تقييم الأداء البيئي باستخدام معطيات المواصفة الارشادية ISO14031 دراسة في معمل اسمنت طاسلوجة في السليمانية

م.م.رعد الياس درويش
كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة السليمانية / آب 2009
rdarweshan@Gmail.com

الملخص

تعتبر المنظمات الصناعية من اكثر القطاعات الملوثة للبيئة من خلال ماتطرحة من مخلفات اليها وبدون معالجة للتقليل من اثار تلك المخلفات على البيئة , عليه يجب دائماً مراقبة وقياس الاداء البيئي لتلك المنظمات ومن الادوات المستخدمة للوقوف على مستوى الاداء البيئي للمنظمات هي المواصفة ISO14031 الارشادية . ويحاول البحث الحالي بيان الموقف البيئي لتلك المنظمات ومستقبله ودعوة المنظمات الصناعية للتعرف على معطيات المواصفة ISO14031 واعتماد تلك المعطيات في عملية التقييم للاداء البيئي وانطلق البحث من فرضية مفادها تستخدم المنظمات الصناعية معطيات المواصفة ISO14031 لتقييم وتحسين ادائها البيئي.

وقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات من اهمها غياب القوانين والتشريعات البيئية الصادرة من الجهات الحكومية وكذلك عدم امتلاك المنظمة اياً من المؤشرات الخاصة بالشروط البيئية المحلية والعالمية وكذلك مؤشرات الاداء البيئي للادارة والعمليات , ويقدم البحث مجموعة توصيات من اهمها وجوب اعتماد المنظمات الاساليب العلمية في عملية تقييم ادائها البيئي وبالاخص المواصفة الارشادية ISO14031 للتعرف على مستوى ادائها البيئي وكذلك على الجهات الحكومية العمل لاصدار القوانين والتشريعات البيئية المنظمة للعلاقة بين المنظمة والبيئية التي تعمل فيها والزام المنظمات للعمل بموجبها .

Abstract

There is no a daubed that the Industrial Organizations represent one of the most sectors polluted for the environment around through its mistreatment garbage, thus, it have to control and evaluate the environmental performance for these organizations and the specification guidelines of ISO 14031 is one of the useful tools used for that purpose.

This search tries to demonstrate the environmental situation and the prospective situation for these organizations and in same time tries to call Industrial Organizations to introduced and depend on the specification guidelines of ISO 14031 through environmental evaluating process.

This search starts with hypothesis meaning purport "Industrial Organizations using specification guidelines of ISO 14031 to evaluate and improve its environmental performance.

In this search we have been reached many conclusions between most important of them, the absence of environmental laws and legislations which issue from governmental authority, in the other side these organization don't possess any of indicators which related with local and international environmental requirements and don't possess any indicators which related with environmental performance for management and operations.

On the other hand this search introduces a set of recommendations, the most important of them; is the necessity of using the scientific technique in evaluation of environmental performance for Industrial Organizations particularly specification guidelines of ISO 14031 to determine the level of environmental performance, and there must be some laws and legislations issued from governmental authority which organize the relationship between organizations and its environment and compulsion to do according to these rules.

المقدمـــة //

تعتمد الإدارة الواعية للبيئة على تبني مفهوم الأداء البيئي الذي ينصرف إلى الوفاء بالالتزامات البيئية التي تحددها القوانين و الأنظمة و السياسات البيئية ، و يتضمن الأداء البيئي أن تعمل المنظمة بطريقة مسؤولة اتجاه حماية الكائنات الحية ، الاستخدام الكفء للموارد ، تقليل النفايات والتخلص منها ، الاستخدام الملائم للطاقة ، تقليل المخاطر ، الخسائر و التغطية التأمينية ، تسويق منتجات آمنة ، الإدارة البيئية ، الإفصاح البيئي ، أهمية تحقيق الكفاية البيئية للمنشأة بمعنى الاضطلاع الدقيق بالأنشطة البيئية و التقدير الكفء للالتزامات البيئية وعلى الرغم من أن القوانين و التشريعات تنص أو تتطلب بشكل أو بآخر على ضرورة التزام المنظمة اتجاه البيئة التي تعمل فيها ، فقد تأخر الاهتمام من جانب المنظمات المختلفة بالأداء البيئي لأن إدارة المنظمة لم يكن لديها الوعي المطلوب للاضطلاع بمسؤولياتها البيئية ، و على ذلك كان الاتجاه نحو مفهوم التنمية المستديمة الذي يرتكز على الإدارة الواعية للبيئة فيما يتعلق بالموارد و الإمكانيات البيئية المتاحة التي تتعرض للتدهور وسوء الاستخدام .

و لقد اخذ البعد البيئي في السنوات الأخيرة على المستوى الدولي كعامل أساسي في مسيرة التنمية وحدثت نتيجة ذلك تطورات في شتى المجالات البيئية ومنها الإدارة البيئية السليمة للمنشات الصناعية باعتبارها من أكثر القطاعات تأثيرا على البيئة لما تطرحه هذه المنظمات من ملوثات وبصورة مباشرة إلى البيئة دون معالجة لتقليل تأثيرات تلك المخلفات . ومن اجل تحسين أداء المنظمات البيئي فقد عمدت المنظمة الدولية للمقاييس ISO إلى إصدار سلسلة المواصفات القياسية ISO14000 عام 1996 والخاصة بالقضايا البيئية حيث تقدم هذه السلسلة الدعم والإرشاد للمنظمات للتقليل من أثارها البيئية وتحسين أدائها البيئي من خلال مجموعة المواصفات ISO14031 والخاصة بتقييم الأداء البيئي للمنظمات .

وسيتناول البحث دراسة هذا الموضوع من خلال اعطاء خلفية نظرية عن هذا المفهوم (تقييم الاداء البيئي) وكذلك متطلبات اعتماد المواصفة ISO14031 وذلك من خلال البحث لهذه المواصفة ومدى تطبيقها أو اعتمادها في معمل الاسمنت في طاسلوجة في مدينة السليمانية وذلك من خلال المحاور التي طرحها البحث الحالي .

اولاً منهجية البحث

ا ـ مشكلة البحث

تحتاج المنظمات إلى قياس وتقييم أدائها البيئي لتلبية رغبات الأطراف ذوى المصلحة من داخل المنظمة وخارجها، ومن ثم فقد اتجهت إلى نظم الإدارة البيئية كأدوات لإدارة ورقابة وتقييم أدائها البيئي والاجتماعي، كما بدأت في استخدام المعايير التي قدمتها الهيئات المهنية العالمية لمساعدة المنظمات في تحديد مؤشرات قياس الأداء البيئي.

ومن أهم نماذج قياس الأداء ، المواصفة ISO14031 والتي أصبحت من أفضل النماذج المتعددة الأبعاد والأوسع انتشارًا على المستوى العالمي، وهى تعتبر نظام قياس أداء متوازن ومتكامل وأداة لترجمة الاستراتيجيات المنظمية.

وتواجه المديرين مشكلة تكاثر نظم الإدارة المتعلقة بأمور عدة مثل :الجودة وإدارة المعرفة والإدارة البيئية والمسئولية الاجتماعية للمنظمات والتأخر في دمجها في نظم الإدارة التقليدية، ومن ثم فقد تظافرت الجهود للتغلب على هذه المشكلة لتحقيق التكامل والاندماج بين نظم الإدارة البيئية ونظم إدارة العمل بالمنظمة.

وتعتبر المنظمات الصناعية من أكثر القطاعات الملوثة للبيئة نتيجة عدم الاهتمام بالطرق والأساليب الممكن استخدامها لتقليل تأثيراتها البيئية وتحسين أدائها البيئي مع عدم وجود الوعي الكافي لدى إدارات تلك المنظمات ولاسيما إدارة معمل سمنت طاسلوجة بالطرق والأساليب الممكن استخدامها لتحسين الوضع البيئي . وبهذا يمكن تجسيد المشكلة البحثية بعدد من الأسئلة البحثية وكالاتي:

س1: هل يقوم المعمل المبحوث بممارسة الأنشطة وبالطريقة التي تؤدي إلى المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئة الحيوية ؟

س2: هل يمتلك ويطبق المعمل المبحوث معطيات المواصفة ISO14031 لتقييم الأداء البيئي؟

س3: هل يطبق المعمل المبحوث نموذج التحسين المستمر والمعروف بنموذج ديمنيك في تقييم أدائه البيئي؟

ب ـ أهمية البحث

يعد البحث في أهميته محاولة لبيان الموقف البيئي ومستقبله للمنظمة موضوعة البحث ودعوتها إلى اعتماد تقييم الأداء البيئي من خلال معطيات المواصفة ISO14031 ومن خلالها دعوة باقي المنظمات الصناعية إلى استخدام هذا الأسلوب وبالإضافة إلى ذلك يعد البحث إسهاما معرفيا في هذا الجانب . وبهذا تكمن أهمية البحث في بعدها الأكاديمي بما سيقدمه من تاطير نظري وفلسفي حول الأداء البيئي وتقييمه وفوائده ومعوقات تبنية والحلول النظرية اللازمة لذلك فضلا عن أهمية البحث التطبيقية تكمن في ما سيقدمه البحث من وصف للمعمل المبحوث ومدى تطبيقه للمواصفة القياسية 14031 والخاصة بتقييم الأداء البيئي.

