- تحسين صورة المؤسسة لدى المستهلكين وكسب ودهم ودعمهم.

6- تقديم شركات التأمين لعروض تشجيعية متميزة.[9]

7- الضرورات التي تفرضها المنافسة في الأسواق الإقليمية والعالمية.[10]

المحور الثاني: مفاهيم أساسية حول نظام الإدارة البيئية

سوف نحاول في هذا المحور التطرق إلى بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بنظام الإدارة البيئية، حيث سنتحدث عن مفهوم هذا النظام و نشأته وأنواعه، بالإضافة إلى عناصره وفقاً للمواصفات الدولية الإيزو 14001، ثم نحاول في النهاية التطرق إلى فوائده.

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

أولاً: مفهوم نظام الإدارة البيئية

يمكن تعريف نظام الإدارة البيئية على أنه إطار عمل نظامي يهدف إلى إدخال الإدارة البيئية ضمن نشاط المنظمة ومنتجاتها وخدماتها.[11]

في حين يوجد من يعرف هذا النظام على أنه مجموعة من الإجراءات و السياسات التي تحدد كيفية إدارة المنظمة لأثارها المحتملة على البيئة الطبيعية وعلى صحة الأفراد.[12]

كما تم تعريفه على أنه عبارة عن دورة مستمرة للتخطيط، التطبيق، المراجعة، التطوير للأنشطة التي تتخذها المؤسسة لغرض الإيفاء بالتزاماتها البيئية".[13]

كما يمكن تحديد تعريف شامل لنظام الإدارة البيئية كما يلي: هو عبارة عن مجموعة من العمليات التي تقوم بها المنظمة في إطار تحسين أدائها في مجال حماية البيئة.

ثانياً: نشأة نظام الإدارة البيئية وأنواعه

إن هيئة المواصفات البريطانية هي أول من أصدر مواصفات لنظام الإدارة البيئية، حيث في سنة 1992 ظهر أول إصدار لهذا النظام حسب المواصفات البريطانية (BS-7750) وتم تطبيقها في 200 منشأة صناعية ثم تم تعديل هذه المواصفة في فيفري 1994[14]، وقد أنشأت هيئة المواصفات البريطانية المواصفة (BS-7750) انطلاقا من مواصفة الجودة (BS-7750) إلا أن بعد تطبيق نظام الإدارة البيئية حسب المواصفات البريطانية لوحظ بأنه نظام غير فعال نظرا لضعف تأثيره، حيث أقر ذلك من قبل صانعي القرار بالمؤسسات المطبقة له، لتظهر بعد ذلك الواصفات الأوربية (EMAS) في سنة 1995 بعدما أدرك مدى أهمية الإدارة البيئية كجزء لا يتجزأ من هيكل الإدارة السليمة كما تمت المصادقة على هذه المواصفة من قبل القانون الأوربي لتأمين أداء بيئي إيجابي، ومع ذلك فإن النظام الأكثر انتشارا وقبولا في أغلب الشركات العالمية هو نظام سلسلة المواصفات الدولية الإيزو 14001[15]. وعليه توجد ثلاثة أنواع لنظام الإدارة البيئية والتي يمكن ذكرها كما يلي:

1-نظام المواصفات البريطانية (BS-7750) والذي تم إصداره في سنة 1992.

2-نظام الإدارة والمراجعة البيئية الأوربي (EMAS) والذي تم إصداره في سنة 1995.

3-نظام الإيزو 14001 والذي تم إصداره في 1996، وهو النظام السائد حالياً في مختلف دول العالم.

ثالثاً: عناصر نظام الإدارة البيئية المطبق وفقاً للمواصفات الدولية الإيزو 14001:

يمكن ذكر عناصر نظام الإدارة البيئية المطبق وفقاً للمواصفات الدولية الإيزو 14001 كما يلي:[16]

1 -السياسة البيئية:

تكون عادة في شكل تصريح كتابي يعبر عن التزام المؤسسة بسلسلة من الأغراض البيئية، حيث تعكس نواياها ومدى اهتمامها بالبيئة.[17] كما أن أساس بناء أي نظام للإدارة البيئية هو وضع سياسة بيئية واضحة وموثقة من قبل الإدارة العليا، والالتزام بها وإعلانها فهي توضح أساسيات هذا النظام.

2 –التخطيط: ويضم الخطوات التالية:

أ-تحديد الجوانب البيئية: تبدأ عملية التخطيط بحصر وتحديد الجوانب البيئية و التي تمثل نشاطات المؤسسة المؤثرة على البيئة و نذكر منها ما يلي: انبعاث الغازات، استهلاك الطاقة، تسرب المواد السامة، النفايات، هدر الماء، تلوث التربة، مياه الصرف الصحي.

ب- المتطلبات القانونية وغيرها: يجب على المنظمة أن تضع قائمة فيها جميع القوانين والتشريعات المتعلقة بالحفاظ على البيئة، ثم تعمل على تطبيق هذه القوانين.[18] حيث تلزم المواصفة (ISO14001) المنظمة بوضع وإدامة إجراءات تحدد المتطلبات القانونية وغيرها من المتطلبات التي تخضع المنظمة لها والمتعلقة بالجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها سواء كانت متعلقة بالعمليات الإنتاجية أو متعلقة بالمنتجات.

ج- الغايات والأهداف: أولا يجب التفريق بين الهدف البيئي و الغاية البيئية وذلك من خلال تعريفهما كما يلي:[19]

- الغاية البيئية: هي عبارة عن الهدف البيئي العام الناتج من السياسة البيئية التي تسعى المنظمة إلى تحقيقه.

