اقتصـاد وتسييـر المؤسسة

أ. مقيمـح صبـــري

الإدارة البيئيـة وتكنولوجيات الإنتاج الأنظـــف إمكانيـــة التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائريـــة

دراسة حالة مؤسسة سوناطراك.

لقد أجمعت صناعات كثيرة على الإنفاق لمعالجة مخلفاتها وتخفيض تكاليفها الإنتاجية ،لكنها اكتفت بالإلقاء في الهواء أو المسطحات المائية أو على الأرض، فالمجتمع في النهاية هو الذي يدفع الثمن أي يتحمل تكاليف التلوث عن طريق تدهور الصحة العامة و تقليص الأهمية الاقتصادية لبعض المصادر الطبيعية كالأنهار والمياه الجوفية والأراضي الزراعية نظرا لتلوثها وزيادة أعباء معالجتها لإمكانية استخدامها.

والآن بدأ الموقف يتغير تدريجيا خاصة عندما عقد المؤتمر الدولي للإدارة البيئية في الصناعة في منتصف الثمانينيات من القرن العشرين في فرساي، حينها بدأت صناعات كثيرة تقتنع بأنه ينبغي التعامل مع مشكلة التلوث الصناعي بأسلوب موضوعي يتجنب التزمت والمبالغة في نتائج التلوث من جهة ، ومن جهة أخرى يتجنب التساهل في معالجة المشكلة عن طريق اعتبار التلوث أحد العناصر التي يجب إدخال تكاليف التخلص من آثره ضمن نفقات الإنتاج .

ولقد وجدت صناعات كثيرة أن تكاليف التعامل مع التلوث هي في الواقع استثمار يحقق مكاسب مادية وأدبية كبيرة، فمثلا عندما قامت صناعات كثيرة في الدول المتقدمة بالإنفاق على رفع كفاءة استخدام الطاقة في الصناعة حققت أرباح كثيرة نتيجة لخفض كميات الطاقة المستخدمة بالإضافة إلى خفض ملموس في الإنبعاثات الناتجة عن حرق الوقود.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهو البرنامج المعروف باسم "برنامج ترشيد استهلاك الطاقة «، وأدركت المنشآت الناجحة أن البيئة لا تمثل تهديدا بل تشكل في نفس الوقت فرصا للعمل المربح، وتتزايد الضغوط على المنشآت يوما بعد يوم كي تحسن من أدائها البيئي.
ويدرك الناس عامة بشكل متزايد ماهية الخطر الذي يلحق ببيئتهم، و يطالبون بإتخاد الإجراءات المناسبة. وهناك بالفعل مجموعة ضخمة من التشريعات في العالم، جاء الجزء الأكبر منها نتيجة الضغوط الشعبية، وعلى المنشآت اليوم أن تتجاوب مع هذه الظروف ، وأن تتكيف معها وأن تدرك أن مسؤوليتها تمتد إلى ما بعد العمر الإفتراضي لمنتجاتها طبقا لمبدأ "دورة حياة المنتج " بدءا بعملية تصميم المنتج وحتى التخلص منه، أو السياسة الجديدة لدورة حياة المنتج والتي تم ابتكارها منذ عام 2000 في الجامعة الأمريكية بالقاهرة ، والتي لا تعتمد على مبدأ التخلص النهائي من المخلفات ' ولكن الاستفادة من جميع المخلفات والإنبعاثات في صناعات جديدة تعتمد على هذه الأخيرة كمواد خام.
وتمارس المؤسسات المالية "كالبنك الدولي وغيره " نفوذا كبيرا من خلال برامج الإستمثار و تطالب بالالتزام بالممارسات البيئية الجيدة كشرط لتقديم القروض، وقد تمارس شركات التأمين نفوذها من خلال فرض الرسوم المرتفعة أو رفض التغطية التأمينية بالنسبة للعمليات التي تمثل خطرا كبيرا على البيئة .
ويتعين على جميع الشركات أن تفكر في كيفية تقليل حجم المخلفات سوءا كان ذلك في شكل استخدام المواد الخام مثل الطاقة، أو المياه، أو مواد التعبئة والتغليف. و يجب أن يصاحب ذلك دراسة جميع فرص تخفيض هذه المواد أو إعادة استخدامها و تدويرها، ويتطلب هذا التعرف على تلوث الهواء أو المياه أو التربة نتيجة للنشاط الصناعي و طرق الحد من ذلك، ويجب أن تجري عملية السيطرة من المنبع وليس في نهاية عملية الإنتاج. وتتحمل الشركة المتسببة في التلوث مسؤولية ذلك، فليس من مسؤولية الدولة معالجة آثار التلوث بل يجب أن تتحمل المنشأة المسؤولية.
إن مبدأ " الملوث يدفع الثمن " يطبق الآن في كثير من أنحاء العالم، ويجب الآن نشره على مستوى العالم بما فيها العالم النامي، إلا أن الأهم من هذا هو تطبيق مبدأ " الوقاية من التلوث خير من علاجه "وهنا يظهر مفهوم الإنتاج الأنظف الذي تم إطلاقه من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في العام ،1989 كإحدى الوسائل الجديدة والخلاقة للمحافظة على الموارد، وتحسين الإدارة البيئية.
وتعتبر المنشآت الصناعية الجزائرية، وخاصة تلك التي تنشط في مجال المحروقات على رأس الملوثون للبيئة، وهي أيضا مطالبة بإتخاد إجراءات جديدة للحد من التلوث أو لمنع حدوثه أصلا.
وهنا نصل إلى طرح الإشكالية التالية:
مامدى تلاؤم السياسات البيئية المطبقة بالمنشئة الصناعية الجزائرية مع الإدارة البيئية و تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؟
ومن أجل ذلك قمنا بتقسيم هدا البحث إلى محورين أساسين :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

I- أسلوب الإنتاج الأنظف، و تكامله مع الإدارة البيئية +ISO 14001 ؛
II- دراسة حالة مؤسسة إنتاج و تسويق المحروقات سوناطراك.

I. أسلوب الإنتاج الأنظف و تكامله مع الإدارة البيئية:

يعتبر أسلوب " الإنتاج الأنظف" أحد الخيارات المفضلة والضمانة الوحيدة للمؤسسات الصناعية، نحو المنافسة محليا وإقلميا وعالميا، حيث تحرص الجهات والهيئات البيئية مع الجهات المختصة على تبني وتطبيق نظم "الإنتاج الأنظف" من أجل تحقيق التنمية المستدامة، كما أن أسلوب الإنتاج الأنظف يمكنه تحقيق العيد من الأعراض منها تأكيد الإلتزام بالمحافظة على البيئة، وتحقيق عوائد إقتصادية عن طريق التوفير في إستهلاك المواد الخام والمياه والطاقة وتحسين صورة المنتج، ثم خلق فرص تنافسية أفضل.

I. 1-الإدارة البيئية والأيزو 14001:

الأيزو 14000 هي مجموعة من المواصفات الاختيارية التي تحافظ على البيئة ومن ثم فهي تتيح للمنظمات والهيئات على مستوى العالم إتباع إدارة بيئية واحدة متفق عليها، وبالتالي فهي تضمن وتكفل حماية البيئة من التلوث وذلك بالتوازي مع المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية.

ويمكن تصنيف سلسلة الأيزو 14000 إلى مواصفات:

1 . تقييم المؤسسة أو المنظمة الصناعية.
2 . تقييم المنتج والعملية الصناعية.

