

أ نموذج لتقوم نظام إدارة البيئة وفقاً لمتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 دراسة في معمل سممت الكوفة

عبد الكريم خليل الصفار

كلية الهندسة-جامعة بابل

المستخلص

تناول هذا البحث بدراسة المواصفة الدولية ISO14001 حيث الماهية، والخصائص، والنشأة والتطور، والعوامل الرئيسية المؤثرة فيه، والمتطلبات، والتأثير على التجارة الدولية، وذلك بغية توفير أرضية نظرية مناسبة، تعزز من مساهمة البحث الرئيسية في تقديم نموذج لتقويم نظام إدارة البيئة وفقاً للمواصفة الدولية ISO14001 يساعد منظمات الأعمال في التعامل مع المواصفة الدولية من خلال مدخل يساهم في تقليل الكلفة والوقت والجهد أثناء عمليات التقويم الدقيق والمراجعة، ويشجع على تبني المواصفة كاستجابة عملية على التحديات المعاصرة التي أصبحت تواجهها في ظل المنافسة الشديدة والتطور التقني المتسارع. اعتمد هذا البحث على منهج دراسة الحالة (case study) وتم اجراءه في معمل سممت الكوفة الجديد، إذ تم القيام بتقديم وصف تقويمي للوضع البيئي في معمل سممت الكوفة وبما يساعد في التعرف على الجوانب البيئية المهمة فيه.

وقد أظهر استخدام انموذج التقويم وجود تطبيق جزئي وأولي لبعض متطلبات المواصفة الدولية ISO14001 بحكم تأهيل المعمل لمتطلبات المواصفة الدولية ISO 9001 مع وجود ثغرات في التوثيق، وهو ما يوفر بيئة مناسبة لبناء نظام للإدارة البيئية في العمل. وأوصى البحث باعتماد الأنموذج المصمم لتقويم نظم إدارة البيئة في العمل.

المقدمة :

أدى ظهور التكتلات الاقتصادية العملاقة والتطور التقني المتسارع في مختلف الأنشطة الإنسانية إلى ازدياد حد المنافسة بين منظمات الأعمال الساعية إلى النجاح والنمو والاستمرارية وتحقيق الربح على المدى البعيد، مما دفعها لإعادة النظر في إستراتيجيتها وأولوياتها التنافسية ومن ثم في أهدافها ورؤاها المستقبلية، فاستدعت تلك المنظمات الجودة فيما استدعت لتصبح سلاحها التنافسي الأمضى لتحقيق التميز على الصعيد العالمي خاصة بعد التأثيرات التي رسمتها التجربة اليابانية في اذهان رواد الصناعة والتجارة والمال وعلاقة تلك التجربة ونجاحها المتميز بالجودة.

وأصبحت شهادة المطابقة مع هذه المواصفة مطلباً تجارياً وشرطاً للمنافسة في ظل اتفاقيات منظمة التجارة العالمية وملحقاتها.

ان جودة المنتجات لم تكن القضية الوحيدة المثيرة للاهتمام في أواخر القرن الماضي، بل كانت البيئة الوجه الآخر للعملة، فالتحديات البيئية التي واجهها العالم ومشاكلها كظاهرة زيادة معدلات الحرارة عالمياً ونضوب طبقة الأوزون والأمطار الحامضية قد جعلت الشركات الصناعية تولي اهتماماً كبيراً بالبيئة وتحاول تحسين مستويات ادائها البيئي لما لانشطتها ومنتجاتها من دور اساس فيما واجهته البيئة من مشاكل، وكانت مبادرة المنظمة الدولية للتقييس (ISO) وبالتعاون مع العديد من الجهات في اصدار سلسلة المواصفات الدولية ISO14000 احد اهم الاستجابات الدولية لذلك التحدي البيئي، إذ اصدرت في الأول من ايلول عام 1996

المواصفة الدولية ISO14001 ، وهي أكثر مواصفات السلسلة أهمية وشهرة، ويعد إصدارها حدثاً مهماً في مجال اعتماد استراتيجيات تنافسية لإدارة البيئة ومحاولة لتحقيق موازنة بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة ، فغالباً ماكان للتقدم الاقتصادي ورفاهية المجتمع ثمن بيئي يتعلق بهما.

سلسلة المواصفات الدولية ISO14000 .:

زاد الحديث في الاعوام الثلاثين الأخيرة عن البيئة ومشكلاتها وبدأت تتوالى الندوات والمؤتمرات التي تناقش المخاطر والتأثيرات المحددة للبيئة والتي تصل بعضها الى حد فناء الحياة البشرية، واصبحنا نسمع عن تآكل طبقة الأوزون وظاهرة الاحتباس الحراري ومشكلة التصحر والتسريبات النووية وغيرها من الظواهر التي كان للسلوك الانساني غير المتوازن تجاه الطبيعة دوراً كبيراً في ظهورها .

ان عصرنا على الرغم من التقدم العلمي الهائل محاصر بالخوف، الخوف من الاخلال بتوازن الطبيعة الذي أتاحه استخدام التقنيات الحديثة ومجالات التنمية المتعددة، واستجابة لتلك المخاوف بدأت تطلق دعاوى التنمية المستدامة والترابط بين التنمية بين التنمية وحماية البيئة وغيرها من المفاهيم والقيم البيئية الحديثة . وكانت مبادرة المنظمة الدولية للتقييس (ISO) بالتعاون مع العديد من الجهات في اصدار سلسلة المواصفات الدولية ISO14000 احدى تلك الاستجابات لذلك التحدي البيئي .

النشأة والتطور :

منذ انعقاد المؤتمر الأول للأمم المتحدة حول بيئة الانسان في ستوكهولم عام 1972 اصبحت البيئة وعلى الخصوص العلاقة بين الاعمال والبيئة تحتل اهمية متزايدة وتشكل قضية استراتيجية (Harrington&Knight,1999:1) .

وكان من نتائج هذه المؤتمرات اسس برنامج البيئة للامم المتحدة (UNEP) و اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) والتي حددت في تقريرها الشهير (مستقبلنا المشترك) والدور الذي يجب ان تقوم به الصناعة في الادارة البيئية. فضلاً عن الدعوات التي اطلقت في مفاوضات جولة الاورغواي للاتفاقية العامة للتجارة والتعرفة (GATT) والهادفة لايجاد مواصفات دولية تتحاشى الحواجز التجارية القائمة على اسس بيئية وتعزز من وسائل حماية البيئة بذات الوقت (DeAraujo, 1996:23) .

ما تقدم دفع منظمة (ISO) واللجنة الدولية للالكتروتقنية (IEC) لتشكيل المجموعة الاستشارية الاستراتيجية للبيئة (SAGE) عام (1991) لتقييم الحاجة الى مواصفات دولية خاصة بادارة البيئة تحقق الاهداف الآتية (Diamond,1996:103) :

- 1- تنشئ مداخل عامة لادارة البيئة مشابهة لتلك الخاصة بادارة الجودة .
 - 2- تعزز قدرات المنظمات لانجاز تحسينات في الاداء البيئي والقدرة على قياسها.
 - 3- تسهل التجارة الدولية وتزيل العوائق التجارية غير الكمركية .
- وقد تزامن مع عمل (SAGE) انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والبيئة (UNCED) عام (1992) في البرازيل والمعروف بقمة الارض ، والذي خلق مناخاً عالمياً ايجابياً وزخماً سياسياً باتجاه ايجاد نظام دولي لادارة البيئة .

ونتيجة لكل ذلك أوصت (SAGE) بان تمضي منضمة (ISO) باتجاه ايجاد مواصفات دولية تعالج قضايا البيئة ، فشكلت عام 1993 اللجنة الفنية (TC207) المسؤولة عن تطوير سلسلة المواصفات الدولية

(ISO14000) وتتألف تلك اللجنة من مجموعة من اللجان الفرعية (SCs) ومجموعة العمل مختلفة (WGs) وتقوم تلك اللجان بالتعاون مع القضايا الآتية (Casico,et.al.1996:10):

- 1- اللجنة الفرعية الأولى (SC1) مختصة بأنظمة ادارة البيئة .
- 2- اللجنة الفرعية الثانية (SC2) مختصة بالتدقيق البيئي .
- 3- اللجنة الفرعية الثالثة (SC3) مختصة بالملصقات البيئية .
- 4- اللجنة الفرعية الرابعة (SC4) مختصة بتقويم الاداء البيئي .
- 5- اللجنة الفرعية الخامسة (SC5) مختصة بتقييم دورة الحياة .
- 6- اللجنة الفرعية السادسة (SC6) مختصة بالمصطلحات والتعاريف .

وتتألف تلك اللجان من ممثلين عن الحكومات ، والصناعة ، ومنظمات البيئة..الخ، وتقوم تلك اللجان باصدار المواصفات وفقاً لآلية محددة تبدأ مجاميع العمل (WGs) في كل لجنة فرعية باعداد المسودة الأولية من المواصفة، وتسمى مسودة عمل (WD) التي بعد تبني اللجنة الفرعية لها تسمى بمسودة اللجنة (CD) ويتم تقديمها الى كل أعضاء اللجان الرئيسية والفرعية للتعليق عليها ، واذا ما تمت الموافقة على ما تتضمنه من فقرات ترسل الى الجمعية العامة لمنظمة (ISO) وتقوم البلدان المشاركة في المنظمة بتثبيت ملاحظاتها خلال ستة اشهر تسمى المواصفة خلال هذه المرحلة بالمسودة الدولية للمواصفة (DIS) تؤخذ بعدها الاصوات خلال عملية اقتراح نظامية ، فاذا قبلت بنسبة 75% فما فوق فانها تتحول الى المسودة الدولية النهائية للمواصفة (FDIS) التي عند طباعتها وتوزيعها تسمى بالمواصفة الدولية .

ووفقاً لآليات العمل المتبعة يجب مراجعة مواصفات ISO المنشورة وتنقيحها كل خمس سنوات (Diamond, 1996:103) .

ما هي سلسلة المواصفات الدولية ISO14000 .

تعاملت الصناعة طوال العقود الماضية مع القضايا البيئية ومعالجة أثارها وفقاً لما عرف بمدخل (End of Pipe) أو الأمر والسيطرة (Command & Control) والذي ما يزال يستخدم حالياً في الكثير من البلدان النامية كآلية لحماية البيئة ، وهو مدخل تعالج وفقاً له التأثيرات البيئية بعد انتهاء عملية الانتاج وليس قبل او اثناء ذلك (DEP,1997:3)، وقد كلف ذلك الصناعة مبالغ طائلة في محاولتها التخفيف عن التأثيرات البيئية لانشطتها الصناعية المتعددة على امن وسلامة البيئة، وعلاوة على ذلك لم يستطيع ان يشكل حالة متناغمة ومتكاملة مع التعليمات والضوابط البيئية التي شهدت تطوراً مضطرباً خلال الفترة الماضية بفعل زيادة الوعي البيئي لدى الزبائن والمنظمات والأجهزة الحكومية المختصة .

واستجابة لذلك الاهتمام المتزايد بالبيئة جاء سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000) كخطوة متقدمة للارتقاء بالاداء البيئي للمنظمات الصناعية والخدمية، مما مكنها من التوافق مع التعليمات والضوابط البيئية المحلية والإقليمية، دون التدخل في رسمها ، كما وفر بيئة عادلة للتنافس بين المنتجات المتوافقة مع البيئة ونواميسها وبين المنتجات الضارة بيئياً في السوق العالمية (SAIC,2000:1) .

سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000) عبارة عن مجموعة مؤلفة من (23) مواصفة ، طورتها اللجنة (TC207) في منظمة ISO ، تزود المنظمة بهيكل لادارة التأثير البيئي والسيطرة عليه.

