



ماكان لله ينمو

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة بابل

# دليل الجودة البيئية في جامعة بابل حسب المواصفة العالمية للبيئة الايزو 14001

## إعداد فريق العمل

ا.د نبيل هاشم الاعرجي ارنيس الجامعة ورئيس فريق العمل

ا.د محمد علي الانباري مقرر فريق العمل

ا.م.د جبار حمود البيضاني عضو

ا.م.د عمران عيسى محمد عضو

أيلول\2010

# المحتويات

الصفحة	الموضوع
3	المقدمة
4	1-المواصفة القياسية العالمية للبيئة
4	1-1-المجال:
4	1-2-التعريفات
7	1-3-متطلبات نظام الإدارة البيئية
13	2-تهيئة المنشأة لتطبيق نظام الإدارة البيئية
13	2-1 تقييم الوضع الحالي للمنشأة
14	2-2 الإجابة على الاستفسارات الخاصة بعناصر نظام الإدارة البيئية
17	2-3 اساليب تقييم المطابقة ومنح الشهادة
18	3-تطبيق نظام الإدارة البيئية وتوزيع المهام والمسؤوليات في جامعة بابل
18	3-1 مجلس الجامعة و رسم السياسة البيئية للجامعة :
18	3-2 شمولية نظام الادارة البيئية:
19	3-3الجوانب البيئية في الجامعة
20	3-4ادارة المسؤولية لنظام الادارة البيئية في الجامعة
27	3-5تحديد وتتبع المتطلبات القانونية
27	المصادر

## المقدمة :

تحاول جامعة بابل ومن خلال فريق العمل المكلف بتطوير نظام الإدارة البيئية لتوفير آلية لإدارة فعالة والسيطرة على الممارسات والإجراءات و التي تكفل الامتثال وتطبيق القوانين و الانظمة والتعليمات البيئية المركزية والمحلية في العراق ، و الحد من الآثار البيئية باتجاه تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

في الآونة الأخيرة ، أصبحت حماية البيئة والامتثال البيئي في الكليات والجامعات نقطة تركيز رئيسية في تنفيذ البرامج البيئية في البلد. وكجزء من تنظيم المجتمع ، ومن المهم أن الكليات والجامعات تدرك أن حماية البيئة تتطلب من المؤسسات التعليمية نفس الامتثال للمعايير البيئية المتوقعة من القطاع الخاص. وفي الواقع ، فان حماية البيئة تتطلب من الكليات والجامعات ان تكون قدوة للسلوك البيئي.

وتسعى جامعة بابل في اتخاذ نهجا استباقيا لتنفيذ عملية التقييم الذاتي ووضع نظام للإدارة البيئية من خلال إصدار هذا الدليل والذي يركز على توضيح الخطوات العامه في تطبيق نظام الادارة البيئية اكثر من تركيزه على تقييم الواقع البيئي للجامعة،وهي بهذا تطبق خطوة ريادية باتجاه الجودة البيئية، سابقة الجامعات العراقية الاخرى وملتحة بركب الجامعات العالمية التي خطت بهذا الاتجاه وملبية متطلبات الاستدامة التي ركزت عليها الأجندة العالمية(21) .

ان نظام الإدارة البيئية بشكل عام أداة للحفاظ على بيئة الجامعة من الأنشطة ومنتجاتها وتفاعلها مع البيئة ، ومواصلة تحسين مستوى الأداء البيئي المطلوب. وهي مصممة لتحديد وتقليل باستمرار الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة والخدمات والمنتجات في الجامعة. ان العناصر الأساسية لنظم الإدارة البيئية تشمل تعريف واضح للسياسة البيئية للجامعة ، والتي تأسست على رؤية مشتركة ، والتعهدات ، والغايات والأهداف ، والتخطيط ، والتنفيذ والتشغيل ، والرصد والإجراءات التصحيحية ، ومراجعة الإدارة. ان التخطيط البيئي يعتبر من الوسائل المهمة لتحديد الآثار البيئية الفعلية والمحتملة من العمليات و المنتجات والممارسات ، فضلا عن المتطلبات التنظيمية والمالية. كما أنه يحدد بوضوح المسؤوليات والأدوار المؤسسية ، ويصف كيف يجب أن تتحقق الأهداف ، ويحدد إجراءات المراجعة والتحسين.

ان التنفيذ والعمليات تلعب دورا حاسما في تحقيق أهداف نظام الإدارة البيئية ، وتتطلب وضع إجراءات تنفيذية تفصيلية وفق منهجية، تحسن مع الظروف المتغيرة، لضمان الحد من الآثار المحتملة على البيئة و الصحة. ولذلك ، فإن نظام الإدارة البيئية يشمل إجراءات التشغيل الموحدة لعمليات وأنشطة محددة للمساعدة في تحقيق الأهداف الرئيسية لنظم الإدارة البيئية. ان دليل نظام الإدارة البيئية هو وثيقة التنفس والعيش ، بمعنى أنه ينمو ويتغير حسب الحاجة. وعليه فان نظم الإدارة البيئية تتطلب المتابعة الدقيقة والقياسات ، ووضع ضوابط ، وإدخال تعديلات ، حسب الضرورة.

ان الفقرات الآتية تشمل توضيح السياسة البيئية للجامعة ، والتغطية(الشمولية) ، والتعرف على الجوانب البيئية ، والتعاريف للأدوار والمسؤوليات ، والمتطلبات القانونية وغيرها .