- الهدف البيئي: هو عبارة عن متطلبات أداء قابلة للقياس يمكن تطبيقها في المنظمة حيث توضع الأهداف لتحقيق غاية معينة.

ومن هذه التعاريف يمكن القول أن الغايات البيئية عامة وطويلة الأمد (مثلا تقليل النفايات الغير معالجة) أما الأهداف البيئية فهي محددة وقصيرة الأمد (مثلا تحدد المؤسسة في هذه السنة كمية النفايات التي سوف تُطرح بدون معالجة) وتوضع لتحقيق غاية معينة.

تجدر الإشارة إلى أن المواصفة (ISO14001) تلزم المنظمة بوضع وإدامة غايات وأهداف بيئية واضحة وموثقة ومتناغمة مع السياسة البيئية المعلنة لكل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.

د – برنامج الإدارة البيئية:

يجب على المنظمة وفقا للمواصفة (ISO14001) وضع برنامج لتحقيق الغايات والأهداف البيئية والمحافظة عليه، على أن يتضمن النقاط التالية:

-تحديد مسؤولية تحقيق الغايات والأهداف عند كل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.

-تحديد الوسائل لتحقيق تلك الغايات والأهداف.

-وضع مخطط زمني محدد لكل ما يجب تحقيقه.

3 – التنفيذ والتشغيل:

يَستدعي تنفيذ الخطة البيئية وجود أشخاص مؤهلين ومدربين وإجراءات موثقة واتصالات واضحة، فضلا عن ضرورة ضبط العمليات والوثائق والاستعداد للطوارئ، ويتضمن متطلب التنفيذ والتشغيل عدة متطلبات فرعية.[20] والتي يمكن ذكرها كما يلي:

أ –الهيكل والمسؤوليات: تلزم المواصفة (ISO14001) المنظمة أن تحدد وبصورة موثقة الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات الخاصة بكل فرد بالمنظمة فيما يخص الشأن البيئي، وإعلان ذلك حتى يتيسر للكل العمل بفاعلية كما يتوجب أن توفر الإدارة الموارد اللازمة (التكنولوجية، المالية، المهارات المتخصصة،...الخ) لتطبيق ومراجعة مختلف إجراءات الخطة البيئية.

كما تتطلب المواصفة تعيين ممثل للإدارة مسؤول عن الإدارة البيئية وله كافة المسؤوليات والصلاحية والموارد بصرف النظر عن مسؤولياته الأخرى، وذلك لضمان حسن تطبيق النظام ومتابعته، وتبليغ الإدارة العليا بأية انحرافات أو مشكلات تطرأ أثناء التطبيق وذلك من خلال إرسال التقارير، مما يسهل للإدارة سرعة اتخاذ القرارات اللازمة للتصحيح.

ب –التدريب والتوعية: تلزم المواصفة (ISO14001) المنظمة بتحديد احتياجاتها التدريبية، وتشير هذه المواصفة إلى نوعين من التدريب: الأول متخصص بالأفراد الذين ينجم عن أعمالهم أثارا بيئية، فهي تحث على ضمان مستوى مناسب من التدريب لهم، والثاني يأخذ شكل التوعية البيئية بالقضايا الآتية:

-أهمية مطابقة السياسة البيئية مع متطلبات الإدارة البيئية.

-الدور والمسؤوليات الملقاة على عاتقهم في تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية.

-فهم التأثيرات البيئية الناتجة عن الأنشطة المؤثرة في البيئة، والفوائد البيئية المتوخاة من الأداء الفردي المحسن.

-العواقب التي تترتب نتيجة عدم الالتزام بالإجراءات المحددة.

ج –الاتصال: تلزم المواصفة المنظمة بضرورة وضع إجراءات تأخذ بعين الاعتبار الجوانب التالية:

- اتصالات داخلية بين المستويات المختلفة للمنظمة لضمان التنفيذ الفعال للنظام.

- اتصالات خارجية: وتكون بين المنظمة والجهات المهتمة بشؤون البيئة، بحيث يتعلق موضوع هذه الاتصالات بالأداء البيئي للمنظمة كما يجب الاستجابة لها.

د -توثيق نظام الإدارة البيئية: وهو عبارة عن وَصفْ للعناصر الأساسية للنظام ويختلف توثيق نظام الإدارة البيئية من منظمة إلى أخرى وذلك حسب حجم ونوع وأنشطة ومنتجات المنظمة.[21] حيث يجب على المنظمة أن تحتفظ بمعلومات عن المتطلبات الرئيسية لنظام الإدارة البيئية، كما يمكن أن تكون تلك المعلومات موثقة ورقيا أو الكترونيا، ومن ذلك يمكن ذكر ما يلي:

-الدليل البيئي: ويحتوي على السياسة البيئية والغايات والأهداف والمسؤوليات البيئية وأي معلومات أخرى.

-السجلات: وتتضمن جميع الوثائق التي توضح مطابقة المنظمة لمتطلبات نظام الإدارة البيئية.

ه –ضبط الوثائق: يتوجب على المنظمة وفقا للمواصفة (ISO14001) أن تكون لديها إجراءات واضحة لضبط جميع وثائق نظام الإدارة البيئية، بما يضمن تحقيق النقاط التالية:

-أن تكون معلومة المكان ومحفوظة بطريقة منظمة وأن تتم مراجعتها دوريا.