كما تقدم مجموعة من الادوات والموجهات الشاملة بهدف تطوير وتنفيذ وصيانة وتقويم السياسات والاهداف البيئية ، وتسعى باستمرار لمعالجة المشاكل البيئية من مصادرها وليس في خط النهاية وتوجيه

اهتمامها للمواقع الحرجة بشكل خاص (ميسلر وفلاف 1999:10) (Upasena, 2000:4) (Horsey,1998:27) (Hilleman, 1996:) (Hortensius,1999:12-14) .

تعد السلة المكونة من مواصفات وموجهات طوعية مكملة للمتطلبات الالزامية التي تفرضها السلطات المعنية من خلال التعليمات والضوابط البيئية ، وبفضل مرونتها ومشاركة جهات مختلفة باعدادها اكتسبت قبولاً عالمياً ساعد على توفير فهم دولي مشترك للقضايا البيئية وكيفية التعامل معها (Harrington& Knight ,1999:6) كما ساعد على تحسين الاداء البيئي وخفض كلفة على المستوى العالمي (Hale&Hemenway , 1999:2) . وتؤكد العديد من الادبيات بان هناك قراءة خاطئة لطبيعة سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000) فهناك اعتقاد لدى بعض العاملين في الحقل البيئي انها تحدد مستوى للاداء البيئي الأمثل ، كما انها تقدم آليات لمعالجة التلوث والمشاكل البيئية الأخرى (Casico,et.al,1996:3) (Waver,1996:18) والحقيقية ان ما تقدم سلسلة (ISO14000) عبارة عن ادوات وانظمة لاداء الالتزامات البيئية وتقويمها دون تحديد لمستوى الاداء البيئي الذي يجب بلوغه .

ويحدد (Waver) اهداف سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000) بالآتي (Waver, 1996: 18) :

- 1- تقليل عوائق التجارة بسبب المواصفات الوطنية المتباينة .
- 2- ترويج مفهوم ولغة مشتركة للادارة البيئية مشابهة لتلك الخاصة بإدارة الجودة .
- 3- تعزيز قدرة المنظمات لاجراء وقياس التحسينات في الاداء البيئي .
- 4- وضع المتطلبات الموحدة للتسجيل للمنظمات التي تروم المطابقة مع هذه المواصفات .
- 5- تقليل التدقيق المزدوج الذي يقوم به الزبائن والهيئات الحكومية والمنظمات والمسجلين .

مكونات سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000):

أصبحت حماية البيئة والاهتمام بها قضية استراتيجية ومطلباً مهما في عالم اليوم ، لذا فقد اصدار سلسلة المواصفات الدولية (ISO14000) حدثاً مهماً رفي هذا المجال .

والجدول الآتي يوضح مكونات سلسلة المواصفة الدولية (ISO14000)

جدول قائمة بسلسلة المواصفة الدولية (ISO14000)

نوع الوثيقة	رقم وتاريخ المواصفة	العنوان
ISO	1996:14001	نظم الإدارة البيئية، مواصفات مع مرشد للاستخدام
	1996:14004	نظم الإدارة البيئية ، ارشادات عامة للمبادئ والأنظمة والتقنيات السائدة
	1996:14010	المبادئ العامة للتدقيق البيئي ويطبق على جميع الاشكال
	2002:14011	وثيقة توجيهية تستخدم لتدقيق نظام ادارة البيئة
	2002:14013	تحديد الاطار العام لكيفية ادارة برنامج التدقيق البيئي وفقاً ISO14011
	2001:14014	تحديد عمليات التدقيق الأساسية
	2001:14015	تدقيق نظم الادارة البيئية : التقييم البيئي للموقع
	2002:19011	ارشادات تدقيق نظام ادارة البيئة
	2000:14020	الملصقات والاعلان البيئي : مبادئ عامة
	1999:14021	الملصقات والاعلان البيئي : الاعلان البيئي الذاتي
	1999:14022	الملصقات والاعلان البيئي : تحديد شروط استخدام الرموز البيئية
	1999:14023	الملصقات والاعلان البيئي : تقديم اطار استخدام الرموز البيئية والتحقق منها
	1999:14024	الملصقات والاعلان البيئي : الملصقات البيئية نوع 1، المبادئ، والاجراءات
WD	14025:--	الملصقات والاعلان البيئي : مبادئ ارشادية واجراءات
WD/TR	14026:--	الملصقات والاعلان البيئي : الاعلان البيئي ن3 مرشد للمبادئ والارشاد .
ISO	1999:14031	الادارة البيئية : تقويم الاداء البيئي : الارشادات .
TR	1999:14032	الادارة البيئية : تقويم الاداء البيئي : دراسة حالة لتوضيح استخدام ISO14031

ISO	1997:14040	الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : المبادئ وإطار العمل
	1998:14041	الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة : تعريف الهدف ، المجال ، تحليل المخزون
	2000:14042	الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة تقدير تأثير دورة الحياة .
	2000:14043	الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة تفسير دورة الحياة
TR	1999:14048	الإدارة البيئية تقدير دورة الحياة توفير بيانات تقدير دورة الحياة
	1999:14049	الإدارة البيئية : تقدير دورة الحياة أمثلة لتطبيق ISO14040
ISO	2000:14050	الإدارة البيئية : المفردات
	1998:14061	معلومات لمساعدة منظمات رعاية الغابات في استخدام نظام الإدارة البيئية لمقاييس ISO14001,ISO14000
	1997:14064	دليل للجوانب البيئية في مقياس المنتج

ISO: مقياس دولي

WD: مسودة عمل

اعداد: الباحث

TR: تقرير لجنة

المواصفة الدولية ISO14001

تمهيد :

أدركت الكثير من المنظمات الصناعية العالمية ان تبني أنظمة طوعية للإدارة البيئية بغية تحسين مجمل الأداء البيئي لأنشطتها المختلفة وبما ينسجم ومبادئ التنمية المستدامة (sustainable development) انما يعكس مدى قدرتها على التكيف والتوافق مع تحديات العصر القادم (عصر التحدي البيئي) كما يصفه (piasecki) لكون المواصفة الدولية ISO14001 أكثر تلك الأنظمة قبولا ومرونة ومخاطبة للمشاكل البيئية بأسلوب عملي يلبي احتياجات مختلف ذوي المصالح (stakeholders) فقد زاد الاهتمام العالمي بها ، وأصبحت العديد من المصانع تطلب من تجهيزها وعلى نحو متزايد تلبية متطلبات المواصفة كشرط للتعامل . أصدرت المنظمة الدولية للتقييس (ISO) في الأول من أيلول عام 1996 المواصفة الدولية ISO14001 ، وهي أكثر مواصفات السلسلة أهمية وشهرة ، ويعد إصدارها حدث مهم في مجال اعتماد استراتيجيات تنافسية لإدارة البيئة (chin&pun,1999:124) وهي المواصفة الوحيدة ضمن السلسلة التي يجري تدقيقها من قبل مسجل معتمد ، لذا تسمى المواصفة الوحيدة ضمن السلسلة التي يجري تدقيقها من قبل مسجل معتمد ، لذا تسمى بالمواصفة المعيارية (specification / normative standards) .

تعد وثيقة المواصفة ISO14001 المسماة (أنظمة الادارة البيئية ومتطلبات وارشادات الاستخدام) والتي تحدد المتطلبات (requirements) الاساسية لنظام الادارة البيئية (EMS) نموذجاً مرناً لتلك الأنظمة ، اذ تحدد العناصر الرئيسية للنظم الواجب توفرها في المنطقة حتى تدير قضاياها البيئية بفاعلية وكفاءة ، دون تحديد دقيق لطريقة تنظيمية او تنفيذه ، بما يمكن كل منظمة لان تكيف نفسها بالطريقة التي تلبي احتياجاتها الخاصة (Hilleman, 1999:2416) (Harrington& knight, 1999:27) وهو ما جعلها قابلة للتطبيق في كل انواع واحجام المنظمات ولأن تتلائم مع كافة الظروف الجغرافية والثقافية والاجتماعية (Yarnell, 1999:42) .

فالمواصفة (ISO14001) عبارة عن نظام طوعي للإدارة البيئية يحدد متطلبات المطابقة مع السياسات والأهداف ، والنظم الإدارية، والإدارة والتخطيط والإجراءات التشغيلية والتأثيرات وإجراءات التعريف الأصولية وحفظ السجلات، والتدقيق (Chin&pun, 1999: 124) وهي بذلك تساعد المنظمات على

صياغة سياستها وأهدافها البيئية ضمن إطار هيكلي فاعل يأخذ بالحسبان الموازنة مع التشريعات البيئية ومعالجة التأثيرات البيئية بما فيها منع التلوث (Prevention of pollution) (Waver, 1996: 22) وبما يقود إلى تحسين مستمر في الأداء البيئي وعلى أساس من التكامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى.

وان ما تقدم يعزز الثقة لذوي المصالح كافة (Stakeholders) بأن المنظمة مسيطرة على الجوانب البيئية لعملياتها التشغيلية (Hortensius, 1999: 14) وهي ثقة يجب أن لا تصل إلى حد الاعتقاد بأن الشهادة المطابقة مع (ISO14001) تعني عدم مساهمة المنظمة بإحداث أي أضرار للبيئة كما يعتقد بعض العامة بل بعض ذوي الاختصاص.

إن الصفة الطوعية للمواصفة تعود إلى عدم الإلزام بالتسجيل على الشهادة مع ضرورة الالتزام بصورة قطعية بالمطابقة مع المتطلبات الواردة في المواصفة أي أن لا تفسر الطوعية بمعنى حرية اختيار التوافق أو عدمه مع تلك المتطلبات.

والمثير حقا بأن وثيقة بحجم المواصفة ISO14001 والمكونة من خمسة صفحات شاملة النطاق والتعارف والمتطلبات تثير كل ذلك الجدل والاهتمام، ومن ذلك هل أنها مواصفة أداء؟ وما المقصود بالتحسين المستمر المتكرر ذكره بالمواصفة؟

وما يمكن تأكيده بهذا الشأن أن المواصفة ISO14001 ليست مواصفة أداء، إذ لا تلتزم المنظمات المسجلة عليها بأي مستوى أداء أفضل من تلك غير المسجلة، فنص المواصفة لا يحدد أي مستويات للأداء (مستويات انبعاثات تكنولوجيا معينة اعتماد معايير أو قيم .. الخ).

أما التحسينات المستمرة فهي تعني إحداث تحسينات مستمرة في أداء نظام الإدارة البيئي نفسه وليس تحسينات في أداء البيئي بصورة مباشرة (Harrington & Knight, 1999: 27) (De Araugi, 1996: 38) (Yarnell, 1999: 51).

متطلبات المواصفة الدولية (ISO14001):

تعرض المواصفة الدولية ISO14001 المتطلبات الرئيسية الواجب تنفيذها في المنظمات الراغبة في الحصول على شهادة المطابقة مع هذه المواصفة، حيث تثير الفقرة (4,1) ضمن متطلبات عامة (General Requirements) إلى وجوب إنشاء وصيانة نظام للإدارة البيئية يتم تحديثه والمحافظة عليه بصورة دائمة تحقيقا للتحسين المستمر المطلوب للنظام، وتستعرض المواصفة المتطلبات الرئيسية لنظام الإدارة البيئية وكالاتي (ISO14001, 1996: 2-5) (Davis, 1998: 34-61) (Morz, 1997: 2-4) (Hillman, 1996: 2423-2416) (المليجي وعلي, 1999: 38-71) (Woodside, et. al., 1998: 19-59):

1- السياسة البيئية (4,2) Environmental policy

إن أساس بناء نظام الإدارة البيئية (EMS) هو وضع سياسة بيئية واضحة وموثقة من قبل الإدارة العليا والالتزام بها وإعلانها فهي توضح أساسيات النظام وعلاقته بجميع مفردات الأداء البيئي، ويتوجب على هذه السياسة أن تؤكد التزام المنظمة بالتالي (ميسلر وفلايف, 1999: 30):

- 1- التوافق مع التشريعات والتعليمات البيئية ذات العلاقة.
- 2- التحسين المستمر للنظام وصولا لتحسين الأداء البيئي.
- 3- اتخاذ التدابير اللازمة لمنع التلوث وتقليل الفاقد في جميع أنشطة المنظمة.