# 1-المواصفة القياسية العالمية للبيئة:

تعرف المواصفة القياسية العالمية للبيئة ISO14001 متطلبات الإدارة البيئية لتمكن المنشأة من صياغة سياسة وأهداف تأخذ في الاعتبار المتطلبات التشريعية والآثار البيئية البارزة، فهي تركز على الجودة البيئية، وهي تتكامل مع المواصفة القياسية العالمية ISO9001 والتي تركز على جودة الانتاج في المنشأة، ولكن مع وجود اختلافات موضحة في الشكل(1).

وتضم المواصفة القياسية العالمية للبيئة :

## 1-1-المجال :

تنطبق هذه المواصفة على الجوانب البيئية التي تستطيع المنشأة أن تتحكم فيها والتي يتوقع أن تؤثر عليها. وهي لا تصرح بذاتها عن سمات معنية للأداء البيئي. وهذه المواصفة تصلح للتطبيق في أي منشأة ترغب في:

- تطبيق وصياغة وتحسين نظام الإدارة البيئية .
- المطابقة الذاتية مع السياسة البيئية المعلنة .
- إقامة الدليل على المطابقة أمام أطراف أخرى .
- السعي نحو الإجازة والتسجيل لنظام الإدارة البيئية بها من قبل جهة محلياً ودولياً .
- التقرير والإعلان الذاتي بالمطابقة مع المواصفة .

ويتعين أن تستوف ما ورد في المواصفة من متطلبات في أي نظام للإدارة البيئية . وسيعتمد مدى التطبيق على عدة عوامل مثل السياسة البيئية للمنشأة ، وطبيعة الأنشطة والظروف التي تعمل في كنفها.

## 2-1التعريفات

تستخدم التعاريف التالية لأغراض موضوع الإدارة البيئية :

### البيئة Environment :

المحيط الذي تعمل المنشأة فيه شاملاً الهواء، الماء، الأرض، الموارد الطبيعية، النبات، الحيوان، الإنسان والعلاقات المترابطة فيما بينها.

ملحوظة: يتسع مدلول المحيط في هذا الصدد متجاوزاً المنشأة إلى المنظومة الكونية .

### الجوانب البيئية Environmental Aspect :

عناصر أنشطة المنشأة، والمنتجات أو الخدمات والتي لها تفاعل مع البيئة.

ملحوظة: الجانب البيئي المؤثر هو الجانب البيئي الذي يمتلك أو يمكن له أن يمتلك التأثير البيئي الملموس .

### التأثير البيئي Environmental Impact :

أي تغير في البيئة ضار أو مفيد، كلي أو جزئي، ناتج عن أنشطة المنشأة أو منتجاتها أو خدماتها .

## **نظام الإدارة البيئية EMS Environmental Management System :**

هذا الجزء من الإدارة الكلية للمنشأة والذي يشمل البيئة التنظيمية والتخطيط والأنشطة والمسؤوليات والخبرات والأساليب والطرق وموارد التنمية والتنفيذ والإنجاز والفحص وصيانة السياسة البيئية .

### **تدقيق نظام الإدارة البيئية EMS Audit :**

عملية التحري المنتظمة والموثقة للحصول على الأدلة وتقييمها موضوعيا للتحقق عما إذا كانت منظومة الإدارة البيئية بالمنشأة متطابقة مع سمات المنشأة. وإبلاغ نتائج هذه العملية إلى الإدارة .

### **الهدف البيئي Environmental Objective :**

الغاية البيئية الكلية التي تتمخض عن السياسة البيئية والتي ترصدها المنشأة لبلوغها والتي يمكن قياسها كلما أمكن ذلك .

### **الأداء البيئي Environmental Performance :**

النتائج القابلة للقياس لنظام الإدارة البيئية متعلقة بتحكم المنشأة في الجوانب البيئية والقائمة على السياسة البيئية والأغراض والأهداف .

### **السياسة البيئية Environmental Policy :**

تقرير المنشأة بنواياها ومبادئها نحو أدائها البيئي الشامل متضمنا إطار العمل وإرساء الأهداف والمستهدفات البيئية.

### **المستهدف البيئي Environmental Target :**

متطلبات الأداء التفصيلية مقسمة كلما كان ذلك عمليا، وقابلة للتطبيق في المنشأة أو في جزء منها، والتي تبرزها الأهداف البيئية وتحتاج إلى أن تفرض ويلتزم بها لبلوغه تلك الأهداف .

### **الطرف المعنى Interested Party :**

الفرد أو المجموعة المعنية أو التي تتأثر بالأداء البيئي للمنشأة .

### **التحسين المستمر Continual Improvement :**

عملية تعزيز منظومة الإدارة البيئية لإنجاز تحسينات في الأداء البيئي الكلي في إطار السياسة البيئية للمنشأة.

ملحوظة: ليس من الضروري أن تجري هذه العملية متزامنة في سائر الأنشطة .

## المنشأة: Organization

المؤسسة التعليمية كالجامعة و الكلية والمعهد او غير التعليمية كالشركة و المصنع و المشروع أو جزء أو اتحاد مما سبق سواء كانت محدودة أو غير محدودة، عام أو خاص ولها وظائف وإدارتها الذاتية.

ملحوظة: في حالة المنشآت التي تتجاوز عدد مفرداتها عن وحدة عاملة، فان الوحدة العاملة المفردة بها يمكن أن تعامل على أنها منشأة .

## الحد من التلوث Prevention Of Pollution

استخدام العمليات أو خبرات أو المواد أو المنتجات التي تمنع أو تقلل أو تتحكم في التلوث والتي يمكن أن تتضمن التدوير أو المعاملة أو تغيير العمليات أو التحكم في الآليات أو الاستخدام الأمثل للمواد أو استخدام بدائل المواد.

