

نظام الإدارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية

(ISO 14004) وإمكانية تطبيقه

”دراسة حالة في مصنع المأمون (الزيوت النباتية)”

م. رجاء جاسم محمد

المستخلص

يهدف البحث إلى بيان ظاهرة التلوث واثاره السلبية على البيئة نتيجة المخلفات التي تطرح من المصانع، ويقع على عاتق الإدارة البيئية اتخاذ إجراءات فاعلة للحد من التلوث البيئي.

تنصب مشكلة البحث من افتراض مفاده ان المصنع المبحوث يعاني من عدم تطبيق نظام الإدارة البيئية والى وفق المواصفة القياسية (ISO 14004: 2004) الخاصة بالاداء البيئي للمنظمات، وتمثلت مشكلة البحث بهذه التساؤلات:

1. ما مدى تعارف منظماتنا الى نظام الإدارة البيئية الى وفق المواصفة القياسية (ISO 14004)؟

2. ماهي متطلبات توظيف المواصفة القياسية (ISO 14004) في المصنع المبحوث؟

ولغرض الوصول الى هدف البحث، اعتمدت الباحثة منهج دراسة الحالة فضلا عن اعتماد فرضية رئيسة واحدة بموجب قائمة الفحص المعتمدة لتمكين المصنع المبحوث من تطبيق نظام الإدارة البيئية التي جانت به المواصفة القياسية (ISO 14004).

وتوصل البحث إلى: وجود تطبيق جزئي لنظام الإدارة البيئية وهذا ما يوافر بيئة مناسبة لتطبيق النظام، وأوصى البحث اعتماد المواصفة القياسية لأجل الارتقاء بمستوى الاداء البيئي.

Abstract:

The search aims to clarify pollution to negative effects on environment and to an increasing in the dangerous polluted materials that discharged out these factories. To make active procedures in order to limit the environmental pollution.

The search problem came from an assumption which has the researched factory is suffering from the lack of applying the international specification (ISO 14004). The research problem assimilated by these questions:

1. What is the level or organization in thinking of environmental system according to ISO 14004 .
2. What are the requirements used in researched factory apply ISO 14004.

To reach to the aim of search, the researcher depend on case study, in addition of using single basic hypothesis according to the used testing paper to make or making the searched factory applied ecological system management according to ISO 14004.

The search reach to find partial application to the ecological management, and this will make suitable ecology to apply the system. And the search recommended applying ISO 14004 to reach to the ecological limit level.

المقدمة

يضيف الفكر الإنساني كل يوم إبداعاً جديداً في الصناعة يلبي حاجات الإنسان المتزايدة وبنفس الوقت يؤدي إلى طرح مخلفات تسيء إلى البيئة، مما حدا بمنظمات الأعمال أن تهتم بجودة المنتج ونظم الإدارة البيئية (موضوع البحث)، وتعد هذه نقطة تنافس المنتجات في الأسواق العالمية.

وتظهر مشكلة البحث المتمثلة في افتقار مصنع المأمون إلى نظام الإدارة البيئية وخاصة المواصفة الإرشادية (ISO 14004)، وجاءت أهمية البحث في وضع المعالجات والحلول وتقليل التلوث البيئي. وتسعى أهداف البحث إلى تقديم الدعم المطلوب ومدى إمكانية تطبيق نظام الإدارة البيئية والمواصفة الإرشادية أنفة الذكر، واعتمدت قوائم الفحص الخاصة بالمواصفة التي أعدت لهذا الغرض.

تضمن البحث المحاور الآتية :- تناول المحور الأول منهجية البحث ، أما المحور الثاني فتطرق إلى دراسات استطلاعية تخص موضوع البحث ، ويحوي المحور الثالث الجانب النظري منه التلوث البيئي وأنواعه وحماية البيئة أما المحور الرابع تضمن الجانب العملي وتناول فيه عرض الواقع البيئي لنظام الإدارة البيئية في المصنع المبحوث ومساعدية لحماية البيئة من التلوث فضلاً عن تحليل متطلبات نظام الإدارة البيئية، وأخيراً المحور الخامس وتضمن الاستنتاجات وما توصلت لها الباحثة والتوصيات الخاصة بها .

أولاً / منهجية البحث

يركز هذا المبحث إلى عرض الفقرات الأساسية لمنهجية البحث والتي تتضمن الآتي :-

1-1 : مشكلة البحث

يهتم أصحاب المصالح في المنظمات الصناعية العالمية بدراسة القضايا البيئية ومعالجة تأثيراتها على البيئة الطبيعية واتخاذ قرارات حساسة في تحسين البيئة (IE) (Improving Environmental) وتحقيق الفوائد من خلال إنتاج منتجات وخدمات إلى وفق معايير تؤدي إلى تخفيض عيوب الإنتاج إلى ما يعرف (العيوب الصفرية) (zero defects) وتخفيض الهدر والتلوث إلى ما يعرف (التلوث الصفرية) (zero pollution)، والبحث عن حلول أكثر كفاءة في حل مشاكل النفايات لتحسين صورة الإنتاج بيئياً والقدرة على المنافسة .

تعد مشكلة التلوث (pollution problem) مشكلة عامة تتطلب حلولاً قابلة لتطبيق نظام الإدارة البيئية، وفي ظل الاهتمام العالمي لتحسين البيئة والشروع في تقليل الملوثات التي تهدد الصحة العامة، تبنت أغلب المنظمات هذا النظام، إذ تدل ما تعانيه المنظمات الصناعية العراقية ومن خلال الزيارات الميدانية لموقع البحث إلى عدم تبني هذا النظام وإن تنبيه يعني البدء بتقليل ملوثات البيئة والذي يقودنا إلى ما يعرف (بالتلوث الصفرية). ويستغرق الشروع بتطبيق نظام الإدارة البيئية بعض الوقت، لذا تستحق المشكلة البحث وتحدد بالتساولات الآتية :-

أ- ما مدى تعارف منظماتنا إلى نظام الإدارة البيئية الذي جاءت به المواصفة الدولية (ISO 14004) ؟

ب- ماهي متطلبات توظيف المواصفة القياسية (ISO 14004) في المصنع المبحوث.

2-1 : هدف البحث

يرمي البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :-

أ- تقديم وصف للوضع البيئي في مصنع المأمون يساعد في التعرف إلى الجوانب البيئية المهمة فيها.

ب- التعرف إلى المتطلبات الواجب توافرها في متطلبات المواصفة الدولية (ISO 14004) والمساهمة في نشر الوعي البيئي في الحد من التلوث وإمكانية اقتراح تأسيس نظام إدارة بيئية من خلال ما يوافره البحث الحالي من ممارسات ملائمة في مجال البيئة من خلال قائمة الفحص المعتمدة.

3-1 : أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث في الآتي :

أ- محاولة إغناء البحوث العلمية العراقية في مجال التوجه المعاصر لنظم الإدارة البيئية للمواصفة الدولية الإرشادية (ISO 14004) .

ب- محاولة فهم متطلبات المواصفة الدولية (ISO 14004) من قبل الإدارة العليا في الشركة العامة للزيوت النباتية وتوفير الإمكانيات لتطبيق نظام الإدارة البيئية من خلال قائمة الفحص والوصول الى تطبيقات ملائمة في مجال الادارة البيئية.

ت- يعد البحث مساهمة رئيسة في مساعدة الشركات الصناعية في معالجة وخفض التلوث البيئي.

4-1 : منهج البحث

اعتمد البحث منهج دراسة الحالة (case study) كونه يجمع أكثر من أسلوب بحثي في آن واحد منها: الملاحظة، الاستفسار، الاستبيان، والمقابلة الشخصية للوصول إلى المعلومات بشكل مباشر بما يسمح للباحثة انقضاء ما يتعلق منها بالحالة المبحوثة⁽¹⁾ وتعرف دراسة الحالة بأنها "منهج يهتم بجمع البيانات المتعلقة بوحدة معينة سواء كانت فردياً أو مجموعة أفراد وتقوم على أساس التعمق في الدراسة والتركيز على الموقف الكلي ومجموعة العوامل"

5-1 :- حدود البحث**(1) الحدود المكانية**

يهتم البحث بدراسة الواقع البيئي والجوانب البيئية لمنتجات وعمليات مصنع المأمون احد تشكيلات الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية لغرض إجراء الجانب العملي للبحث وسبب اختياره كون منتوجه يسهم في دعم الاقتصاد الوطني وحاصل على شهادة الأيزو في الجودة فضلاً عن حصوله على:-

- أ- أجازته صحية صادرة عن أمانة بغداد بإرسال مخلفات المصنع أصلبه إلى أقسام الطمر الصحي حسب الأصول.
- ب- تأييد عمل وحدة المعالجة الصناعية إلى وفق السياقات الصحيحة لضمان طرح المخلفات السائلة ضمن المحددات البيئية المسموح بها.
- ت- شهادات مطابقة من الأجهزة الرقابية كالجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية ولا يمنح المصنع الاجازة الصحية دون تحقيق الشروط في (أ، ب) أعلاه .