-أن تكون متاحة في كل المواقع لجميع العمال الذين لهم صلة بذلك.

-أن تسحب الوثائق الملغاة لضمان عدم استخدامها.

و – ضبط العمليات:

تُعد عملية ضبط العمليات من المتطلبات الأساسية لنظام الإدارة البيئية، إذ تلزم المواصفة المنظمة بضرورة تحديد تلك العمليات المتعلقة بالجوانب البيئية المهمة لتوافق السياسة البيئية وتحقق الغايات والأهداف البيئية للمنظمة، بحيث يُضمَن تحقيق النقاط التالية:[22]

-وضع وتنفيذ والحفاظ على إجراءات موثقة لضبط الحالات التي يؤدي غيابها إلى الانحراف عن السياسة البيئية وعن الأهداف والغايات البيئية.

-وضع وتنفيذ والحفاظ على إجراءات تتعلق بالجوانب البيئية للسلع والخدمات التي تستخدمها المنظمة وتبليغ هذه الإجراءات والمتطلبات المطبقة للموردين والمتعاقدين.

ز- الاستعداد والاستجابة للطوارئ:

يتوجب على المنظمة استنادا للمواصفة (ISO14001) أن تكون على أهبة الاستعداد للاستجابة للظروف الطارئة الناتجة عن الحرائق أو الانبعاثات المفاجئة أو غير ذلك.

ويتم الاستعداد لذلك بثلاثة طرق كما تحددها المواصفة للمنظمة و هي كالآتي:

-أن تضع إجراءات تحدد الحوادث المحتملة وكيفية الاستجابة لها.

-أن تراجع وتحدث إجراءات الاستجابة للطوارئ كلما كان ذلك ممكنا.

-أن يتم إجراء اختبارات دورية تطبيقية لتلك الإجراءات.

4 – الفحص والإجراءات التصحيحية:

حيث يتم التأكد من تطبيق وتشغيل النظام من خلال فحصه واكتشاف المشكلات المحتملة وتصحيحها، ويتم ذلك من خلال الخطوات الآتية:

أ –المتابعة والقياس: تلزم المواصفة (ISO14001) المنظمة بضرورة وضع وإدامة إجراءات موثقة وعلى أسس نظامية لمتابعة وقياس أنشطتها ذات التأثير البيئي المهم، كما يتوجب القيام بصيانة أجهزة القياس والاحتفاظ بالسجلات الموثقة لتلك العملية.

ب –عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية:

بعد إجراء عملية المتابعة والقياس يتوصل المسئولون إما لحالة تطابق بين المخطط له وبين المنجز فعليا أو عدم تطابق، وهنا تلزم المواصفة (ISO14001) المنظمة بوجوب تحديد أسباب عدم المطابقة ثم تنفيذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وكذلك وضع الإجراءات الوقائية لتجنب تكرار حالة عدم المطابقة.[23]

ج –ضبط السجلات: تؤكد المواصفة على ضرورة قيام المنظمة بوضع سجلات بيئية خاصة بالتدريب ونتائج التدقيق الدوري، على أن تكون تلك السجلات محفوظة بطريقة يسهل الوصول إليها دون تعرضها للتلف أو الفقدان، مع تحديد وتسجيل فترة صلاحيتها.

د -تدقيق نظام الإدارة البيئية: يُعد تدقيق نظام الإدارة البيئية عملية تَحَقُق يقوم بها فريق تدقيق داخلي أو خارجي، تهدف إلى التقييم الموضوعي للنظام ومدى مطابقته لمتطلبات المواصفة (ISO14001) من خلال الأدلة الموثقة والمشاهدة، كما يجب إبلاغ الإدارة العليا بنتائج ذلك التدقيق.

5 – مراجعة الإدارة:

إن مراجعة الإدارة هي المرحلة النهائية من مراحل تطبيق نظام الإدارة البيئية، إذ تلزم المواصفة المنظمة بضرورة مراجعة الإدارة العليا للنظام على فترات محددة، للتأكد من استمرار كفايته وفاعليته، بحيث تبرز تلك المراجعة الدورية مدى الحاجة لإجراء تغييرات في السياسة والغايات البيئية والمتطلبات الأخرى للنظام على أن يتم ذلك في ضوء نتائج التدقيق.

رابعاً: فوائد تبني نظام الإيزو 14001

يمكن ذكر بعض فوائد تبني نظام الإيزو 14001 في النقاط التالية:[24]

1-التوافق المتزايد مع التشريعات البيئية، ولقد ظهر في السنوات الأخيرة نمو سريع في التشريعات البيئية مثل فرض الضرائب البيئية.

2-يعتبر تبني إجراءات الإيزو 14001 بمثابة اعتراف صريح من طرف المؤسسة بأن تطورها متعلق بالمصادر البيئية وهذا سيعمق درجة الاهتمام بالبيئة.

3-منع التلوث والحفاظ على المواد الأولية مما يؤدي إلى تقليل التكاليف.

4-إيجاد أسواق ومستهلكين جدد فقد لوحظ وجود علاقة بين الكثير من المستهلكين والأداء البيئي مما أدى إلى ظهور مفهوم جديد وهو المستهلكين الخضر.

5-التأثير على السمعة والشهرة البيئية للمؤسسة في الأسواق الدولية والتي تزيد من مكانتها وتطورها من بين المؤسسات العاملة في مجالها خصوصا في عصرنا الراهن حيث تم اعتماد الأداء البيئي كأساس في التعامل التجاري العالمي.