2- التخطيط (4,3) Planning

ويضم الخطوات التالية:

أ- الجوانب البيئية Environmental Aspects

تبدأ عملية التخطيط بحصر وتحديد الجوانب البيئية (Aspects) بشكل عام ومن ثم تحديد الجوانب البيئية المهمة (Significant Environmental Aspects) التي من الممكن التحكم فيها والسيطرة عليها وتلك من المميزات التي تخص بها المواصفة ISO14001 عن سواها إذ تمنحها مرونة في الاختيار والتميز لتلك الأوجه، كما يتوجب على المنظمة أن تحدث ذلك الحصر بصفة دورية وان تتأكد من إن تلك الأوجه البيئية قد أخذت بالاعتبار عند صياغة الغايات والأهداف البيئية.

ويحدد بعض المختصين الجوانب الأساسية التي يتوجب بالاعتبار بالاتي (Strum & Upasena, 1998: 28):

- 1- انبعاث الهواء.
- 2- استهلاك الطاقة.
- 3- تسرب المواد السامة.
- 4- نفايات الإدارة.
- 5- هدر الماء.
- 6- تلوث التربة وتحللها.
- 7- المياه الصرف الصحي.

ويلاحظ بان المواصفة قد ميزت بين الجوانب البيئية والتأثيرات البيئية (Impacts) أي بين السبب والنتيجة، وركزت جهد النظام في السيطرة على السبب باعتباره الأساس.

ب- المتطلبات القانونية وغيرها Legal and other Requirements (4,3,2)

تلتزم المواصفة ISO14001 المنظمة بوضع وإدانة إجراءات تحدد المتطلبات القانونية وغيرها من التي تخضع المنظمة لها والمتعلقة بالجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها سواء كانت متعلقة بالعمليات الإنتاجية أو المنتج / الخدمة-ويجب أن تتوفر لديها الوسائل التي تمكنها من الحصول على تلك التشريعات والتعليمات، فهي لا تطالب المنظمات بالاحتفاظ بتلك التشريعات بمواقع العمل وإنما تطالبها بان تكون قادرة على الوصول إليها في الحالات الضرورية ومن أمثلة تلك المتطلبات (حامد، 1998: 156):

- 1- القوانين البيئية السارية.
- 2- الضوابط والتعليمات المعنية بنشاط الإنتاج.
- 3- الضوابط والتعليمات المعنية بالمنتجات والخدمات.
- 4- الضوابط والتعليمات الخاصة بالقضايا البيئية العامة.
- 5- التصاريح والرخص والاذونات.
- 6- الإرشادات العالمية للحفاظ على البيئة.

ج- الغايات والأهداف (4,3,3) Objectives and Targets

تلتزم المواصفة ISO14001 المنظمة بوضع وإدانة غايات وأهداف بيئية واضحة وموثقة ومتناغمة مع السياسة البيئية المعلنة لكل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.

ويتوجب على المنظمة عند وضع ومراجعة غاياتها وأهدافها أن تأخذ بالاعتبار القضايا الآتية (Woodside, et.al., 1998: 53):

- 1- المتطلبات القانونية وغيرها, التي التزمت بها المنظمة.
 - 2- الجوانب البيئية المهمة لنشاط المنظمة ومنتجاتها وخدماتها.
 - 3- البدائل والخيارات التكنولوجية المتاحة للمنظمة.
 - 4- المتطلبات التمويلية والعملياتية للمنظمة.
 - 5- وجهات نظر ذوي المصالح (Stakeholders)
- تتناول المواصفة الغايات (Objectives) والأهداف (Targets), فالأولى عامة وطويلة الأمد كتقليل النفايات, أما الثانية فمحددة وقصيرة الأمد كتحديد نسبة معينة خلال فترة زمنية للوصول لتلك الغاية.

د- برنامج الإدارة البيئية (Environmental Management Program (4,3,4)

يجب على المنظمة وفقا للمواصفة ISO14001 وضع برنامج لتحقيق الغايات والأهداف البيئية والمحافظة عليه, على أن يتضمن الآتي (المليجي وعلي, 1999: 53):

- 1- تحديد مسؤولية تحقيق الغايات والأهداف عند كل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.
 - 2- تحديد الوسائل (Means) لتحقيق تلك الغايات والأهداف.
 - 3- وضع مخطط زمني محدد لكل ما يجب تحقيقه.
- أي إن عليها أن تحدد (ماذا يجب عمله؟ وكيف؟ وبواسطة من؟ ومتى؟) كما يتوجب أن يكون البرنامج عمليا وموثقا ويعمل على إيصاله لكافة العاملين لديها حتى أولئك غير المسؤولين بصورة مباشرة عن تنفيذ أي من مفرداته (De Araugo, 1996: 27) وغالبا ما يتم الرجوع للبرنامج كوسيلة للتحسين والتأكد من الطبيعة العملية للغايات والأهداف.

3- التنفيذ والتشغيل (Implementation and Operation (4,4)

تمثل مرحلة التنفيذ والتشغيل الخطوة العملية في النظام والأكثر من حيث عدد المتطلبات الإلزامية مقارنة بالفقرات الأخرى وتتضمن:

أ- الهيكل والمسؤوليات (Structure and Responsibility (4,4,1)

تلزم المواصفة المنظمة إن تحدد وبصورة موثقة الأدوار (Roles) والمسؤوليات (Responsibility) والصلاحيات (Authorities) الخاصة بكل فرد بالمنظمة فيما يخص الشأن البيئي, وإعلان ذلك حتى يتيسر للكل العمل بفاعلية كما يتوجب أن توفر الإدارة الموارد اللازمة (البشرية, والمهارات المتخصصة, والتكنولوجيا, والمالية) لتطبيق ومراجعة ذلك النظام.

وتتطلب المواصفة تعيين ممثل للإدارة (MR) Management Representative مسؤول عن الإدارة البيئية وله كافة المسؤوليات والصلاحيات والموارد بصرف النظر عن مسؤولياته الأخرى لضمان حسن تطبيق النظام ومتابعته, وإخطار الإدارة العليا من خلال النقاء التقارير بأية انحرافات أو مشكلات تطرأ أثناء التطبيق, مما يسهل للإدارة سرعة اتخاذ القرارات اللازمة للتصحيح (حامد 1998: 163) وليس بالضرورة أن تكون ممثل الإدارة شخصا واحدا, بل قد يكون في المنظمات الكبيرة عدة ممثلين يختص كل منهم بقطاع معين, كما إن مسؤولية الأداء البيئي للمنظمة ليست مسؤولية ممثل الإدارة (MR) فقط ولكنها مسؤولية الجميع العاملين في المنظمة, إذ يجب على المديرين أن يتأكدوا من تطابق إداراتهم مع النظام الإدارة البيئية المنفذ.

ب- التدريب والتوعية والقدرة

Training, Awareness and Competence (4,42)

تلتزم المواصفة ISO14001 المنظمة بتحديد احتياجاتها التدريبية وتشير لنوعين من التدريب، الأول متخصص بالأفراد (عمال موظفين، تجهزين، ...) الذين ينجم عن أعمالهم أثارا بيئية مهمة، والثاني يأخذ شكل التوعية البيئية بالقضايا الآتية (Woodside, et.al., 1998: 75):

- 1- أهمية المطابقة مع السياسة البيئية وإجراءاتها مع متطلبات الإدارة البيئية.
 - 2- التأثيرات البيئية المهمة الفعلية والمحتملة لأنشطتهم ومنتجاتهم وخدماتهم، والفوائد البيئية للأداء الفردي المحسن.
 - 3- دورهم ومسؤولياتهم لتحقيق تلك المطابقة المطلوبة مع نظام الإدارة البيئية ومتطلباته بما فيها الاستعداد والاستجابة للطوارئ.
 - 4- العواقب التي تترتب نتيجة الانحرافات عن أساليب العمل المحددة.
- إذ يتوجب على المنظمة أن تضع وتحافظ على الإجراءات التي تضمن توعية أعضائها كافة بالقضايا أعلاه، كما تستلزم المواصفة المهارة والتعليم المناسب والتدريب والخبرة للأفراد الذين يؤدون أعمالا يمكن أن تسبب أثارا بيئية مهمة.

ج- الاتصال (4,4,3) **Communication**

تعد عملية اتصال المنظمة مع العاملين والمهتمين بشؤون البيئة والزبائن من الأمور المهمة في النظام الإدارة البيئية، إذ تلتزم المواصفة المنظمة بضرورة وضع إجراءات تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية للمنظمة وتحقيق الآتي:

- 1- اتصالات داخلية بين المستويات المختلفة في المنظمة.
 - 2- تسلم وتوثيق الاتصالات الخارجية من المهتمين بشؤون البيئة فيما يخص الأداء البيئي والاستجابة لها.
- كما تطلب المواصفة من المنظمة العمل على إيجاد قناة اتصال خارجية مناسبة توصل من خلالها قراراتها بشأن حماية البيئة للمواطنين بشكل عام والمهتمين بشؤون البيئة بشكل خاص وهي مسالة بحاجة للكثير من العناية والاهتمام لأنها تظهر التفوق البيئي للمنظمة كميزة تنافسية من خلال تحسين صورة المنظمة في أذهان المواطنين.

د- توثيق نظام الإدارة البيئية

Environmental Management System Documentation (4,4,4)

يجب أن تنشئ المنظمة وتحتفظ بمعلومات عن المتطلبات الرئيسية لنظام الإدارة البيئية وتفاعلها مع بعضها البعض، ويمكن أن تكون تلك المعلومات موققة ورقيا أو الكترونيا، ومن المطلوب أن تكون هناك آلية سهلة في الوصول لتلك الوثائق ومعرفة المسؤول عنها، ووثائق النظام الرئيسية المستخدمة والمستعارة من سلسلة المواصفة ISO9000 التي أنشأت ما عرف بـ (Documentation Hierarchy) وهي (ISO 1: group, 1999):

- 1- الدليل البيئي Manual: ويحتوي على السياسة البيئية والغايات والأهداف والمسؤوليات البيئية وأية معلومات عامة أخرى.
- 2- الإجراءات Procedure: ويوضح تدفق الأنشطة والعمليات القائمة في المنظمة.

- 3- تعليمات العمل Work Instruction: ويوضح بالتفصيل توجيهات العمل للنشاطات المختلفة في المنظمة.
- 4- السجلات Records: ويتضمن جميع الوثائق التي توضح مطابقة المنظمة لمتطلبات الإدارة البيئية EMS.

هـ- ضبط الوثائق (4,4,5) Documents Control

- يتوجب على المنظمة وفقاً للمواصفة ISO14001 أن تنشئ وتصور إجراءات واضحة لضبط جميع وثائق نظام الإدارة البيئية، بما يضمن تحقيق الآتي (Mann, 1998: 61):
- 1- أن تكون معلومة المكان وظاهرة ومحفوفة بطريقة منظمة.
 - 2- إن يتم مراجعتها دورياً وتنقيحها حسب الحاجة وإن تعتمد من قبل مسؤول لأغراض الدقة.
 - 3- أن تحدث وتكون متاحة في كل المواقع المهمة تحقيقاً للفاعلية المطلوبة.
 - 4- أن تسحب الوثائق الملغاة وفي حالة استبقاء أي منها لأغراض قانونية أو معرفية فيتم تمييزها بوضوح، إذ عادة ما تحفظ الوثائق لفترة محددة.
- كما تؤكد المواصفة على ضرورة إتباع أسلوب موحد ومرتب في اعتماد الوثائق وإجازتها وتحديد تواريخ إصدارها وتحديثها وحفظها، وإن يتم وضع الإجراءات والمحافظة عليها وتحديد آلية إصدار وتعديل جميع الوثائق.