ج- هدف البحث

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على موضوع تقييم الأداء البيئي في معمل اسمنت طاسلوجة بالسليمانية، ولتحقيق هذا الهدف يحاول البحث إثارة القضايا التالية:

1. مشكلات التلوث البيئي التي تنشا عن صناعة الاسمنت في مدينة السليمانية.
2. أهمية تأهيل المعمل المبحوث والمعامل الأخرى في السليمانية في أنظمة الجودة كنظامISO 14031 تقييم الأداء البيئي EPE.
3. الفوائد المتحققة من تطبيق نظام تقييم الأداء البيئي EPE في صناعة الاسمنت في المعمل المبحوث.
4. بعض العراقيل التي تحول دون تطبيق نظام تقييم الأداء البيئي EPE في صناعة الاسمنت في المعمل المبحوث.
5 . ويهدف البحث إلى التعرف على معطيات المواصفة ISO14031 الخاصة بتقييم الأداء البيئي.

د- فرضية البحث.

انطلاقاً من مشكلة البحث تم صياغة الفرضية التالية

(تستخدم المنظمة الصناعية المبحوثة معطيات المواصفة ISO14031 لتقييم وتحسين ادائها البيئي وممارسة الأنشطة التي تجنب أو تقلل أو تتحكم في التلوث).

ه – اسلوب جمع البيانات.

اعتمد الباحث في الجانب النظري على ما توفر لديه من المصادر العربية والاجنبية وفيما يتلعق بالجانب العملي فقد اعتمد الباحث على استمارة الاستبيان والموضحة في الملحق (1) بالاضافة الى الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية .

ثانياً : الإطار النظري للبحث

أ - مفهوم تقييم الأداء البيئي وأهميته.

1- مفهوم تقييم الاداء البيئي

عرفت المواصفة ISO14031 تقييم الأداء البيئي على انه عملية لقياس وتحليل وتقييم ووصف أداء المنظمات البيئي مقابل معايير متفق عليها من قبل الإدارة .(ISO14031 ,2000, 2)

بينما عرف (UNEP, 2004, 9) تقييم الاداء البيئي على انه استخدام المعايير والطرق ومؤشرات الاداء البيئي لقياس الاداء البيئي للمشاريع داخل سلسلة القيمة .

يشير (putnam ,2002 , 1) إلى تقييم الأداء البيئي على انه عملية رسمية لقياس وتحليل وكتابة التقارير الخاصة بالأداء البيئي لأي منظمة مقابل وضع المعايير من قبل الإدارة .

أما (Anderson,2003, 18) فيشير إلى انه يمكن للمنظمات تصور عملية (Environmental Performance Evaluation (EPE وإجراءاتها الملائمة واستعمالاتها بدون وجود نظام الإدارة البيئية EMS أو معه لتوضيح سماتها البيئية وبعد ذلك وضع معايير الأداء البيئي ذات العلاقة وتقييم الأداء مقابل هذه المعايير من اجل التحسين المستمر للأداء البيئي. ويؤكد (Bawors,2000, 7) على ان EPE يعد عملية ادارة داخلية تزود المعلومات لتسهيل قرارات الاداء البيئي للمنظمة .

ويمكن القول ان تقييم الاداء البيئي يرتكز على قاعدة من مؤشرات الانجاز التي تسمح بقياس ووضع درجات للصناعات حيث يتم تحديد المؤشرات وفق متغيرات اداء المنظمة ويجب التمييز بين المتغيرات التنظيمية و المتغيرات البيئية والتي تعتبر مدحلات لتحديد مؤشرات الاداء (Smite,2006, 1) .

ويؤكد (Dean,2005, 20) على انه يمكن استخدام EPE وقياسه من قبل المنظمات لأسباب عديدة منها .

1. فهم مستوى الأداء البيئي .
2. عرض الأداء مقابل الأهداف والسياسة البيئية للمنظمة .
3. تحفيز السلوك لاتخاذ القرارات من خلال .
   - تزويد صانعي القرارات بالمعلومات .
   - نقل تركيز اتخاذ القرارات من الالتزام الخارجي إلى العمليات .
   - تحقيق المقولة المأثورة ما يمكن دراسته يمكن قياسه.

2- اهمية تقييم الاداء البيئي

من حيث اهمية تقييم الاداء البيئي فقد اكد (مركز الخليج للدراسات) على ان اهميته تتاتى من حيث تحديد المظاهر البيئية للمنظمة وتحديد اولويات معالجتها ووضع معايير للاداء البيئي للمنظمة وتقييم الاداء مقابل تلك المعايير وفي المنظمة التي ليس لديها نظام ادارة بيئية فيمكن لها ان تقوم بتقييم الاداء البيئي على ان تاخذ في الاعتبار الانبعاثات والمخاطر البيئية المحيطة وامكانية تطبيق القوانين والتشريعات الطارئة (مركز الخليج للدراسات , 2007 ,2)

اما (Bowers,2000, 7) فيحدد ان تقييم الاداء البيئي للمنظمات يكون مطلوباً من اجل

1. مخاطبة السمات البيئية ومطابقة التوقعات اصحاب المصالح من خلال تحسين ادائها .
2. تطوير التنظيم الحكومي والتشريعات وتوضيح العلاقة بين المعايير والاليات الحكومية .
3. ظهور ادوات ادارة بيئية لتمييز ومخاطبة السمات البيئية لنشاطات المنظمة .

ويؤكد (putnam.2002, 1) على ن أهداف تطبيق برنامج EPE يمكن تلخيصها بالاتي .

1. فهم أفضل التأثيرات البيئية .
2. تقديم قاعدة للمقارنة المرجعية للإدارة والعمليات والأداء البيئي .
3. تمييز الفرص لتحسين كفاءة استخدام مصادر الطاقة .
4. تخصيص الموارد بصورة صحيحة .
5. تحسين العلاقات مع الزبائن وزيادة الوعي .

ب - نظام الإدارة البيئية ونظام تقييم الأداء البيئي (مفاهيم ومقارنات).

من اجل تحقيق إدارة بيئية فعالة في أداء المشروعات الخاصة بصناعة الاسمنت تلجأ العديد من المنظمات الصناعية الى تطبيق نظام آيزو 14031 : تقييم الأداء البيئي وهو مصمم لتوفير أهداف موضوعية قابلة للقياس لمراقبة وتقييم أداء المنظمات المختلفة بهدف نشر وتشجيع استعمال (EPE) لتطوير الأداء البيئي لتلك الشركات .فهو يتيح للشركة إمكانية تطوير (EPE) أدائها المتواصل بما يتوافق مع المعايير البيئية وبشكل مستمر، وبالتالي فهو يساعد على خفض التأثيرات على البيئة، ويقود في نفس الوقت إلى التعرف على الوسائل الممكنة لمنع التلوث .وتحسين الأداء الكلي لأعمال وأنشطة الشركة ويكمن الفرق بين نظام الإدارة البيئية (EMS) وتقييم الأداء البيئي(EPE) في إن الأول يستخدم لتأسيس السياسات والأهداف، بينما يستخدم الثاني لإنتاج معلومات ذات قيمة فيما يتعلق بنوع الإدارة التي يمكن استخدامها لوضع الأهداف المحددة والقابلة للقياس في المراحل المختلفة لعملية نظام الإدارة البيئية (EMS) بما فيها التخطيط؛ والتطبيق؛ والمراقبة والقياس؛ والمراجعة الإدارية وتقييم الأثر البيئي يمكن أن يكون أحد عناصر عملية نظام الإدارة البيئية حيث يوفر مدخلات مستمرة وذات قيمة في مختلف المراحل .أما(EPE) كعنصر منفرد فهو يستخدم لدعم أهداف التحسين المستمر في الأداء البيئي (عبدالحليم ,2005,35) .

ج - فوائد تطبيق تقييم الأداء البيئي_(EPE):

أوضحت العديد من الدراسات الفوائد والمزايا التي يمكن تحقيقها جراء تطبيق أسلوب **(EPE)**في المعامل الصناعية، وهي كالتالي (Tam, C. 2002,449-503)

* التزويد بمقياس للتطوير المستمر.
* مؤشر دلالة - (Benchmarking) للأداء البيئي يستخدم لمقارنة الشركات والمؤسسات.
* إبراز الأساليب الصديقة للبيئة والموارد والتدريب المطلوبة للامتثال للأنظمة البيئية.
* مراقبة وتتبع العلاقات بين جهود الإدارة والاستثمار المالي والأداء.
* تحقيق فعالية التكلفة عند اختيار طرق الإدارة البيئية .
* تأسيس معايير لعملية الإدارة البيئية.
* تعزيز الإيصال وتبادل المعلومات البيئية.
* زيادة درجة تنافسية الشركة وفرصها الإستراتيجية.