(2) الحدود الزمانيه

امتدت حدود البحث (لمدة 3 اشهر) من 1 / 12 / 2007 ولغاية 28 / 2 / 2008 ومقابلة عدد من المعنيين في النشاط البيئي وإدارة الجودة والأيزو والبحث والتطوير والموضحة أسماؤهم في الملحق (1) وتم من قبلهم تحديد أنواع الملوثات والمعالجات المتاحة فضلاً عن الإجابة عن بيانات قائمة الفحص التي اعدت في ضوء دليل المواصفة القياسية (ISO 14004) .

6-1 :- مصادر البحث

- 1- استعانت الباحثة في جمع المعلومات المطلوبة بالمصادر العلمية وما توافره الكتب العربية والأجنبية وبحوث المقالات وإصدارات منظمة التقييس الدولية الـ (ISO)، فضلاً عن تصفح مواقع الشبكة العالمية (الانترنت) .
- 2- المقابلات الشخصية والإجابة عن أسئلة قائمة الفحص لعينة مقدارها (10) أفراد فضلاً عن مشاهدة تفاصيل سير العملية الإنتاجية لملاحظة مستويات التلوث فيها.

7-1 :- فرضية البحث

يعاني المصنع المبحوث من عدم تطبيق نظام الإدارة البيئية كواقع معاشي بموجب قائمة الفحص المعتمدة للبحث.

8-1 :- أدوات البحث ووسيلة استخراج النتائج

اعتمدت الباحثة قائمة الفحص (check list) المشار إليها سابقاً كأداة بحث صادرة من منظمة التقييس الدولية بإصدارها الحديث⁽²⁾ وهي قائمة ثابتة الفقرات، لذا لم يتم عرضها على خبراء للحكم على صحتها وصلاحيتها للخاصية التي وضعت من أجلها وترجمت إجابات قوائم الفحص باستخدام مقياس ليكرت الثلاثي الموضح في الجدول (1) .

جدول (1) مقياس ليكرت

| فقرات المقياس | مطبق كلياً وموثق كلياً | مطبق جزئياً وغير موثق | غير مطبق وغير موثق |
|---------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| وزن الدرجة | 3 | 2 | 1 |

واشتملت وسائل استخراج النتائج على :-

أ- المعدل الموزون لمعرفة مدى ابتعاد المصنع المبحوث عن المواصفة الإرشادية (ISO 14004) في نشاط نظام الإدارة البيئية واعتمدت عدد مرات تكرار الإجابة أساساً في احتساب النتيجة والى وفق الصيغة الآتية،

$$A = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

إذ إن A هي المعدل الموزون

Xi = الأوزان

f i = التكرارات

ب- النسبة المئوية لقائمة الفحص في كل فقرة من فقرات الأسئلة لبيان التطابق والاختلاف مع المواصفة الإرشادية (ISO 14004) واحتسبت النتيجة إلى وفق المعادلة الآتية

$$\% = \frac{\sum x_i f_i}{X_n}$$

إذ إن X_n مجموع أسئلة كل فقرة من فقرات المقياس، فضلاً عن اعتماد

قائمة الفحص التي اعدت في ضوء دليل المواصفة القياسية الى وفق أنموذج دورة ديمنغ (PDCA) وهي:

أولاً : تخطيط وتوثيق نظام الإدارة البيئية.

ثانياً : التنفيذ .

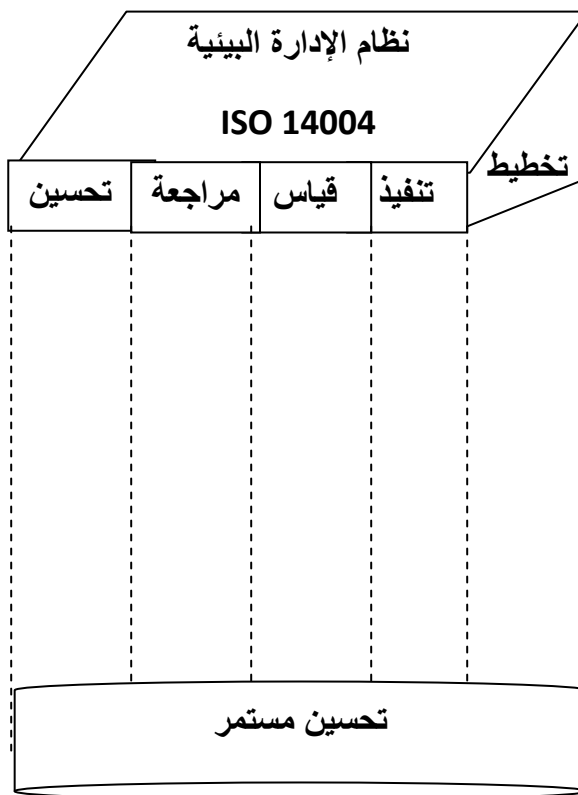
ثالثاً : القياس والتدقيق .

رابعاً : المراجعة.

خامساً : التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية .

1 - 9 :- نموذج البحث الافتراضي

يتطلب تحقيق اهداف البحث بناء نموذج افتراضي يعتمد عناصر متغيراته الاساسية الى متطلبات نظام الادارة البيئية (ISO 14004) التي تسهم في امكانيه تطبيقه في المصنع المبحوث والموضح في الشكل (1).



شكل (1) نموذج البحث الافتراضي

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن، 2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

ثانياً / الدراسات الاستطلاعية:-

يتناول هذا البحث عرض مجموعة من الدراسات العربية منها والأجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي وتحديد مجالات الاختلاف والاستفادة منها ويوضح الجدول (2) تبويب هذه الدراسات.

| مجال البحث الحالي | مجال الاستفادة | مجال الاختلاف | الهدف من الدراسة | الدراسة | الباحث والسنة |
|--|--|--|--|---|----------------------------|
| تطبيق نظام الإدارة البيئية ISO 14004 باعتقاد قوائم الفحص إلى وقف دورة ديمع | الاختبار النوعي لأساس قوائم الفحص المتخصصة (ISO 14004) | بناء نظام الإدارة البيئي (ISO 14004) | رفع الوعي البيئي وتهيئة مستلزمات تطبيق نظام الإدارة البيئية (ISO 14000) | الشاملة إدارة الجودة البيئية باستخدام المواصفة (ISO 14000) | 1 الدليمي 2001 |
| | التأطير النظري لدور TQM | استخدام أسلوب باريتو وقائمة الفحص | التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية (ISO 14004) | Environmental | 2 Ramon 2002 |
| | التأطير النظري لدور TQME تحقيق الميزة التنافسية | استخدام أسلوب باريتو وقائمة الفحص | تحديد عناصر القوة في بيئة المنظمة ومطابقتها مع متطلبات المواصفة (ISO 14004) | Environmental management systems | 3 Peter 2003 |
| | تطبيق أدوات TQME | استخدام الأثر والنتيجة ولوحات السيطرة | تقييم الاداء البيئي لتحقيق اداره الجوده الشاملة للبيئة | Environmental | 4 isanthankamar 2005 |

جدول (2)

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على المصادر اعلاه.