وتقييم المؤسسة الصناعية يتدرج تحت: نظام الإدارة البيئية(الأيزو 14001 والأيزو 14004) ، والمراجعة البيئية (الأيزو 14010. 14015،أو الأيزو 19011)، وتقييم الأداء البيئي(أيزو 14031.14036). بينما يطلق على عملية تقييم المنتج والعملية الصناعية: علامة التوافق البيئي (أيزو 14020.14025)، وتقييم دورة حياة المنتج (الأيزو 14040.14048)، والنواحي البيئية في المواصفات القياسية للمنتج(14062).

والأيزو 14001 هي المواصفة الوحيدة في عائلة الإيزو 14000 التي تم تصميمها لأغراض منح الشهادة أو التسجيل ، أما باقي مواصفات الإيزو فهي للأغراض الإرشادية فقط. ولا يقصد استخدام الأيزو 14004 كمواصفة قياسية لنظام الإدارة البيئية، ولكنها تقدم التوجيه فيما يتعلق بتخطيط وتنفيذ الأيزو 14001 وطرقا لتنسيقها مع أنظمة الإدارة البيئية الأخرى المشابهة.

I-1- 1- أنواع مواصفات الإدارة البيئية(عائلة الإيزو 14000):

إن الاقتصاد العالمي والهيئات الدولية في هذه الأيام تعطى اهتماما متزايدا لعوائد الإدارة التامة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. فلكي تتقدم الدول فيجب الربط بين هذه العناصر الثلاثة حيث يؤدي هذا الربط إلى وجود مزايا في التمويل والتأمين والتسويق والمعاملة الدورية وكذلك في بعض العناصر الأخرى.

ومنذ الإعلان عن الأيزو 14001 فإن عددا من الشركات قد قامت بتنفيذ المواصفات وبحلول نهاية عام 2001 فإن حوالي37000 هيئة ومؤسسة في 112 دولة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كان لها مواصفات لإدارة البيئة مصدق عليها لتعمل وفق احتياجاتها، وقد صممت الأيزو14001 على أساس أن تكون مرنة بالقدر الكافي الذي يمكن من تطبيقها في أي مؤسسة أيا كان حجمها في كل من القطاعين الخاص والعام.

وبهذا فإن الاهتمام بالعناصر الثلاثة عبارة عن الأسباب التي تؤدي إلى تطبيق متطلبات شهادة الأيزو14001 وبالتالي زيادة وتحسين الإدارة البيئية وزيادة القدرة على الدخول في سوق المنتجات العضوية الذي يتزايد يوم تلو الآخر. والأيزو14001 هي نقطة البداية للشركات التي ترغب في استخدام وسائل أخرى متطورة للإدارة البيئية.

وبالطبع فإن الأيزو الخاصة بنظام الإدارة البيئية ستكون عظيمة الفائدة إذا تم الالتزام بها وتطبيقها. وتعتبر المراجعات البيئية أداة مهمة للتقييم إذا ما تم تطبيق نظام إدارة البيئة والحفاظ عليها. أما الأيزو19011، فتمدنا بالارشادات ومبادئ الفحص المدقق أو المراجعة وبرامج إدارتها لنظام الإدارة البيئية و/ أو نظام إدارة الجودة لذلك فإن الأيزو19011 تحل محل الأيزو14010،14011،14012 والذين كانوا من ضمن عائلة الأيزو14000.

ويمكن للهيئات أو المؤسسات التي تطبق الأيزو14001 أن تتوقع تحسنا في أدائها البيئي. والأيزو14031 تعطى إرشادا وتوجيها في كيفية قيام المؤسسة أو المنظمة بتقييم وقياس أدائها البيئي، لذا فإنه يمكن الأداء ضد بعض المعايير الموضوعة من قبل إدارة الشركة أو المؤسسة. وبهذا فإن ذلك يؤدي إلى وجود حصيلة من المعلومات التي يمكن استخدامها كقاعدة داخلية أو خارجية عن الأداء البيئي.

ولا تهتم سلسلة الأيزو14000 بالخواص البيئية للمنظمة أو الهيئة فقط ولكن أيضا الخدمات والمنتجات الخاصة بالشركة؛ لهذا فإن اللجنة الفنية207 والخاصة بالأيزو14000 قد قامت بتطوير أدوات إضافية لتقييم مثل هذه الخواص(الخدمات والمنتجات) من هذه الأدوات (lca life cycle assessment) . والـ lca عبارة عن تقييم لدورة حياة المنتج في المصنع أو الهيئة والذي يختص بتصريف وتقييم الخواص البيئية للمنتج والخدمات الملحقة من(المهد إلى اللحد) أي منذ استخدام المدخلات في العملية التصنيفية حتى خروج المنتج النهائي وكيفية التخلص من المخرجات والفضلات. وتعطى مواصفات الأيزو14040 إرشادات عن أسس استخدام دراسات دورة حياة المنتج التي تمد المؤسسة أو المنظمة بمعلومات عن كيفية خفض الأثر البيئي الكلي الناشئ عن المنتجات وخدماتها.

على الرغم من أن مواصفات الأيزو قد صممت بهدف التدعيم التبادلي فإنه يمكن استخدام المواصفات القياسية لهذا النظام بمفردها للوصول إلى الأهداف البيئية المرجوة . وعلى ذلك فإن عائلة الأيزو14000 بالكامل تمدنا من الأدوات التي تمكننا من التحكم في الخواص البيئية لتحسين الأداء البيئي وبهذه الأدوات مجتمعة يمكن الحصول على منافع اقتصادية.

وبالطبع فإنه يصاحب المنافع الاقتصادية منافع بيئية واجتماعية أيضا، حيث إن نظام الأيزو14000 قد صمم ليساهم في تطوير المكونات البيئية والاقتصادية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و الاجتماعية وهي العناصر الثلاث التي يجب الاهتمام بها للتقدم التكنولوجي والعلمي. وكما هو موضح في الشكل2. يمطكن تقسيم سلسلة المواصفات القياسية الدولية أيزو 14000 إلى مجموعة من المواصفات القياسية البيئية الدولية كما يلي:

أ– مجموعة الإدارة البيئية:

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14001 (نظام الإدارة البيئية . المتطلبات وإرشادات استخدامها) وتضم هذه المواصفة العناصر الأساسية لمتطلبات الإدارة البيئية والتي بتحقيقها تحصل المنشأة على شهادة المطابقة للمواصفات القياسية البيئية أيزو 14001.

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14004 (نظام الإدارة البيئية . الإرشادات العامة لأساسيات النظم والوسائل المساعدة في التطبيق) ولا تستخدم هذه المواصفات في الحصول على الشهادة ولكن يستعان بها في عمليات تنفيذ المواصفة القياسية لنظام الإدارة البيئية(الأيزو 14001).

ب . مجموعة المراجعات البيئية:

المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14010 (إرشادات المراجعة البيئية . أساسيات عامة).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14011 (إرشادات المراجعة البيئية . إجراءات عامة).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14012 (إرشادات المراجعة البيئية . مؤهلات مراجعي البيئة).

. المواصفة الدولية القياسية الدولية الأيزو 14015 (نظام الإدارة البيئة . تقييم مواقع المنشآت).

. المواصفة الدولية القياسية الأيزو 19011 (إرشادات مراجعة نظام إدارة الجودة و/ أو البيئية) والتي حلت محل أيزو 14010،14011،14012 عام 2002 .