د - صعوبات تطبيق تقييم الأداء البيئي(EPE)

تناولت بعض الدراسات الصعوبات والعوائق التي يمكن أن تحول دون تطبيق أسلوب تقييم الأداء البيئي في المعامل الصناعية، ومنها ما يلي: (Tam, C. 2002,500-503)

* غياب الدعم الفني كالتدريب.
* غياب الالتزام والتعهد من الإدارة العليا .
* صعوبات تكوين فريق أل- (EPE) وإعداد نطاق وأهداف الخطة
* زيادة التكاليف الإدارية.
* غياب الدعم من المالك.
* الوقت المستهلك في التدريب.
* غياب الدعم من الموظفين والعاملين في نهاية الخط.
* غياب الفرض القانوني من الحكومة.
* زيادة الأعمال الورقية.
* التغيير في التطبيقات والممارسات والسياسات التنظيمية القائمة.

ه - مقومات تطبيق تقييم الاداء البيئي.

اوضحت الدراسات الطرق والاساليب التي يمكن ان تدعم تطبيق تقييم الاداء البيئي في المعامل الصناعية وهي كالاتي (Tum,2002,503).

1. فرض المتطلبات القانونية لتقييم الاثر البئي في المشروعات الانشائية بالاضافة الى نظام الادارة البيئية .
2. تضمين تقييم الائر البيئي في المناقصات الانشائية .
3. الزام ادارة المشروع بادارة الاثر البيئي .
4. استخدام تقييم الائر البيئي في مراقبة التطوير والتحسين المستمر .
5. تشجيع استخدام التقنية الصديقة للبيئة لتحسين الاداء البيئي .
6. تعزيز الاتصال فيما يتعلق بتقييم الائر البيئي بين جميع الاطراف .
7. تحديد المسؤوليات وتعيين مشرفين لتقييم الائر البيئي في جميع مستويات مواقع المشروع .

و - تقييم الأداء البيئي لمنظمات الأعمال

عرف الأيزو 14031 تقييم الأداء البيئي بأنه" منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة باختيار المؤشرات وجمع وتحليل البيانات وتقييم المعلومات وفقًا لمقياس الأداء البيئي وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدورى وفي النهاية تطوير هذا المنهج."

ويواجه معيار الايزو 14000 انتقادًا بسبب عدم اهتمامه بترتيب المؤشرات البيئية حسب أهميتها متواريا خلف افتراض أن الاستجابة للقوانين مطلوبة ومن ثم فان المؤشرات المرتبطة بها ستكون شديدة الأهمية، ورغما عن ذلك يحدد المهتمين في المنظمات بتطوير نظم الإدارة البيئية المؤشرات البيئية الممكنة ويختارونها بعناية ويرتبونها حسب الأهمية وذلك لاهتمامهم بنجاح المنظمة ومن الأساسيات المستخدمة في اختيار المؤشرات الملائمة :التوافق البيئي، والقابلية للمقارنة دوليًا، والقابلية لتطبيق المعلومات التي يوفرها المؤشر، ويمكن تلخيص خصائص المؤشرات البيئية فيما يلى.(Stuart 2004,37-40).

* أن توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغوط على البيئة.
* أن تكون بسيطة وسهلة التفسير.
* أن تعتمد على معايير دولية توفر أساس للمقارنة.
* أن يتم توثيقها بكفاءة وبجودة ملموسة.
* أن يتم تحديثها على فترات منتظمة وفقا لإجراءات موثوقة.

وإذا كانت المؤشرات البيئية تمثل مقاييس يتم تحديدها لأهميتها الإستراتيجية في نجاح البرنامج البيئي، فإننا نلاحظ تفضيل المنظمات لاختيار المؤشرات الرقمية التي تقيس التغيرات الدقيقة في الأداء عن المؤشرات النوعية، ولكن المؤشرات الرقمية تكون ذات دلالة فقط عند تفهم أهمية المقياس داخل المحتوى التنظيمي.

أن تقييم الأداء البيئي للمنظمة صعب ومعقد بسبب اختلاف نوعيات الأداء وصعوبة إيجاد المعلومات اللازمة لوضع المقاييس البيئية في الشكل المناسب، وبسبب صعوبة استخدام المعايير الخارجية في وضع المؤشرات اتجه كثير من مديري البيئة إلى مداخل تقليدية لجعل الأرقام ذات دلالة:

1- (التشكيل) الصياغة Formalization

يتم استخدامه بعد معرفة المسائل التي تقاس وكيفية قياسها، ويكون المؤشر فيه عادة على شكل نسبة، وتتم بصورة أفضل عندما يتم تكوين النسبة بين المؤشرات المرتبطة بسلسلة السبب والتأثير، وحيث أن التأثيرات البيئية تمثل آثارًا جانبية لأنشطة المنظمة فان هناك ندرة في إيجاد رابطة مباشرة بين المؤشر وأي عنصر تقيسه المنظمة كجزء من عملياتها.

2- الاتجاهات Trends

يتم مقارنة الرقم خلال فترات زمنية، للمساعدة على إظهار اتجاهات الأداء، وذلك المدخل يتجنب مشكلة إيجاد تفسير تام لكيفية حدوث التأثيرات البيئية، إلا أن فائدته محدودة بالنسبة لبيانات الاتجاهات حيث أنه لا يظهر العناصر التي تحرك المؤشرات ومن ثم لا يوضح كيفية تغير الاتجاهات في المستقبل.

3- مقارنة الأداء المرجعي Benchmarking

يتم عن طريق مقارنة المؤشرات في المنظمة بمثيلاتها في المنظمات الأخرى، ويكمن ا لتحدي في تحديد الحالات المشابهة بدرجة دقيقة والتي يكون فيها قياس مؤشر معين له نفس المعنى في كلا المنظمتين، والمؤشرات البيئية قد تكون ذات أسباب مختلفة ومن ثم تظهر مشاكل في تقدير التشابه والاختلاف بين المنظمات.وقد لوحظ في الآونة الأخيرة تقارب الاتجاهات في المداخل النظرية والعملية لتقييم الأداء البيئي فتقوم المنظمات المهنية بتطوير مقاييس تقييم الأداء البيئي وتقييم استخدام المؤشرات المتعددة للأداء البيئي وتصميم أطر لإعداد التقارير النمطية مما أرسى أسس نظام قياس
نمطي يسمح للمنظمات بإدارة أدائها البيئي بطريقة أكثر استدامة وبمقارنة ذلك الأداء بالمستهدف بصورة متواصلة) .

ز - مؤشرات تقييم الأداء البيئي

بالإضافة إلى الأيزو 14031 هناك مبادرات أخرى لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة WBCSD،ومن دراستها يمكن تقسيم مؤشرات التقييم البيئي كما يلي:

(Kolk, A. and Mauser, A. 2002. 31 -41)

1.مؤشرات الإدارة البيئية.

وتتضمن مجهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بما يلي :الرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية،والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

2. مؤشرات الحالة البيئية .

توفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه وغيرها.

3. مؤشرات الأداء البيئي وتنقسم إلى:

- مؤشرات تشغيلية بيئية ..وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات.
- مؤشرات الأثر البيئي ..وتتعلق بالمخرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلاك المواد والمياه والطاقة، وانبعاث الغازات.

ويمكن حصر المقاييس والمؤشرات المرتبطة بالبعد البيئي في نوعين أحدهما يختص بالعملية الإنتاجية والآخر يختص بالمنتج.(الجدول 1)

جدول(1)