ملحوظة: يتضمن المزايا الكامنة للحد من التلوث، تخفيض المؤثرات البيئية وتحسين الإنتاجية وخفض التكاليف .

شكل رقم (1) يوضح مقارنة بين المواصفة القياسية العالمية ISO14001  
والمواصفة القياسية العالمية ISO9001

# ISO 14001 vs ISO 9001

## 25 to 40% ?

### ISO 14001

- Environmental Policy
- Training/Awareness
- Document Control
- Monitoring/Measuring
- Nonconformance/C.A.
- Records
- EMS Audit
- Management Review

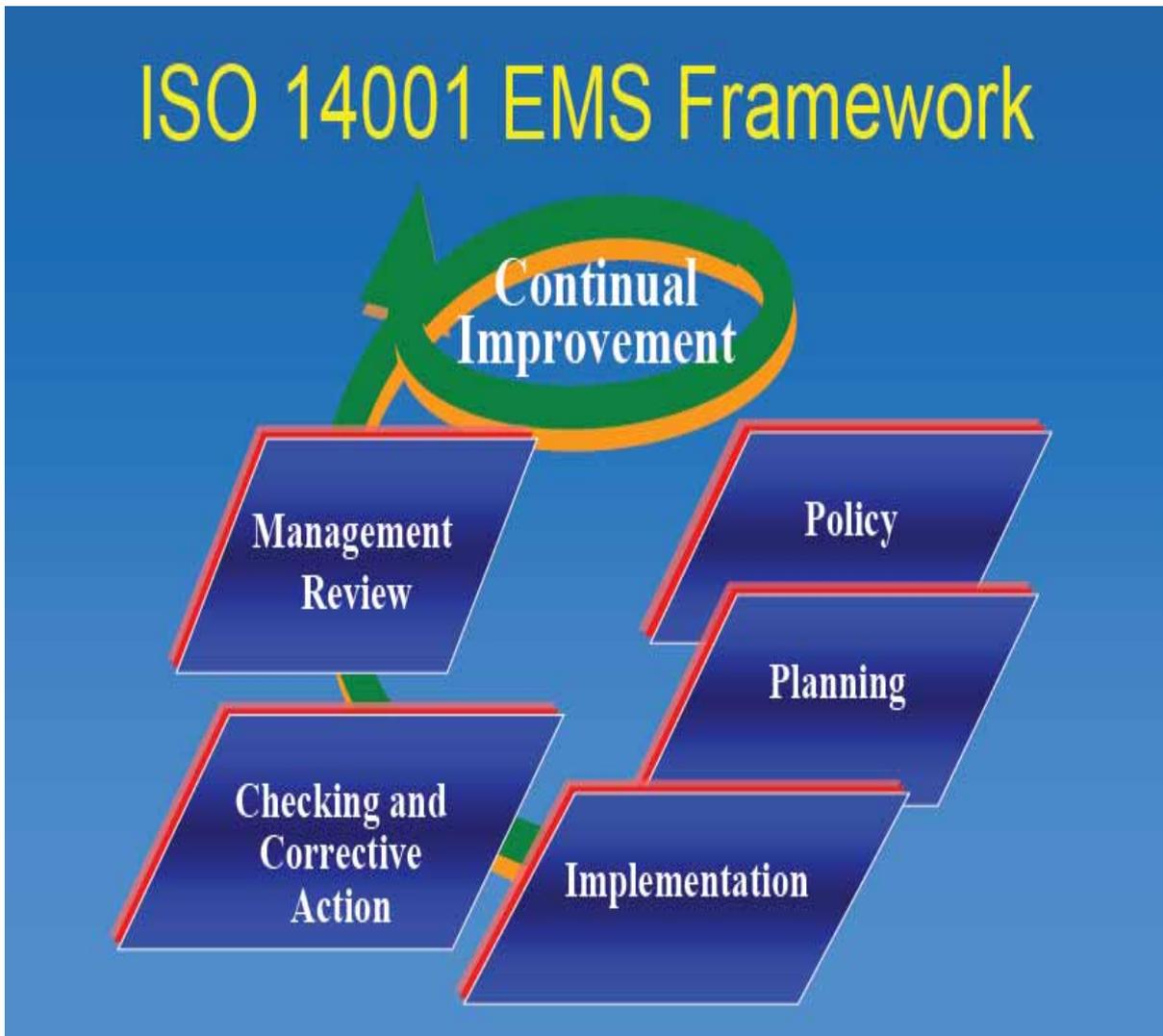
### ISO 9001

- Quality Policy
- Training
- Document/Data Control
- Inspection/Test/Control
- Control/Noncon. Product
- Control of Quality Rec.
- Internal Quality Audits
- Management Review