جـ . مجموعة المواصفات القياسية الدولية لعلامات التوافق البيئي:

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14020 (علامات التوافق البيئي . القواعد العامة).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14021 (علامات التوافق البيئي . الإعلان الذاتي . النوع الثاني لإصدار البطاقات البيئية).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14024 (علامات التوافق البيئي . النوع الأول لإصدار البيئة . الأساسيات والإجراءات).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14025 (علامات التوافق البيئي . النوع الثالث للإعلان الذاتي البيئي).

د . مجموعة المواصفات القياسية الدولية لتقييم الأداء البيئي:

المواصفة القياسية الأيزو 14031 (إرشادات تقييم الأداء البيئي).

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14032 (الإدارة البيئية . أمثلة لتقييم الأداء البيئي).

هـ مجموعة المواصفات القياسية لتقييم دورة حياة المنتج:

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14040 (الإدارة البيئية . تقييم دورة الحياة . أساسيات وقواعد العمل).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14041 (الإدارة . تقييم دورة الحياة . الأهداف والمصطلحات وتحليل المحتويات).
. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14042 (الإدارة البيئية . تقييم دورة الحياة . تقييم نتيجة التأثير البيئي).
. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14049 (الإدارة البيئية . تقييم دورة الحياة . أمثلة لتطبيق أيزو 14041 للأهداف والمصطلحات وتحليل المحتويات).

و . المواصفات القياسية الدولية للمصطلحات المتعلقة بنظام البيئة:

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14050 (المصطلحات المتعلقة بنظام البيئة).

ز . المواصفات القياسية الدولية لتقييم المؤثرات البيئية في مواصفات المنتجات:

. المواصفة القياسية الدولية الأيزو 14060 (إرشادات لحصر المصادر المؤثرة على البيئة في مواصفات المنتجات).

I-1- 2-الفوائد الناتجة من تطبيق مواصفات الأيزو 14001:

لطالما طرح سؤال هام حول نظام الإدارة البيئية الأيزو 14001: كيف بالتحديد يساعد هذا النظام المؤسسات؟ ، وبمعنى آخر ما هي الفوائد التي يجب أن تتوقعها المؤسسة من تطبيق خذا النظام؟ وهذا السؤال معقول جدا، حيث أن التطبيق الناجح للبرنامج يتطلب مجهودا، والتزاما وتغييرا لبيئة العمل الداخلية بالمؤسسة. وعليه فإن من يطرح هذا السؤال هو الذي يأخذ موضوع تطبيق نظام الإدارة البيئية بجدية . وهو الأمر الذي يجب ألا يؤخذ بسطحية أو بدون فهم للفائدة التي ستعود على المؤسسة.

الإجابة على السؤال السابق(ما هي الفوائد التي يجب أن تتوقعها المؤسسة؟) ليست دائما سهلة بل تختلف بالتأكيد من مؤسسة لأخرى وهذا لا يعني عدم الإجابة عليه وإلا ظهرت مشاكل عديدة عندما تبدأ المؤسسة تطبيق النظام بدون أن نحدد لماذا تريد أو تحتاج إلى ذلك.

في أحيان كثيرة لا تسأل الإدارة نفسها لماذا تريد تطبيق نظام الإدارة البيئية قبل أن تكون قد غرقت بالفعل في مرحلة التطبيق . وهذا السؤال عادة ما يظهر في منتصف الطريق تقريبا، بعد أن تكون الأبعاد الهامة والأهداف قد تم تحديدهم . عند هذه المرحلة تكون المؤسسة في مواجهة مهمة أصعب وهي إنشاء وتطبيق البرامج البيئية، تحديد الموارد، تغيير الإجراءات ، وعمليات التشغيل، وأكثر من ذلك تدريب العاملين على نظام الإدارة البيئية ودورهم به، وتوقعات المؤسسة لتغيير الوعي ، والحساسية تجاه المواضيع البيئية، والسلوك. وهذه كلها مهمات متوقع القيام بها من قبل مستويات الإدارة الوسطى، وبالتالي فهم الذين يبدؤون بالسؤال والتشكك عن عدم جدوى نظام الإدارة البيئية.

عند ظهور هذه الشكوك يبدأ فريق العمل البيئي في محاولة الوقوف على قدميه والوصول إلى إجابات. غالبا ما يعني ذلك العودة إلى الإدارة العليا لتفهم سبب تطبيق نظام الإدارة البيئية الأيزو 14001 وتعميق أهمية المضي قدما. في حين أنه في أغلب الأحيان يكون هذا في مصلحة إعادة تطبيق النظام إلى الطريق السليم، فإن هذه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخطوة لا تحدث إلا بعد ضياع وقت ثمين وكذلك بعض المصداقية لفريق تطبيق النظام، وشك العاملين في مدى إدراك الإدارة لما تريده، وإن كان في استطاعتها قيادتهم لذلك بثقة. في بعض الأحيان يتم استبدال فريق العمل بفريق آخر تماما مما يؤدي إلى الكثير من البلبلة، والتأخير، والاستياء.

هذا السيناريو لا ولن يحدث لو قدمت الإدارة أسبابا لفوائد تطبيق نظام الإدارة البيئية وتمت مشاركة الإدارة مع المؤسسة بالكامل مع إظهار الالتزام الحقيقي لجميع المستويات ببدء التطبيق. كما سيتضح فإن مستوى الجهد المطلوب كبير بما فيه الكفاية بحيث يمكن أن يسبب عائقا في حالة عدم وضوح الفهم والرغبة الكافية من المؤسسة للتعامل مع أية عوائق.

هناك العديد من الأسباب الأخرى التي تدعو إلى تنفيذ الإدارة البيئية من بينها الالتزام بالقوانين واللوائح، والرغبة في تعميق الاهتمام البيئي وبشكل خاص عقب حدوث أي من الحوادث البيئية التي تمس حياة المواطنين. وبغض النظر عن تلك الأسباب فإنه يجب أن يتم ترسيخ توجها لا غنى عنه تشارك فيه الإدارة العليا وجميع العاملين وهو المسؤولية البيئية للهيئات، وهي ضرورة تتجاوز مجرد الرغبة في الالتزام باللوائح والقوانين.

ونعرض هنا لبعض الفوائد التي ذكرتها الهيئات التي التزمت بتنفيذ نظام الإدارة البيئية: يمثل نظام الإدارة البيئية إطار إرشادي وعملي يسمح للمنشأة بحل مشكلاتها البيئية بطريقة تحقق الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية بالإضافة إلى عائد اقتصادي في الوقت ذاته، كما أنه نظام يحدد ويوصف المشكلات البيئية ويضع الخطط اللازمة لحلها ثم يتم تفعيل هذه الخطط في تحقيق الهدف المنشود ويمكن تحقيق العديد من الأهداف المنشودة من إتباع نظام الإدارة البيئية ولكن بصفة عامة تتراوح الأهداف بين:

أ- الالتزام بالقوانين البيئية.

ب- التطوير المستمر للأداء البيئي.

ومن الملاحظ أن نظام الإدارة البيئية الذي تم الاتفاق عليه منذ عام 1992 من خلال جميع المنظمات العالمية للمواصفات القياسية يشبه الطريقة المنطقية التي يتم على أساسها تحقيق الأشياء بأفضل نظام إداري فعال والتي تتمثل في العناصر التالية كما هو موضح في الشكل 3:

. وضع سياسة بيئية عامة لتحديد الإنجازات الحالية والمستقبلية.

. تحديد أهداف معينة لتنفيذ السياسة البيئية.

. وضع خطط عمل لتحقيق هذه الأهداف .

. تخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتحقيق الأهداف.

. تحديد المسؤوليات والاختصاصات .

. التحقق من تحقيق الأهداف .

. عمل التصحيح اللازم لتحقيق الأهداف.

. التطوير المستمر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لذلك تعتبر مواصفات نظام الإدارة البيئية العالمية الأيزو 14001 أكثر النظم للإدارة البيئية انتشارا حيث تتوافق بنود المواصفة مع العناصر الأساسية اللازمة لنظام الإدارة الفعالة. وتعتبر اتفاقية ريو دي جانيرو عام 1992 هي المحركة الرئيسي لصدور المواصفة الدولية أيزو 14001 في عام1996 والتي بنيت على أساس المواصفات البيئية البريطانية والتي صدرت عام 1996 .

تعد الأيزو 14001 بمثابة إطار لتحقيق تغيير في أي هيئة أو منشأة ما، من خلال خطة تتسم بالتخطيط و التنفيذ والمراجعة وهو النموذج الذي تم في ضوئه إعداد الأيزو 14001 بهدف إعداد قوة دافعة لعملية تحديد وتحسين مستمرة . وبالرغم من غرابة استخدام البيئة كوسيلة لإحداث تغيير، إلا أنها تعني الكثير، نظرا للتعاطف الفوري للعاملين مع فكرة تحسين البيئة لتجاوز الفائدة التي ستعود على أسرهم تلك التي ستعود على الهيئات نفسها. وفور تأصل روح التغيير والحركة تبدأ عملية التغيير في الانتشار في مجالات أخرى لم تكن مخطط لها في النظام. وهو ما ثبت أخيرا في ضوء تجربة إحدى الشركات الكبيرة في الهند، حيث كان غرض الشركة الأصلي من تنفيذ الأيزو 14001 هو الحصول على شهادة بذلك، حيث فوجئت الإدارة المحلية للشركة بتفاعل العاملين مع عملية التنفيذ بشكل تجاوز كل التوقعات من خلال تنفيذ برامج بعيدة المدى لخفض استهلاك الطاقة والمياه واستخدام الحد الأدنى من مخلفات العمليات والقيام بإعادة تدوير أكبر كمية ممكنة من المخلفات. كما تمكن العاملون من اكتشاف طرق جديدة لتحسين الكفاءة التشغيلية لعملية الإنتاج. ومثلت تلك الإنجازات مفاجأة للإدارة حيث تجاوزت كل توقعاتها.

ومن ثم ترسخت الأخلاقيات البيئية مما أدى لزيادة ولاء العاملين وارتفاع معنوياتهم فتطوعوا بتحويل أحد أماكن الانتظار إلى حديقة خضراء يتم ريها من خلال المياه المعالجة.

وبسؤال المسئولين عن الشركة ما إذا كانوا قد قاموا بالتقييم الكمي لفوائد تنفيذ نظام الإدارة البيئية: قالوا إن الفوائد عديدة وواضحة للهيئة ولجميع العاملين إلا أنهم لم يقوموا بالتقييم الكمي لها. وهذه الشركة ليست الأولى في عدم إجرائها للتقييم الكمي لفوائد تنفيذ نظام الإدارة البيئية، فالهيئات غالبا ما تتعرف على تلك الفوائد وتقوم بدمجها دون تحليل فائدة تكاليف الجهد المبذول. وتعتبر التحسينات المصاحبة للأيزو 14001 بمثابة تحسينات في الجودة والقدرة كما هو الحال في نظام إدارة الجودة أو الأيزو 9001.

من بين الأسباب التي تشجع قيام هيئة ما تنفيذ نظام الإدارة البيئية يكمن في رغبتها في أن يتم النظر إليها كهيئة مسئولة بيئيا وهي ترغب في ذلك في ضوء الفوائد التي تتوقعها عند النظر إليها من خلال هذا المنظور. وإحدى هذه الفوائد هي تعزيز صورتها لدى المواطنين والتي تترجم إلى ميزة سوقية {ربحية} بالنسبة للشركات التجارية.وقد تهتم إحدى جهات الحكومة المحلية بتحسين الخدمات المقدمة للمواطنين والحصول على رضاهم، فضلا عن رغبتها في تعزيز وضعها لدى القيادة السياسية، أو لزيادة فرص حصولها على موازنة كبيرة من الحكومة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

I-1-2- مفهوم أسلوب "الإنتاج الأنظف":

لقد تم إطلاق مفهوم "الإنتاج الأنظف" من قبل برنامج الأمم المتحدة البيئية، في عام 1989 كإحدى الوسائل الجديدة والخلاقة للمحافظة على الموارد، وتحسين الإدارة البيئية ويعرف أسلوب "الإنتاج الأنظف" كما يلي:

التعريف الأول: "إدارة كل عمليات الإنتاج من التنقيب عن المواد الأولية، ونقلها إلى تصنيعها، وإستخدام المنتوج والتخلص منه بعد إنتهاء عمره الإفتراضي، بطرق آمنة وسليمة بيئياً، ويتعدى ذلك إلى مراجعة العوامل الإجتماعية، التي تؤدي إلى الحاجة إلى المنتج للعمل على تغيير سلوك المجتمع، بما يضمن الإقلال من إستخدام أي نوع له آثار ضارة على الصحة، والبيئة ومصادر الثروة الطبيعية"

التعريف الثاني: "ينطوي مفهوم الإنتاج الأنظف على فكرة أنه يمكن إنتاج منتجات نافعة إنطلاقا من رؤية بيئية، من خلال تجنب إستعمال المواد السامة والتقليل من هدر الموارد الطبيعية"(6).

التعريف الثالث: "التطبيق الدائم لإستراتيجية وقائية متكاملة من التلوث في التصرفات والمنتجات والخدمات، والتي تهدف إلى التقليل من الأخطار على الإنسان والبيئة ورفع تنافسية المؤسسة وضمان بقاءها واستمراريتها"(7).

من خلال التعاريف السابقة نلاحظ بأن أسلوب الإنتاج الأنظف هو أسلوب للإنتاج يحافظ على البيئة من التلوث من هدر الموارد الطبيعية في جميع مراحل عملية الإنتاج كما أنه يعالج المشاكل عند المصدر بدلا من معالجتها بعد حدوثها وهو بذلك يختلف عن مكافحة التلوث في التوقيت إذ أن المكافحة تأتي بعد حدوث المشكلة في أن أسلوب "الإنتاج الأنظف" يمنع حدوثها وبذلك يعتبر أسلوب وقائي.

من أجل وضع نظام "للإنتاج الأنظف" من الضروري العمل على قواعد متينة تحتوي على العناصر التالية:

1- التطبيق الدائم لمبادئ الوقاية والاحتياط.

2- إنشاء عملية لاتخاذ القرار تتميز بالمشاركة والشفافية .

3- تطبيق مبدأ المسؤولية الواسعة للمنتجين (REP) وذلك للآثار الناتجة عن عملياتهم الإنتاجية.

وتعني المسؤولية الواسعة للمنتجين (REP)(8) أنها استراتيجية للإنتاج الأنظف والتي تحمل النتجين المسؤولية تجاه الآثار البيئية الناتجة عن المنتوج الذي ينتجونه على امتداد فترة حياته، هذه المسؤولية تتحدد من خلال اختيار المنتوج في حد ذاته مع اختيار الوسائل قبل عملية الإنتاج وكذلك تحديد عملية الإنتاج.