ثالثاً / الجانب النظري

1 - 3 :- مفهوم التلوث Contamination

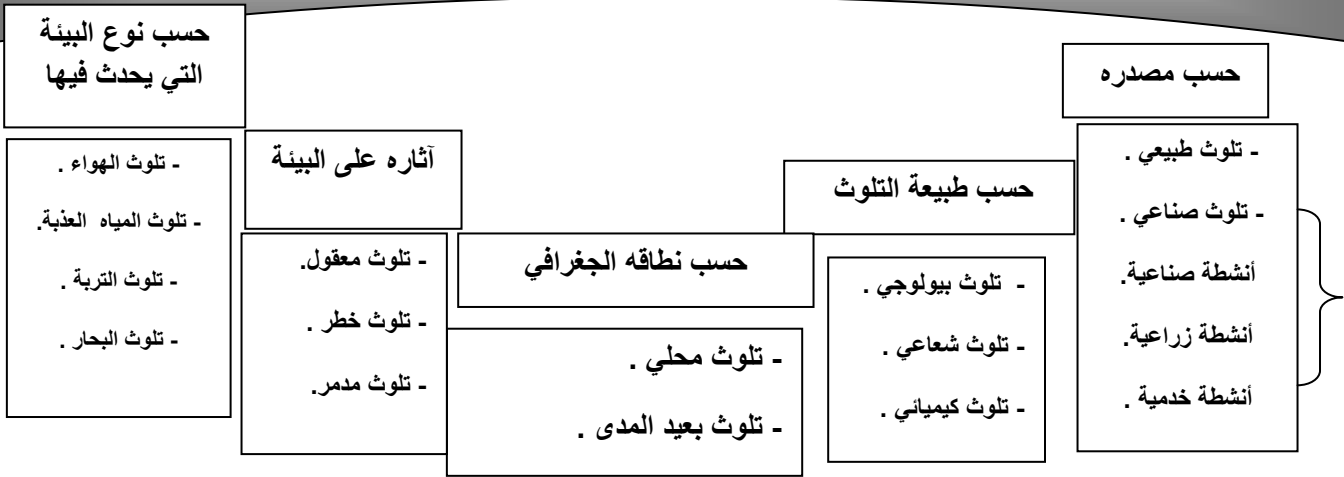
تعد ظاهرة التلوث ملازمة لحياة الإنسان على وجه الأرض منذ القدم، إلا إن تأثيره أصبح واضحاً عند اعتماد الآلة في المصانع بعد الثورة الصناعية في أوروبا وتنوع الأنشطة الإنسانية⁽⁷⁾ أصبحت الملوثات تلحق الضرر وهي أشد خطراً على البيئة كالأبخرة والدخان والفضلات والمبيدات بمختلف أنواعها والمخلفات الصناعية السامة، فالتقدم العلمي والتكنولوجي والخبرة تتطلب التحكم إلى دراسة: الحد من الملوثات ونشر الوعي البيئي بين العاملين والسعي لتطبيق القوانين والتشريعات فضلاً عن اعتماد سلسلة المواصفات القياسية الدولية للسيطرة على مدخلات التلوث ومخرجاته .

التلوث في اللغة يراد به التلطيخ والخلط ويستخدم مصطلح (Pollution) في اللغة الفرنسية والإنكليزية ويراد به الاسم من التلوث. كتلوث الماء بإضافة مواد ضارة أو تلوث الهواء⁽⁸⁾، ويراد بالمعنى الاصطلاحي للتلوث [[إضافة مواد ضارة أو مصادر للطاقة ضارة بالبيئة تؤثر في صحة الإنسان]]⁽⁸⁾ ويعرف التلوث علمياً [[بأنه التغيرات غير المرغوب فيها (Undesirable Alteration) التي تحيط بالإنسان كلياً أو جزئياً بسبب نشاطه من خلال حدوث تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة تغير من الملوثات الطبيعية أو الكيماوية أو البيولوجية للبيئة مما يؤثر على الإنسان]]⁽⁹⁾. ويشير⁽¹⁰⁾ " M , Formes " إلى التلوث البيئي بأنه ذلك [[التصريف المباشر أو الغير مباشر نتيجة النشاط الإنساني المتمثل بالمواد والأبخرة والحرارة والضوضاء، إلى الجو والماء والأرض التي قد تكون مضرّة بصحة الإنسان وجودة البيئة والتي تؤدي إلى دمار الممتلكات المادية والتأثير بالاستخدامات الشرعية للبيئة]]، أما التعريف القانوني للتلوث، فالمشروع العراقي يعرف التلوث بأنه [[وجود الملوثات المؤثرة في البيئة أو تركيز أو صفة غير طبيعية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالإنسان والكائنات الحية الأخرى أو البيئة التي توجد فيها]]⁽¹¹⁾ وخلص القول يعد تأثير التلوث البيئي، الاستخدام غير الكفء للموارد الطبيعية هو نوع من أنواع الهدر الاقتصادي عند طرح المخلفات والمواد الضارة التي تلحق الضرر بالبيئة وتؤثر على إنتاجية الفرد .

2 - 3 :- أنواع التلوث البيئي Type Of Pollution

يصنف التلوث إلى وفق الأسس التي ينظر من خلالها إلى درجة تأثيره في البيئة والشكل (2) يوضح هذه الأسس

أنواع التلوث



شكل (2) انواع التلوث

المصدر: إعداد الباحثة استناداً إلى- الإدارة البيئية. الحماية الإدارية للبيئة، عارف صالح مخلف 2007 : الطبعة العربية، دار اليازوري، عمان، الأردن .

وتتفق الباحثة مع تصنيف الاخير للتلوث (حسب نوع البيئة التي بجدث فيها)، إذ إن ضرورات البحث تقتضي المعالجة الجزئية لظاهرة التلوث الذي يصيب المياه العذبة
 . (Lapollution deseaux deuces)

التلوث المائي Water Pollution

الماء تركيب كيميائي وتعد أساس الكائنات الحية بما فيها الإنسان، وفي تركيبه وخصائصه وصفاته، أسرار لا يعلمها إلا الله العليم الحكيم ، قال تعالى: ((وهو الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام وكان عرشه على الماء)) (سورة هود آية 7)، وقال تعالى : (أو لم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقاً فففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون) (سورة الأنبياء آية 30) والمقصود بتلوث المياه هو تغير في طبيعته وخواصه ومصادره الطبيعية المختلفة، وتختلف نسبة تلوث الماء على نوعية الاستعمالات المقصودة منه إذ إن تلوث الماء مفهوم نسبي ولا توجد مادة في حالة نقاء تام .

ينشأ تلوث المياه العذبة عند طرح أيه مواد بصورة مباشرة أو غير مباشرة من النفايات الصناعية ومحطات الطاقة الكهربائية والفضلات الكيميائية الملوثة للمياه الجارية، فضلاً عن مياه الصرف الصحي والزراعي الغير المعالجة بما تحمله نترات مواد كيميائية يتسرب جزء منها إلى المياه الجوفية يغير من خصائصها ويضر بالإنسان والموارد الطبيعية، ويؤدي تلوث المياه إلى أخطار هائلة وأمراض تصيب الإنسان⁽¹¹⁾، إذ تشير الإحصائيات الحديثة إلى أن هناك ملياري شخص في العالم لا يحصلون على ماء صالح للشرب، ويستهلكون مياهاً ملوثة تؤدي إلى وفاة (25) مليون طفل سنوياً، وتعرض (800) مليون منهم إلى مرض الملاريا وإصابة (300) مليون آخرين بمرض البلهارزيا.

ونظراً لتضاؤل كمية المياه الصالحة للشرب وتزايد عدد سكان العالم، ازدادت أهمية الحفاظ على المياه العذبة وانعقدت العديد من المؤتمرات الدولية والإقليمية لحماية البيئة من التلوث وإثارة المسؤولية الدولية لدول منابع الأنهار عند ممارستها نشاطاً من شأنه تلويث المياه الصالحة للشرب⁽¹¹⁾.

3-3 :- حماية البيئة وتحديد هيئاتها

يراد بالحماية، الوقاية من حصول الضرر بتفادي وقوع الفعل الذي يضر بالتوازن البيئي وتسعى التشريعات البيئية إلى المحافظة على التوازن البيئي والإقلال من حدة التلوث بالقدر المسوح به للتلوث.

بدأ بالاهتمام العالمي بحماية البيئة قبيل انعقاد مؤتمر ستوكهولم عام (1972)، لتنمية الموارد البشرية للحد من التدهور البيئي وحرصت اغلب دول العالم على سن قوانين البيئة وتشكيل الهيئات منها⁽¹¹⁾ هيئة حماية وتحسين البيئة في العراق ولجنة حماية البيئة في البحرين وارتقى الاهتمام بحماية البيئة في بعض الدول إلى درجة تخصيص وزارة للبيئة كما في بريطانيا، وفرنسا، والنرويج، وسوريا، ولبنان ومصر وحالياً في العراق.

ويعد برنامج الأمم المتحدة (UNEP) (United Nation Environment Program) أداة تنفيذية لسياسة الأمم المتحدة في حماية البيئة، ويعمل البرنامج على إجراء البحوث ورصد الملوثات وتبادل الخبرات من خلال الفروع التابعة له على سبيل المثال المكتب الإقليمي لغرب آسيا في البحرين، وعلى الرغم من الاهتمام الدولي المتواصل لحماية البيئة إذ لا تزال الدول الصناعية الكبرى تمضي بإجراء تجاربها النووية في البر والبحر دون الاكتراث بالقواعد الدولية⁽¹³⁾.