و- ضبط العمليات (4,4,6) Operational Control

تعد عملية ضبط العمليات من المتطلبات الأساسية لنظام الإدارة البيئية، إذ تلزم المواصفة المنظمة بضرورة تحديد تلك العمليات والأنشطة المرتبطة بالجوانب البيئية المهمة المتوافقة مع السياسة والغايات والأهداف البيئية للمنظمة (Davis, 1998: 118) أي إن المطلوب مراقبته ليس كل العمليات المنظمة وأنشطتها، وإنما تلك التي لم يتم ضبطها، فسوف يحيد الأداء البيئي للمنظمة عن السياسة والأهداف الموضوعية.

كما يتوجب على المنظمة أن تخطط لتلك الأنشطة بما فيها عمليات الصيانة، بغرض التأكد من إنها تنفذ تحت شروط محددة بواسطة:

- 1- إنشاء وصيانة إجراءات موثقة تغطي الحالات التي يؤدي غيابها إلى الانحراف عن السياسة والغايات والأهداف البيئية.
- 2- توصيف العملية من خلال تحديد خصائصها في الإجراءات.
- 3- إنشاء وصيانة إجراءات تتعلق بالجوانب البيئية المهمة للبضائع والخدمات وإيصال تلك الإجراءات والمتطلبات إلى المجهزين والمتعاقدين.

ز- الاستعداد والاستجابة للطوارئ

Emergency Preparedness and Response (4,4,7)

- يتوجب على المنظمة استناداً للمواصفة ISO14001 أن تكون على أهبة الاستعداد للاستجابة للظروف الطارئة الناتجة عن الحرائق أو الانبعاثات المفاجئة أو غيره، ويتم الاستعداد لذلك بثلاث طرائق كما تحددها المواصفة للمنظمة وكالاتي:
- 1- أن تضع وتصور إجراءات تحدد الحوادث المحتملة وكيفية الاستجابة لها.

- 2- أن تراجع وتحدث إجراءات الاستجابة للطوارئ كلما كان ذلك ممكنا وبخاصة بعد حدوث حالات طارئة.
- 3- أن يتم إجراء المنظمة لاختبارات دورية تطبيقية لتلك الإجراءات.

4- الفحص والإجراءات التصحيحية (4,5) Checking and Corrective Action

يتم في هذه الفقرة الرئيسية القيام بالتأكد من تطبيق وتشغيل النظام من خلال فحصه واكتشاف المشكلات المحتملة وتصحيحها, ويتم ذلك من خلال الخطوات الآتية:

أ- الرصد والقياس (4,5,1) Monitoring and Measurement

تلتزم المواصفة ISO14001 المنظمة بضرورة وضع وإدانة إجراءات موثقة وعلى أسس نظامية لرصد وقياس العناصر الأساسية لعمليات المنظمة وأنشطتها ذات التأثير البيئي المهم في البيئة فقط. كما يتوجب القيام بمعايرة وصيانة أجهزة الرصد والاحتفاظ بالسجلات الموثقة لتلك العملية, تؤكد المواصفة على ضرورة وضع إجراءات موثقة وإدانتها خاصة بالتقويم الدوري للمواصفة مع التشريعات والتعليمات البيئية.

ب- عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية

Nonconformance and Corrective Preventive Action (4,5,2) يتوجب على المنظمة أن تكون جاهزة لتصحيح أي مشكلة تبرز ومنع تكرارها بمعالجة الأسباب الرئيسية لظهورها, وعليه فالمواصفة ISO14001 تتطلب من المنظمة القيام بوضع إجراءات تحدد مسؤوليات وصلاحيات الكشف عن حالات عدم المطابقة وإدانتها, بالإجراءات التصحيحية اللازمة للتخفيف من حدة التأثيرات مع اشتراط تعادل الإجراءات التصحيحية مع جسامه المشاكل والتأثيرات البيئية. كما تشترط المواصفة ضرورة القيام بتنفيذ وتسجيل أي تغيرات في الإجراءات الموثقة نتيجة للإجراءات التصحيحية والوقائية.

ج- السجلات (4,5,3) Records

تؤكد المواصفة على ضرورة قيام المنظمة بوضع سجلات بيئية خاصة بالتدريب ونتائج التدقيق الدوري وإدانتها ومراجعة الإدارة العليا, على أن تكون تلك السجلات مجازة ومحفوظة بطريقة يسهل الوصول إليها دون تعرضها للتلف أو فقدان, مع تحديد وتسجيل فترة صلاحيتها. يعد نظام حفظ الوثائق والسجلات من الخصائص الرئيسية لأنظمة إدارة البيئة وفقا لمواصفات ISO لذا تولية المواصفة عناية خاصة من خلال تحديد شروط التوثيق والياتيه, ولان تلك السجلات تمثل احد أهم الأدلة المادية على مطابقة المنظمة لمتطلبات النظام عند القيام بإجراءات التدقيق (Auditing).

د- تدقيق نظام الإدارة البيئية (4,5,4) Environment Management System Audit

يعد تدقيق نظام الإدارة البيئية (EMS) عملية تحقق نمطية يقوم بها فريق تدقيق داخلي أم خارجي, تستهدف التقويم الموضوعي للنظام ومدى مطابقته لمتطلبات المواصفة ISO 14001 من خلال الأدلة الموثقة والملاحظة, وإبلاغ الإدارة العليا بنتائج ذلك التدقيق.

وعليه تلتزم المواصفة ISO14001 المنظمة بضرورة وضع صيانة برامج وإجراءات دورية لتدقيق النظام بغرض التأكد من مدى مطابقته لمتطلبات المواصفة وتنفيذ وإدانتها لها على أكمل وجه, على أن ترفع للإدارة العليا تقارير تبين نتائج ذلك التدقيق مع التأكد على ضرورة اعتماد برامج التدقيق وجدولها الزمنية

على أهمية البيئية للنشاط المعني ونتائج التدقيقات السابقة، ومع وجوب تغطية تلك الإجراءات لنطاق Scope، وتكرار Frequency، ومنهج Methodologies، التدقيق ومسؤولياته ومتطلباته اللازمة، حتى تتصف تلك الإجراءات بالشمول، على أن يتم تسجيل تلك الإجراءات كافة بوثائق معدة لهذا الغرض.

5- مراجعة الإدارة (4,6) Management Review

تعد مراجعة الإدارة المرحلة النهائية في نظام الإدارة البيئية ومتطلبها الأخير، إذ تلزم المواصفة المنظمة بضرورة مراجعة الإدارة العليا للنظام على فترات تحددها للتأكد من استمرار ملاءمته وكفايته وفاعليته، كما إن عليها أن تتأكد من إن المعلومات اللازمة لتقويم النظام قد تم تجميعها وتوثيقها بصورة مناسبة، بحيث تبرز تلك المراجعة الدورية مدى الحاجة لإجراء تغييرات في السياسة والغايات والمتطلبات الأخرى للنظام على أن يتم ذلك في ضوء نتائج التدقيق، وتغير الظروف (Changing Circumstances) أي إن التغييرات في التشريعات والأنظمة توقعات تغير أنظمة الإنتاج، ... الخ والتزام بالتحسين المستمر.

وبما أن تعهد الإدارة العليا بالنظام يعد من الأساسيات نجاحها، فإنها وبضوء نتائج المراجعة الدورية تقوم باتخاذ القرارات اللازمة لضمان فاعليته وكفاءته. يلخص الجدول الآتي بشكل مختصر المتطلبات الرئيسية للمواصفة ISO14001.

ت	رقم المطلب في المواصفة	المتطلبات	وصف ملخص
1.	4,2	السياسة البيئية	بيان يعد ويصادق من قبل الإدارة العليا يعلن التزام المنظمة تجاه البيئة يستخدم كإطار للتخطيط والتنفيذ.
2.	4,3,1	الجوانب البيئية	تحديد العناصر البيئية للأنشطة والمنتجات والخدمات وتحديد تلك التي لها تأثير مهم على البيئة.
3.	4,3,2	القانونية والأخرى	تحديد وضمان الوصول للقوانين والتعليمات الأخرى.
4.	4,3,3	الغايات والأهداف	وضع أهداف بيئية للمنظمة تتوافق مع سياستها وجوانبها البيئية ووجهات نظر أصحاب المصالح وبقية العوامل.
5.	4,3,4	برنامج الإدارة البيئية	التخطيط للأفعال بغية تحقيق الغايات والأهداف.
6.	4,4,1	الهيكل والمسؤولية	تحديد الأدوار والمسؤوليات وتوفير الموارد.
7.	4,4,2	التدريب والتوعية والقدرة	ضمان أن العاملين يتدربون وقادرين على تحمل المسؤولية البيئية.
8.	4,4,3	الاتصال	وضع أسس للاتصال الداخلي والخارجي حول القضايا البيئية.
9.	4,4,4	توثيق نظام الإدارة البيئية	حفظ وإدانة المعلومات المتعلقة بنظام الإدارة البيئية والوثائق المرتبطة به.
10.	4,4,5	ضبط الوثائق	ضمان الإدارة الفاعلة لأنظمة وإجراءات السيطرة على الوثائق.
11.	4,4,6	ضبط العمليات	تحديد وتخطيط وإدارة العمليات والأنشطة بما يتوافق والسياسة والغايات والأهداف البيئية.
12.	4,4,7	الاستعداد والاستجابة للطوارئ	تحديد الطوارئ المحتملة وتطوير إجراءات وقائية.
13.	4,5,1	الرصد والقياس	رصد الأنشطة الرئيسية وتتبع الأداء.
14.	4,5,2	عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية	تحديد المشاكل وتصحيحها وضمان عدم تكرارها.
15.	4,5,3	السجلات	حفظ سجلات مناسبة لأداء نظام الإدارة البيئية.
16.	4,5,4	تدقيق نظام الإدارة البيئية	تدقيق دوري للتأكد من اشتغال النظام كما مخطط له.
17.	4,6	مراجعة الإدارة	مراجعة دورية للنظام مع التركيز على التحسين المستمر.

تحليل الواقع البيئي في العمل:

يتناول هذا الجزء الواقع البيئي لمعمل اسمنت الكوفة الجديد بهدف التعرف على الجوانب البيئية المهمة فيه.

تم إجراء التقويم الأولي للوضع البيئي في المعمل من خلال الاستعانة بالبروتوكول الدولي للتدقيق البيئي المستخدم من قبل المصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير زمن خلال تتبع فقراته ومحاولة الإجابة على استفساراتها وسيتم عرض الواقع البيئي للمعمل من خلال المحاور الرئيسية التي تضمنتها تلك الأداة (البروتوكول) وكالاتي:

أولاً: موقع المعمل وخصائصه البيئية:

يقع المعمل في مدينة النجف وعلى بعد 7 كم جنوب مدينة الكوفة وعبارة عن أراضي زراعية جافة منبسطة، ويبلغ متوسط حرارة المنطقة 35 درجة والرياح السائدة شمالية غربية. تبلغ المساحة الكلية للمعمل أكثر من 100 دونم. والمعمل مزود بالطاقة الكهربائية من الشبكة الرئيسية كما ويمتلك المعمل عدة مولدات متوسطة الحجم تعمل بالديزل. والمعمل دنمركي المنشأ ذا أربع خطوط ينتج الاسمنت البورتلاندي العادي ويعمل بالطريقة الرطبة، وقد انشأ عام 1975 والطاقة الإنتاجية 1500 طن يوميا لكل خط. أما الطاقة الإنتاجية الحالية فتبلغ حوالي 1000000 طن سنويا ويقوم المعمل باستثمار أراضي بمساحات واسعة كمقالع لحجر الكلس والتراب في المناطق القريبة منه كما يستخدم الجبس عن طريق متعهدين من مدينة هيت.