إن الهدف الأساسي من برنامج المسؤولية الواسعة للمنتجين هو السماح برفع الحمل الإقتصادي وتسيير المخلفات من على عاتق الدولة وتحويله إلى المنتجين والمستهلكين.

وفي إطار مفهوم الإنتاج الأنظف فقد حددت العديد من الشركات العالمية أهداف واضحة كل خمس سنوات، وتضمنت خطة إحدى الشركات خفض الإنبعاثات الكيميائية بمقدار 50%، وتخفيض نسبة المركبات العضوية الثابتة بنسبة 75%، ثم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تخفيض نسبة المخلفات والمياه الملوثة الناتجة عن كل كيلوغرام واحد من منتجاتها بمقدار 50% إلى جانب تخفيض كميات الطاقة والمياه المستخدمة في كل كيلوغرام من المنتجات بمقدار 20% وأنفقت على تنفيذ هذه الخطة في حدود مليار دولار، ومن خلال التركيز على البحث العلمي وتطوير الإنتاج أو تعديل التكنولوجيا اللازمة لتحقيق تلك الأهداف وفي المقابل جنت الشركة عائدا ما بين 3 إلى 5 مليار دولار.

I-2-2- مجالات التطبيق:

إن عمليات تطوير القطاع الصناعي أفرزت مجموعة من الآثار السلبية على البيئة، تعود في معظمها إلى إهمال البعد البيئي في خطط تطوير هذا القطاع بالذات في المراحل المبكرة للنهضة الصناعية في كل بلد، ومع تنامي الاهتمام بالبيئة، بدأ المسؤولون عن تخطيط وتطوير القطاع الصناعي يتنبهون إلى المخاطر المتزايدة التي يمكن أن تحدث، نتيجة النمو غير المنظم لهذا القطاع، ومن هنا صدر عام 1979 القانون الإتحادي رقم 1 لسنة 1979[9] (الهيئة الاتحادية للبيئة) في شأن تنظيم قطاع الصناعة.

وشهد عقد التسعينات اهتماما واسعا بقضية البيئة بشكل عام، وعلاقتها بالتنمية بشكل خاص، وصدرت العديد من التشريعات البيئية، ثم صدر في عام 1999 القانون الاتحادي في شأن حماية البيئة وتنميتها، وأعقب ذلك صدور مجموعة من الأنظمة البيئية التي شكلت مجتمعة كجزء من اللائحة التنفيذية لقانون حماية البيئة.

وبذلك فإن "الإنتاج الأنظف" يغطي العمليات التصنيعية والتأثيرات المتوقعة لها بشكل أولي بما في ذلك استخدام المواد الأولية والطاقة والنفايات وما تبثه من انبعاثات إلى الهواء أو ملوثات صلبة أو سائلة إلى البيئة بكافة أشكالها إلا أن مجالات تطبيق "الإنتاج الأنظف" لا تقتصر على مجال التصنيع بل يمكن تطبيقه في مختلف مجالات التصنيع، المنتجات والخدمات.

I-2-3- أهداف أسلوب "الإنتاج الأنظف":

إن تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف في جميع مجالات النشاط الإقتصادي يحقق عدة أهداف تتمثل فيما يلي:

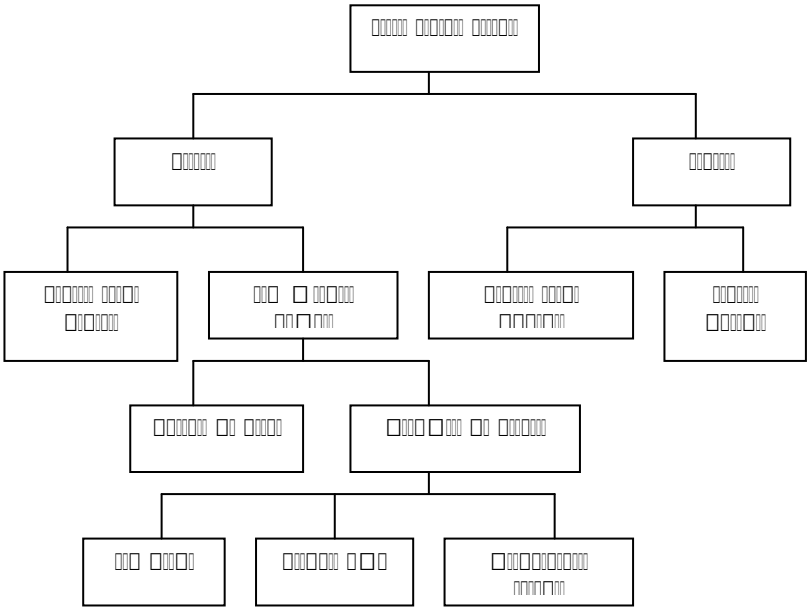
1- يهدف تطبيق هذا المفهوم بشكل أساسي إلى معالجة المشاكل البيئية عند المصدر، بدلا من معالجتها عند حدوثها.
2- تقليل الانبعاثات السامة والضارة، والنفايات من المصدر.
3- تقليل استخدام الموارد غير المتجددة وإدارة الموارد المتجددة بشكل مستدام.
4- ضمان بقاء الموارد للأجيال القادمة.
5- التقليل من التكلفة والتقليل إلى حد كبير من ملوثات الهواء والتربو والماء.
6- رفع الكفاءة الإنتاجية، وخفض استهلاك المواد الخام.
معالجة النفايات وعمليات التصنيع وتحسين بيئة العمل.
8- خفض عدد حوادث العمل.
9- تحسين نوعية المنتوج وصورة المؤسسة التي تطبق معايير الإنتاج الأنظف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10- التقليل من الآثار خلال دورة حياة المنتوج، من الحصول على المواد الأولية إلى المخلفات النهائية.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم(1): أهداف أسلوب "الإنتاج الأنظف"



Source: www.CEMASA.ORG , 14/02/08, 12H:38.

I-2-4- معوقات تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف:

توجد عدة معوقات تصعب من تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف في المؤسسات والمشروعات الكبيرة والمتوسطة وصغيرة الحجم وتتمثل في:

1- الاعتقاد الخاطئ لدى القائمين على هذه المؤسسات بأن الإستثمار في الإنتاج الأنظف غير مجد إقتصاديا، كما أنه يحمل في طياته مخاطر مالية.

2- غياب الأطر التشريعية التي تشكل أرضية صلبة يمكن الإرتكاز عليها في السعي نحو تطبيق الإنتاج الأنظف في الدولة.

3- عدم توفر التقنيات المتطورة في المشاريع الصناعية صعوبة الحصول عليها.

4- غياب الوعي بأهمية تطبيق نظم الإدارة البيئية المتكاملة وتطبيق مفاهيم حماية البيئة الحديثة.

5- انخفاض مستوى الوعي لدى قطاع واسع من المستهلكين الذين يعتبرون الأكثر حرصا على شراء المنتجات الملائمة بيئيا.

6- عدم إدراك مدى أهمية دمج الإعتبارات البيئية في عمليات التصنيع والإنتاج من أجل ضمان النفاذ إلى الأسواق العالمية، وخلق فرص تنافسية أفضل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- عدم الاهتمام بمشاريع إعادة تصنيع لمخلفات وتدويرها.
8- حداثة المفهوم وضعف معرفة المسؤولين عم هذه المشاريع بفوائدها ومزاياها.
9- ضعف الاهتمام بالمشاركة في جهود حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.
10- عدم توفر القدرات البشرية القادرة على تطبيق هذا المفهوم وعدم توفر المساعدة الفنية من قبل الجهات الحكومية أو الجمعيات غير الحكومية أو منظمات المجتمع المدني.
11- غياب الحوافز التي تساعد على خلق منافسة بين المشروعات الصناعية في الدولة، بهدف تحسين صورتها ومنتجاتها لدى المستهلكين.
12- تدني أسعار المياه والطاقة والخدمات الأخرى التي تجعل من قضية التوفير في بعض مدخلات الإنتاج الأنظف ثانوية.