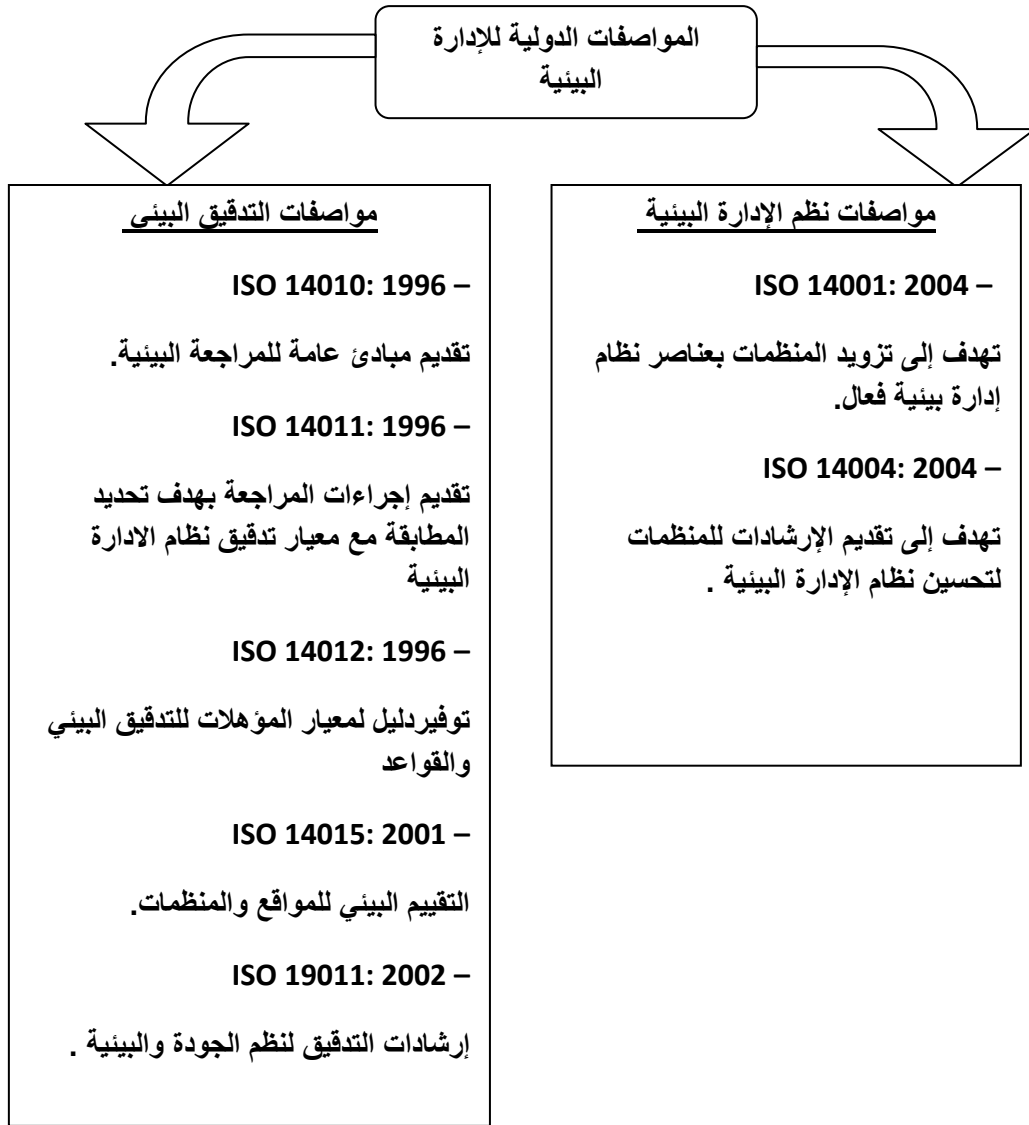
3 - 4 : - نظام الإدارة البيئية Environmental Management System

يولي الكتاب والباحثين الاهتمام بنظام الإدارة البيئية إذ إنها توافر هيكلاً لتطبيق النظام في جميع عمليات المنظمة بما يعزز الوفاء للتشريعات والقوانين البيئية. ويتفق عدد من الباحثين في تعريف نظام الإدارة البيئية هو⁽¹³⁾ **[[جزء من النظام الإداري الشامل ويتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات وممارسة العمليات والموارد المتعلقة بتطور السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها .]]** في حين يشير لنظام⁽¹⁴⁾ الإدارة البيئية بأنه **[[دورة مستمرة من التخطيط والتنفيذ والمراجعة والتحسين للأعمال التي تقوم بها المنظمات للإيفاء بالتزاماتها تجاه البيئة ومتطلباتها]]** ويرى⁽¹⁶⁾ منهم نظام الإدارة البيئية **[[جزء من النظام الإداري والكل للهيكل التنظيمي للمنظمة المسؤوله عن نشاط التخطيط والإجراءات والعمليات والموارد التي يتم من خلالها تطبيق السياسة البيئية وإدامتها وتحسينها]]**. وتؤكد الباحثة إلى مضمون التعاريف أعلاه لنظام الإدارة البيئية إذ أنها تعد منظومة متكاملة تهدف إلى تقليل التلوث ويدعم مفاهيم التحسين المستمر لعمليات المنظمة من خلال دورة (Deming) والتي هي (خطط Plan) و (اعمل Do) و (افحص Check) و (نفذ Act) فضلاً عن تحقيق التنمية المستدامة بما يزيد من قدرتها التنافسية أمام المنظمات العالمية الأخرى في تحسين أدائها البيئي وتقديم منتجات كفاءة ونظيفة.

3 - 5 :- المواصفات الدولية لإدارة البيئية

International Specification for Environmental Management

تعد حماية البيئة قضية استراتيجية هامة في الأعمال، لذا تم إصدار سلسلة المواصفات الدولية (ISO 14000) التي تمثل دليلاً ومرشداً وإطاراً متكاملاً من نظم الإدارة البيئية والمراجعة⁽¹⁶⁾ البيئية وهي سلسلة من المعايير الدولية المطورة من قبل منظمة الايزو تهدف إلى تحسين الأداء البيئي في مختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية وحسن استخدام الموارد الطبيعية وتسعى لمعالجة المشاكل البيئية من مصادرها⁽¹⁷⁾ ينبغي على المنظمات تطبيقه في عملياتها ليكون ادائها مطابقاً للمواصفه العالمية لحماية البيئة وتحسين أدائها⁽¹⁸⁾ والشكل (3) يوضح تصنيف المواصفة الدولية للإدارة البيئية ما يخص النظم والتدقيق البيئي.



شكل (3) تصنيف مواصفات نظم الإدارة البيئية.

المصدر: إعداد الباحثة بتصرف www.nqa.com

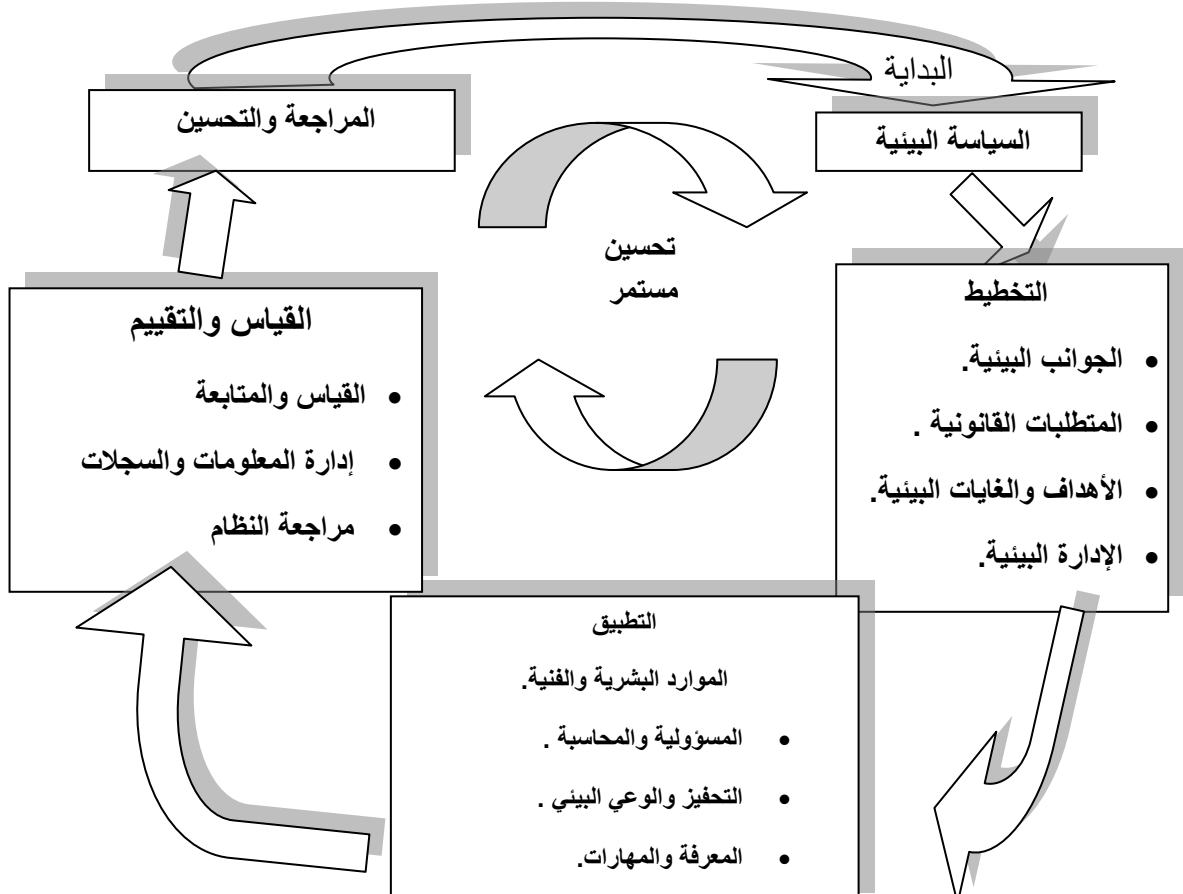
وسترکز الباحثة على المواصفة الإرشادية (ISO 14004) لتحسين الأداء البيئي .