6-رفع معنويات العاملين تجاه مسؤولياتهم البيئية.

7-يؤدي تنفيذ مواصفات الإيزو رقم 14001 إلى زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة وبالتالي رفع الحصة السوقية.

8-تعزيز صورة المؤسسة لدى الموردين والمستثمرين والجهات الأخرى المتعاملة مع المؤسسة.

9-تحسين إجراءات الإدارة العليا في مواقف الأزمات والطوارئ البيئية.

10-إيجاد لغة عالمية بسيطة ومفهومة لإدارة البيئة وحمايتها من التلوث.

11-تحقيق وفرات مالية نتيجة الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، وكمثال على ذلك فقد جاء في تقرير شركة (Mitsubishi Electric) لسنة 2000 أن الشركة حققت وفرات مالية بلغت حوالي 5,67 بليون ين جراء تطبيق إجراءات تخفيض الطاقة وإعادة استعمال المياه، ولقد بلغت تكاليف أنشطة الحماية البيئية للشركة وفروعها الـــ 45 ما يقارب 18,81 بليون ين منها 10,37 بليون ين تكاليف تنفيذ نظام الإدارة البيئية.[25]

المحور الثالث: الدراسة الميدانية

يعود سبب اختيار شركة اسمنت عين التوتة للدراسة الميدانية إلى أن هذه الشركة قد استفادت من تبنيها لنظام الإيزو 14001 منذ سنة 2005 وتحصلت بذلك على شهادة الإيزو 14001، ومن جهة أخرى تعتبر شركات الاسمنت الأكثر احتياجا لهذا النظام وذلك نظرا لما تخلفه ملوثاتها من آثار سلبية سواء على البيئة أو على العاملين بالشركة.

أولاً: التعريف بشركة إسمنت عين التوتة:

شركة إسمنت عين التوتة هي مؤسسة عمومية اقتصادية تم إنشاؤها سنة 1986 وهي تعتبر شركة ذات مساهمة (SPA) وتسير من طرف مجلس إدارة الشركة، كما يُقدر رأس مالها بـــ: 000 000 250 2 دج وتتواجد وحدة إنتاجها ببلدية تيلاطو دائرة سقانة وتبعد مسافة 50 كلم على مدينة باتنة، حيث تقع على الطريق الوطني رقم 28 الرابط بين دائرة عين التوتة و دائرة بريكة وتقدر مساحتها بـــ 20 هكتار.

وتعتبر الشركة في الوقت الحالي من بين أكبر الشركات الجزائرية مساهمة في الإنتاج الوطني لمادة الإسمنت حيث تقدر الطاقة الإنتاجية لها بمليون طن سنويا، فمنتوجها يصل إلى عدة ولايات من الشرق ومن الجنوب الشرقي للوطن، وهو منتوج ذو جودة عالية فقد تحصلت الشركة على شهادات الإيزو في الجودة (الإيزو9002 و الإيزو9001) و كذلك جائزة الجودة الجزائرية في سنة 2004، وبذلك حققت الشركة مستويات عالية من الأرباح فمثلا في سنة 2011 وصل رقم أعمالها إلى خمسة ملايير دينار جزائري، منها حوالي مليار ربح صافي، كما تشغل حاليا حوالي 337 عامل.

ونظرا لنوعية منتوج الشركة والشهادات المتحصل عليها سواءا في الجودة أو مجال حماية البيئة فقد زاد الطلب على منتوجاتها، وأصبح للشركة زبائن من شركات أجنبية كشركة كوجال اليابانية التي تفضل تحمل مصاريف التنقل لشراء الإسمنت من الشركة على شرائه من الشركات القريبة منها، وكذلك الشركة الصينية التي كانت مكلفة بإنجاز الطريق السيار سابقا.

ثانياً: واقع نظام الإيزو 14001 في الشركة:

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

تبنت شركة اسمنت عين التوتة نظام الإيزو 14001 منذ سنة 2005، ولقد تحصلت على الشهادة المسماة بـــ (ISO 14001 :2004) وهي آخر إصدار للمنظمة العالمية للتقييس في مجال حماية البيئة والذي كان في سنة 2004، وتحصلت الشركة على هذه الشهادة بتاريخ 10 أكتوبر2005 وهي موضوعة في الملحق رقم (01).

2-1 دوافع تبني الشركة لنظام الإيزو 14001:

تتمثل الدوافع التي جعلت شركة اسمنت عين التوتة تتبنى نظام الإيزو 14001 فيما يلي:

I-وعي الشركة بأهمية نظام الإيزو 14001:

حيث أن إتخاذ قرار بتبني نظام الإيزو 14001 لا يكون إلا بعد اقتناع الإدارة العليا للشركة بمنافع وفوائد هذا النظام والتي نذكر من بينها ما يلي:

أ-تحسين صورة وسمعة الشركة.

ب-حماية مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة والتي كانت تعاني طيلة 20 سنة من مختلف ملوثات الشركة.

ج-إكتساب ميزة تنافسية جديدة حيث أن الشركة كانت تعرف أن وضع علامة إيزو البيئة على أكياس الإسمنت سيكون له أثر إيجابي على تزايد الطلب على منتوجاتها مستقبلاً.