I-2-5 -تكامل الإنتاج الأنظف مع نظام الإدارة البيئية:

يمثل نظام الإدارة البيئية القاعدة الأساسية لتشجيع نشر فكر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف ، حيث يمثل التطبيق السليم لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف من خلال منظومة إدارية بيئية التحدي الاقتصادي و البيئي للتنمية التكنولوجية و تحديث الصناعة ، حيث يؤدي إلى فوائد عديدة اقتصادية وبيئية للمنشأة . و هذا يؤدي بدوره إلى التوافق مع القوانين و التشريعات البيئية. لذلك تعتبر تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الأداء الفعال لنجاح نظام الإدارة البيئية، وهناك علاقة وثيقة الصلة بين نظام الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف، و يتضح ذلك من أوجه التشابه والتكامل، حيث أن كلا منهما أو كليهما يؤدي إلى [i]:

- ضمان التنمية المستدامة و التحسن المستمر .
- فوائد اقتصادية.
- توافق مع القوانين و التشريعات البيئية .
- تنمية الإدارة البيئية.
- تحسين بيئة العمل .
- بدائل و ابتكارات وإبداعات تكنولوجية.

ويجب إدخال تكنولوجيا الإنتاج الأنظف من بداية المرحلة الأولى في نظام الإدارة البيئية وهي السياسة البيئية، حيث يجب أن تلتزم الإدارة العليا للمنشأة بتنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، ثم بعد ذلك تدخل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في مرحلة التخطيط، وخاصة في البند الخاص بالمتطلبات الأخرى بالإضافة للمتطلبات القانونية والتشريعية وكذلك البند الخاص ببرنامج الإدارة البيئية لتنفيذ الأهداف والأغراض . ويجب أن

تشمل البرنامج التدريبي في مرحلة التنفيذ على تكنولوجيات الإنتاج الأنظف بدءا من المفهوم و التعريف بالإنتاج الأنظف، و إنتهاءا بالفوائد التي تعود على المنشأة و العقبات التي قد تواجه تنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف و الموارد المالية و البشرية اللازمة لتنفيذ تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في جميع العمليات الإنتاجية، و أهمية ذلك بالنسبة لجودة المنتج و التصدير....الخ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

II.–دراسة حالة مؤسسة إنتاج و تسويق المحروقات سوناطراك الجزائر:

إن مجموعة سوناطراك ملتزمة بالتحسين، و القياس المستمر في مجال البيئة ,و يأتي هدا الإلتزام في إطار التنمية المستدامة ،وينعكس في تحقيق العديد من المشاريع التي تهدف إلى حماية البيئة ، و المحافظة على الموارد الطبيعية .

ولتحديد مدى تطابق السياسة البيئية لمؤسسة سوناطراك مع متطلبات الحصول على شهادة الإيزو 14001، تم توزيع استمارة التقييم الذاتي المعدلة ISO 14001+ على مسئول مصلحة الوقاية و لأمن البيئي HSE بالمؤسسة، لتقييم مدى تلاؤم السياسة البيئية لمؤسسة سوناطراك مع متطلبات شهادة الإيزو 14001 و التي عدلت بالتكامل مع تكنولوجيات الإنتاج الأنظف أي ISO 14001+ و فيما يلي نحسب نسبة تطبيق كل مبدأ:

- **حساب نسبة التطبيق لكل مبدأ:**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

➢ الجدول رقم (1): نسبة تطبيق مبدأ السياسة و الالتزام.

المبدأ	السؤال	مطبق	مطبق جزئيا	غير مطبق
1/ السياسة والالتزام	هل تمتلك الإدارة العليا للمؤسسة سياسة بيئية؟		*	
	هل هذه السياسة مناسبة لطبيعة و حجم الآثار البيئية الناتجة عن مزاولة المؤسسة أنشطتها؟		*	
	هل تضمنت السياسة البيئية التزاما بالتحسين المستمر و منع التلوث؟			*
	هل تضمنت السياسة البيئية التزاما أو تعهد بالاستجابة للتشريعات البيئية أو لمعاهدات أخرى ؟			*
	هل توفر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لتحديد و مراجعة الأهداف و الغايات البيئية؟			*
	هل السياسة البيئية موثقة و معلنة لجميع الموظفين؟			*
	هل السياسة البيئية معلنة و يمكن للأي شخص الحصول على تفاصيلها؟	*		
	هل الإدارة العليا للمؤسسة تسعى لتطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؟	*		
	هل هي ملتزمة بتطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف في سياستها البيئية؟	*		
الأوزان		2	1	0
التكرارات		3	2	4
المعدل الموزون*		0.88		
النسبة المئوية[1]		29.62%		

المصدر: من إعداد الباحث.

استناد إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب مسؤولية الإدارة في الجدول رقم(2) ، فد حصلت المؤسسة محل الدراسة على معدل 0.88 درجة من أصل 3 درجات أي بنسبة تطبيق قدرها 29.62٪ وهذا يشير إلى التطبيق الجزئي لفقرات متطلب مسؤولية الإدارة الخاصة بمواصفات تطبيق شهادة +ISO 14001 أي هناك نقاط ضعف في السياسة البيئية للمؤسسة أهمها:

1. أن السياسة البيئية غير موثقة و معلنة لجميع الموظفين، ولا يمكن لأي شخص الحصول عليها.

* المعدل الموزون يساوي إلى مجموع التكرارات في الأوزان مقسوم على مجموع التكرارات.
[1] النسبة المئوية تساوي إلى المعدل الموزون مقسوم على مجموع الأوزان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. لا تتضمن السياسة البيئية للمؤسسة التزاما واضحا و موثق اتجاه تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف.

الجدول رقم (2): نسبة تطبيق مبدأ التخطيط .

المبدأ	السؤال	مطبق	مطبق جزئيا	غير مطبق
2/ التخطيط	هل تم توضيح الجوانب البيئية المرتبطة بنشاط المؤسسة و تحديد الآثار البيئية الناتجة عن ذلك ضمن عملية التخطيط؟		*	
	هل الجوانب البيئية تأخذ بعين الاعتبار أثناء وضع الأهداف و الغايات؟		*	
	هل يتم التخطيط لإجراءات تسمح بتطبيق المتطلبات القانونية الجديدة تلاءم الجوانب البيئية لأنشطة المؤسسة؟	*		
	هل تم تأسيس و توثيق الأهداف و الغايات البيئية، وهل توجد إجراءات تعمل على حفظ هذه الوثائق؟	*		
	هل برنامج الإدارة البيئية يسعى إلى تحقيق الأهداف و الغايات البيئية؟		*	
	هل تتضمن عملية التخطيط البيئي إجراءات و تشريعات تسمح و تسهل إدخال تعديلات تكنولوجية تساهم في تحقيق الإنتاج الأنظف؟	*		
الأوزان		2	1	0
التكرارات		3	3	0
المعدل الموزون		1.5		
النسبة المئوية		٪ 50		

المصدر: من إعداد الباحث.