3 - 6 :- المواصفة الدولية (ISO 14004)

يحمى الاداء البيئي اهتمام المنظمات العالمية لما له الاثر في حماية الصحة البشرية وتلبية حاجات السوق والحفاظ على المركز التنافسي⁽¹⁶⁾، وتهدف المواصفة الدولية (ISO 14004) إلى تحسين نظام الإدارة البيئية بما ينسجم مع مفهوم التنمية المستدامة⁽¹⁵⁾، وتنسجم مع الهياكل التنظيمية والاجتماعية والثقافية المختلفة وتستند هذه المواصفة إلى خمس متطلبات إلى وفق دورة ديمنج (PDCA) (السياسية والالتزام، التخطيط، التطبيق، القياس والتقييم، المراجعة والتحسين) وتعد دليلاً إدارياً ومرجعاً إرشادياً قابل للتطبيق في أي منظمة بغض النظر عن حجم ونوع المنظمة، وتهتم هذه المواصفة بالحد من التلوث والحفاظ على البيئة وتحسين أداؤها⁽¹⁹⁾.

3 - 7 :- متطلبات نظام الإدارة البيئية

يستعرض النموذج في الشكل (4) المتطلبات الأساسية لنظام الإدارة البيئية إلى وفق المواصفة الدولية الإرشادية (ISO 14004)



شكل (4) المتطلبات الأساسية للمواصفة الدولية (ISO 14004) المحدثة لعام 2004

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على ISO / TC 207 /sci strategic SME Group May 2005.p.2

المتطلب الأول: السياسة البيئية والالتزام Commitment and Environmental Policy

تحدد الإدارة العليا السياسة البيئية للمنظمة وتوضح أساسيات ومبادئ النظام والغاية من مستوى الأداء المطلوب والمسؤولية البيئية وتؤكد هذه السياسة⁽²⁰⁾ التزام المنظمة بالآتي :-

1. رؤيا ورسالة المنظمة والقيم والمعتقدات الأساسية.
2. إيصال المتطلبات الأساسية إلى الجهات ذات العلاقة .
3. التحسين المستمر وصولاً إلى الأداء البيئي.
4. منع التلوث .
5. التنسيق مع السياسات التنظيمية الأخرى (الجودة والأمان والصحة الوظيفية).
6. المطابقة مع القوانين والتشريعات البيئية .

المتطلب الثاني :- التخطيط Planning

تضع كل منظمة خطة لانجاز سياستها البيئية والتي تضم الخطوات الآتية :-

أ- تحديد الجوانب البيئية وتقييم الأثار البيئية المترافقة **Identification of Environmental Aspects and Evaluation of Associated Environmental Impacts** تختص المواصفة الإرشادية (ISO 14004) في تحديد الجوانب البيئية لنشاطات ومنتجات أو خدمات المنظمة والأثر البيئي كنتيجة لهذا الجانب، وتتضمن الأثار تلوث المياه أو استنزاف الموارد الطبيعية، فضلاً عن تحديد أثار الأمان والصحة وتقييم الخطر البيئي .

ب- المتطلبات القانونية وغيرها **Legal and Other Requirements** تلتزم المواصفة المنظمة في تحديد الاجراءات القانونية والمتطلبات الأخرى القابلة لوصف الجوانب البيئية لنشاطاتها ومنتجاتها أو خدماتها والمحافظة عليها .

ت- الأهداف والغايات البيئية **Environmental Objectives and Targets**

تلتزم المواصفة المنظمة بتوافق الأهداف التي هي بمثابة الغايات للأداء البيئي مع السياسة البيئية المعلنة لكل مستوى وظيفي في الهيكل التنظيمي، وان تكون تلك الغايات محددة وقابلة للقياس وينبغي مراجعتها بشكل دوري .

ث- برنامج الإدارة البيئية **Environmental Management Program**

تحدد المنظمة ضمن التخطيط برنامج إدارة بيئية يوضح جميع أهدافها وغاياتها البيئية واضحة وموثقة، ويساعد برنامج الإدارة البيئية المنظمة إلى وفق هذه المواصفة السيطرة على العمليات وتحسين الأداء البيئي.

المتطلب الثالث : التطبيق Implementation

تمثل مرحلة التطبيق الخطوة العملية في دعم قدرات المنظمة لتحقيق سياستها البيئية وتتضمن الخطوات التالية :

أ- الموارد البشرية والفنية **Human Physical and Financial Resource**
تعد الموارد البشرية والفنية الأساس لتطبيق السياسة البيئية في المنظمة لإنجاز أهدافها وتطبيق ومراجعة النظام.

ب- المسؤولية والمحاسبة **Accountability and Responsibility**
تلزم المواصفة الإرشادية المنظمة أن تحدد المسؤولية البيئية بكل فرد في المستويات الوظيفية ومحاسبتهم ضمن مجال تطبيق مسؤولياتهم لدعم النظام الكلي للإدارة البيئية .

ت- التحفيز والوعي البيئي **Environmental Awareness and Motivation**
تلعب الإدارة العليا دوراً رئيساً في وضع الإجراءات التي تضمن بناء الوعي بكافة قضايا البيئة ومطابقتها مع السياسة البيئية، ويتمثل هذا التزام العاملين بتطبيق النظام الذي يكونوا مسؤولين ومحاسبين عن اجراءاته وتحفيزهم لتقديم الاقتراحات التي يمكن ان تقود الى تحسين الأداء البيئي .

ث- المعرفة والمهارات والتدريب **Knowledge , Skills and Training**
تعد المواصفة (ISO 14004) اختيار الأفراد المستخدمين المعنيين بنظام الإدارة البيئية وتدريبهم وتطوير مهاراتهم الأساس في تحقيق أهداف وغايات السياسة البيئية فضلاً عن الأساس المعرفي للمتطلبات القانونية التي تؤثر على نشاطاتهم التي يكون لها تأثير على البيئية إذا أنجزت بشكل غير صحيح.

المتطلب الرابع: القياس والتقييم Measurement and Evaluation

يعد القياس والتقييم نشاطات رئيسة لنظام الإدارة البيئية ويتضمن الخطوات الآتية:

أ- القياس والمتابعة (الأداء المتنامي) **Measuring and Monitoring Longing Performance**

تلزم المواصفة الإرشادية المنظمة بضرورة قياس ومتابعة أدائها البيئي ومطابقتها مع القوانين والتشريعات البيئية على أن يتم تحليل النتائج وتحديد مجالات النجاح والنشاطات التي تتطلب العمل التصحيحي والتحسين .

ب- إدارة المعلومات وسجلات نظام الإدارة البيئية **Environmental Management System Records and Information Management**

تؤكد المواصفة الإرشادية على ضرورة إعداد سجلات نظام الإدارة البيئية الى وفق مواصفة ISO ولا بد أن تغطي هذه السجلات الاتي :

- 1- المتطلبات القانونية والتشريعية. 2- الجوانب البيئية وآثارها. 3- نشاط التدريب البيئي
- 4- رقابة البيانات . 5- تفاصيل عدم المطابقة والحوادث والشكاوي وأعمال المتابعة.
- 6- سجلات الفحص والمعايرة والصيانة . 7- معلومات عن المتعاقد والممول.
- 8- المراجعات البيئية والمراجعات الإدارية. 9- تعريف المنتجات والتركيب والبيانات⁽²¹⁾، تتضمن السمات

الرئيسية للإدارة الجيدة لنظام حفظ السجلات تأسيس نظام المعلومات البيئية يحدد بانتظام جمع وهندسة وتصنيف وتخزين وصيانة واسترجاع وتنظيم سجلات و وثائق نظام الإدارة البيئية بشكل جيد و مفهوم، وتمثل إدارة المعلومات وتنظيم سجلات النظام أهم الأدلة المادية عند القيام بأجراءات التدقيق عند مطابقة متطلبات النظام .