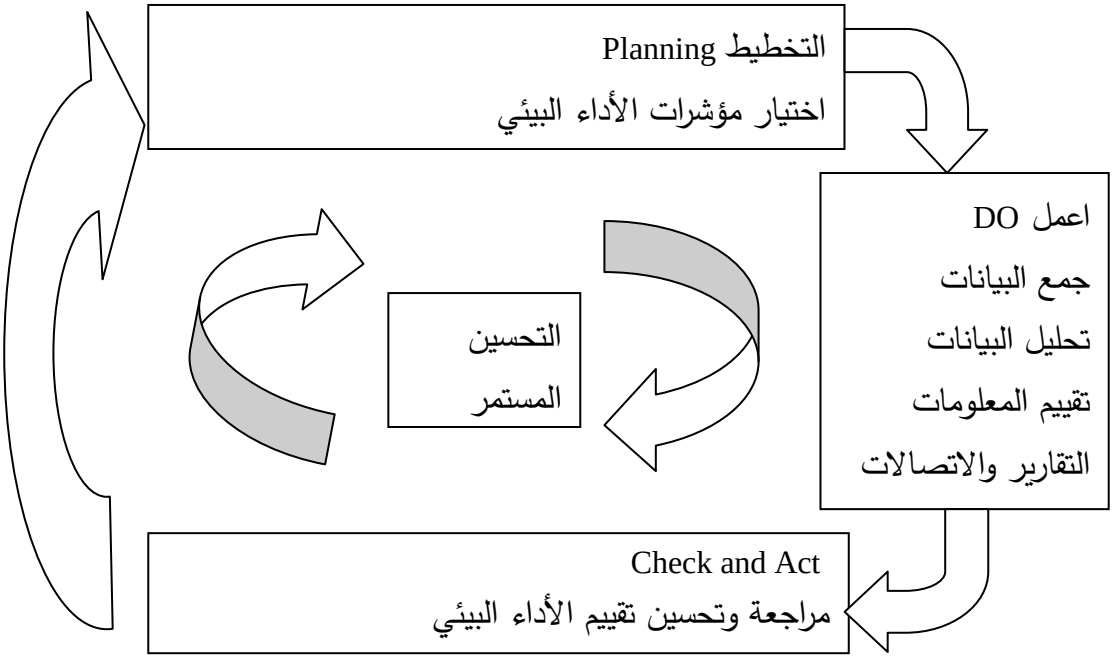
مقاييس مؤشرات البعد البيئي

مقاييس متعلقة بالعمليات التشغيلية		مقاييس متعلقة بالمنتج
استخدام الموارد	الانبعاث	
استخدام الطاقة	الانبعاث إلى المياه	نسبة المكونات القابلة لإعادة التدوير
استخدام المياه	الانبعاث إلى الهواء	متوسط منتصف العمر للمكونات الغير قابلة لإعادة التدوير
استخدام المواد	المخلفات الصلبة ---------- المخلفات الخطرة	المتوسط الزمني لاستمرار المنتج ---------- عدد الاستبدالات البدائل المتاحة.

المصدر : نادية راضى عبد الحليم،2005، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة،مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية،المجلد21-العدد2 ص1-34

ولكن الذي يخص موضوع بحثنا الحالي هو المواصفة ISO14031 ولا بد لنا أن نستعرض بشي من التفصيل هذه المواصفة.

أصدرت المنظمة الدولية للمقاييس ISO سلسلة المواصفات الخاصة بالقضايا البيئية ISO 14000 عام 1996 والتي تتكون من مجموعة مواصفات تتناول جوانب مختلفة وتعتبر المواصفة ISO14001 المواصفة المعيارية الوحيدة ضمن هذه السلسة والتي تعطي على أساس الالتزام ببنودها المنظمات شهادة المطابقة لنظام إدارتها البيئي EMS (درويش ,2004, 21) . وتعتبر المواصفة ISO!4031 معيار دولي يصف عملية تقييم الأداء البيئي للمنظمات وهو مصمم لتزويد المنظمة بالمعلومات الموثوقة والقابلة للإثبات من قبل المنظمة (Anderson,2003, 20) وتستعمل ISO14031 من قبل جميع أنواع المنظمات ولجميع المواقع وبغض النظر عن الحجم ودرجة التعقيد ويزود هذا المعيار المنظمة بمنافع مع أو بدون وجود نظام الإدارة البيئية فيها .(Putnam,2002, 2) لوصف السمات البيئية وإنشاء معايير الأداء البيئي وتقييم أدائها مقابل تلك المعايير و بالإضافة إلى ذلك فان المعيار ISO14031 اعد ليكون ملائما وقابل للتطبيق لجميع أنظمة الإدارة البيئية ويمكن ملاحظة ان هذا المعيار وجد لدعم القسم 4,4,1 في ISO14001 والذي يدعو المنظمة إلى تسجيل المعلومات لمتابعة ادائها البيئي (Bowres,2000, 7) وان وصف العملية في المعيار ISO14031 يعتمد على دورة ديمنك (PDCA) (Plan , Do , Check , Act) والمعروفة بنموذج التحسين المستمر. وكما في الشكل (1) (ISO14031,2000, 4).



شكل (1) تقييم الأداء البيئي

المصدر _ BS,EN,ISO14031 , 2000 , Environmental Management - Environmental Performance Evaluation ,Guidelines .

وكما يوضح الشكل هناك ثلاث فعاليات هي .

ا- التخطيط Planning

تركز عملية التخطيط على اختيار المؤشرات التي يجب إن تكون مستندة على السمات البيئية الهامة حيث يميز المعيار بين نوعين من المؤشرات .(Bowers,2000,p8)

1. مؤشرات الشروط البيئية (ECI) Environmental Condition Indicators
   وهي معلومات عن المؤشرات البيئية المحلية والعالمية
2. مؤشرات الأداء البيئي (EPI) Environmental Performance Indicators

كذلك يركز التخطيط على المدخلات المهمة لمجال تركيز برنامج EPE وقد تمثل هذه المدخلات المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة لتأييد السياسة والأهداف البيئية بالإضافة إلى معلومات عن النشاطات والمنتجات التي تؤدي إلى تقليل التكاليف وما هي البيانات وعدد المؤشرات المطلوبة

لعملية المراقبة والقياس (Patnam,2002, 3) .حيث يمكن تنظيم برنامج EPE ليتلائم مع أنظمة الإدارة البيئية للمنظمة بالإضافة إلى أنظمة البيانات كما يجب تحديد العدد الكافي من المؤشرات التي تعطي معلومات كافية للإدارة .ويوضح الجدول (2) أمثلة للمؤشرات وحسب تصنيفها .

جدول (2)

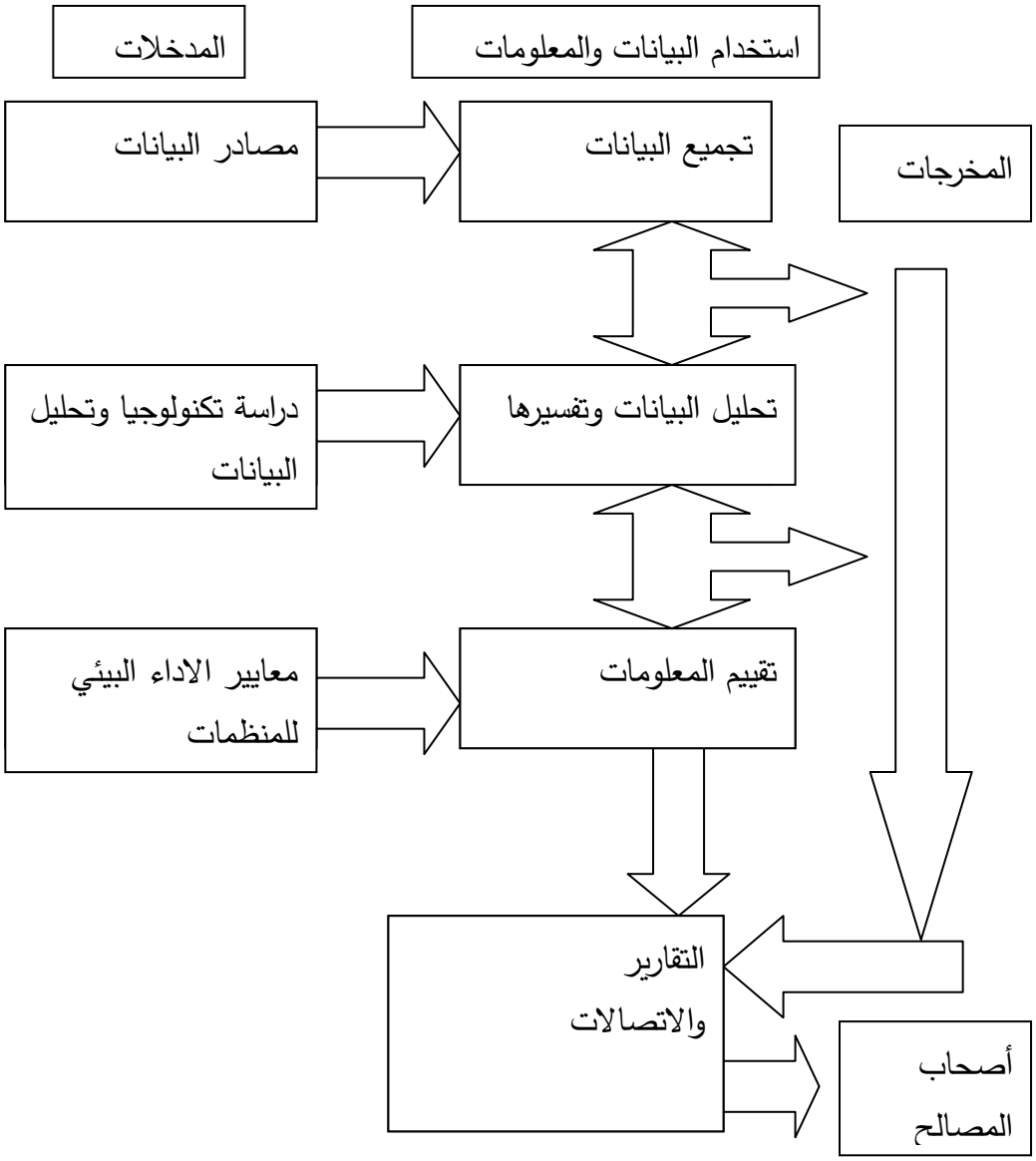
مؤشرات الشرط البيئي ECI	مؤشرات أداء الإدارة MPI	مؤشرات أداء العمليات OPI
الملوثات المتجمعة في الهواء غم / م3	الكلف او الميزانية البيئية دينار / سنة	المادة الخام المستعملة لكل وحدة كغم / وحدة
تكرار الدخان المضبب # / سنة	نسبة الأهداف المنجزة	كمية الطاقة المستعملة لكل وحدة في السنة ميكا / 1000 وحدة
تركيز التلوث في المياه الجوفية ملغم / لتر	عدد العمال المتدربين	الطاقة المحفوظة (ميكا)
التغير في مستوى المياه الجوفية (م)	عدد نتائج التدقيق	عدد الحالات الطارئة او التوقف الغير مخطط (# / سنة)
عدد البكتريا لكل لتر من مياه الشرب	عدد نتائج التدقيق المعنونة	عدد ساعات الصيانة الوقائية (ساعة / سنة)
تركيز التلوث في التربة السطحية (ملغم / كغم)	الوقت المصروف لتصحيح نتائج التدقيق	متوسط استهلاك الوقود (لتر / 100 كغم)
الأرض الملوثة الأهلة بالسكان (دونم / سنة)	عدد الحوادث البيئية (# / سنة)	نسبة المحتويات التي يمكن إعادتها (%)
تركيز الملوثات في نوع معين من النسيج المحلي	الوقت المصروف في الحوادث البيئية	النفايات الخطرة المتولدة لكل وحدة منتج
إسكان نوع من الحيوانات في منطقة معينة	عدد الشكاوي من المستخدمين (# / سنة)	إشعاعات معينة للتهوية (CO2 طن / سنة)
زيادة زهور الطحالب	عدد الغرامات أو المخالفات السنوية	قياس الضوضاء لدى المستقبل (ديسبل)
عدد حالات الربو الداخلة إلى المستشفى	عدد المجهزين المتصل بهم حول الإدارة البيئية	المياه القذرة الناتجة لكل وحدة منتج (1000 لتر / وحدة)
عدد وفيات السمك في مجرى ماء معين	كلفة مشاريع منع التلوث (دينار / سنة)	النفايات الخطرة المرفوعة بمنع التلوث (كغم / سنة)
مستويات دم العاملين	مستوى الإدارة مع المسؤوليات البيئية	عدد الإشاعات اليومية المتجاوزة للحدود