استناد إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب التخطيط في الجدول رقم(3) ، فقد حصلت المؤسسة محل الدراسة على معدل 1.50 درجة من أصل 3 درجات أي بنسبة تطبيق قدرها 50٪ ، وهذا يشير إلى التطبيق المقبول لفقرات متطلب التخطيط الخاصة بمواصفات تطبيق شهادة +ISO 14001 وهذا لا يخلو من نقاط ضعف لكنها جزئية فقط وهي:

1. لا يتم التخطيط لإجراءات تسمح بتطبيق المتطلبات القانونية الجديدة تلاءم الجوانب البيئية لأنشطة المؤسسة.
2. الأهداف و الغايات البيئية غير مؤسسة و موثقة.
3. لا تتضمن عملية التخطيط البيئي إجراءات و تشريعات تسمح و تسهل إدخال تعديلات تكنولوجية تساهم في تحقيق الإنتاج الأنظف.

الجدول رقم (3): نسبة تطبيق مبدأ التنفيذ و التشغيل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبدأ	السؤال	مطبق	مطبق جزئيا	غير مطبق
3/ التنفيذ و التشغيل	هل تم تفويض وتعيين مسئولين يمثلون الإدارة العليا و يشرفون على الإدارة البيئية؟			*
	هل توفر الإدارة العليا مختلف الموارد الأساسية لتنفيذ و مراقبة نظام الإدارة البيئية؟		*	
	هل توفر الإدارة العليا الموارد الأساسية لتطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؟			*
	هل تم تحديد الاحتياجات التدريبية البيئية؟		*	
	هل تم وضع برامج تدريبية على استعمال التكنولوجيات الجديدة المتعلقة بالإنتاج الأنظف؟			*
	هل تتبع الإدارة البيئية سياسة توعية لكل الموظفين؟			*
	هل تم تحديد مستوى خبرة و كفاءة و التدريب الضروري للموظفين الذين ينفذون وظائف بيئية خاصة؟			*
	هل توجد إجراءات تنظم الاتصالات الداخلية و الخارجية المرتبطة بالإدارة البيئية؟		*	
	هل يوجد نظام داخلي موثق للإدارة البيئية؟	*		
	هل تم تأسيس إجراءات مناسبة لمراقبة الوثائق الضرورية المتعلقة بشهادة ISO 14001 ؟		*	
	هل جميع الوثائق بشكل و بحلة مناسبة؟			*
	هل تم تحديد و توثيق العمليات و الأنشطة ذات العلاقة بالجوانب البيئية الهامة للمؤسسة؟		*	
	هل تم تحديد الأنشطة و العمليات التي يجب أن تنفذ بأسلوب الإنتاج الأنظف؟		*	
	هل يوجد برنامج تدخل في الحالات البيئية الطارئة؟	*		
	هل يتم اختبار برنامج التدخل بصفة دورية؟			*
الأوزان		2	1	0
التكرارات		2	6	6
المعدل الموزون		0.71		
النسبة المئوية		٪23.80		

المصدر: من إعداد الباحث.

استناد إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب التنفيذ و التشغيل في الجدول رقم (4)، فقد حصلت المؤسسة محل الدراسة على معدل 0.71 من أصل 3 درجات أي بنسبة تطبيق قدرها 23.80٪، وهذا يشير إلى تطبيق ضعيف لفقرات متطلب التنفيذ و

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التشغيل الخاصة بالمواصفات شهادة ISO 14001+ أي هناك نقاط ضعف في عمليات التنفيذ و التشغيل أهمها:

1. رغم توفر الموارد اللازمة لتطبيق و تنفيذ مبادئ الإدارة البيئية و تكنولوجيات الإنتاج الأنظف، إلا أنها غير كافية و تعاني من نقص.
2. نقص في سياسة التوعية البيئية لكل الموظفين داخل المؤسسة.
3. كما أن عملية تحديد الموظفين المكلفون بتنفيذ السياسة البيئية غير مبنية على أساس الخبرة و الكفاءة.
4. عدم وجود شبكة اتصالات متخصصة في المعلومات البيئية داخل المؤسسة و مرتبطة بمحيطها الخارجي.
5. إن الأنشطة التي يجب أن تنفذ باستعمال تكنولوجيات الإنتاج الأنظف غير محددة و واضحة.

الجدول رقم (4): نسبة تطبيق مبدأ الفحص و العمل التصحيحي.

المبدأ	السؤال	مطبق	مطبق جزئيا	غير مطبق
4/ الفحص و العمل التصحيحي.	هل أسست المؤسسة إجراءات للمتابعة و القياس على أسس منتظمة تتلاءم و الخصائص الرئيسية لعملياتها و أنشطتها التي يمكن أن يكون لها تأثير هام على البيئة؟		*	
	هل توجد إجراءات موثقة للتقييم الدوري فيما يتعلق بالانسجام مع التشريعات و العمليات البيئية؟			*
	هل تم تحديد السلطات و المسؤوليات لاتخاذ القرارات التصحيحية و المعالجة في حالات عدم الانسجام و التوافق؟			*
	هل يتم فحص الوثائق و السجلات البيئية؟		*	
	هل يتم رصد و قياس النتائج البيئية الناجمة عن تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؟		*	
	هل يتم حساب الوفرات المالية الناتجة عن تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف؟		*	
	هل تقوم المؤسسة بتطبيق برنامج للتدقيق الدوري لنظام الإدارة البيئية؟			*
الأوزان		2	1	0
التكرارات		0	4	3
المعدل الموزون		0.57		
النسبة المئوية		٪19.04		

المصدر: من إعداد الباحث.

استناد إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب الفحص و العمل التصحيحي في الجدول رقم (5)، فقد حصلت المؤسسة محل الدراسة على معدل 0.57 من أصل 3 درجات أي بنسبة تطبيق قدرها 19.04٪، وهذا يشير إلى تطبيق ضعيف جدا لفقرات متطلب الفحص و العمل التصحيحي الخاصة بالمواصفات شهادة ISO 14001+ أي هناك نقاط ضعف في عمليات الفحص و العمل التصحيحي أهمها:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. رغم وجود إجراءات للفحص و العمل التصحيحي الخاصة بالسياسة البيئية داخل المؤسسة إلا أنها غير موثقة ولا تجرى بصفة دورية كما لا يتم مراقبة السجلات و الوثائق البيئية بصفة دورية.
2. لا يتم رصد وقياس النتائج الناجمة عن تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف، كما لا يتم حساب الوفرات المالية الناتجة عن تطبيق هذا الأخير بصفة مستقلة بل تكون ضمنية فقط ضمن النتائج المحاسبية للمؤسسة بصفة عامة.

الجدول رقم (5): نسبة تطبيق مبدأ المراجعة الإدارية.

المبدأ	السؤال	مطبق	مطبق جزئيا	غير مطبق
5/ المراجعة الإدارية	هل راجعت المؤسسة نظام إدارتها البيئية؟			*
	هل كانت المراجعة داخلية؟			*
	هل كانت المراجعة خارجية من طرف مدققين ضمن إجراءات الحصول على شهادة ISO 14001 ؟		*	
	هل يوجد برنامج للمراجعة الدورية للإدارة البيئية؟	*		
الأوزان		2	1	0
التكرارات		1	1	2
المعدل الموزون		0.75		
النسبة المئوية		٪25		

المصدر: من إعداد الباحث.