ت- مراجعة نظام الإدارة البيئية Audits of the Environmental Management System

تلزم المواصفة الإرشادية المنظمة تأسيس برامج تدقيق بيئية فعالة تضمن مراجعة نظام الإدارة البيئية على أساس دوري للتأكد من أن النظام يطابق السياسات والأهداف في ضوء نتائج تقييم المراجعات السابقة وتحديد مدى الحاجة لأجراء تغييرات في السياسة والأهداف والمتطلبات الأخرى للنظام في ضوء التغييرات في التشريعات والأنظمة ويقدم تقرير مطابقة النتائج مع خطة المراجعة لضمان فاعلية وكفاءة العملية والالتزام بالتحسين المستمر .

المتطلب الخامس : المراجعة والتحسين Review and Improvement

تراجع المنظمة باستمرار نظام إدارتها البيئية لتحقيق هدف تحسين أداها البيئي الكلي للمنظمة وتتضمن المراجعة والتحسين الآتي :

أ- مراجعة نظام الإدارة البيئية Review of the Environmental Management

تعمل المنظمة إلى مراجعة نظام الإدارة البيئية على أساس دوري لضمان استمرار فاعليته و ملائمته ويتضمن مراجعة نظام الإدارة البيئية:

- 1- مراجعة الأهداف والغايات والأداء البيئي. 2- نتائج مراجعات الإدارة البيئية.
- 3- تقييم فاعلية المراجعات. 4- تقييم الملائمة للسياسات البيئية والحاجة للتغييرات في ضوء الآتي:

- 1- تغييرات التشريع وتوقعات الجهات المهتمة. 2- التغييرات في توقعات الإنتاج والتقدم في العلوم والتكنولوجيا وتفضيلات السوق .

ب- التحسين المستمر Continual Improvement

يتجسد مفهوم التحسين المستمر في نظام الإدارة البيئية عن طريق التقييم المستمر للأداء البيئي لنظام الإدارة البيئية مقابل السياسة البيئية والأهداف والغايات وتتضمن عملية التحسين المستمر الآتي :

1. تحديد مجالات فرص تحسين نظام الإدارة البيئية التي تقود لتحسين الأداء البيئي .
2. تحديد الأسباب الجذرية لعدم المطابقة، وتطوير وتطبيق العمل الوقائي والتصحيحي.
3. التحقق من فاعلية الأعمال التصحيحية والوقائية .
4. توثيق أية تغييرات في الإجراءات الناتجة عن عملية التحسين .
5. بناء المقارنات مع الأهداف والغايات⁽¹⁶⁾.

3 - 8 :- التشريعات المتعلقة بالصناعة ومخلفاتها الضارة في البيئة العراقية

تحتوي التشريعات العراقية عدد من القوانين والتعليمات المتعلقة بالصناعة وحماية بيئة العمل وضمان صحة العاملين في القطاع الصناعي ونظراً لارتباط البحث بموضوع التلوث وكيفية الحد منه وتحسين الأداء البيئي، وسوف يتم التعريف ببعض التشريعات ذات العلاقة وبما يخدم الإغراض العلمية⁽⁸⁾

- 1- تعليمات رقم (3) لسنة (1985) تخص السلامة المهنية حول استخدام المواد الكيميائية.
- 2- قرار مجلس حماية وتحسين البيئة رقم (5) لسنة (1987) وتخص معالجة المخلفات الصناعية (الغازية والسائلة والصلبة) للعديد من المعامل منها (البطاريات، الكبريت، الزجاج، الزيوت النباتية، المواد الكحولية، النورة والأسمت، الطابوق، الإطارات والاسمدة⁽²³⁾)
- 3- قانون رقم (3) لسنة (1997) لحماية وتحسين البيئة والحد من التلوث وتأثيراته في البيئة والموارد الطبيعية والصحة والعقوبات الناتجة عن عدم الالتزام به. المعدل بموجب قانون التعديل الأول رقم (73) لسنة (2000) وإعداد الخطط اللازمة بما يحقق (التنمية المستدامة⁽⁸⁾)، وعلى الرغم من حداثة هذا القانون، تنوع أسباب التلوث الإشعاعي والمواد الكيماوية المحترقة والمتسربة من المعامل جراء العمليات العسكرية خلال حربي (1990) و (2003) على جمهورية العراق لذا لا بد من تكامل هذه القوانين والتشريعات البيئية مع نظام البيئة ولتكن أداره فاعلة في التخلص من النفايات بالطرائق الآمنة والحد من المخاطر البيئية وتحسين الأداء البيئي*

* من مبادئ فولدز 12 : 1998 أطروحة

Varnamo and Karlstad, Sweden august 1998 : EMS IN SMALL & MEDIUM SCALE ENTRPRISES, Part, 1

رابعاً / الجانب العملي

4 - 1 :- عرض الواقع البيئي

يعنى هذا البحث بعرض الواقع البيئي في (مصنع المأمون) بهدف التعرف على الجوانب البيئية منها من خلال اعتماد قائمة فحص (Check List) ومحاولة الإجابة على استفساراتها

أولاً : موقع وانشطة المصنع

يقع المصنع المبحوث في الكرادة الشرقية في مدينه بغداد ويحوي الاقسام الآتية هي :

- 1- قسم المنظفات .
- 2- قسم الصابون .
- 3- قسم تصفية الدهون .
- 4- قسم المستحضرات .
- 5- قسم المنظف السائل والشامبو .
- 6- أقسام خدمية .

يعتمد المصنع بصورة رئيسة على ماء اسالة المدينه وتستخدم المياه لاغراض التصنيع والخدمات الاخرى، وتقدر كميه المياه الخام المسحوبة من المصدر للاستهلاك اليومي في المصنع (290 م³ / يوم) وتلبي احتياجات معامل المصنع في حين يصرف المتبقي بعد معالجة خواصه الكيماوية إلى شبكة المجاري العامة .

4 - 2 :- مساعي المصنع لحماية البيئة من التلوث

ينتج عن العمليات التشغيلية لصناعة الصابون مخلفات دهنية صلبة وشوائب أخرى ذائبة في المياه المغادرة من هذه العمليات ، تجمع المياه الملوثة في حوض كبير داخل القسم الإنتاجي ويتم تخليص بعض محتواه من المواد العالقة والطافية وإعادة تدويرها للعمليات اللاحقة لصناعة الصابون لاحتوائها على الصودا الكاوية التي يمكن الاستفادة منها. أما المتبقي من المياه الصناعية الملوثة ينقل إلى خزانات كبيرة في وحدة المعالجة الصناعية في المصنع لإضافة حامض الكبريتيك وهيدروكسيد الكالسيوم لتجزئة مكونات المياه وجعلها أقل تلوثاً ويقوم القسم المختص في وحدة معالجة المياه الصناعية بأخذ عينات من تلك المياه وتحليلها لمعرفة نسبة المواد الملوثة المتبقية وهل هي في حدود المسموح بها ثم تلقى في شبكة المجاري العامة. ونتيجة لتقادم المكان يحدث تسرب قسم من المياه الصناعية الملوثة دون السيطرة على أحكام معالجتها فترتفع نسبة الكبريتات في هذه المياه عن النسبة المسموح بها عندما تلقى في شبكة المجاري العامة فتنبه الجهات المسؤولة لملاحظة ذلك مستقبلاً وعدم تكراره .

كما تنبعث عن عمليات صناعة المنظفات، أغبرة دقائق المنظفات وتتم معالجتها فيزيائياً بإمرارها خلال منظومات فصل وترشيح لضمان طرح هذه الدقائق بالحدود الدنيا المسموح بها، أما المخلفات الغازية المنبعثة من وحدة إنتاج حامض السلفونيك المتمثلة في غازات ثاني وثالث اوكسيد الكبريت فيتم معالجتها كيميائياً من خلال إمرارها في مرسب لضمان طرح هذه الغازات بالحدود المسموح بها التي لا تؤثر في تلوث الهواء الجوي. فضلاً عن ان هناك غازات منبعثة من احتراق وقود المراجل، ويحرص المصنع على تنظيم طرح الملوثات الغازية وعدم التأثير بالبيئة. قدر الامكان للترتابة بالقوانين والتعليمات المتعلقة بالصناعة وحماية البيئة.

يتضح مما عرض أن تقادم مكانن المصنع له آثار بيئية سلبية على المناطق المحيطة بالمصنع على الرغم من المعالجة الكيماوية والفيزيائية للمياه الصناعية والغازات المنبعثة من عمليات التصنيع ، إلا إنها لا تستطيع التحكم والسيطرة على طرح الملوثات بالحدود المسموح بها .