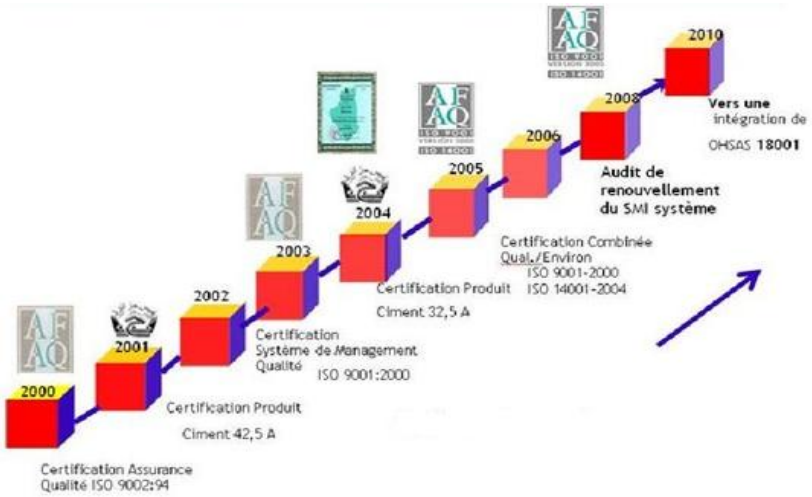
د-الإستجابة لمطالب العمال فيما يخص تحسين ظروف العمل المادية وحمايتهم من الأمراض التي تسببها الملوثات الموجودة بالشركة.

ه-حماية المجتمع من مختلف الأمراض التي تسببها صناعة الإسمنت خاصة بعد وصول معلومات إلى الشركة بوجود 600 شخص يعانون من الربو ويقطنون بالمدن القريبة من الشركة.

و-الإستجابة لضغوطات الأجهزة الحكومية (المديرية الولائية للبيئة، البلدية، الولاية) فيما يخص تحسين الأداء البيئي للشركة.

II- سياسة الشركة: والتي هي مبنية على مسايرة المستجدات على الساحة الوطنية والدولية فتاريخ الشركة حافل بالإنجازات والتي هي موضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (01): إنجازات الشركة في مجالات الجودة والبيئة وسلامة العاملين



المصدر: الموقع الإلكتروني للشركة (http://www.scimat.dz/?action=presentation&lang=ar).

نلاحظ من الشكل رقم (01) أن للشركة عدة إنجازات ويمكن ذكرها كما يلي:

أ- الحصول على شهادة تأكيد الجودة (الإيزو 9002 إصدار 1994) وذلك في سنة 2000 من طرف المنظمة العالمية للتقييس (AFAQ).

ب- الحصول على شهادة الحق في وضع علامة " تاج " للإسمنت الذي من نوع (42,5 A) وذلك في سنة 2001 من طرف المعهد الجزائري للتقييس (IANOR) التابع لوزارة الصناعة.

ج- الحصول على شهادة نظام إدارة الجودة (الإيزو 9001 إصدار 2000) وذلك في سنة 2003 من طرف المنظمة العالمية للتقييس (AFAQ).

د- الحصول على شهادة الحق في وضع علامة " تاج " للإسمنت الذي من نوع (32,5 A) وذلك في سنة 2001 من طرف المعهد الجزائري للتقييس (IANOR) التابع لوزارة الصناعة.

ه- الحصول على الجائزة الجزائرية للجودة وذلك سنة 2004 من طرف وزير الصناعة.

و- الحصول على شهادة نظام إدارة البيئة (الإيزو 14001 إصدار 2004) وذلك في سنة 2005 من طرف المنظمة العالمية للتقييس (AFAQ)، والشهادة موضوعة في الملحق رقم (1).

ز- الحصول على شهادة نظام إدارة الجودة (الإيزو 9001 إصدار 2008) وذلك في سنة 2008 من طرف المنظمة العالمية للتقييس (AFAQ).

ح-البدء في تنفيذ متطلبات نظام إدارة السلامة والصحة المهنية (OHSAS 18001) وذلك ابتداء من سنة 2010.

2-2 الأسباب التي مكنت الشركة من تنفيذ متطلبات النظام بسهولة: تعتبر شركة اسمنت عين التوتة من بين الشركات الجزائرية الأولى التي تبنت نظام الإيزو 14001، وترجع سهولة وسرعة ذلك إلى الأسباب التالية:

I-تجربة الشركة من قبل في تطبيق نظام إدارة الجودة وفقا للمواصفات الدولية (الإيزو 9000) الذي يشبه كثيرا نظام الإيزو 14001 من حيث المتطلبات (السياسة العامة، التدريب، التوثيق، المتابعة والقياس، عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية، تدقيق النظام، مراجعة الإدارة). وفي هذا الصدد تحصلت الشركة على عدة شهادات للإيزو في الجودة وهذا يدل على التمكن الجيد للشركة في تطبيق نظام إدارة الجودة وفقا للمواصفات الدولية مما ساعدها على تطبيق نظام الإيزو 14001.

II-الوضعية المالية الجيدة للشركة فكل ما يُنتج من إسمنت يباع وذلك نظرا لاحتياج السوق الجزائرية لهذه المادة منذ عدة سنوات، ومن جهة أخرى تزايد الطلب على منتوجات الشركة بسبب الجودة التي تتميز بها.

وقد ساعدت الوضعية الجيدة للشركة من الناحية المالية في تنفيذ متطلبات النظام ومن ذلك: اقتناء الأجهزة المتطورة وغيرها من المعدات، إنشاء مصلحة مختصة بشؤون البيئة، تحمل نفقات تدريب العمال وتوعيتهم.