مؤشرات الأداء البيئي

Patnam ,David ,2002 , ISO14031 Environmental Performance Evaluation Draft Submitted to Confederation of Indian Industry for Publication in Their Journal, September . p.3-6.

ب- اعمل DO

تتضمن هذه العملية جمع البيانات وتحويلها إلى معلومات وتقييم هذه المعلومات للحصول على النتائج ويوضح الشكل رقم (2) هذه العملية ويؤكد (Putnam,2002, 4) انه يتم جمع البيانات من مصادر البيانات مثل التعليمات وإجازات التشغيل وسجلات نظم الإدارة البيئية وبيانات الإنتاج وقوائم الشحن للنفايات الخطرة وكذلك تقارير الأجهزة الحكومية وبيانات عملية المراقبة بالإضافة إلى خزين المواد الكيماوية والميزانية الرئيسية حيث يجب تجميع تلك البيانات ومعالجتها باستخدام الطرق العلمية بالشكل الذي يودي إلى الحصول على التفسيرات بصورة متكاملة ويجب إن تكون قابلة للإثبات ويتم مراجعتها وفقا للمعايير ومن خلال استخدام التحليل الإحصائي يتم تحويل تلك البيانات إلى معلومات وباستخدام بعض الأدوات الإحصائية مثل المدرج الإحصائي ولوحات المراقبة وبعدها يتم مقارنة المعلومات بالمعايير المحددة وأهداف الأداء للمنظمة وبعدها يتم توصيل المعلومات إلى أصحاب المصالح الداخليين والخارجيين من خلال التقارير المتضمنة نقاط مهمة عن النشاط والالتزام ببرنامج EPE ومؤشرات الأداء والسمات البيئية وفرص تحسين الأداء وغيرها .



شكل (2)

جمع البيانات وتحويلها إلى معلومات وتقييم هذه المعلومات للحصول على النتائج

BS,EN,ISO14031 , 2000 , Environmental Management - Environmental Performance Evaluation ,Guidelines .

ج- مراجعة وتحسين الأداء Check and Act

ان نتائج EPE يجب ان تستعمل من قبل الإدارة لتطوير وبشكل مستمر لتمييز فرص تحسين الأداء البيئي للمنظمات ونظامها البيئي EMS (Anderson,2003, 10) كما إن المواصفة ISO14001تهتم بتمييز التحسينات لنظام الإدارة البيئية والذي يعرض بصورة مستمرة فرص منع التلوث وهو مطلب لإبقاء الشهادة سواء تم تصديقها أو لم يتم فان مراجعة نتائج EPE يجب أن تشمل (Putnam,2002, 6).

1- كلف منافع البرنامج .
2-مدى ملائمة المعايير للأداء .
3- مدى ملائمة مؤشرات الأداء التي تم اختيارها .
4- نوعية البيانات وطريقة جمعها .

إن مراجعة هذه العوامل تؤدي إلى التحسين المستمر للأداء البيئي للمنظمة .
ويجب على كل منظمة عندما تبلغ أدائها البيئي الخاص خصوصاً من خلال الأرقام ان تواجه طلبات مختلفة ومتضاربة فمن جهة حاجة أصحاب المصالح الى معلومات متكاملة ومتماسكة حول تأثير النشاط الصناعي على البيئة ومن جهة أخرى رغبة الشركة في إبقاء إسرارها ومعلوماتها الصناعية ويجب ان يبين بيانها البيئي جميع القضايا البيئية الهامة ذات العلاقة (Andrea,2000, 5) .

ثالثاً - الجانب الميداني للبحث.

ا- صناعة الاسمنت والملوثات المحتملة

تعتبر صناعة الاسمنت من اكثر الصناعات الملوثة للبيئة بسبب الكميات الكبيرة من مخلفات الانتاج المطروحة الى البيئة والمتمثلة بغاز CO2 ثاني اوكسيد الكربون بالاضافة الى الاتربة والغبار

وتبدا صناعة الاسمنت من مرحلة الحصول على المواد الاولية وهي مادة كاربونات الكالسيوم بالاضافة الى الاكاسيد الموجودة في التراب مثل Fe2O3 اوكسيد الحديد و Al2O3 اوكسيد الالمنيوم و SlO2 ثاني اوكسيد السليكا , حيث يتم الحصول عليها من البيئة المحيطة والقريبة من المعمل و يتم خلط الكاربونات مع التراب بنسبة 3-1 ويتحول بعدها الخليط الى مرحلة الطحن ويتم طحن هذة المواد بصورة جيدة وتتحول بعدها المواد الى الافران الخاصة حيث يتكون الفرن من جزئين يسمى الاول البرج والذي يتكون من اربعة اقسام ويتم تسخين المواد فيه الى درجة حرارة تبلغ في اعلاه 300 درجة مؤية بينما تبلغ في اسفله 900 درجة مؤية بعدها تتحول المواد الى الجزء الثاني ويسمى الفرن الدوار والذي يبلغ طوله 68 متر ويتم فيه تسخين المواد الى درجة حرارة تصل 1000 درجة مؤية وتصل درجة حرارة منتصفة الى 1450 درجة مؤية وتسمى المواد الناتجة عن الفرن بالكلنكر بعدها تحول المادة الى طواحين خاصة هي طواحين الكلنكر ويتم اضافة مادة حجرالجبس اليها اثناء عملية الطحن وبنسبة 3-5 % من الوزن ليكون الناتج مادة صالحة للاستعمال , ويوضح الجدول التالي الملوثات المرافقة لعملية صناعة الاسمنت وحسب المراحل الانتاجية وكذلك الوسائل الممكن استخدامها للتقليل من الاثار البيئية والسيطرة عليها في هذة الصناعة . الجدول (3)

جدول (3)
مراحل صناعة الاسمنت والملوثات المحتملة

المرحلة	الملوثات المحتملة	الوسائل المستعملة للتقليل من التاثيرات
قلع الاحجار والتراب	استنزاف الموارد وتدمير البيئة المحيطة	
التكسير	الضوضاء الغبار	فلاتر كيسية كمامات واقيات الصوت
طحن المواد الاولية	الضوضاء الغبار	سايكلونات كمامات واقيات الصوت
الافران	حرارة عالية غاز Co2	بدلات واقية للحرارة
طواحين الكلنكر	غبار الدست	مرسبات خاصة

المصدر: الزيارات الخاصة للمعمل

كما يجب على مصانع الاسمنت ان تحتوي على مجموعة من الاجهزة المستخدمة لقياس نسب الملوثات المطروحة الى البيئة ويمكن ان تشمل هذة الاجهزة الاتي .

1- جهاز قياس الاشعاع Radiation Meter.