4 - 3 :- تحليل متطلبات نظام الإدارة البيئية في مصنع المأمون

تتناول هذه الفقرة تحليل متطلبات نظام الإدارة البيئية في المصنع المبحوث إلى وفق المواصفة الدولية (ISO 14004 : 2004) في إصدارها الحديث التابعة لمنظمة التقييس الدولية من خلال اعتماد قائمة (check list) ذات المبادئ الخمسة إلى وفق دورة ديمنج (PDCA) والتي تغطي (35) سؤال ولغرض الوصول إلى النتائج تم اعتماد مقياس ثلاثي مع تخصيص وزن لكل فقرة من فقرات المقياس لبيان مدى إيفاء المصنع بمتطلبات المواصفة

السياسة والالتزام Commitment and Policy

تعد السياسة البيئية المعلنة العنصر الأساسي في تطبيق المواصفة، كما ان التزام المصنع في السياسة الخاصة بالبيئة التي تحددها المواصفة الإرشادية (ISO 14004) نقطة البداية في بناء نظام الإدارة البيئية ويوضح الجدول (3) نتائج قائمة الفحص الخاصة بمستوى مطابقة التنفيذ الفعلي إلى وفق المواصفة وبموجب المقياس المعتمد في البحث، إذ بلغ معدل تطبيق فقرات هذا المتطلب (1.3) من أصل المتطلب ذاته، وبشكل نسبة مئوية (0.18) على مستوى المصنع وهذا يؤكد صحة الفرضية بان المصنع يفتقر لنظام الإدارة البيئية لذا لم تحدد تأسيس نظام الإدارة البيئية إذ تقع مسؤولية النهوض بأعباء النشاط البيئي شعبة البيئة التي تتبع قسم البحوث.

جدول (3) مجموعة الأسئلة الخاصة بمتطلب السياسة والالتزام

| ت | المتطلبات | الوزن المرجح | النسبة |
|---|---|--------------|--------|
| 1 | هل عرفت الإدارة العليا للمنظمة سياسة البيئة ؟ | 2 | |
| 2 | هل هذه السياسة مناسبة لطبيعة وحجم الآثار البيئية الناجمة عن أنشطتها ؟ | 1.8 | |
| 3 | هل تضمنت السياسة البيئية أي التزام بالتحسين المستمر ومنع التلوث ؟ | 1.3 | |
| 4 | هل تضمنت السياسة البيئية أي التزام بالتشريعات البيئية ؟ | 1.3 | |
| 5 | هل توافر السياسة البيئية إطار عمل مناسب لوضع الأهداف والغايات؟ | 0.8 | |
| 6 | هل السياسة البيئية موثقة ومعلنة للموظفين جميعهم ؟ | 0.8 | |
| 7 | هل السياسة البيئية معلنة ويمكن أي شخص الحصول على تفاصيلها؟ | 0.8 | |
| | معدل التطبيق | 1.3 | 0.18 |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن.2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004 ، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

تعد عملية التخطيط من العمليات الضرورية لضمان متطلبات السياسة البيئية إذ يشكل المصنع خطة لإنجاز الأنشطة والدخول في مرحلة التطبيق ويتضح من نتائج الجدول (4) مدى إيفاء المصنع بهذا المتطلب والذي حصل على درجة (1.4) ونسبة مئوية (0.28) ونظراً لافتقار وجود نظام الإدارة البيئية في المصنع، لذا لم تتخذ أية إجراءات لوجود برامج متكاملة لتخطيط وتنفيذ الأهداف والغايات البيئية، إذ يقتصر التخطيط لأنشطته على استخدام الساحبات في أقسام الإنتاج التي تطرح الملوثات الهوائية (الغازات والأبخرة) إلى الخارج كما أغفلت الجوانب البيئية المهمة في المصنع من تصليح الآلات وصيانتها لصعوبة توافر الأدوات الأصلية لها واعتماد أدوات بديلة لا تفي بالأداء المطلوب لتقليل الملوثات، فضلاً عن عدم وجود مؤشرات أداء قابلة لقياس مستوى التقدم لكل وحدة إنتاجية على حده لتحقيق الأهداف والغايات البيئية .

جدول (4) مجموعة الأسئلة الخاصة بمتطلب التخطيط

| | | |
|----|--|----------|
| 8 | هل هناك إجراء لتحديد الجوانب البيئية للنشاط الذي تسيطر عليه المنظمة ؟ | 1.3 |
| 9 | هل أن الجوانب التي لها علاقة بالتأثرات البيئية تأخذ بنظر الاعتبار الأهداف والغايات ؟ | 1.3 |
| 10 | هل يوجد إجراء لتحديد وتنفيذ المتطلبات القانونية للجوانب البيئية ؟ | 1.8 |
| 11 | هل تم تحديد وتوثيق الأهداف والغايات ؟ | 1.3 |
| 12 | هل تم تأسيس وحفظ برنامج لإدارة البيئة ؟ | 1.3 |
| | معدل التطبيق | 1.4 0.28 |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن.2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

(2) التطبيق

تؤكد المواصفة الإرشادية على أهمية التطبيق من خلال نقل سياسة وخطط نظام الإدارة البيئية من الواقع النظري إلى الواقع العملي، ويتضح من عرض نتائج الجدول (5) إن معدل تطبيق هذا المطلب بلغ (0.9) ونسبه مئوية (0.06) وهذا يشير بدوره إلى ضعف أداء المصنع المبحوث في إطار تطبيق نظام الإدارة البيئية، إذ لا توجد أية ممارسات لتطبيق متطلبات إقامة النظام وتشغيله كما تحددها المواصفة واقتصرت إجراءات نشر القضايا البيئية الخاصة بالتلوث وكيفية معالجته على الأشخاص الذين هم في تماس مباشر مع النشاطات الملوثة .

جدول (5) مجموعة الأسئلة الخاصة بمبدأ التطبيق

| المتطلبات | المرجح الموزون | النسبة |
|---|----------------|--------|
| هل تم تعريف ونقل الوظائف والمسؤوليات والسلطات ؟ | 0.8 | 13 |
| هل تقوم الإدارة العليا بتزويد الموارد الأساسية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية ؟ | 0.8 | 14 |
| هل تم تحديد الحاجة إلى تدريب معين ؟ | 1 | 15 |
| هل تم تأسيس إجراءات لجعل الموظفين من كل وظيفة مدركين للقضايا البيئية ؟ | 1 | 16 |
| هل تم ضمان تأهيل الموظفين الذين يقومون بمهام يمكن أن تسبب تأثيرات بيئية مهمة ؟ | 1 | 17 |
| هل تم تأسيس إجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية تختص بالجوانب البيئية ونظام الإدارة البيئية ؟ | 1 | 18 |
| هل يوجد توثيق يصف نظام الإدارة البيئية ؟ | 0.8 | 19 |
| هل تم تأسيس إجراءات مناسبة لمراقبة الوثائق ؟ | 0.8 | 20 |
| هل جميع الوثائق بشكل وبحالة مناسبة ؟ | 1.1 | 21 |
| هل تم تحديد العمليات والنشاطات التي ترافق الجوانب البيئية الهامة ؟ | 1.1 | 22 |
| هل تم تنظيم العمليات والنشاطات بطريقة تضمن إمكانية تنفيذها تحت ظروف محددة ؟ | 0.8 | 23 |
| هل تم تأسيس إجراءات مناسبة لتحديد الإمكانيات التي يمكن أن ترد على الحالات الطارئة ؟ | 0.8 | 24 |
| هل تختبر وتراجع وتفتح الإجراءات بصورة دورية بعد الاختبارات | 0.8 | 25 |
| معدل التطبيق | 0.9 | 0.06 |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن.2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

3) القياس والتقييم

لأجل التأكد من سلامة جميع الإجراءات التي تتضمنها أنشطة المصنع تتم عملية قياس الإجراءات لمراقبة الأداء وضبط العمليات وتقييمها لمعرفة مدى توافقها مع الأهداف والغايات ويوضح الجدول (6) معدل ما حصل عليه هذا المتطلب إذ بلغ (0.9) ونسبة (0.18) على الرغم من وجود محاولات للمتابعة والقياس على العناصر الرئيسية لعمليات المصنع ذات التأثير البيئي مثل عمليات السلفنه والمنظفات والصوابين إذ لا يمتلك المصنع أي برنامج محدد يربط بين الرقابة والقياس كما نصت المواصفة (ISO 14004) ويتم التعامل مع العمليات ذات التأثير البيئي بشكل جزئي، فضلاً عن عدم الاحتفاظ بسجل خاص لأنشطة المتابعة والقياس البيئي .