3-2 مميزات النظام المطبق:

يتميز نظام الإيزو 14001 لكل شركة بمجموعة من المميزات وذلك حسب طبيعة نشاط الشركة، ويتميز نظام شركة اسمنت عين التوتة بما يلي:

I-السياسة البيئية: حيث أن الشركة حددت مجموعة من الالتزامات وهي كما يلي:

أ- احترام المتطلبات القانونية و التشريعية.

ب- السعي نحو الحفاظ على الموارد الطبيعية.

ج- مكافحة التلوث البيئي.

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

II- التخطيط: ويضم العناصر التالية:

أ-الجوانب البيئية: ولقد حددت الشركة مجموعة من النشاطات المؤثرة على البيئة ويمكن ذكرها كما يلي:

-انبعاث الغازات في الجو خاصة أكسيد الكربون CO وثاني أكسيد الكربون CO_2 وأكسيد الآزوت NOx .

-استهلاك الموارد الطبيعية (الماء، الغاز الطبيعي، الكهرباء).

-تسرب النفايات وهي نوعين: المادة الأولية (وتسمى الفرينة) وجزيئات الاسمنت.

ب- المتطلبات القانونية وغيرها: حيث أن الشركة حددت مجموعة من القوانين والتعليمات التي لها علاقة بحماية البيئة ونذكر من بينها ما يلي:

- عدم تجاوز النسبة المحددة للتلوث الجوي و المقدرة بـــ 50 ملغ في المتر المكعب الواحد من الهواء.
- التصريح بالنفايات الخطرة.
- تعيين مسؤول على البيئة في الشركة.

ج-الغايات والأهداف: ونذكر من بينها ما يلي:

- تقليل نسبة الغازات والنفايات المنبعثة في الجو.
- التوفير في عنصري الطاقة والماء.
- اقتناء التكنولوجيا المتطورة.

III-التنفيذ و التشغيل: حيث أن تنفيذ الخطة البيئية التي تضعها الشركة يتم عن طريق العناصر التالية:

أ- الهيكل والمسؤوليات: تقوم مصلحة البيئة الموجودة بالشركة بمتابعة تطبيق الخطة البيئية.

ب- التدريب والتوعية: إن التلوث الناتج عن الشركة سببهُ الآلات والمعدات، حيث لا توجد نشاطات للعمال تؤثر على البيئة بدرجة كبيرة لذا لا توجد دورات تدريبية دائمة في مجال حماية البيئة، أما بالنسبة للتوعية البيئية فتقوم بها المديرية العامة للشركة (الموجودة ببلدية باتنة) في كل سنة وتدوم لمدة ثلاثة أيام.

ج- الاتصال: بالنسبة للاتصالات الداخلية فتكون عن طريق الاجتماعات المنعقدة حول القضايا البيئية بالإضافة إلى الدور الذي تقوم به مصلحة البيئة في التنسيق بين المصالح أما بالنسبة إلى الاتصالات الخارجية فالشركة حريصة على المحافظة على صورتها ومكانتها فهي تتواصل مع عدة هيئات من بينها البلدية ومديرية البيئة لولاية باتنة، المرصد الوطني للبيئة.

د- توثيق نظام الإدارة البيئية: حيث تملك الشركة عدة وثائق خاصة بالنظام ومنها دليل النظام ومختلف السجلات.

ه- الاستعداد والإجابة للطوارئ: وهي من مهمة دائرة الأمن والوقاية حيث تقوم بعدة مهام منها: مراقبة أجهزة إطفاء الحرائق وغيرها من المعدات، التدخل أثناء الحوادث، اتخاذ مختلف الإجراءات المتعلقة سلامة وأمن العمال.

كما أن هذه الدائرة تنقسم إلى مصلحتين وهما: مصلحة التدخل ومصلحة الوقاية.

IV-الفحص و الإجراءات التصحيحية:

أ-المتابعة والقياس: حيث تقوم الشركة بمتابعة وقياس نشاطاتها المؤثرة على البيئة ومن ذلك قياس نسبة الملوثات في الجو وفي المياه وقياس الكميات المستهلكة من الماء والغاز.

ب-عدم المطابقة و الإجراءات التصحيحية: حيث تقوم الشركة دائما باتخاذ إجراءات تحسن من أدائها البيئي ومن ذلك تركيب مصفاتين جديدتين للحد من انبعاث النفايات حيث تم اقتنائهما بقيمة مليار دينار جزائري وهما من التكنولوجيا الحديثة حيث لا تفرزان سوى 10 ملغ في المتر المكعب الواحد من الهواء بينما تقدر إفرازات المصفاتين القديمتين بـــ

250 ملغ في المتر المكعب الواحد من الهواء وبذلك تكون الشركة قد احترمت النسبة المحددة للتلوث الجوي والمقدرة بـــ 50 ملغ في المتر المكعب.

2-4 نتائج تبني نظام الإيزو 14001: لقد استفادت الشركة كثيرا منذ تبنيها لنظام الإيزو 14001 (في سنة 2005) فقد حقق لها عدة نتائج ايجابية ونذكر من بينها ما يلي:

1- زيادة إنتاج الشركة من خلال تركيب المصفاتين الجديدتين (ذات الأذرع) فقد قدر حجم النفايات المنبعثة سابقا بحوالي 34000 طن سنويا أي ما يعادل إنتاج 27000 طن من الاسمنت.