### 1-3-متطلبات نظام الإدارة البيئية EMS Requirements :

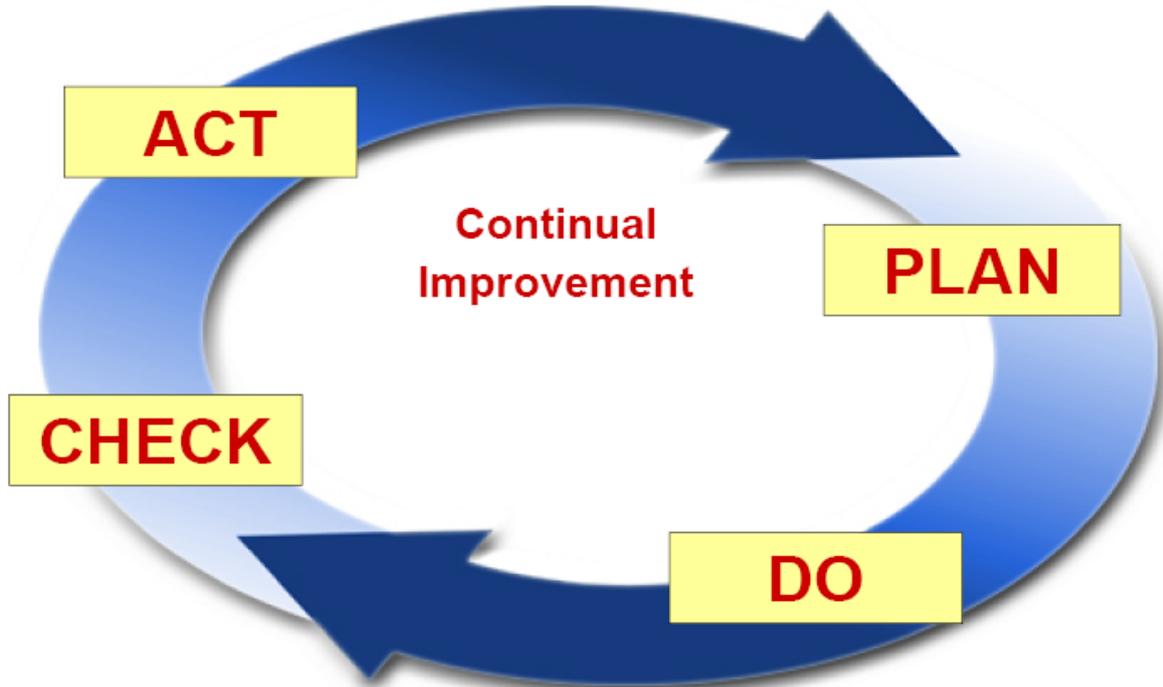
يجب على المنشأة أن تؤسس وتحافظ على نظام الإدارة البيئية ، وتشمل هذه الفقرة وصف المتطلبات الخاصة بذلك والشكل رقم (2) يوضح اطار العمل لنظام الإدارة البيئية. والشكل رقم (3) يوضح نموذج (الخطة-التنفيذ-التدقيق-التصحيح) للتحسينات المستمرة.

شكل رقم (2) يوضح اطار العمل لنظام الإدارة البيئية



شكل رقم (3) يوضح نموذج (الخطة-التنفيذ-التدقيق-التصحيح) للتحسينات المستمرة

## P-D-C-A Model of Continual Improvement



### 1-3-1 السياسة البيئية Environmental Policy

تعرف الإدارة العليا للمنشأة السياسة البيئية لتأكيد ما يلي:

- أن تكون مناسبة لطبيعة وحجم التأثيرات البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها .
- أن تتضمن التزام بالتحسين المتواصل والحد من التلوث .
- أن تتضمن التزام بالوفاء بالتشريعات واللوائح البيئية السائدة، والمتطلبات الأخرى التي تشارك بها المنشأة .
- أن تعد الإطار العام لضبط وفحص الأهداف والمستهدفات البيئية .
- أن توثق وتنفذ وتضمن وتعمم لكل العاملين .
- أن تتاح للجمهور..

## **1-3-2 التخطيط Planning :**

### **1-3-2-1 الجوانب البيئية Environmental Aspects :**

تضع المنشأة وتصون نظام لتعريف الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها التي تستطيع التحكم فيها ويتوقع أن تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك التي لها آثار ملموسة على البيئة . يجب على المنظمة أن تنشئ وتحافظ على إجراءات لتحديد الجوانب البيئية لأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها والتي يتوقع أن تكون ذات تأثير واضح أو التي يمكن أن يكون لها تأثير واقع على البيئة. ويجب على المنظمة التحديث المستمر لهذه المعلومات .

### **1-3-2-2 المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى Legal And Other Requirements :**

تضع المنشأة وتصون نظاما يلم ويحيط بالمتطلبات التشريعية وغيرها، والتي تتعهد المنشأة بتطبيقه على الجوانب البيئية لأنشطتها أو منتجاتها أو خدماتها. يجب على المنظمة إنشاء والمحافظة على إجراءات لتحديد ومعرفة المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى الواجبة على المنظمة. والتي يجب أن تلتزم المنظمة بتطبيقها على العناصر البيئية لأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها.

### **1-3-2-3 الغايات والأهداف Objectives And Targets :**

تضع المنشأة وتصون أهداف وأغراض موثقة لكل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي.

وعندما تضع المنشأة أغراضها وتجري فحصها فعليها أن تأخذ في الاعتبار المتطلبات التشريعية وغيرها والجوانب البيئية البارزة واختباراتها التكنولوجية والمتطلبات التمويلية والتشغيلية ووجهات نظر الأطراف المعنيين. ويتعين أن تتناغم الأغراض والأهداف مع السياسة البيئية متضمنا ذلك الالتزام بالحد من التلوث . على المنظمة أن تنشئ وتحافظ على غايات وأهداف موثقة في كل نشاط وعلى جميع المستويات في المنظمة.

### **1-3-2-4 برامج إدارة البيئة Environmental Management Programs :**

تضع المنشأة وتصون برنامج (برامج) لبلوغ الأغراض والأهداف وتتضمن:

- I. تحديد مسؤولية بلوغ الأغراض والأهداف عند كل وظيفة ومستوى في الهيكل التنظيمي .
- II. الوسائل والإطار الزمني المحققة للإنجاز .