ثانياً: تصريف المياه العادمة:

يقصد بالمياه العادمة أي مياه ملوثة ناتجة عن الاستخدامات المنزلية والصناعية والمعملية أو غيرها (قانون حماية وتحسين البيئة رقم 3 لسنة 1997).

- 1- يمتلك المعمل شبكة لتصريف مياه الأمطار الممتدة على طول الشوارع الداخلية للمعمل.
- 2- يمتلك المعمل شبكة لتصريف المياه الصناعية حيث تصرف هذه المياه إلى خزانات خاصة. ويمكن الاستفادة من المياه آنفا في أعمال أخرى مثل خباطات الطين، والزائد من هذه المياه يصرف إلى مبزل رئيسي يبعد مسافة 1 كم عن العمل.
- 3- كما وتوجد خزانات منفردة (أحواض تعفين) لغرض تصريف مياه المجاري الصحية، ويتم سحبها في سيارات حوضية مخصصة لهذا الغرض ونقلها خارج موقع المعمل والتخلص منها في أماكن خاصة.

ثالثاً: معاملة النفايات (المخلفات):

يحدد قانون حماية وتحسين البيئة شروط التعامل مع النفايات بان يتم تداول المواد المتخلفة بطريقة تمنع تلويث الغذاء أو مياه الشرب وتتخذ الاحتياطات اللازمة لمنع وصول الحشرات إليها، ويتم إزالة المخلفات لمواقع تداول الغذاء ومواقع العمل الأخرى كلما تطلب ذلك وفي كل يوم على الأقل ويجب تنظيف وتطهير كل الحاويات المستعملة لخزن المخلفات أو المعدات التي لامست المخلفات مباشرة بعد التخلص من المخلفات مع ضرورة تنظيف وتطهير موقع خزن المخلفات.

وبعد أمر معاملة النفايات والتخلص منها من القضايا الرئيسية المؤثرة في البيئة لاسيما إن احتوت تلك النفايات على مواد خطرة، إذ لا توجد حتى الآن معايير لتصريفها أو التخلص منها ومعالجتها بشكل يضمن الوقاية من تأثيراتها السلبية على الصحة والبيئة، ويمكن إجمال أهم مخلفات المعمل بالاتي:

1- مخلفات الاستعمال الاعتيادية، حيث يقوم كادر متخصص في المعمل بجمعها يوميا ونقلها خارج المعمل وطمرها في أماكن خاصة بالطمر الصحي.

2- بعض المخلفات الحديدية والكتل، حيث تخزن في موقع خاص ليستفاد منها كمادة سكراب مستقبلا.

رابعا: معاملة المواد وخزنها:

للمعمل نظام موثق في كيفية التعامل مع المواد وخزنها بدءا من تسلمها كمادة أولية والانتهاء بخزنها وتسليمها كمنتج نهائي،

ولا تزيد فترة إنتاج الاسمنت من تسلم المادة الأولية وحتى إنتاجه عن عشرة أيام. ويقوم المعمل بخزن تلك المواد كما جاء في الفقرة 7 (4,10) ب، ولم يسجل بان هناك مشاكل بيئية حدثت في هذا المجال.

خامسا: الضوضاء:

يقصد بالضوضاء كل ما يؤثر على سمع العاملين وصحتهم من أصوات غير مرغوب فيها وتزيد شدته عن (90) ديسيبل لمدة زمنية أكثر من (8) ساعات حسب تعريف منظمة الصحة والسلامة المهنية (OSHA). وتعد مدة التعرض لتلك الأصوات وحدتها والمسافة بين مصدرها والسامع من أهم العوامل المؤثرة فيها (عباس، 1998، 53).

يعاني عمال المعمل في أقسام معينة من شدة الضوضاء التي يتعرضون لها ولاسيما في (محطة القوى الكهربائية، والمطاحن، ومعمل الحدادة والنجارة) ويمكن تمييز تلك الضوضاء من خلال ما يتعرض له العمال من ضغط تسبب في تعرض العديد منهم لأضرار صحية؟، إلا أن تلك الضوضاء لم يتم قياس مستوياتها، ومن ثم معرفة مدى توافقها مع المستويات المحددة في القوانين ذات العلاقة.

وفر المعمل في الآونة الأخيرة جهاز لقياس مستويات الضوضاء إلا أنه لم يدخل حيز التطبيق بعد، ويقوم المعمل بتوفير نوعين من واقيات الأذن لحماية العمال من الآثار الجانبية لتلك الضوضاء، إلا أن العمال يشكون من الآثار الجانبية لاستخدام تلك الواقيات كالتقرحات في الأذن وغيره، كما إن مستوى الوعي المتدني لصغار العمال يجعلهم في أحيان كثيرة لا يستخدمون تلك الواقيات وتعد مشكلة الضوضاء أحد التأثيرات البيئية المهمة الواجب السيطرة عليها من قبل المعمل.

سادسا: الاسبستوس (الحرير الصخري):

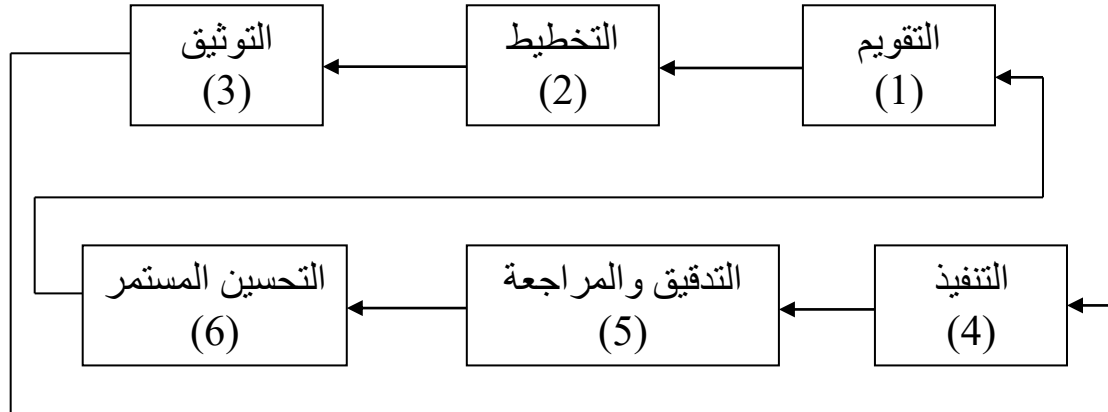
يحدد قانون حماية وتحسين البيئة العراقي المواد والنفايات الخطرة الممنوع نقلها وتداولها وكذا جدول بالمواد الضارة والكرهية وتعد مادة (مادة الاسبستوس) إحدى تلك المواد سواء كانت بشكل غبار أو ألياف، لأنها من المواد المسرطنة. لا يستخدم المعمل مواد تحتوي على الاسبستوس في مواقع العمل.

خطوات بناء نظام للإدارة البيئية في المعمل وفقا للمواصفة الدولية ISO14001

أشر تحليل الواقع البيئي في معمل اسمنت الكوفة الجديد، وتقويم مدى توافر متطلبات نظام للإدارة البيئية فيه وفقا للمواصفة الدولية ISO14001، وجود تطبيق جزئي وأولي لبعض تلك المتطلبات وتوفر بيئة مناسبة للتطبيق بحكم التهيئة لتنفيذ المعمل للمواصفة الدولية ISO9001، والتي تتشابه العديد من متطلباتها مع متطلبات المواصفة الدولية ISO14001.

واستنادا لما تقدم يسعى هذا الجزء لرسم خطوات بناء نظام الإدارة البيئية المقترح في المعمل بهدف تشجيعه وتأهيله لتنفيذ متطلبات المواصفة الدولية ISO14001. وتعد الخطوات الست المقترحة وكما يوضحها الشكل أدناه دليل منهجي لبناء نظام للإدارة البيئية في المعمل وكالاتي:

خطوات بناء نظام الإدارة البيئية في المعمل



إعداد: الباحث

أولاً: التقويم:

يتوجب على إدارة المعمل أن تشكل فريقا لتقويم جدوى تنفيذ نظام للإدارة البيئية في المعمل وفقا لمتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 من خلال تحديد الفوائد والكلف المتوقعة من إدخال المواصفة مع ضرورة التركيز على المسؤولية الأخلاقية التي يتحملها المعمل تجاه المجتمع، ويجب أن يتشكل الفريق من مديري الإدارات التي لها علاقة بالتأثير البيئي (مدير الإنتاج، مدير الضمان الجودة، مدير الصيانة، مدير الموارد البشرية) ويتولى هذا الفريق المهام الآتية:

1- دراسة الوضع البيئي القائم في المعمل وكيفية تعامله مع التأثيرات البيئية المهمة الناتجة عنها، لتحديد نقاط القوة والضعف، والفرص المتاحة للتحسين والمعوقات التي تحول دون تحسين الأداء البيئي للمعمل، والهدف من هذه الدراسة تقرير مدى حاجة المعمل لتحسين أدائه البيئي إزاء التحديات والمخاطر التي يواجهها.

2- تامين التزام الإدارة العليا بمواصلة إجراءات التقويم والبحث عن فرص جديّة للارتقاء بمستوى الأداء البيئي للمعمل من خلال تقرير يرفعه فريق التقويم يقوم بتوضيح أهم النتائج التي تم التوصل إليها يتم مناقشتها في اجتماع لمجلس الإدارة يقرر على أثره الاستمرار بالخطوات اللازمة لبناء نظام للإدارة البيئية، وتوفير الدعم اللازم لذلك.

3- وضع برنامج لإدارة التقويم الأولي Initial Evaluation بهدف تحديد مدى توافر متطلبات نظام الإدارة البيئية في المعمل ويتم في هذا البرنامج تحديد المسؤوليات والصلاحيات، وان كانت هناك حاجة للاستعانة بمستشارين خارجيين، وعادة ما يحدد هذا البرنامج مدة زمنية لا تزيد عن أربعة أسابيع لتنفيذ تلك المراجعة الأولية.

4- تدريب فريق التقييم لاستيعاب الأوجه الآتية:

أ- متطلبات المواصفة الدولية ISO14001.

ب- التأثيرات البيئية لنشاطات وعمليات المعمل.

ج- مهارات الاتصال.

د- كيفية عمل الأنظمة الإدارية.

هـ- العلاقة بين نظام الإدارة البيئية ونظام إدارة الجودة.

ويمكن أن يتم الاستعانة بخبراء بيئة لإلقاء تلك المحاضرات التدريبية وعادة ما تتجزئ تلك الدورات خلال مدة لا تزيد عن أسبوعين.

5- إجراء التقييم الأولي لتحديد فيما إذا كان المعمل يفي بمتطلبات نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة الدولية (ISO14001) وعادة ما يتم إجراء هكذا تقييمات بإحدى الأدوات الآتية:

أ- أداة التقييم المعتمدة على الأسئلة المصممة والتي يتم من خلالها التأكد من توافر المتطلبات العامة للمواصفات على أن يتم الإجابة على تلك الأسئلة من خلال المنهجية الآتية:

• هل يقوم المعمل بذلك؟

• كيف يمكن التأكد من قيامه بذلك؟

• أين يمكن أن نجد المعلومات؟

• هل هناك أي إثبات إن المعمل يقوم بذلك؟

ب- أداة التقييم المعتمدة على فحص المتطلبات الرئيسية والفرعية كافة في المواصفة الدولية ISO14001، والتي توفر صورة أكثر موضوعية وموثوقية عن مدى إيفاء المعمل بمتطلبات المواصفة، مع اعتماد ذات المنهجية المعتمدة في الأداة السابقة في الإجابة على الأسئلة، وهذه الأداة تفيد أكثر الشركات التي ترغب بالتسجيل على المواصفة.