2- انخفاض في كمية الماء المستهلك فقد كان معدل استهلاك الشركة للماء يقدر بـــ 240000 م^3 سنويا ثم أصبح في حوالي 229000 م^{3}سنويا أي توفير 11000 م^3 وهو رقم يغطي حوالي 3000 نسمة.

3- احترام القوانين المتعلقة بحماية البيئة ومن ذلك عدم تجاوز النسبة المحددة للتلوث الجوي و المقدرة بـــ 50 ملغ في المتر المكعب الواحد من الهواء.

4- المحافظة على مكانة وصورة الشركة في نظر المجتمع.

5- المساهمة في تحسين الوضعية المالية للشركة فلم تعد الشركة تطلب تمويلا من البنوك ومن ذلك أنها اقتنت المصفاتين الجديدتين بقيمة مليار دينار جزائري دون إعانة من أي بنك وتجدر الإشارة إلى الشركة حققت في سنة 2011 رقم أعمال يُقدر بخمسة ملايير دج منها حوالي مليار دج ربح صافي.

6- الزيادة في أجور العمال حيث أصبحت كتلة أجورهم تقدر بـــحوالي 800 مليون دينار جزائري بالإضافة إلى الأرباح السنوية التي يحصلون عليها كلما زاد الإنتاج والمقدرة ما بين 120 و 130 ألف دينار جزائري للعامل الواحد سنويا بالإضافة إلى امتيازات أخرى.

7- إرضاء العمال من جهة أن تجديد التجهيزات كان مطلبا عماليا من قبل ومن جهة أخرى التخلص من النفايات المنبعثة في الشركة.

8- التخلص من الرسوم الجبائية التي تفرض على الشركات الملوثة للبيئة حيث تقدر بـــ 40 مليون سنتيم سنوياً وذلك بعد معاينة ممثلين عن مديرية البيئة لولاية باتنة لملوثات الشركة.

9- المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال حماية البيئة وترشيد استهلاك الموارد من جهة ومن جهة أخرى زيادة أرباح الشركة التي أدت إلى توسعها فقد تم إنشاء وحدة الحصى والرمل في سنة 2009 ببلدية تيلاطو بغلاف مالي يُقدر بحوالي 600 مليون دينار جزائري وبطاقة إنتاج بلغت 600 ألف طن من الرمل و الحصى سنويا مما أدى إلى دعم مشاريع التنمية بهذه المواد بالإضافة إلى ما تم جلبُهُ من يد عاملة من خلال فتح هذه الوحدة.

الخاتمة:

يمكن القول في نهاية هذا البحث أن تبني نظام الإيزو 14001 يؤدي إلى حصول المؤسسة على عدة فوائد، سواء فيما تعلق بالجانب القانوني كاحترام مختلف القوانين الخاصة بحماية البيئة، أو فيما تعلق بالجانب البيئي كترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وتخفيض التلوث، بالإضافة إلى الجانب المالي كتحقيق وفرات مالية نتيجة الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والولوج إلى أسواق جديدة ومستهلكين جدد (المستهلكين الخضر)، كما قد تم التوصل في هذا البحث إلى أن المؤسسة محل الدراسة قد تحصلت كذلك على عدة فوائد جراء تبني هذا النظام، والذي طبق وفقاً للمواصفات الدولية الإيزو رقم

أهمية تبني نظام الإيزو 14001:دراسة ميدانية في شركة إسمنت عين التوتة –باتنة-

14001 إصدار 2004، وبذلك لم تكن المؤسسة محل الدراسة بعيدة عن المؤسسات الأجنبية الناجحة في ميدان الإدارة البيئية.

وسنوضح فيما يأتي الحكم على فرضيات هذا البحث من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الميدانية بالإضافة إلى تقديم بعض الاقتراحات التي قد تفيد الشركة مستقبلا.

أولاً: اختبار الفرضيات: بناءا على ما تم التوصل إليه في الدراسة الميدانية يمكن اختبار الفرضيات كما يلي:

1-اختبار الفرضية الأولى: "نجحت المؤسسة محل الدراسة في تبني نظام الإيزو 14001"

لقد تحصلت المؤسسة محل الدراسة على شهادة الإيزو رقم 14001 إصدار سنة 2004، وهي الشهادة التي تثبت أن هذه المؤسسة قد نجحت فعلاً في تبني نظام الإيزو 14001، وعليه يمكن تأكيد صحة الفرضية الأولى.

2-اختبار الفرضية الثانية: "استفادت المؤسسة محل الدراسة من تبني نظام الإيزو 14001"

أثبتت نتائج الدراسة الميدانية أن بعد تبني المؤسسة محل الدراسة لنظام الإيزو 14001 وجود استفادة فعلية من هذا النظام، خاصة فيما تعلق بالجانب القانوني والجانب البيئي والجانب المالي، وعليه يمكن تأكيد صحة الفرضية الثانية.

ثانياً: الاقتراحات:

رغم النجاح الذي حققته شركة اسمنت عين التوتة في مجال حماية البيئة بعد تبنيها لنظام الإيزو 14001 غير أننا نرى أن هناك بعض الاقتراحات التي قد تفيد الشركة مستقبلا والتي يمكن ذكرها كما يلي:

1-تشكيل مصلحة (أو فريق) تسند إليها مختلف مهام التنظيف من أجل ضمان تنظيف دائم لأرضية الشركة خاصة فيما يخص الأماكن المخصصة للإنتاج والتي يتراكم فيها يوميا الغبار الناتج عن العملية الإنتاجية.