إذا تعلق مشروع بتنميات جديدة أو أنشطة جديدة أو معدلة، فإن المنتجات أو الخدمات أو البرامج سوف تتعدل حينما توافقت لتأكيد أن الإدارة البيئية تسري على هذه المشروعات

### 1-3-3 التطبيق والتشغيل Implementation And Operation :

#### 1-3-3-1 الهيكل والمسئوليات Structure And Responsibility :

تحديد وتوثيق الأدوار والمسئوليات والواجبات وتعميمها للتيسير على الإدارة البيئية الفعالة. وتوفر الإدارة الموارد الجوهرية للتنفيذ والتحكم في منظومة الإدارة البيئية، وتتضمن الموارد القوى العاملة والمهارات المتخصصة والتكنولوجيا والتمويل. وتسمى الإدارة العليا للمنشأة ممثلين للإدارة يتولون إلى جانب مسؤولياتهم الحالية مهام وسلطات ومسؤوليات مؤداها:

- I. التأكد من أن متطلبات منظومة الإدارة البيئية قد تم وضعها وتنفيذها وصيانتها بمقتضى هذه الوظيفة .
- II. موافاة الإدارة العليا بتقرير أداء منظومة الإدارة البيئية للفحص وأساسا للتحسين في منظومة الإدارة البيئية .

#### 1-3-3-2 التدريب، التوعية والتميز Training , Awareness And Competence :

تضع المنشأة الاحتياجات التدريبية، وسوف تحتاج إلى انه يتعين على جميع العاملين الذين قد ينشأ عن عملهم تأثير بارز على البيئة تلقي التدريب المناسب، وتضع المنشأة وتصون الأساليب لإلمام عمالها أو أعضائها في كل وظيفة ومستوى ما يلي:

- I. أهمية تطابق السياسة والأساليب البيئية مع متطلبات منظومة الإدارة البيئية .
- II. التأثيرات البيئية البارزة العملية أو الكامنة لأنشطتهم والمزايا البيئية لأداء الفردي المتحسن .
- III. أدوارهم ومسؤولياتهم لبلوغ التطابق فيما بين السياسة والأساليب البيئية وبين متطلبات المنظومة الإدارية البيئية شاملا الاستعداد للطوارئ ومتطلبات ردود الأفعال .
- IV. الكوامن المترتبة عن الشرود عن أساليب التشغيل المحددة .

#### 1-3-3-3 الاتصال Communication :

تضع المنشأة وتصون الأساليب بالنظر إلى جوانبها البيئية ومنظومة الإدارة البيئية من اجل ما يلي:

- I. الاتصالات الداخلية بين المسؤولين والوظائف المختلفة في المنشأة .
- II. التلقي والتوثيق والاستجابة للاتصالات الواردة من أطراف معينة خارجية.

#### 1-3-3-4 توثيق نظام إدارة البيئة Environmental Management System Documentation :

تضع المنشأة قاعدة للمعلومات وتصونها، ويكون التوثيق ورقيا أو إلكترونيا من أجل:

تضع المنشأة قاعدة للمعلومات وتصونها، ويكون التوثيق ورقيا أو إلكترونيا من أجل:

- I. وصف لب عناصر المنظومة الإدارية وعلاقاتها البيئية .
- II. تحديد التحرك المستندى .

### **1-3-3-5 التحكم فى الوثائق Document Control :**

تضع المنشأة وتصون أساليب للتحكم فى الوثائق المنصوص عليها فى المواصفة للتأكد من:

- I. إمكانية تعيين مواقعها .
- II. فحصها دوريا وتدقق حسب الحاجة، وتعتمد لإحكام الدقة من مسؤول .
- III. تتوفر كل المواقع التي تتعين صدورها أو تحديدها ضمانا للأداء الفعال للمنظومة .
- IV. سحب الوثائق التي فقدت أهميتها فورا من المواقع - والتأكد من عدم استخدامها .

فى حالة استبقاء أي مستندات منتهية الصلاحية لأسباب قانونية أو لأغراض تذكارية يتعين تمييزها بوضوح، وإجازة الوثائق وتاريخها مراجعتها وسرعة التعرف عليها. وتصان بأسلوب مرتب وتحفظ لفترة محددة، ويتم وضع وصيانة الأساليب والمسؤوليات المتعلقة بالابتكار والتطوير للأنواع المختلفة من الوثائق.

### **1-3-3-6 التحكم فى التشغيل Operational Control :**

تحدد المنشأة العمليات والأنشطة المصاحبة للجوانب البيئية البارزة والمتمشية مع سياستها، وأغراضها، وأهدافها. وتخطط المنشأة هذه الأنشطة شاملة الصيانة بحيث تتضمن أدائها تحت ظروف معينة بواسطة:

- I. وضع وصيانة أساليب موثقة تغطي تلك الحالات التي يؤدي غيابها إلى الشروع عن السياسة البيئية والأغراض والأهداف .
- II. النص على سمات للتشغيل فى الأساليب .

وضع وصيانة الأساليب تتعلق بالجوانب البيئية البارزة للسلع والخدمات التي تستخدمها المنشأة وإبلاغ الأساليب والمتطلبات ذات العلاقة إلى الموردين والمقاولين.

### **1-3-3-7 الاستعداد للطوارئ ومواجهتها Emergency Preparedness And Response :**

تضع المنشأة وتصون الأساليب لتحديد البواعث المحتملة للحوادث واستعدادات الطوارئ وظروف المواجهة والحد من وتخفيف وطأة التأثيرات المصاحبة لها.

وتراجع المنشأة وتفحص إجراءات الطوارئ الخاصة بها كلما كان ذلك ضروريا وعلى الأخص إثر وقوع حوادث أو حالات طارئة. كما تجري المنشأة اختبارات دورية لهذه الأساليب .