وحدة القياس بهذا الجهاز هي مكروسيفر وهذا الجهاز له ذراع طويل حتى يمكن القياس به عن بعد في البريهيتر والمحجر عند القمة ومخلفات البترول والحد الامن للاشعاع هو 20 – 30 مكروسيفرلكل ثمانية ساعات .

2- جهاز Noise Meter

ويقاس به شدة الضوضاء في الاماكن ذات الضجيج العالي مثل تحت الطواحين وداخل الضاغطات ومحركات الكولر وحدة القياس بهذا الجهاز هي الديسبيل والحد الامن من الضوضاء هو 80 – 90 ديسبيل لكل ثمانية ساعات .

3- جهاز Lus Meter

ويستخدم لقياس شدة الاضاءة في الاماكن التي لابد ان يتوفر بها اضاءة معينة مثل الانفاق والمكاتب وورش العمل ووحدة القياس بهذا الجهاز هي الشمعة ويراعى عن استخدام هذا الجهاز حساسية العدسة .

4- جهاز Dose Meter

ويستخدم لقياس شدة الاشعاع الذي يتعرض له الشخص الذي يحمل هذا الجهاز .

5- جهاز Vrae

ويستخدم لقياس الغازات في الاماكن المفتوحة مثل غازات No, Co2, Co, O2, So2, No2

6- جهاز Senesonic Meter

ويقاس به نسبة الغازات في الاماكن المغلقة مثل مداخن طواحين السمنت وهذا الجهاز له بروب متصل بخرطوم في منتصفة فلتر ومتصل بالجهاز ويتم وضع البروب في المدخنة ويتم قراءة الغازات بعد دقيقتين مثل غازات Co2, No, No2, So2, O2, Co

7- جهاز Testo 400

ويستعمل هذا الجهاز لقياس كل من درجات الحرارة العالية والرطوبة وسرعة الرياح ويمكن للجهاز قياس اكثر من خاصية في نفس الوقت .

8- جهاز Anritherm

ويقاس به درجات الحرارة في الاماكن المغلقة وله بروب يتم توصيله بالجهاز .

9- جهاز Measurement

ويقاس به نسبة الدست الخارج من طواحين السمنت والدست هو نواتج صناعة السمنت والتي تضر بالصناعة ويتم التخلص منها في صورة الباي باص ولكن يظل جزء منها يخرج عن طريق المداخن لذلك يتم قياسها وهي ضارة بالبيئة .

10- جهاز Pass Port

ويقاس به نسبة الغازات في الاماكن المفتوحة وهي غازات Co2, Co, O2, No, No2, So2 .

ب- نبذة عن معمل اسمنت طاسلوجة

تاسس المعمل عام 1983 وقد تم اختيار منطقة طاسلوجة على اساس اعتبارات متعددة منها القرب من مصادر الحصول على المواد الاولية الداخلة في هذه الصناعة وتبعد منطقة طاسلوجة حوالي 20 كم عن مدينة السليمانية ويستخدم هذا المعمل الطريقة الجافة في صناعة الاسمنت والتي ينتج عنها كميات كبيرة من الاتربة والغبار الملوثة للبيئة وبسبب الظروف التي مرة بها الاقليم وخاصاً في السنوات بين 1990 – 2003 فان المعمل كان يعمل بكفاءة منخفضة بسبب عدم توفر المواد الاحتياطية .

وقد كان المعمل من ضمن المنظمات الصناعية قيد التاهيل للحصول على شهادة المطابقة لنظام ادارة الجودة العالمية ISO 9001 ويمتلك المعمل سياسة خاصة بالجودة وجزء منها مخصصة للمحافظة على البيئة وتوقف العمل بهذا المشروع (شهادة المطابقة) بعد ايجار المعمل الى الشركة المتحدة لصناعة الاسمنت وهي احدى الشركات المصرية العاملة في هذا القطاع والتي تسعى للحصول على شهادة هولسم الخاصة بصناعة الاسمنت . وتبلغ الطاقة الانتاجية لهذا المعمل حوالي 6000 طن يومياًوعلية فان المعمل يحتاج يومياً حوالي 12000 طن من المواد الاولية ترفع من البيئة يومياً اي ان حوالي 50% من هذة الكميات هي ملوثات تطرح الى البيئة بصفة غاز ثاني اوكسيد الكربون وبنسبة 44% وهو غاز سام بالاضافة الى الاتربة والغبار وبنسبة 6% .

ج - وصف وتشخيص عينة الافراد المبحوثين:

يوضح الجدول (4) اهم سمات الافراد المبحوثين حيث قام الباحث بتوزيع الاستمارات في المنظمة المبحوثة على المهندسين والاداريين ويمكن من خلال الجدول تأشير الاتي .

ان نسبة 100 % من الافراد هم من حملة شهادة البكالوريوس وهذا يعكس مدى تأهل افراد العينة لتقديم الاجابات المعول عليها, ومن حيث العمر فان نسبة 72% منهم تتراوح اعمارهم بين 26-33 وان نسبة 28%من الافراد فان اعمارهم اكثر من ثلاثة وثلاثين سنة اما من حيث الخدمة فان نسبة20% من الافراد يمتلكون خدمة اكثر من 7 سنوات اما النسبة الباقية وقدرها 80% فلديهم خدمة مابين 3-7 سنوات وهذا يدل على امتلاك افراد العيتة تصوراً واضحاً عن طبيعة نشاط منظمتهم.

جدول (4)
وصف وتشخيص عينة الافراد المبحوثين

الفئات العمرية				مدة الخدمة				التحصيل الدراسي	
26 – 33		34 - 40		3 – 7		8 - 12		بكالوريوس	
ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
18	72	7	28	20	80	5	20	25	100

د - وصف وتشخيص متغيرات البحث

لغرض بيان مدى توافر متطلبات المواصفة الارشادية ISO14031 والمتمثلة بالبنود الرئيسية الثلاثة والمعبر منها في استمارة الاستبيان الموضحة في الملحق (1) على وفق المتغيرات الفرعية المعبرة عنها حيث تمثل المتغرات X1—X8 المطلب الاول (التخطيط) اما المتغيرات من X9—X16 فانها تمثل المطلب الثاني (اعمل) والمتغيرات من X17—X18 فانها تمثل المطلب الثالث (المراقبة والتحسين) . فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية والتكرارات لاجابات افراد عينة البحث وكما موضح في الجدول رقم (5) حيث امكن ملاحظة الاتي .

جدول (5)
اجابات افراد العينة

		اتفق بشدة		اتفق		محايد		لااتفق		لااتفق بشدة		الوسط
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	الحسابي
التخطيط	X1	2	8	5	20	4	16	5	20	9	36	2.5
	X2	1	4	5	20	6	24	9	36	4	16	2.6
	X3	2	8	4	15	4	16	10	40	5	20	2.52
	X4	2	8	6	24	5	20	4	16	8	32	2.6
	X5	5	20	5	20	7	28	5	20	3	12	3.16
	X6	1	4	8	32	5	20	8	32	3	12	2.84
	X7	3	12	6	24	3	12	7	28	6	24	2.72
	X8	0	0	6	24	7	28	7	28	5	20	1.76
العمل	X9	3	12	9	36	2	8	7	28	4	16	3
	X10	1	4	5	20	7	28	4	16	8	32	2.48
	X11	1	4	4	16	12	48	4	16	4	16	2.76
	X12	2	8	5	20	3	12	10	40	5	20	2.56
	X13	0	0	7	28	5	20	10	40	3	12	2.64
	X14	0	0	3	12	12	48	6	24	4	16	2.56
	X15	2	8	6	24	5	20	4	16	8	32	2.6
	X16	1	4	4	16	5	20	7	28	8	32	2.32
المراجعة وتحسين الاداء	X17	1	4	4	16	8	32	7	28	5	20	2.56
	X18	2	8	4	16	5	20	5	20	9	36	2.4

تشير اجابات افراد عينة البحث الى ان نسبة الاتفاق الايجابي فيما يخص مدى تشخيص المنظمة المبحوثة لتأثيراتها البيئية كانت 28% بينما بلغت نسبة عدم التاكد 16%اما النسبة الباقية فقد اتجهت اجاباتهم الى الاتفاق السلبي وبنسبة 56% وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.5).

اما اجابات افراد العينة وفيما يخص مدى امتلاك المنظمة المبحوثة للمؤشرات البيئية والتي يتم اختيارها على اساس سماتها البيئية فقد اتجهت وبنسبة 24% الى الاتفاق الايجابي ولكن كانت نسبة الاتفاق السلبي 52% وذهب النسبة الباقية الى عدم التاكد وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.6) .

وتوجهت اجابات افراد عينة البحث الى الاتفاق السلبي وبنسبة 60% فيما يخص مدى تمييز المنظمة بين المؤشرات البيئية الموضوعة اما النسبة الباقية فقد اتجهت 24% الى التفاق الايجابي ونسبة و16% الى عدم التأكد وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.52).

فيما يتعلق بمدى اهتمام المنظمة المبحوثة بالمعلومات المطلوبة ليأييد اهدافها وسياساتها فان نسبة 48% من تلك الاجابات قد اتجهت الى الاتفاق السلبي و32% اتجهت الى الاتفاق الايجابي والنسبة الاخرى وقدرها 20% اتجهت الى عدم التاكد وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.6).