استناد إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب المراجعة الإدارية في الجدول رقم (6)، فقد حصلت المؤسسة محل الدراسة على معدل 0.75 من أصل 3 درجات أي بنسبة تطبيق قدرها 25٪، وهذا يشير إلى تطبيق ضعيف لفقرات متطلب المراجعة الإدارية الخاصة بالمواصفات شهادة +ISO 14001 أي هناك نقاط ضعف في عمليات المراجعة الإدارية أهمها:

1. رغم أن المؤسسة راجعت نظام إدارتها البيئية، إلا أن المراجعة كانت داخلية فقط و لم تقم باستدعاء مدققين خارجين ضمن إجراءات الحصول على شهادة ISO14001 ، كما أن عملية المراجعة الداخلية ليست دورية.

وفي الأخير يمكننا حساب نسبة تطبيق كل متطلبات الحصول على شهادة ISO14001 بالمؤسسة محل الدراسة كما يلي:

الجدول رقم (6): نسبة تطبيق مبادئ +ISO 14001.

الأوزان	2	1	0

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التكرارات	9	16	16
المعدل الموزون	0.82		
النسبة المئوية	٪27.64		

المصدر: من إعداد الباحث.

أي أن السياسة البيئية للمؤسسة محل الدراسة تتطابق بنسبة 27.64٪ مع مواصفات الإدارة البيئية +ISO14001 ، وهي نسبة تحت المتوسط، وعلى المؤسسة أن تتجاوز نقاط الضعف المسجلة و المذكورة سابقا حتى تتمكن من توفير متطلبات تطبيق نظام الإدارة البيئية +ISO14001 و تستفيد من مزايا تطبيقها.

الخاتمة:

بعد دراستنا لأسلوب الإنتاج الأنظف ودوره في تحقيق التنمية المستدامة ،وتخفيض التكاليف ،نرى بأن التنمية المستدامة ترتبط بالأساليب المطبقة من قبل المؤسسات في عمليات الإنتاج والتصنيع ،للحفاظ على البيئة واستدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة . وبالتالي فأسلوب الإنتاج الأنظف يعتبر أسلوب فعال في تحقيق التنمية المستدامة لأنه يمنع حدوث الأخطار البيئية لأنه يعالج المشكلة عند المصدر. لتطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف يجب توفر الإمكانيات المالية والمادية والبشرية والتكنولوجية ، والاستعداد لتبني هدا المفهوم . ونشير إلى أن تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف، بالإضافة إلى مساهمته في حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية، فإنه يساعد المؤسسة على تخفيض التكاليف من خلال خفض استهلاك الماد الخام و التقليل من تكاليف محاربة التلوث، وتعويض المتضررين، ورسوم للدولة.

و في النهاية نشير إلى أن تطبيق الإدارة البيئية وتكنولوجيات الإنتاج الأنظف في المؤسسات الجزائرية يتطلب وعي المسئولين والعاملين بأهمية حماية البيئة والموارد الطبيعية، ومدى استعداد الإدارة والعاملين في المؤسسة لتطبيق هذا الأسلوب، وإدراكهم لفوائده ومزاياه. وبالرغم من تطبيق مؤسسة سوناطراك لبعض المشاريع و البرامج لمكافحة التلوث وحماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية ،وصحة وسلامة العاملين والسكان ،إلا أنها لا تزال بعيدة عن تحقيق ذلك وهذا ما خلصنا إليه نتيجة تحليل الاستمارة و ما لمسناه من خلال الأحداث التي وقعت في المؤسسة بفرع سكيكدة إلى جانب الغازات التي لتزال تنبعث مسببة في تلوث البيئة ومن خلال هده الدراسة يمكن الوصول ومن خلال هده الدراسة يمكن الوصول إلى مجموعة من التوصيات:

- تطبيق مبادئ و متطلبات الحصول على شهادة +ISO14001 بمؤسسة إنتاج و تسويق المحروقات سونطراك الجزائر.
- تجنب استخدام المواد السامة والخطرة في عمليات الإنتاج والتصنيع ؛
- التقليل من الإنبعاثات والتصريفات و المخلفات في مختلف مراحل التصنيع والإنتاج والاستخدام عن طريق إعادة تصنيع المخلفات وتدويرها ؛
- خفض استهلاك الموارد الطبيعية بصورة كبيرة ،والبحث عن بدائل متجددة ؛

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– تعديل التقنيات المستخدمة في عمليات التصنيع والإنتاج، واستخدام تقنيات حديثة صديقة للبيئة؛
– تعديل أنماط الاستهلاك والإنتاج بصورة تضمن التقليل إلى الحد الأدنى من هدر الموارد الطبيعية خاصة غير المتجددة منها؛
–تطبيق نظم ونظريات بيئية متطورة.

الهوامش

1–فادوبلاسموسشيت،مبادىء التنمية المستدامة ،ترجمة بهاء شاهين ،الطبعة الأولى،الدار الدولية للإستثمارات الثقافية،2000،ص3
2–عبير النعيمات ،التنمية المستدامة ،على الموقع :
http:// www.ammonnews.net 03/10/2007.
3–عبد الجليل زيد مرهون ،التنمية المستدامة ،بعض الفروض الأساسية ،جريدة الرياض، العدد 4 .
4– محفوظ أحمد جودة ،إدارة الجودة الشاملة ،دار وائل للنشر ،الطبعة الثانية،عمان،2006،ص318 .
5–حسين عبد العال محمد ،الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة والمواصفات القياسية الأيزو 90014–9000 ،دار الفكر الجامعي، الإسكندرية ،2006 ،ص115 .
6–قمة قادة الأعمال العرب ،دبي ،نوفمبر 2007 على الموقع :
http:// www.alkhaleej.ae 06/12/2007.
7– الموقع :
http:// www.usgl-glu.org 06/12/2007.
8–مركز النشاطات الجهوية للإنتاج الأنظف ، على الموقع :
http:// www.cema-sa.org 06/12/2007.
9–مركز النشاطات الجهوية للإنتاج الأنظف ،نفس الموقع.
10–د. صلاح محمد الحجار:" نظام الإدارة البيئية و التكنولوجية" ط1، دار الفكر العربي، مصر 2006. ص116.

المراجع :

1– فادوبلاسموسشيت،مبادىء التنمية المستدامة ،ترجمة بهاء شاهين ،الطبعة الأولى،الدار الدولية للإستثمارات الثقافية،2000
2– محفوظ أحمد جودة ،إدارة الجودة الشاملة ،دار وائل للنشر ،الطبعة الثانية،عمان،2006
3– حسين عبد العال محمد ،الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة والمواصفات القياسية الأيزو 90014–9000 ،دار الفكر الجامعي، الإسكندرية ،2006 .
4– عبد الجليل زيد مرهون ،التنمية المستدامة ،بعض الفروض الأساسية ،جريدة الرياض، العدد 4 .
5- http:// www.ammonnews.net 03/10/2007.
6- http:// www.alkhaleej.ae 06/12/2007.
7- http://7www.usgl-glu.org 06/12/2007.
8- http://8www.cema-sa.org 06/12/2007.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- د. صلاح محمد الحجار:" نظام الإدارة البيئية و التكنولوجية" ط1، دار الفكر العربي، مصر 2006.
10- د. قاسم نايف علوان:"إدارة الجودة الشاملة و متطلبات الإيزو9001:2000"، دار الثقافة للنشر و التوزيع،عمان2005.
11-د. نجم العزاوي و أخرون:" إدارة البيئة نظم و متطلبات و تطبيقات ISO 14000"، ط1، دار المسيرة،عمان 2007.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com