### **1-3-4 التحقيق والإجراءات التصحيحية Checking And Corrective Action :**

#### **1-3-4-1 المراقبة والقياس Monitoring And Measurement :**

تضع المنشأة وتصون أساليب موثقة لمراقبة وقياس السمات الحاكمة لعملياتها وأنشطتها والتي يمكن أن تكون لها تأثيرات بارزة على البيئة . ويتضمن ذلك تسجيل المعلومات المتابعة للأداء وإجراءات التحكم المتعلقة بالعمليات والمطابقات مع أغراض وأهداف المنشأة. وتعاير وتصان أجهزة الرقابة وتحفظ السجلات طبقا لأساليب المنشأة . وتضع المنشأة وتصون أسلوب موثق للتقييم الدوري للمطابقة مع التشريعات واللوائح البيئية .

## 2-4-3-1 عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية :Nonconformance And Corrective And Preventive Action

تضع المنشأة وتصون أساليب لتحديد المسؤوليات والواجبات والتناول والتحري لعدم المطابقة واخذ الإجراءات لإزالة أية تأثيرات تسببت فيها وأخذ المبادرة واستكمال الإجراءات التصحيحية والوقائية. ويتفق أي إجراء تصحيحي أو وقائي يؤخذ للحد من أساليب الشروء الفعلي أو الكامن عن المطابقة مع جسامه المشاكل ويتعادل مع التأثيرات البيئية المواجهة. وتنفيذ وتسجيل المنشأة أي تغييرات في الأساليب الموثقة التي تسفر عنها الإجراءات التصحيحية والوقائية.

## 3-4-3 السجلات Records :

تضع المنشأة وتصون أساليب لتحديد وصيانة والتصرف في سجلات البيئية. وتتضمن هذه السجلات، سجلات التدريب، ونتائج المراجعة والفحوص. وتكون السجلات البيئية محددة ومتابعة للأنشطة والمنتجات أو الخدمات، وتحفظ السجلات وتضمن بحيث يمكن الرجوع إليها، وتحمي من التلف أو التدهور أو الفقد. وتحدد وتسجل فترة صلاحيتها. وتضمن السجلات بما يناسب المنظومة والمنشأة لتدل على المطابقة مع المتطلبات الواردة في هذه المواصفة.

## 4-4-3-1 تدقيق نظام إدارة البيئية Environmental Management System Audit :

تضع وتصون المنشأة برنامج (برامج) وأساليب للتدقيق الدوري لمنظومة الإدارة البيئية التي يجري تطبيقه من اجل:

I. تقرير ما إذا كانت منظومة الإدارة البيئية أو لم تكن :

- تتطابق مع الترتيبات المخططة للإدارة البيئية، شاملة متطلبات هذه المواصفة.
- تم تنفيذها وصيانتها على الوجه الأكمل.

II. موافاة الإدارة بمعلومات عن نتائج للتدقيق الدوري .

ويعتمد برنامج التدقيق الدوري على الأهمية البيئية للنشاط المعني وعلى نتائج التدقيق السابق .

## 5-3-1مراجعة الإدارة Management Review :

لضمان التحسين المستمر والملائمة والفعالية لنظام الإدارة البيئية وبالتالي أدائه فان على المنشأة ان تراجع وتقييم هذا النظام و على فترات تحدها الإدارة العليا في منظومة الإدارة البيئية. ويكون مجال المراجعة شاملا مع انه ليس من الضروري أن يغطي جميع عناصر النظام في وقت واحد. يجب جمع المعلومات الضرورية في عملية المراجعة لتمكين الإدارة من إجراء التقييم، كما يتم توثيق هذه المراجعات. تشمل المراجعات ماياتي:-

- نتائج التدقيق.
- المدى الذي تم فيه تحقيق الأهداف ومتطلبات تنفيذها.
- الملائمة المستمرة لنظام الإدارة البيئية وعلاقتها مع تغير الظروف والعمليات.
- الاهتمام من قبل الأطراف ذات العلاقة.

## 2- تهيئة المنشأة لتطبيق نظام الإدارة البيئية:

### 2-1 تقييم الوضع الحالي للمنشأة:

إن أهم خطوة في التهيئة لتطبيق نظام الإدارة في أية منشأة هي تشخيص وضعها الحالي فيما يخص الأمور البيئية عن طريق إجراء مراجعة بيئية أولية تشمل الآتي :-

#### 2-1-1 الجوانب والتأثيرات البيئية:

تشخيص الجوانب البيئية لأنشطة ومنتجات وخدمات المنشأة وتأثيراتها وتسميتها بصورة واضحة.

#### 2-1-2 التشريعات القانونية:

تسمية التشريعات القانونية الحالية التي تنظم الأمور البيئية تمهيداً لوضع مقترحات للتشريعات المطلوبة .

#### 2-1-3 نظام الإدارة البيئية:

تحديد الخبرات العلمية والأساليب المتبعة لإدارة البيئة في المنشأة وتحديد فيما إذا كانت هناك نواة لنظام إدارة بيئي لغرض تطويره أو وضع نظام جديد .

#### 2-1-4 الأداء البيئي:

تحديد المعايير الداخلية والمواصفات وأساليب العمل البيئي للجوانب البيئية وتحديد حالات عدم المطابقة

#### 2-1-5 السياسة البيئية:

تحديد فيما إذا كانت هناك سياسة بيئية حالية متبعة في المنشأة .