فيما يخص مدى امتلاك المنظمة للمعلومات اللازمة عن انشطتها ومنتجاتها فان نسبة 32% اتجهت الى الاتفاق السلبي وان نسبة 40%من تلك الاجابات اتجهت الى الاتفاق الايجابي والنسبة الباقية الى عدم التأكد وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (3.16).

وقد اتجهت اجابات افراد عينة البحث الى الاتفاق الايجابي وبنسبة 36% فيما يتعلق بتحديد المنظمة للعدد الكافي من المؤشرات البيئية التي تستخدمها في عملية الرقابة على الاداء وان نسبة 44% اتجهت الى الاتفاق السلبي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.84).

كما ان نسبة 52% من اجابات افراد عينة البحث اتجهت الى الاتفاق السلبي فيما يتعلق بتحديد المنظمة للمؤشرات البيئية التي توفر المعلومات للمنظمة واتجهت نسبة 36% من تلك الاجابات الى الاتفاق الايجابي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.72).

فيما يخص امتلاك المنظمة للاجهزة والمقاييس الضرورية لقياس مدى التأثير البيئي للمنظمة والناتج عن انشطتها فقد جاءت اجابات افراد عينة البحث متجهة الى الاتفاق السلبي وبنسبة 48% والى الاتفاق الايجابي بنسبة 24% والنسبة المتبقية اتجهت الى عدم التأكد وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (1.76).

كما ان اجابات افراد عينة البحث وفيما يخص قيام المنظمة بجمع المعلومات اللازمة والخاصة بالجوانب البيئية من مصادرها فقد اتجهت الى الاتفاق الايجابي وبنسبة 48% وان نسبة 36% اتجهت الى الاتفاق السلبي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (3).

وقدر تعلق الامر بامتلاك المنظمة المصادر الكافية للبيانات والمعلومات فيما يخص ادائها البيئي فان نسبة 48% تؤكد عدم امتلاك المنظمة المصادر الكافية للمعلومات وان نسبة 24% تؤكد امتلاكها وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.48).

وفيما يخص استخدام المنظمة الطرق العلمية لجمع المعلومات المطلوبة عن ادائها البيئي فان نسبة 48% اتجهت الى عدم التأكد وان نسبة 32% منها اتجهت الى الاتفاق السلبي والنسبة الباقية وقدرها 20% اتجهت الى الاتفاق الايجابي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.76).

فيما يخص نتائج عملية المعالجة ودورها في خصول المنظمة على المعلومات اللازمة فان اجابات افراء العينة اتجهت الى الاتفاق السلبي وبنسبة 60% ونسبة 28% الى الاتفاق الايجابي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.56).

وقد اتجهت اجابات افراد عينة البحث الى الاتفاق الايجابي فيما يخص قيام المنظمة بعملية المراجعة للمعلومات التي تحصل عليها وعلى اساس المعايير الموضوعة واهداف الاداء وبنسبة 28% والى الاتفاق الاسلبي وبنسبة 52% وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.64).

كما ان نسبة 42% من اجابات افراد العينة فقد اتجهت الى الاتفاق السلبيوان نسبة 12% اتجهت الى الاتفاق الايجابي فيما يخص قيام المنظمة باعداد التقارير الخاصة بالاداء وتوضح فيها

النقاط المهمة فيما يخص اداء المنظمة وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.56).

فيما يتعلق بدرجة التزام المنظمة بؤشرات الاداء البيئي وبرامج التقييم والتحسين المستمر للاداء فقد اتجهت اجابات افراد العينة الى الاتفاق السلبي ونسبة 48% والاتفاق الايجابي بنسبة 32% وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.6).

وقدر تعلق الامر بقيام المنظمة بايصال المعلومات من خلال التقارير الى اصحاب المصالح الداخليين والخارجيين والخاصة بالنشاط البيئي فقد اكدت اجابات افراد عينة البحث عدم قيام المنظمة بايصال المعلومات الى اصحاب المصالح ونسبة 60% وان نسبة 20% اتجهت الى الاتفاق الايجابي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.32).

فيما يتعلق بمدى استفادة المنظمة من نتائج تقييم الاداء في عملية التطوير فان نسبة 48% من اجابات افراد عينة البحث اتجهت الى الاتفاق السلبي وان نسبة 20% اتجهت الى الاتفاق الايجابي وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.56).

كما ان اجابات افراد عينة البحث اتجهت الى الاتفاق الاسلبي وبنسبة 56% والى الاتفاق الايجابي وبنسبة 24% فيما يتعلق باستغلال الادارة نتائج عملية التقييم في تحديد فرص التحسين المستنر للاداء البيئية وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.4).

ويوضح الجدول رقم (6) مدى التزام المنظمة ببنود المواصفة الثلاث حيث يمكن ملاحظة ان اجابات افراد العينة قد اتجهت الى الاتفاق السلبي فيما يخص البد الاول (التخطيط) ونسبة 48% كما ان اجابات افراد العينة فقد اتجهت الى الانتفاق السلبي فيما يخص البند الثاني (اعمل) وبنسبة 48% بينما فيما يخص البند الثالث (المراجعة والتحسين) فقد اتجهت اجابات افراد عينة البحث الى الاتفاق السلبي ايضاً ونيبة 52% .وجاء ذلك بوسط حسابي قدره (2.72) , (2.6) , (2.52) على التوالي .

جدول رقم (6)
اجابات افراد العينة على اساس البنود

		اتفق بشدة		اتفق		محايد		لااتفق		لاتفق بشدة		الوسط الحسابي
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	
V1	التخطيط	2	8	6	24	5	20	7	28	5	20	2.72
V2	اعمل	1	4	5	20	7	28	7	28	5	20	2.6
V3	المراجعة	2	8	4	16	6	24	6	24	7	28	2.52

من خلال المواصفة فان عملية التخطيط تعتبر من اهم متطلبات هذة المواصفة وان عملية تحديد المؤشرات البيئية المحلية والعالمية وكذلك مؤشرات اداء الادارة واداء العمليات اهم نقطة في عملية التخطيط وتشير النتائج السابقة الى ان المعمل لا يقوم بعملية التخطيط بالصورة الصحيحة حيث لاتقوم المنظمة بالعمل وفق المؤشرات المطلوبة حيث انها لاتمتلك اي تعليمات او اجراءات صادرة من الجهات الحكومية في الاقليم او الجهات العالمية فيما يخص البيئة والقياسات المسموح بها وكذلك لا تمتلك اي جهاز من اجهزة القياس المستخدمة في هذه الصناعة لقياس نسب الملوثات المطروحة للبيئة وعليه فانها لاتقوم بالمقارنة مع المؤشرات الموضوعة في هذا الجانب . ان مجمل جهود الادارة تذهب في هذا المجال الى محاولة تهيئة بيئة العمل السليمة من خلال متابعة المخالفات البيئية داخل المعمل والسيطرة عليها واثناء رصد المخالفات البيئية داخل المعمل فيتم اعلام الادارة العليا ورؤوساء الاقسام من خلال تقارير شهرية عن تلك المخالفات وتصاريع العمل الخاصة بها من اجل متابعة عملية التصحيح لتلك المخالفات .

وفيما يخص المطلب الثاني للمواصفة وهو عملية جمع البيانات والمعلومات ومحاولة تحليلها باستخدام الاساليب العلمية للحصول على النتائج وايصالها الى اصحاب المصالح ,فان المعمل لايمتلك المصادر الكافية المعلومات عن المخالفات البيئية بسبب عدم امتلاك المعمل للسجلات البيئية وعملية تسجيل المخالفات البيئية وان المصدر الوحيد للمعلومات البيئية هو التقارير الشهرية الصادرة من قسم السلامة والبيئة والموضحة للمخالفات في البيئة الداخلية للمعمل وعليه فان ادارة المعمل لاتقوم باستخدام المصادر الكافية للحصول على المعلومات وبذلك فانها لاتستخدم الاساليب العلمية الصحيحة للحصول على البيانات وتحليلها .كما انها لاتقوم بايصال المعلومات الى اصحاب المصالح الداخليين والخارجيين وبصورة كافية لان التقارير الصادرة عنها لا تحتوي المعلومات عن النشاط البيئي والالتزام ببرامج تقييم الاداء البيئي والموشرات المستخدمة والفرص المتاحة لتحسين الاداء البيئي .

ومن خلال المطلب الاخير (مراجعة وتحسين الاداء) تبين ان المعمل وبسبب عدم امتلاكه لعملية التخطيط السليمة والتحليل العلمي للبيانات والمعلومات فان النتائج المتوفرة لديها تكون غير واضحة وعلية لاتستخدم لاغراض التطوير والتحسين للنشاط البيئي للمعمل اي انها لاتقوم بمراجعة نتائج التقييم للاداء البيئي والتي تؤدي الى التحسين المستمر .