ج- أداة التقييم الفنية للجوانب البيئية المهمة في المعمل باعتماد نماذج فنية معقدة.

تم اعتماد الأداة الثانية من أدوات التقييم، من خلال أنموذج التقييم التكاملي، والتي توصلت إلى تحديد مدى إيفاء المعمل بمتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 وبما يوفر على المعمل جهد إحدى أهم مراحل بناء نظام الإدارة البيئية.

6- تقديم فريق التقييم لتقرير مفصل للإدارة العليا يتضمن، النقاط الآتية:

أ- نتائج التقييم (مدى الإيفاء بالمتطلبات).

ب- قائمة بالجوانب البيئية المهمة.

ج- مقترحات كيفية تغيير ثقافة المعمل لدعم تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية فيها وتحديد عناصر المقاومة المتوقعة.

د- خطة التدريب المقترحة لكافة المستويات التنظيمية.

هـ- مدى الحاجة للاستعانة باستشاريين خارجيين.

و- قائمة بفريق التنفيذ المقترح وتسمية رئيسه (يجب أن يكون عضو مجلس الإدارة، وهو عمليا ممثل الإدارة المسؤول عن نظام الإدارة البيئية مستقبلا).

ز- الموارد المهمة اللازمة للتنفيذ.

ح- جدول زمني مقترح لتنفيذ متطلبات المواصفة ISO14001.

ط- توصية بالتسجيل أو تنفيذ النظام داخليا دون تسجيله.

ثانيا: التخطيط:

استنادا لنتائج التقييم التي على إدارة المعمل القيام بها, وبعد تكليف فريق بتولي مهمة الأعداد والتخطيط لبناء نظام الإدارة البيئية في المعمل يتوجب القيام بالمهام الآتية:

1- إعداد برنامج تدريبي لفريق التنفيذ بواسطة خبراء واستشاريين في مجال البيئة خلال مدة لا تزيد عن ثلاثة أسابيع على أن يتضمن البرنامج التدريبي المفردات الآتية:

أ- مقدمة عن نظام الإدارة البيئية وسلسلة المواصفات الدولية ISO14001, مع أهمية الإلمام بالمواصفات التوجيهية المساعدة في بناء نظام الإدارة البيئية وتنفيذها وإدامتها بفاعلية وهي:

• مواصفات التدقيق البيئي ISO 14010/11/12/13/14/15.

• مواصفات تقويم الأداء البيئي ISO 14031/32.

• مواصفات تقويم دورة الحياة ISO 14040/41/42/43.

• مواصفات الملصقات البيئية ISO 14020/21/22/23/24/25.

• مواصفة تضمين الجوانب البيئية في مواصفات المنتج ISO14060.

ب- شرح وتفسير لمتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 ونموذجها المتقدم المواصفة ISO14004.

ج- وصف لوثائق نظام الإدارة البيئية المطلوبة وفقا للمواصفة الدولية ISO14001.

د- عمليات إعداد واعتماد وضبط دليل البيئة (Environment Manual).

هـ- طرائق كتابة إجراءات وتعليمات نظام إدارة البيئة.

و- مقدمة عن أساليب الإحصائية وكيفية استخدامها في اتخاذ القرارات الخاصة بالإجراءات التصحيحية والوقائية اللازمة للحفاظ على البيئة.

ز- كيفية التخطيط والإعداد والتنفيذ للتدقيق البيئي (Environment Auditing) والتقارير المرافقة له.

ح- التعريف بقانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (3) للعام 1997, واللائحة التنفيذية له, والتشريعات العراقية والدولية الأخرى ذات العلاقة بالأنشطة البيئية المهمة.

ط- الإلمام بتقنيات السيطرة على التأثيرات البيئية المهمة.

ي- الاطلاع على حالات دراسية لمنظمات مماثلة قامت بتنفيذ أنظمة للإدارة البيئية للاستفادة من كيفية معالجتها للإخفاقات التي واجهتها وتدعيمها لعناصر النجاح المتوفر لديها.

ك- دراسة عناصر التكامل مع المواصفة الدولية ISO9001.

2- تحديد العمليات والأنشطة والمهام التي يقوم بها المعمل وتكوين فهم عام لطبيعة العلاقة بينها والجوانب البيئية المصاحبة لها حتى يستطيع الفريق صياغة الوثائق الرئيسية للنظام:

أ- السياسة والغايات البيئية.

ب- دليل البيئة.

ج- إجراءات البيئة.

د- تعليمات العمل.

هـ- السجلات.

3- تحديد آليات ضبط وثائق النظام، ويمكن للفريق إتباع ذات الآلية المتبعة في الشركة لضبط وثائق نظام إدارة الجودة فيها، وعموما قد اظهر التقويم بان المعمل يفي بـ 40% من المتطلبات المتعلقة بضبط وثائق نظام الإدارة البيئية.

4- تحديد الجوانب البيئية في المعمل وسبل معالجة الأوجه المهمة منها وبتوجيه اهتمام خاص لتلك المحددة منها بمتطلبات قانونية، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

أ- تحديد وتشخيص أنشطة المعمل ومنتجاتها التي من الممكن أن تتفاعل مع البيئة مخلفة أثرا بيئيا (وذلك لن يتم بصورة خلاقة إلا من خلال دراسات تقويم الأثر البيئي ودورة الحياة).

ب- تصنيف الأوجه البيئية المكتشفة.

ج- تحديد التأثيرات البيئية ذات العلاقة.

د- تحديد التأثيرات البيئية المهمة.

وبصورة عامة وجد من خلال تقويم الواقع البيئي في المعمل إن أهم الجوانب البيئية الواجب السيطرة عليها في المعمل كانت كالآتي:

• مشكلة التخلص من غبار المرسبات الإسمنتية.

• الضوضاء الصادرة عن محطة القوى الكهربائية، ومن طواحين الحجر.

هـ- تحديد التقنيات المتاحة لمعالجة تلك الأوجه البيئية المهمة وفي الوقت الذي لا تجبر المواصفة ISO14001 المعمل على استخدام أفضل التقنيات المتاحة، إلا انه على المعمل أن يدرس جدوى تلك التقنيات من كافة الأوجه وليس من الجانب الاقتصادي فقط.

5- إعداد خطة استعداد واستجابة للطوارئ البيئية، تتضمن المفردات الآتية:

أ- ماذا يجب الإعداد له قبل حدوث الطوارئ.

ب- ماذا يجب القيام به أثناء حدوث الطوارئ.

ج- ماذا يجب القيام به فوراً بعد انتهاء الطوارئ.

د- ماهي الأنشطة طويلة الأمد الواجب القيام بها لمنع تكرار حالات طارئة مماثلة.

6- تحديد القائمين بعملية التدقيق الأولية المستقلة، داخليا أم خارجيا، ومدى ضرورة القيام بتسجيل المطابقة مع المواصفة الدولية ISO14001 ونتيجة للتقويم الأولي الذي قمنا به تبين حاجة المعمل للاستعانة بشركة استشارية لعدم وجود كادر مختص بالشؤون البيئية ومن ثم ضرورة قيام هيئة خارجية مستقلة بالتدقيق الأولي الشامل، ويفضل استعانتها بنفس الهيئة المنوي التعامل معها في التأهيل للحصول على شهادة المطابقة مع المواصفة الدولية ISO14001 لمعرفة الهيئة تفصيليا بأنشطة المعمل ولتقليل كلف الزيارات المزدوجة التي قد يضطر لدفعها لأكثر من هيئة.

7- إعداد خطة مجدولة زمنيا لتنفيذ النظام بأكمله ودعمها بمخططات وخرائط توضيحية (مثل خريطة Gantt) محددا فيها الأدوار والمسؤوليات بوضوح، وعرضها على الإدارة العليا لمناقشتها وإقرارها، ولتوفير كافة الموارد اللازمة لتنفيذها.

ثالثا: التوثيق:

يتوجب على فريق التنفيذ في هذه المرحلة أن يشكل لجان فرعية مرتبطة به منتشرة في كافة الإدارات والأقسام تكون مسؤولة عن توثيق متطلبات المواصفة الدولية ISO14001 لبناء نظام للإدارة البيئية في

المعمل زائدا أي متطلبات إضافية أخرى يلتزم المعمل به، معتمد في ذلك على تجربته في بناء نظام إدارة الجودة وفقا لمتطلبات المواصفة الدولية ISO9001، وعلى تلك اللجان إعداد الوثائق الآتية:

1- وثيقة سياسية وغايات البيئة يتوجب أن توضح السياسة أسباب وجود نظام الإدارة البيئية في المعمل، وعن طبيعة ودرجة ملائمة تلك السياسة للتأثيرات البيئية الناتجة عن المعمل، وان يلتزم بالتحسين المستمر وحماية البيئة والتوافق مع التشريعات القانونية ومتطلبات ذوي المصالح وبإمكان المعمل أن يدمج تلك العناصر في سياسته المعلنة عن الجودة لتصبح وثيقة موحدة تعبر عن سياسة الجودة والبيئة في المعمل.

2- دليل البيئة يعد دليل البيئة من أهم وثائق نظام الإدارة البيئية ويتوجب على المعمل أن يبذل عناية خاصة في إعداده بالاستفادة من المواصفة التوجيهية ISO10013 الخاصة بتطوير دليل الجودة وكذلك من البناء المعتمدة في دليل الجودة الخاص في المعمل، ويمكنه أن يدمج دليله للبيئة بصورة تكاملية مع دليل الجودة وفقا لإحدى الصيغتين الآتيتين:

أ- إن تصاغ المتطلبات المتشابهة بصورة مشتركة، وان تكتب بقية المتطلبات المنفردة بصورة مستقلة مع الحرص على إحداث تمايز بين الفقرتان التي تخص الجودة عن تلك التي تخص البيئة من خلال نوع الخطة المطبوع أو ميله أو حجمه.

ب- أن يحفظ الدليلين بوثيقة واحدة، مع احتفاظ كل دليل باستقلاليته ويمكن التمييز بينهما بلون الورق.

3- إجراءات البيئة هناك إجراءات سابقة موققة تخص بمعالجة الشأن البيئي على مديري الأقسام واللجنة المكلف بإعداد وثائق النظام أن تقوم بتحديثها وبم يتوافق ومتطلبات المواصفة وان تقوم باستحداث الإجراءات الجديدة المطلوبة لإتمام التوافق مع متطلبات النظام بحيث أن كل كلمة يجب (Shall) ترد بالمواصفة يتوجب أن تترجم إلى إجراءات موققة توضح آلية التنفيذ المطلوبة، وبذات المنهجية المتبعة في نظام إدارة الجودة، ويفضل أن تكون وثيقة إجراءات البيئة منفصلة عن إجراءات الجودة، لأنه من الصعوبة بمكان كتابتها بصيغة مشتركة، ويفضل أن يتم صياغة الإجراءات من قبل المعنيين بالتنفيذ في القسم المعني لكي يكونوا أكثر ألفة مع النظام عند تنفيذه، ويمكن الاستفادة من شبكة الاتصال الداخلية (الانترنت) في المراحل الأولى لكتابة الإجراءات وإجراء التعديلات عليها والتعليق على أي مفردة غير واضحة حتى يتم الموافقة عليها من قبل جميع الأقسام، ويتم اعتمادها من الشخص المخول بذلك.