#### 2-1-6 الأنظمة الأخرى

تحديد تأثير الأنظمة الأخرى في المنشأة التي قد تعزز أو تحبط الأداء البيئي .  
يتم تدقيق عملية ونتائج المراجعة البيئية الأولية هذه وتشخيص مجالات تطوير نظام إدارة بيئي للمنشأة .  
ولكن تتم المراجعة الأولية هذه والحصول على المعلومات المبينة في النقاط السابقة ،  
تتبع الطرق الآتية :-

أ- إجراء مقابلات

ب- إعداد قوائم فحص

ت- الفحص والتفتيش المباشر

ث- مراجعة السجلات

ج- الاستعانة بجهات خاصة للاستشارة كالهيئات الحكومية والمنظمات ذات العلاقة وغيرها

## 2- الإجابة على الاستفسارات الخاصة بعناصر نظام الإدارة البيئية :-

هناك مجموعة من الأسئلة لكل عنصر من عناصر الإدارة البيئية إذا تم وضع الإجابات الواضحة والوافية والدقيقة عنها ، يتوفر لدى المنشأة من المعلومات الوافية التي ستكون الأساس في وضع نظام لتلك المنشأة وكما يأتي :-

### 2-2-1 السياسة البيئية :

- أ- هل لدى المنشأة سياسة بيئية تتعلق بأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها ؟
  - ب- هل تعكس السياسة قيم المنشأة ومبادئها الإرشادية ؟
  - ت- هل أقرت الإدارة العليا السياسة البيئية وهل تم تسمية مسؤول ومنح السلطة له ليشرف وينفذ السياسة ؟
  - ث- هل ترشد السياسة إلى وضع الأهداف ومتطلباتها ؟
  - ج- هل تعود السياسة للمنشأة إلى رصد التكنولوجيا الملائمة والخبرات الإدارية ؟
  - ح- ماهي التعهدات التي تجد السياسة البيئية مثلاً :
- دعم ومساندة التحسين المستمر ، دعم الحد من التلوث ، مراقبة ومواجهة المتطلبات القانونية او استثناءاتها ، وكذلك الاخذ بالاعتبار توقعات الأطراف ذات العلاقة ؟

### 2-2-2 التخطيط:

#### 2-2-2-1 تحديد الجوانب البيئية وتقييم التأثيرات المصاحبة

- أ- ما هي الجوانب البيئية لأنشطة ومنتجات وخدمات المنشأة ؟
- ب- هل تخلق أنشطة أو منتجات أو خدمات المنشأة أية تأثيرات بيئية
- ت- هل تملك المنشأة أسلوب لتقييم التأثيرات البيئية والمشروعات الجديدة ؟
- ث- هل يحتاج موقع المنشأة الى اعتبارات بيئية خاصة مثل :مساحات بيئية حساسة؟
- ج- كيف ستؤثر اية تغيرات او إضافات مطلوبة الى الفعاليات او المنتجات او الخدمات على الجوانب البيئية وتأثيراتها المصاحبة .
- ح- ما مدى أهمية او خطورة التأثيرات البيئية المحتملة في حالة حدوث فشل عملية ما ؟
- خ- ماهي معدلات تكرار الظروف التي تؤدي إلى التأثير البيئي ؟
- د- ماهي الجوانب البيئية الهامة مع الاخذ بنظر الاعتبار التأثيرات والاحتمالات ومدى الخطورة والتكرار ؟
- ذ- هل ان مجال التأثيرات البيئية الهامة محلية أم إقليمية أم عالمية ؟

#### 2-2-2-2 المتطلبات التشريعية وغيرها :

- أ- كيف تقترب المنشأة من وتتعرف على التشريعات والمتطلبات الأخرى التي تخضع لها ؟
- ب-كيف تتابع المنشأة التشريعات والمتطلبات الأخرى ؟
- ت-كيف تتابع المنشأة التعديلات التي تطرأ على التشريعات والمتطلبات الأخرى ؟
- ث-كيف تقوم المنشأة بإيصال المعلومات المتعلقة بالتشريعات والمتطلبات الأخرى إلى موظفيها ؟

#### 2-2-2-3 الأهداف ومتطلباتها :

- أ- كيف تعكس الاهداف البيئية ومتطلباتها كل من السياسة البيئية والتأثيرات البيئية المهمة المصاحبة لانشطة المنشأة او منتجاتها او خدماتها ؟
- ب-كيف كانت مدخلات التطوير لدى الموظفين المسؤولين عن تحقيق الاهداف ومتطلباتها ؟
- ت-كيف تم اخذ وجهات نظر الاطراف المعنية في الاعتبار ؟
- ث-ماهي المؤشرات المحددة لقياس الاهداف ؟
- ج-كيف تتم مراجعة الاهداف ومتطلباتها بصورة دورية وتعديلها لغرض عكس التحسينات المرغوبة في الاداء البيئي ؟

#### 4-2-2-2 برامج الادارة البيئية :

- أ- ماهو اسلوب المنشأة لتطوير برامج الادارة البيئية ؟
- ب-هل تشمل عملية تخطيط الادارة البيئية جميع الاطراف المعنية ؟
- ت-هل هناك اسلوب للمراجعة الدورية للبرامج ؟
- ث-كيف تستجيب برامج الإدارة البيئية للسياسة البيئية وانشطة التخطيط العامة ؟
- ج-كيف تتم مراقبة وتعديل برامج الادارة البيئية ؟

#### 3-2-2 التنفيذ:

#### 1-3-2-2 تأمين الإمكانيات :

#### 1-3-1-2 الموارد البشرية والمادية والمالية :-

- أ- كيف تحدد وتعين المنشأة الموارد البشرية والفنية والمالية الضرورية لأهدافها البيئية بما في ذلك المشروعات الجديدة ؟
- ب-كيف تتابع المنشأة التكاليف والفوائد في الأنشطة البيئية ؟