رابعاً الاستنتاجات والتوصيات

ا- الاستنتاجات

1 – تعتبر المواصفة الارشادية ISO14031 من الاساليب العلمية الممكن استخدامها لتقييم الاداء البيئي للمنظمات باختلاف انواعها ويمكن للمنظمة ومن خلالها التعرف على الوضع البيئي لها وفرص التحسين المستمر للاداء البيئي وهي مواصفة غير ملزمة التطبيق لبنودها ولكن وتعبر خطوة لتطبيق المواصفة ISO14001 .

2 – تعتبر صناعة الاسمنت من اكثر الصناعات ملوثة للبيئة بسبب الحجم الكبير من المخلفات المطروحة للبيئة وخاصة غاز ثاني اوكسيد الكربون السام CO_2 والذي يتم طرحه بنسبة 44% من المواد الاولية الداخلة في العمليات الانتاجية .

3 – قلة وجود التشريعات والقوانين البيئية الصادرة من الجهات الحكومية والتي تحد من تاثير الصناعات على البيئة وتعريفها بالحدود المسموح بها من الملوثات ولكل صناعة من اجل التزام المنظمات بها .

4 – لاتتوفرللمنظمة عينة البحث اي مؤشر من مؤشرات الشروط البيئية المحلية او العالمية وكذلك عدم امتلاكها لمؤشرات الاداء البيئي للادارة والعمليات اي انها لاتقوم بتحديد العدد الكافي من تلك المؤشرات لمقارنة النتائج بها .

5 - عدم امتلاك المنظمة عينة البحث لاجهزة القياس والرصد البيئي لتحديد كمية الملوثات المطروحة الى البيئة والناتجة عن العمليات الانتاجية وتحديد المخالفات البيئية عن النسب المسموح بها .

6 - عدم امتلاك المنظمة عينة البحث المصادر الكافية للبيانات والمعلومات المطلوبة للوقوف على الوضع البيئي لها وكذلك عدم امتلاكها الاساليب العلمية الواجب استخدامها لتحليل تلك البيانات للحصول على المعلومات وايصالها الى اصحاب المصالح .

7 – عدم امتلاك العاملين في المنظمة الوعي البيئي اللازم للتعرف على التاثيرات البيئية لهذه الصناعة وكيفية التقليل من تلك الاثار على البيئة والمجتمع .

ب- التوصيات

1 – من الضروري ان تلتزم ادارة المعمل بعملية تقييم الاداء البيئي واستخدام الاساليب العلمية ومنها المواصفة ISO14031 ومحاولة الالتزام بمتطلباتها الارشادية للوقوف على الوضع البيئي للمنظمة وتحديد فرص التحسين للاداء البيئي .

2 – من الضروري عمل الجهات الحكومية في الاقليم على اصدار التعليمات والقوانين اللازمة بشان البيئة ولجميع الصناعات والزام المنظمات في كل القطاعات العمل بموجبها لتقليل التاثيرات البيئية للصناعة والعمل على اخيار المواقع البعيدة عن المدن والمرافق السياحية .

3 – يجب على المنظمة قيد البحث العمل على الحصول على الاجهزة اللازمة لقياس ورصد المخالفات البيئية ومحاولة استخدامها للتعرف على الوضع البيئي لها والمخالفات البيئية لها .

4 – زيادة الوعي البيئي للعاملين والمجتمع من خلال اعداد البرامج والدورات وحملات الاعلان لتوضيح مدى تاثير المنظمات الصناعية على البيئة.

5 – العمل على اعداد التقارير الخاصة بالوضع البيئي وبصورة سليمة وتحديد المخالفات وفرص التحسين ومستوى النشاط البيئي والعمل على ايصالها لاصحاب المصالح .

المصادر

أولا . العربية

1 - درويش , رعد الياس ,2004 , امكانية اقامة متطلبات نظم الادارة البيئية ISO14001 في الصناعة . رسالة ماجستير غير منشورة , كلية الادارة والاقتصاد , جامعة الموصل .

2 – مركز الخليج للدراسات , 2007 , البيئة . الاهتمام بالبيئة ضروري لتطوير القطاع الصناعي , www.alkhaleej.org.

3- نادية راضى عبد الحليم،2005، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة،مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية،المجلد21-العدد2 .

ثانياً . الاجنبية

1– Andera , Marsnich , 2000 , Environmental Indicators In EMAS Environmental Statements , Fondazione Eni Enrice Matter ,

2– Anderson , Steward , 2003 , Environmental Performance Evaluation And Development , Thy Environmental Performance Evaluation Report , January

3 – Bowers , Dorothy , 2000 , Weighing Up Environmental Performance Evaluation , ISO Bulletin , January .

4– BS,EN ,ISO14031 , 2000 , Environmental Management - Environmental Performance Evaluation ,Guidelines .

5– Dean , Thomas I , 2005 , Environmental Performance Evaluation , University of Colorado .

6 _ Patnam ,David ,2002 , ISO14031 Environmental Performance Evaluation , Draft Submitted to Confederation of Indian Industry for Publication in Their Journal, September .

7.Kolk, A. and Mauser, A. (2002) "The evaluation of environmental management : from stage models to performance evaluation" , *Business Strategy and the Environment,* 11.

8.Stuart, R. (2004) "*Placing Environmental indicators in context*", on the internet .http://www.c2e2.org/news_items/indicators_in_context.htm

9.Tam, C.. (2002), “Environmental Performance Evaluation (EPE) for Construction”, Building Research & Information, 30(5),.

10 _ UNEP, 2004, Mineral Fertitzer Production and the Environment ,Part2 , Environmental Management System.

ملحق (1)

حكومة اقليم كوردستان العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة السليمانية

كلية الادارة والاقتصاد

م/ استبيان

السيد / السيدة ..... المحترم

نهديكم احلى تحياتنا ونعلمكم ان الاستمارة التي امامكم هي استبيان متخصص للبحث الموسوم (تقييم الاداء البيئي باستخدام معطيات المواصفة الارشادية ISO14031) راجين تعاونكم معنا بالاجابة على فقراتها والادلاء بالمعلومات الصحيحة خدمة للمسيرة العلمية في اقليمنا العزيز ونحيطكم علماً ان المعلومات ستستخدم لاغراض البحث العلمي فقط .

مع فائق الاحترام والتقدير

الباحث

العمر **الجنس** **التحصيل الدراسي**

المنصب الوظيفي **عدد سنوات الخدمة**

		اتفق بشدة	اتفق	محايد	لااتفق	لااتفق بشدة
1	تشخص المنظمة تأثيراتها البيئية وتعمل على تقليلها ومتابعتها من خلال وحدات خاصة					
2	تمتلك المنظمة المؤشرات البيئية التي تم اختيارها على اساس سماتها البيئية					
3	تميز المنظمة بين المؤشرات البيئية الموضوعة					
4	تهتم المنظمة بالمعلومات المطلوبة لتأييد اهدافها وسياساتها					
5	تمتلك المنظمة المعلومات اللازمة عن انشطتها ومنتجاتها					
6	تحدد المنظمة العدد الكافي من المؤشرات البيئية لعملية الرقابة على الاداء البيئي					
7	تحدد المنظمة العدد الكافي من المؤشرات البيئية التي توفر معلومات كافية للادارة					
8	تمتلك المنظمة الاجهزة والمقاييس الضرورية لقياس تأثيراتها البيئية الناتجة عن انشطة المنظمة					
9	تعمل المنظمة على جمع البيانات اللازمة والخاصة بالجوانب البيئية من مصادرها					
10	تمتلك المنظمة المصادر الكافية للبيانات والمعلومات الضرورية فيما يخص ادائها البيئي					
11	تستخدم المنظمة الطرق العلمية لجمع ومعالجة البيانات المطلوبة عن ادائها البيئي					
12	تؤدي عملية المعالجة الى الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة					
13	تراجع المنظمة المعلومات التي حصلت عليها وفقاً للمعايير الموضوعة واهداف الاداء					
14	تقوم المنظمة باعداد التقارير الخاصة بالاداء البيئي والمتضمنة نقاط مهمة عن نشاط المنظمة					
15	وتضح التقارير درجة التزام المنظمة بمؤشرات الاداء البيئي وبرامج تقييم الاداء والتحسين المستمر					
16	توصل المنظمة المعلومات الى اصحاب المصالح من خلال التقارير الخاصة بالنشاط البيئي					
17	يستفاد من نتائج تقييم الاداء من قبل الادارة في عملية التطوير					
18	يستفاد من نتائج تقييم الاداء من قبل الادارة في تحديد فرص التحسين المستمر للاداء البيئي					

المؤشرات البيئية

1- .مؤشرات الإدارة البيئية:

وتتضمن مجهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بما يلي :الرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية،والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

2. مؤشرات الحالة البيئية وتوفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه ... وغيرها.

3. مؤشرات الأداء البيئي وتنقسم إلى:

- مؤشرات تشغيلية بيئية ..وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات.
- مؤشرات الأثر البيئي ..وتتعلق بالمخرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلاك الموادوالمياه والطاقة، وانبعاث الغازات