وبغرض كتابة إجراءات تعبر بفاعلية عن ما يتم انجازه من أنشطة في المعمل، فمن الأفضل أن يبدأ أولا بإعداد مخططات رسم لكيفية أداء تلك الأنشطة ثم تترجم تلك المخططات إلى إجراءات مكتوبة.

4- تعليمات العمل على المعمل أن يعيد تصميم وكتابة تعليمات العمل المستخدمة من قبله حتى تضمن الجوانب البيئية ومتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 فيها، إذ من المناسب أن يكون في المعمل تعليمات عمل واحدة تهتم بالجودة والبيئة معا، وان يتم ذلك من خلال الآتي:

أ- دراسة الأنشطة الموصوفة في إجراءات البيئة والجودة وتحديد المهمات المترتبة لانجازها.

ب- فحص كل خطوة للمهمة قيد الانجاز، وإضافة تفاصيل لكل خطوة مثل نوع الاستثمارات التي تستخدم والأدوات وكيفية أداء المهمات المحددة.

ج- استخدام الرسوم والمخططات البيانية لوصف كيفية أداء تلك المهام وترجمتها بشكل تعليمات عمل مكتوبة.

د- المصادقة على تعليمات العمل المنجزة من قبل مديري الأقسام للتأكد من عدم تعارضها مع بعضها البعض.

وبذات الآليات السابقة يتم إعداد الوثائق التاريخية الأخرى كالسجلات والاستمارات المستخدمة في النظام على أن تحدد في قائمة تعرف بالقائمة الرئيسية (Master List) وبالكيفية المعتمدة نفسها في نظام إدارة الجودة.

رابعاً: التنفيذ:

بهدف تقليل المقاومة المحتملة للنظام ولاستيعابه بصورة صحيحة من قبل العاملين كافة ولمعالجة العيوب المكتشفة أولاً بأول دون انعكاس ذلك على المراحل اللاحقة يتوجب إتباع الخطوات الآتية لتنفيذ النظام:

- 1- تحديد الفترة الزمنية التي سيكون فيها كافة الوثائق جاهزة للتنفيذ.
- 2- وضع خطة لتنفيذ مجموعة الوثائق المنجزة، على أن تتضمن تلك الخطة الآتي:
 - أ- كيفية قياس فاعلية العملية قبل وخلال وبعد التنفيذ.
 - ب- الموارد اللازمة للتنفيذ (مالية، بشرية، معدات، ... الخ).
 - ج- التدريب اللازم للمستويات المختلفة (علياً، وسطى، دنياً).
 - د- جدول ومخطط زمني تفصيلي للتنفيذ.
 - هـ- الدعم الفني اللازم خلال عملية البدء بالتنفيذ.
 - و- المشاكل المتوقعة والحلول المقترحة لمعالجتها.
 - ز- تحليل العملية لقياس مستوى أدائها ومدى ملائمتها للغرض المحدد، وتحديد كونها مقبولة من قبل اللجنة للمصادقة عليها من قبل فريق التنفيذ.
- 3- تحديد قسم أو إدارة لإجراء دراسة اختباريه حول مدى فاعلية وملائمة الوثائق للتنفيذ، واستيعاب المعنيين وقدرتهم على تنفيذها، وعادة ما يتم خلال هذه المرحلة تحديد نقاط الضعف الواجب معالجتها سواء في وثائق النظام أو ملاك المعمل الذي غالباً ما تحدد له برامج تدريبية محددة استناداً لتلك النتائج.
- 4- إجراء المراجعة اللازمة على تلك الوثائق بعد اختبارها، وإعادة توزيعها رسمياً على المعنيين بغرض تنفيذها.
- 5- دعوة فريق التدقيق لإجراء تدقيق أولي على وثائق النظام كافة والتأكد من مطابقتها لمتطلبات المواصفة الدولية ISO14001 ورفع تقرير لفريق التنفيذ حول ما تم اكتشافه من حالات عدم مطابقة لمعالجتها من قبل اللجنة المكلفة بإعداد وثائق النظام.
- 6- قيام التنفيذ بقياس مستويات أداء عمليات وأنشطة نظام الإدارة البيئية بعد الانتهاء من التدقيق الأولي ورفع تقرير لمجلس الإدارة يتضمن المعلومات الآتية:
 - أ- الكلف الإجمالية لعملية التدقيق والتنفيذ.
 - ب- تقويم الأداء، بهدف معرفة مدى الارتقاء به بعد التنفيذ.
 - ج- قائمة بالمشاكل التي واجهها الفريق أثناء التنفيذ.
 - د- قائمة بالتحسينات المقترحة لمعالجتها تلك المشاكل.
 - هـ- قائمة بالإجراءات التي على مجلس الإدارة اتخاذها.وعلى مجلس الإدارة في المعمل دراسة ذلك التقرير واتخاذ اللازم بشأنه.

7- إنشاء إدارة مختصة بإدارة البيئة ترتبط بمدير المعمل ويكون مديرها عضواً بمجلس الإدارة، تتولى مهام إدارة الشأن البيئي في المعمل والسيطرة على الجوانب البيئية من خلال تحملها مسؤوليات وحدات معالجة غبار المرسبات والطوارئ والأمن الصناعي في المعمل ورغده بملاك مؤهل يساهم بوضع برامج فاعلة للارتقاء بمستوى الأداء البيئي في المعمل.

8- تسمية ممثل للإدارة يتولى تنفيذ كافة المهام المحددة له في المواصفة الدولية ISO14001، وبهدف ضمان المزيد من التكامل بين نظامي إدارة الجودة والبيئة ويفضل أن يكون للمعمل ممثل إدارة (M.R) واحد للنظامين.

9- تأهيل المعمل لفريق تدقيق داخلي برئاسة ممثل الإدارة (M.R) وتسمية أعضائه من الملاك الذي اكتسب خبرة مناسبة أثناء مراحل التنفيذ السابقة مع مراعاة الشروط الواردة في المواصفة التوجيهية ISO14012 ومع العمل على إقامة دورات تدريبية خاصة بالتعاون مع مراكز استشارية متخصصة.

خامساً: التدقيق والمراجعة:

يتوجب على مجلس إدارة المعمل بعد أن يتأكد من انتهاء خطوات تنفيذ نظام الإدارة البيئية في المعمل المنجز من قبل فريق التنفيذ المكلف بذلك، أن يبدأ بإعداد خطة لإجراء تدقيقات داخلية شاملة ومراجعتها من قبله استعداداً للتدقيق الخارجي من قبل طرف ثالث (الهيئة التي سيتم تسجيل المطابقة مع المواصفة عبرها) وعلى المعمل إتباع الخطوات الآتية:

1- تنفيذ تدقيق داخلي من فريق داخلي من ذوي الخبرة والاطلاع على تفاصيل النظام للتأكد من مطابقة المعمل لمتطلبات المواصفات، وفقاً لبرامج محددة تستند للضوابط الموضحة بالمواصفات التوجيهية (ISO14010/11/12/13/14/15).

2- إجراء مجلس الإدارة لمراجعة شاملة للنظام للتأكد من ملائمته وفاعليته وذلك من خلال مناقشته تقارير التدقيق الداخلي بدرجة أساس، فضلاً عن بقية مدخلات عملية مراجعة الإدارة.

3- نتيجة لما تقدم في حالة إقرار مجلس الإدارة التسجيل على شهادة المطابقة مع المواصفة الدولية ISO14001، فإنه بالإمكان دعوة فريق التدقيق الخارجي لإجراء التدقيق الشامل على متطلبات نظام الإدارة البيئية في المعمل.

وعموماً يمكن للمعمل بعد التسجيل مستقبلاً أن يجري عمليات التدقيق (الداخلي والخارجي) وعمليات المراجعة بصورة مشتركة للنظامين لتشابه العناصر الواردة فيما يخص هذين الجانبين بصورة كبيرة.

سادساً: التحسين المستمر:

إن التسجيل على المواصفة الدولية ISO14001 والحصول على شهادة المطابقة ليست الخطوة النهائية وليست هي الهدف المبتغى من الجهود السابقة كافة، وإنما كيفية الوصول بالأداء البيئي إلى المستويات أفضل بشكل مستمر من خلال تنفيذ وإدامة وتحسين الإجراءات الموثقة لنظام الإدارة البيئية في المعمل واعتماد المنهج الوقائي كأساس لعمليات الإدارة البيئية وذلك لن يأتي إلا من خلال التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية.

الاستنتاجات

أولاً: الاستنتاجات المتعلقة بالجانب النظري:

- 1- تعد المواصفة الدولية لأنظمة إدارة البيئة إطاراً تنظيمياً لإدارة الالتزامات والتعهدات البيئية بثبات وأهم الاستجابات الدولية في هذا الإطار هي المواصفة البريطانية bs7750 والمواصفة الأوروبية emas والمواصفة الدولية ISO14001 وتعد المواصفة الأوروبية emas الأكثر تشدداً فيما تعد المواصفة الدولية ISO14001 الأكثر قبولاً وانتشاراً
- 2- يعتقد البعض بأن تنفيذ متطلبات المواصفة ISO14001 يؤدي إلى توليد عدد كبير من الوثائق والسجلات وهو اعتقاد خاطئ إذ أن الشركات عادة ما تكون لديها أعداد كبيرة من الوثائق والسجلات قبل تنفيذها للمواصفة ويسهم تنفيذ متطلبات هذه المواصفة في إيجاد آلية ضبط لحركة تلك وتحديد حجمها وفترة الاحتفاظ بها مع إضافة عدد محدد من الوثائق والسجلات لأحكام التوثيق وضبطه
- 3- أن التسجيل في مواصفات ISO التعاقدية أو الالتزام بتنفيذ متطلباتها لا يضمن للمنظمة التميز في مجال البيئة أن لم تذهب إلى أبعد من ذلك فليس هنالك من بحوث تؤكد بأن المنظمات المسجلة تنتج منتجات تتفوق على تلك المسجلة
- 4- إن الحصول على شهادة المطابقة مع أيًا من مواصفات ISO التعاقدية لا تعني مطابقة المنتج لمعايير أداء معينة وإنما مطابقة نظام إدارة البيئة في المنظمة مع متطلبات تلك المواصفة.
- إن عدم الإقبال على المواصفات الدولية لمنظمة (ISO) في أقطارنا العربية نتيجة للموقف من العولمة والبتها سيلحق اقتصاديات أقطارنا العربية بإضرار بليغة بسبب حرمانها من فرصة المساهمة في التجارة الدولية مع ضرورة التوجه تفعيل التجارة البيئية واتفاقيات التجارة الحرة بين الأقطار العربية.
- 5- والاستفادة من تنفيذ متطلبات المواصفات الدولية لمنظمة (ISO) في تطوير مصانعنا وتأهيلها للنهوض بصناعتنا ومواكبة التطور العلمي والتقني في العالم.
- 6- يعد نظام الإدارة البيئية وفقاً للمواصفة الدولية ISO14001 من حيث الجوهر بمثابة تطبيق لمبادئ نظام إدارة الجودة على إدارة الشؤون البيئية إذ بالرغم من التوجيهات المختلفة للموصفتين الدوليتين ISO 9001 & ISO14001 فأنهما يشتركان في العديد من المتطلبات المتشابهة ولاسيما (الالتزام الإدارة العليا، والتدريب، والتوثيق وضبطه، والرقابة والقياس، وعدم المطابقة وإجراءات التصحيح والوقاية، والتدقيق، ومراجعة الإدارة).