2-تفعيل الاهتمام بصحة العاملين من خلال علاج الملوثات التي أدت إلى إصابة العمال بالأمراض.

3-علاج التلوث الضوضائي من خلال اقتناء واقيات الأذن للعمال الذين يعملون في أماكن مرتفعة الضجيج فلقد أثبتت العديد من الدراسات أن للتلوث الضوضائي نتائج سلبية على إنتاجية العاملين.

4-اقتناء المزيد من الأجهزة التي تصنف مع التكنولوجيات النظيفة مثل أجهزة الطاقة الشمسية.

5-تطبيق النظام على فروع الشركة لتعميم فوائده على العاملين بهذه الفروع خاصة وحدة إنتاج الحصى والرمل.

6-الإسراع في تنفيذ إجراءات نظام إدارة السلامة والصحة المهنية (OHSAS 18001) والذي بدأت الشركة في تصميمه منذ سنة 2010.

7-الاهتمام بمحيط الشركة حيث لاحظنا وجود الغبار على الأشجار و الطرقات المحاذية للشركة وهنا نقترح على الشركة وضع برنامج أو مخطط عمل لضمان ديمومة نظافة هذا المحيط.

8-غرس المزيد من الأشجار سواءا داخل الشركة أو في محيطها الخارجي.

9-تحسيس الزبائن بالنتائج المحققة في مجال حماية البيئة (اتخاذ ذلك كميزة تنافسية) فمستقبلاً سيكون عرض منتوج الاسمنت أكبر من الطلب عليه (بسبب انتهاء البرنامج الخماسي وفتح مصانع اسمنت جديدة)، وفي هذا الإطار ننصح الشركة بالبدء في تسويق منتوجاتها خارج الوطن فهي تملِكْ الشهادات التي تسمح لها بذلك.

الملحق رقم (01): شهادة (الإيزو 14001: 2004)

المصدر: الموقع الإلكتروني للشركة (www.scimat.dz)، تم الإطلاع عليه بتاريخ: 2016/10/02.

الملحق رقم (02): صور لشركة اسمنت عين التوتة

الصورة رقم (01) تبين حجم الغازات المنبعثة قبل تطبيق نظام الإدارة البيئية

الصورة رقم (02) تبين حجم الغازات المنبعثة بعد تطبيق نظام الإدارة البيئية

المصدر: الموقع الإلكتروني للشركة (http://www.scimat.dz/?action=investissement&lang=ar). تم الإطلاع عليه بتاريخ: 2016/10/01.

قائمة الهوامش:

[1] خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الطبعة الثالثة، الإسكندرية، مصر، 2012، ص 274.

[2] يوسف حجيم الطائي وآخرون، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2009، ص372.

[3] مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعولمة، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2014، ص 174.

[4] إلهام يحياوي و آخرون، نحو تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية من خلال تطبيق مدخل الإدارة البيئية، المؤتمر الدولي اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن، 20-23 أفريل 2009، ص05.

[5] زايد مراد، الاتجاهات الحديثة في إدارة المنظمات (مدخل تسيير المؤسسات)، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص 304.

[6] رعد حسن الصرن، نظم الإدارة البيئية و الإيزو 14000، دار الرضا، دمشق، سوريا، 2001، ص257.

[7] سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2005، ص234.

[8] مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعولمة، مرجع سابق، ص، ص 181، 182.

[9] حسان زيدان العمايرة، أنظمة الإيزو في السلامة والبيئة، دار الكتاب الجامعي، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، 2015، ص 236.

[10] زايد مراد، مرجع سابق، ص 315.

[11] صلاح محمود الحجار ودواليا عبد الحميد صقر، نظام الإدارة البيئية والتكنولوجية منهجياته-تقنياته-استدامته (ISO 14001)، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2006، ص 37.

[12] محمد مصطفى القصيمي، بعض العوامل المؤثرة في تعزيز أداء نظم الإدارة البيئية، المؤتمر الدولي اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن، 20-23 أفريل 2009، ص5.

[13] مصطفى يوسف كافي، فلسفة التسويق الأخضر، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014، ص 74.

[14] مصطفى يوسف كافي، السياحة البيئية المستدامة (تحديداتها وآفاقها المستقبلية)، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2014، ص 18.

[15] نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2015، ص – ص 202-205.

[16] عبد الكريم خليل الصفار، "نموذج لتقويم نظام الإدارة البيئية وفقا للمتطلبات المواصفات الدولية الايزو 14001" ، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد19، العدد 01، 2011، جامعة بابل، العراق، ص-ص5-11.

[17] سامية جلال سعد، مرجع سابق، ص96.

[18] رعد حسن الصرن، مرجع سابق، ص 255.

[19] إيثار عبد الهادي آل فيحان و سوزان عبد الغني البياتي، "تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية 2004: ISO14001 دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة البطاريات معمل بابل"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 70، 2008، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق، ص 123.

[20] إيثار عبد الهادي آل فيحان وسوزان عبد الغني البياتي، مرجع سابق، ص 125.

[21] المرجع نفسه، ص127.

[22] عز الدين دعاس، آثار تطبيق نظام الإدارة البيئية من طرف المؤسسات الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2010، ص 51.

[23] لطيفة بربي، دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية دراسة حالة مؤسسة الكوابل ببسكرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2006، ص83.

[24] نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، مرجع سابق، ص – ص 214-216.

[25] إسماعيل محمود عبد الرحمان، محاسبة التلوث البيئي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مصر، 2014، ص، ص 86، 87.