جدول (6) مجموعة الأسئلة الخاصة بمتطلب القياس والتقييم

| ت | المتطلبات | المرجح الموزون | النسبة |
|----|--|-------------------|--------|
| 26 | هل أنشأت المنظمة إجراءات للمتابعة والقياس ؟ | 1.1 | |
| 27 | هل أسست المنظمة إجراءات موثقة وعملت مراجعة دورية مناسبة مع التشريعات والقوانين ؟ | 0.8 | |
| 28 | هل تم تأسيس إجراءات لتحديد السلطات والمسؤوليات واتخاذ خطوات تصحيحية مراقبة ؟ | 1 | |
| 29 | هل تم تأسيس وحفظ إجراءات لتحديد وصيانة السجلات البيئية ؟ | 0.8 | |
| 30 | هل يوجد لدى المنظمة برنامج و إجراءات للقيام بالتدقيق الدوري ؟ | 0.8 | |
| | معدل التطبيق | 0.9 | 0.18 |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن.2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

4) المراجعة والتحسين

يتضمن المتطلب الأخير من المواصفة (ISO 14004) نتائج مراجعة مدخلات ومخرجات الإدارة البيئية والتي تمت إلى وفق مراحل زمنية مخطط لها، وتقييم الفرص من أجل الالتزام بالتحسين المستمر، وبيين الجدول (7) نتائج قائمة الفحص ومدى تطبيق المتطلب المذكور في المصنع مقارنة بالمواصفة أنفة الذكر ونظراً لافتقار تأسيس الإدارة العليا في المصنع نظاماً لإدارة البيئة، لذا لا توجد أي فعالية يمكن من خلالها قياس مدى مراجعة المصنع لنظام الإدارة البيئية من أجل بيان مدى ملائمة النظام من عدم ملائمته في المصنع والالتزام بتحسينه بما يخدم أغراض المواصفة وتحسين الأداء البيئي إذ سجل هذا المتطلب (0.9) ونسبة (0.18) درجة مما يشير إلى تطبيق ضعيف مع عدم توثيق لأغلب نتائج بنود متطلب مراجعة نظام الإدارة.

يتضح مما تقدم لا يوجد أي توافق بمتطلبات نظام الإدارة البيئية إلى وفق المواصفة

جدول (7) مجموعة الأسئلة الخاصة بمتطلب التحسين

| | | | |
|------|-----|--|----|
| | 1 | هل تراجع الإدارة للمنظمة في فترات تحددها نظام الإدارة البيئية ؟ | 31 |
| | 0.8 | هل تقوم تلك المراجعة من اجل ضمان استمرار ملائمة النظام وفعاليتة ؟ | 32 |
| | 1.1 | هل تتضمن تلك المراجعة الالتزام بفرض التحسين المستمر للنظام ؟ | 33 |
| | 0.8 | هل تحسن باستمرار المنظمة فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام السياسات والغايات ؟ | 34 |
| | 0.8 | هل تحسن باستمرار المنظمة من فاعلية نظام الإدارة البيئية من خلال استخدام حالات الطوارئ ؟ | 35 |
| 0.18 | 0.9 | معدل التطبيق | |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على رعد حسن الصرن.2001، نظم الادارة البيئية ISO 14004، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

خامسا / الاستنتاجات والتوصيات

يستعرض هذا المبحث أبرز الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت إليها الباحثة بما تسهم في تحسين الأداء البيئي.

الاستنتاجات

1. تبين ان المصنع المبحوث اغفل تصليح و صيانة المكانن التي تحدث خروقات في المواد الصلبة الذائبة والتي تفوق المعيار العالمي مما ترك آثار سلبية كملوث بيئي .
2. عدم تبني مفاهيم نظام الإدارة البيئية ولاسيما المواصفة الإرشادية (ISO 14004) في المصنع المبحوث، يبدو أن إمكانية تطبيقها في المرحلة الراهنة أمر في غاية الصعوبة لعدم توافر الإمكانيات والمقومات اللازمة.
3. اتضح من خلال التحليل بان متطلب التطبيق غير موفق وحصل على معدل موزون (0,9) ويبين مدى ابتعاد المصنع المبحوث عن المواصفة القياسية (ISO 14004)

التوصيات

- 1) التخطيط السليم لصيانة وإصلاح المكانن بصورة جذرية وليس على أساس التحويرات تؤدي الى تحسين عملية الصيانة باستمرار ضمن المتطلبات العامة للمواصفة.
- 2) ضرورة نشر مفاهيم نظام الإدارة البيئية في المصنع المبحوث ومعالجة الملوثات لضمان بيئة صناعية متكاملة مع أنظمة إدارة المنتجات والخدمات لتنفيذ (ISO 14004) وصولاً إلى نظام إدارة بيئية كما في الدول المتقدمة .
- 3) ضرورة الاهتمام بدراسة إمكانية تطبيق المواصفة الإرشادية (ISO 14004) والاهتمام بتحسين الأداء البيئي بما يدعم الاقتصاد الوطني .

المقترحات البحثية

تقترح الباحثة لغرض تكملة المشوار العلمي البحث في الموضوعين الاتيين:

1. علاقة نظام الادارة البيئية المواصفه القياسية (ISO 14004) في تنفيذ الاستراتيجية.
2. تبني نظام الادارة البيئية والحد من الملوثات في قطاع الخدمات.

المصادر

1. غرابيه، فوزي، واخرون، 2002، اساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية، ط3، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
2. www.praxiom.com.
3. الدليمي، رعد متقي، 2001، إدارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام المواصفة (ISO 14000) / دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، أطروحة دكتوراه علوم في إدارة أعمال ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد (غير منشورة)
4. Ramon Mena Pons , 2002 , Environment Management (بحوث)
5. Peter A. Strachan , 2003 , Environmental Quality and Working Condition Management : An organizational Learning and Systemic Management Approach “ E- mail : P.A.Strachan@Rgu.Ac.uk. (شبكة الانترنت)
6. Vasanth Akumar N. Bhat, 2005 , Total Quality Environmental Management : application approach to (ISO 14000) specification , [http:// Iubin.Edu / Faculty / Vbhat.htm](http://Iubin.Edu / Faculty / Vbhat.htm)
7. www.wild-life-nal.org / Environment htm. 11/26/2007.
8. القاموس المحيط للفيروز ابادي، 1987، مؤسسة الرسالة، القاهرة.
9. مخلف، عارف صالح، 2007، الإدارة البيئية- الحماية البيئية للبيئة- الطبعة العربية، دار اليازوردي، عمان الأردن .
10. القرآن الكريم.
11. القزاز، إسماعيل إبراهيم، وعبد المالك، عادل، 2004 ، نظام الإدارة البيئية بموجب المواصفة الدولية ISO 140041 ، مكتب المشهداني، بغداد .
12. قانون حماية وتحسين البيئة ، 1997 ، رقم 3 المعدل .
13. الحديثي، صلاح عبد الرحمن، 2000، مدخل لدراسة البيئة وعلاقتها بحقوق الإنسان والقانون الدولي، مجلة الدراسات القانوني، العدد 3، لسنة (2)، ص (59)، بيت الحكمة، بغداد.
14. www.igo.apc.org/
15. Principal etal. , 1999 , EMS : An Implementation Guide for SMOS , NSF , USA

16. الصرن، رعد حسن، 2001 ، نظم الإدارة البيئية والايزو 14000 ، دار الرضا للنشر ، دمشق، سوريا .

17. قدوري، فائق مشعل، 2005 ، دراسة موقعيه لإمكانية تطبيق نظام الإدارة البيئية باعتماد المواصفة الإرشادية- دراسة حالة- من قطاع بحثي، مجلة تكريت للعلوم الاقتصادية والإدارة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة تكريت ، مجلد (1) ، العدد (1) ص 8 – 22 .

18. www.iso.info.htm/infol .

19. جودة، محفوظ احمد، 2004، إدارة الجودة الشاملة- مفاهيم وتطبيقات، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

20. Krajewski , L. Ritzman , L. , 2005 , operations management strategy and analysis , 3rd Ed. , addision wesly publishing co .

21. ميسلر، كرايغ وفلايف، توماس، 1999، دليلك إلى (ISO 14000)، ترجمة الدار العربية للعلوم، بيروت .

22. Piasecki , bruce w., Fletcher, Kevin A and Mendel son Frank T. 1999 : p.18 , Environmental Management and Business strategy , jon wiley & sons , USA .

23. مؤتمر فينا، 2007، مكافحة الاحتباس الحراري واتخاذ اجراءات ضرورية لخفض الانبعاثات من الوقود .

24. غازي، عامر احمد، 2001، سبل تحسين بيئة المصانع، دار الحرف العربي، ط 2، بغداد، ص 55.

الملحق

جدول (1) أسماء الأشخاص اللذين تمت مقابلتهم في المصنع المبحوث:

| ت | الاسم | الشهادة | الخدمة والدرجة الوظيفية |
|---|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1 | باسم تقي عبد | بكالوريوس علوم كيمياء | 28 سنة - خبير |
| 2 | خلود محمد محمود | بكالوريوس علوم كيمياء | 8 سنه - كيميائي اقدم |
| 3 | عبد السلام على المرسومي | ماجستير صناعات غذائية | 25 سنه - مدير البحث والتطوير |

المصدر اعداد الباحثة بالاعتماد على اللذين تمت مقابلتهم في المصنع .