ثانياً: الاستنتاجات المتعلقة بالجانب العلمي:

- 1- ضعف اطلاع الإدارة العليا في المعمل على المفاهيم أنظمة الإدارة البيئية ولاسيما المواصفة الدولية ISO14001 وذلك بسبب التركيز على نيل شهادة الجودة الدولية.
- 2- عدم وجود قسم مختص بالشؤون البيئية في المعمل يتولى بشكل متخصص ضبط التأثيرات البيئية لأنشطة العمل.
- 3- ضعف اهتمام إدارة المعمل بالبرامج التدريبية المتعلقة بالجوانب البيئية وتأثيراتها مقارنة بتلك المتعلقة بالجودة وعدم توفر ملاك متخصص يقوم بتلك المهمة داخلياً.
- 4- ضعف اطلاع المعمل على القوانين البيئية ذات العلاقة بأنشطته ولاسيما اللائحة التنفيذية لقانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (3) للعام 1997.

- 5- أظهرت الإدارة العليا في المعمل اهتماما ورغبة جادة في تبني المواصفة الدولية ISO14001 بعد حصولها على شهادة الجودة وإطلاعها على المواصفة وفوائدها المتوقعة.
- 6- إن التوسع غير المدروس في المحاور السكنية من قبل المحافظ سبب مشكلة بيئية للسكان الجدد إذ أن موقع المعمل قبل التوسع هو ضمن التحديدات والضوابط البيئية المعمول بها.

التوصيات

التوصيات العامة:

- 1- يتوجب على الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية العراقي أن يفعل من دوره من خلال القيام بالمبادرات الآتية:
- اعتماد المواصفات الدولية الصادرة عن (ISO) كمواصفات عراقية بعد ترجمتها وإعطائها أرقام أخرى أسوة بما تقوم به العديد من هيئات المواصفات العربية والأوربية.
 - السعي لإنشاء صندوق متخصص بالتعاون مع بقية الهيئات والمؤسسات يتولى تقديم الدعم المالي والفني للمنظمات العراقية الراغبة في التسجيل على المواصفات (ISO) أسوة بتجربة الأردن إذ يقوم المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والعديد من المؤسسات الأخرى بذلك الدور إذ أن كلفة الصغيرة ومتوسطة الحجم عن التسجيل.
 - الإسراع في خطوات التسجيل في المنظمة الدولية لتقييس (ISO) للاستفادة من الدعم الفني الذي تقدمه هذه المنظمة وللحصول على إصدارات المنظمة ومتابعة استراتيجياتها وأنشطتها أولاً بأول.
 - زيادة عدد الدورات الفنية المتخصصة لملأها حول المواصفات الدولية لمنظمة (ISO) وبما يسهم في نشر فلسفة إدارة الجودة الشاملة في التعامل مع الجودة والبيئة وأعداد فريق وطني متخصص في أنشطة التدقيق وإجراءات منح الشهادة بالاستفادة من الفرص التدريبية التي تقيها المنظمات الدولية أو الهيئات العربية المتخصصة.
 - التحرك عربياً لإنشاء مجلس عربي أعلى للاعتماد Accreditation Council يتكون من هيئات المواصفات والمقاييس العربية بالإضافة لعدد من الهيئات الخاصة ذات الخبرة في هذا المجال "أسوة بالتجربة اليابانية الناجحة".
 - تشجيع القطاع الخاص لإنشاء شركات عراقية بالاستفادة بالخبرة العربية والدولية في هذا المجال تتولى عملية التسجيل والتأهيل (منح شهادة).
 - استخدام اللغة العربية في الحديث عن مواصفات (ISO) والعمل على ترجمة كل مواصفات المنظمة الدولية للتقييس (ISO) بالتعاون مع هيئات المواصفات والمقاييس العربية مع أهمية الانتباه لتوحد المفردات المستخدمة ودلالاتها وتوافقها مع المقصود في المواصفة إذ تبين للباحث ورود العديد من الأخطاء في ترجمات العديد من الهيئات العربية للمواصفات بل وفي دلالة تلك المفردات.
- 2- أن يقوم مجلس حماية وتحسين البيئة العراقي بذات الدور المنوط بالجهاز الوطني للتقييس والسيطرة النوعية فيما يخص سلسلة المواصفات الدولية ISO14001 وبالتعاون والتنسيق في أنشطته مع مراعاة التمايز في طبيعة أنشطة كلا منهما (كان تتولى نوعية ومعاونة الصناعيين فيما يتعلق بالحد من التأثيرات البيئية من خلال إصدار قوائم بالمواد الأولية صديقة البيئة التي يجب أن تحل محل المواد المستخدمة حالياً).

- 3- على المصارف والمؤسسات المالية الأخرى أن تدعم تلك الجهود الساعية لتحسين مستوى الأداء البيئي من خلال تخفيض الفوائد على القروض أو إعطاء مرونة في فترات السداد للشركات الحاصلة على شهادات المطابقة مع المواصفة الدولية ISO14001.
- 4- على مؤسسات الدولة أن تجعل من شهادة المطابقة مع المواصفة الدولية إحدى عناصر المفاضلة في قبول المناقصات العامة لتشجيع الشركات على التسجيل (أسوة بتجربة العديد من دول العالم ولاسيما الصين).

المصادر

1. الكردي، محمد شيرين، "الدليل العلمي إلى الايزو 9000، 14000، 23000"، مكتبة ابن سينا، القاهرة، 1998.
2. المليجي، أسامة وعلي، عبد العزيز، "الايزو 14000 - نظام الإدارة البيئية" شعاع القاهرة، 1999.
3. جبر، فلاح حسن، "اتفاقية الجات ونظام الايزو 9000 - 9004: آثارها على الأمن الغذائي والصناعات الغذائية في الوطن العربي" الجفاف والجافي للطباعة والنشر، قبرص، 1996.
4. حامد، محمد صلاح الدين، "نظام الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية ايزو 14000" القاهرة، 1998.
5. طلب، مصطفى كامل، "انقذ كوكبنا - التحديات والآمال، حالة البيئة في العالم 1972 - 1992" الطبعة الثانية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت 1995.
6. ميسلر، كرايغ وفلايف، توماس، "دليل إلى ايزو 14000" ترجمة الدار العربية للعلوم، بيروت، 1999.
7. الدليمي، رغد منفي محمد، إدارة الجودة الشاملة للبيئة باستخدام المواصفة ISO14000 - دراسة حالة في شركة مصافي الوسط، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق، 2001.
8. الخولي، أسامة، "وجها لوجه في البيئة" كتاب مجلة العربي، الكتاب السادس والعشرين، الكويت، يناير 1990.
9. قانون حماية وتحسين البيئة في العراق رقم 3 لسنة 1997.
10. Evans, James R., Production / Operations Management – Quality Performance and value, 5th Ed, west publishing Co., USA, 1993.
11. Harrington, H., James and Knight, Alan, ISO 14000 Implementation, McGraw-Hill, USA, 1999.
12. "Strategic Environmental Management in Pennsylvania" department of Environmental Protection (DEP), Pennsylvania, USA, 1997.
13. "The Path to Environmental Excellence" Report of Science Applications International Corporation (SAIC), USA , 2000.
14. "How to prepare documentation for ISO 14000" sep. 1999, / www.isogroup.simpliment.com/.
- ISO14001: 1996: Environment Management System Specification with Guidance for Use.
15. Eden, James B., Operations Management, 2nd Ed., McGraw-Hill, Co., Inc., USA, 1996.

الملحق

فقرات وأوزان نموذج التقويم

الوزن	الفقرات
1	تنفيذ المنظمة أوليا المتطلب الخاص بالمواصفة، أي أن هناك تخطيطا أوليا لم يتحول إلى إجراء للبدء بالمطابقة مع المتطلب.
2	تنفيذ المنظمة جزئيا المتطلب الخاص بالمواصفة، أي أن هناك إجراء تخطيطيا للبدء بالمطابقة مع المتطلب إلا أن هناك فجوات رئيسية لا زالت تحتاج إلى المعالجة.
3	تنفيذ المنظمة جزئيا المتطلب الخاص بالمواصفة، وقد تم توثيقه بشكل مناسب.
4	تنفيذ المنظمة كليا المتطلب الخاص بالمواصفة، وقد تم توثيقه بشكل مناسب.
5	تنفيذ المنظمة كليا المتطلب الخاص بالمواصفة، وقد تم تقويمه بالسابق ويجري تحسينه باستمرار.

ISO 14001					المتطلبات	رقم الفقرة	ت
5	4	3	2	1			
			*		هل يوجد نظام إنشاء وصيانة للإدارة البيئية؟ وهل تم تحديثه والمحافظة عليه؟	4.1	1
			*		هل تم وضع سياسة بيئية واضحة وموثوقة من قبل الإدارة العليا؟ وهل تم الالتزام بها وإعلانها؟	4.2 السياسة البيئية	2
		*			هل تم التخطيط بحصر وتحديد الجوانب البيئية؟ وهل من الممكن التحكم فيها والسيطرة عليها؟	4.3.1 الجوانب البيئية	3
				*	هل تم وضع إجراءات تحدد المتطلبات القانونية التي تخضع المنظمة لها والمتعلقة بالجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها؟ وهل تم إدامتها؟	4.3.2 القانونية والأخرى	4
	*				هل وضعت المنظمة غايات وأهداف بيئية واضحة وموثوقة ومتناغمة مع السياسة البيئية؟ وهل قامت بإدامتها؟	4.3.3 الغايات والأهداف	5
			*		هل وضعت المنظمة برنامج لتحقيق الغايات والأهداف البيئية؟ وهل قامت بالمحافظة عليها؟	4.3.4 برنامج الإدارة البيئية	6
			*		هل حددت المنظمة وبصورة موثقة الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات الخاصة بكل فرد بالمنظمة؟ وهل أعلنتها حتى يتيسر لكل العمل بفعالية؟	4.4.1 الهيكل والمسؤولية	7
		*			هل حددت المنظمة احتياجاتها التدريبية؟	4.4.2 التدريب والتوعية والقدرة	8
		*			هل قامت المنظمة بالاتصال مع العاملين والمهتمين بشؤون البيئة والزبائن؟	4.4.3 الاتصال	9
			*		هل أنشأت المنظمة متطلباتها الرئيسية لنظام الإدارة البيئية وتفاعلها مع بعضها البعض وهل احتفظت بها ووثقتها ورقيا أو إلكترونيا؟	4.4.4 توثيق نظام الإدارة البيئية	10
			*		هل أنشأت المنظمة إجراءات واضحة لضبط جميع وثائق نظام الإدارة البيئية؟ وهل قامت بصيانتها؟	4.4.5 ضبط الوثائق	11
		*			هل قامت المنظمة بضبط وتحديد العمليات والأنشطة المرتبطة بالجوانب البيئية المهمة؟	4.4.6 ضبط العمليات	12
	*				هل أن المنظمة على أهبة الاستعداد للاستجابة للظروف الطارئة الناتجة عن الحرائق أو الانبعاث المفاجئة وغيرها؟	4.4.7 الاستعداد والاستجابة للطوارئ	13
			*		هل وضعت المنظمة إجراءات موثقة على أسس نظامية لرصد وقياس العناصر الأساسية لعمليات المنظمة وأنشطتها ذات التأثير البيئي المهم؟	4.5.1 الرصد والقياس	14
		*			هل المنظمة جاهزة لتصحيح أي مشكلة تبرز؟ وهل قادرة على منع تكرارها؟	4.5.2 عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوثائقية	15
			*		هل يوجد لدى المنظمة سجلات بيئية خاصة بالتدريب ونتائج التدقيق الدوري؟ وهل قامت بإدامتها؟ ومراجعة الإدارة العليا؟	4.5.3 السجلات	16
			*		هل قامت المنظمة بوضع وصيانة برامج وإجراءات دورية لتدقيق النظام للتأكد من كسابقته لمتطلبات المواصفة؟ وهل رفعت تقارير لإدارة العليا نتائج ذلك التدقيق؟	4.5.4 تدقيق نظام الإدارة البيئية	17