#### 2-3-1-2 تنسيق وتكامل الإدارة البيئية :

- أ- كيف يتكامل نظام الإدارة البيئية في العملية الإدارية الكلية للمنشأة ؟
- ب- ماهو الأسلوب لإحداث توازن وحل المنازعات بين الأنشطة البيئية والأنشطة الأخرى داخل المنشأة ؟

#### 3-1-3-2 المحاسبة والمسؤولية :

- أ- ماهي مسؤوليات وأسس محاسبة الافراد الذين يديرون ويؤدون ويتابعون العمل المؤثر على البيئة وهل ان كل هذه الامور محددة وموثقة ؟
- ب-ماهي العلاقة بين المسؤولية البيئية والاداء الفردي وهل يتم مراجعة ذلك دورياً ؟
- ت-كيف يتمكن الموظفون المسؤولون والخاضعون للمحاسبة من :
  - الحصول على تدريب كافي وموارد وافراد لغرض التنفيذ ؟
  - المباشرة بالعمل لغرض الخضوع للسياسة البيئية
  - منع وقوع مشاكل بيئية مع تشخيص وتسجيل هذه المشاكل
  - المباشرة بحل او ايجاد حلول او التوصية بحلول هذه المشاكل
  - التحقق من تنفيذ هذه الحلول
- التحكم في النشاطات الاخرى الى ان يتم تصحيح أي قصور او ظروف بيئية غير مرضية
- الحصول على تدريب مناسب لغرض التصرف في حالات الطوارئ
- تفهم تبعات عدم المتابعة والاختصاص
- تفهم المحاسبة التي تطبق عليهم
- تشجيع الاجراءات والمبادرات التعاونية

#### 4-3-1-2 الوعي والدوافع البيئية :

- أ- كيف تدعم وتنقل الادارة العليا تعهد المنشأة للسياسة البيئية ؟
- ب-الى أي مدى يفهم العاملون ويتقبلون ويشاركون في القيم البيئية للمنشأة ؟
- ت-الى أي مدى تخدم المشاركة القيم البيئية في تحضير الأجواء المرضية بيئياً ؟
- ث-كيف تتصرف وتقدر المنشأة الانجازات البيئية للعاملين ؟

## 5-1-3-2 المعرفة والمهارات والتدريب :

- أ- كيف تحدد المنشأة الاحتياجات التدريبية البيئية ؟
- ب-كيف يتم تحليل الاحتياجات التدريبية لوظائف معينة؟
- ت-هل يتم تطوير وتعديل التدريب طبقاً للحاجة ؟
- ث-كيف يتم توثيق ومتابعة التدريب ؟

## 2-2-3-2 الاجراء المساند :

### 2-1-2-3-2 الاتصال والتقريب

- أ- ماهي وسيلة تلقي واستجابة رغبات العاملين
- ب-ماهي وسيلة التلقي والاهتمام برغبات الاطراف الاخرى ذات العلاقة ؟
- ت-ماهي وسيلة توصيل سياسة المنشأة وادائها البيئي ؟
- ث-كيف يتم توصيل نتائج التدقيق لنظام الادارة البيئية ومراجعتة الى العاملين المختصين في المنشأة ؟
- ج-ماهي الوسيلة لجعل السياسة البيئية متاحة للجميع ؟
- ح-هل ان الاتصالات الداخلية كافية لدعم التحسين المتواصل حول القضايا البيئية ؟

## 2-2-3-2 توثيق نظام الادارة البيئية :

- أ- كيف يتم تحديد وتوثيق وايصال وتعديل اساليب الادارة البيئية ؟
- ب-هل للمنشأة اسلوب لوضع وصيانة وثائق نظام الادارة البيئية ؟
- ت-كيف يتم تكامل وثائق نظام الادارة البيئية مع الوثائق الحالية اينما كان ذلك ملائماً ؟
- ث-كيف يطلع العاملون على وثائق نظام الادارة البيئية الضرورية لمباشرة أنشطة ووظائفهم ؟

## 4-2-2 القياس والتقييم :

### 2-4-1/ القياس والرقابة :

- أ- كيف يراقب الاداء البيئي بانتظام ؟
- ب-كيف توضع مؤشرات خاصة بالاداء البيئي لها علاقة بالاهداف ومتطلباتها ؟ وماهي تلك المؤشرات ؟
- ت-ماهي عمليات التحكم الموضوعية للمعايير المنتظمة وقياس النماذج ومعدات الرقابة والانظمة ؟
- ث-ماهي عملية التقييم الدوري للمطابقة مع التشريعات الملائمة وغيرها ؟

### 2-4-2/ سجلات نظام الادارة البيئية وادارة المعلومات :

- أ- ماهي المعلومات البيئية التي تحتاجها المنشأة لادارتها بكفاءة ؟
- ب-ماهي القدرات التي على المنشأة ان تحددتها وتتابعها بمؤشرات للاداء والبيانات الاخرى الضرورية لتحقيق الاهداف ؟
- ت-كيف تجعل سجلات ومعلومات نظام ادارة المنشأة معلومات متوفرة للموظفين الذين يحتاجونها في الوقت المناسب ؟

## 5-2-2 المراجعة والتحسين :

### 1-5-2-2 مراجعة نظام الادارة البيئية :

- أ- كيف تتم مراجعة نظام الادارة البيئية دورياً ؟
- ب-كيف يعهد الى الموظفين الملائمين مراجعة نظام الادارة البيئية ومتابعته ؟
- ت-كيف تؤخذ وجهات نظر الاطراف المعنية في الاعتبار من مراجعة نظام الادارة البيئية ؟

## 2-2-5-2 التحسين المستمر :

أ- ماهي العملية التي تحدها المنشأة للاجراءات التصحيحية والوقائية والتحسين ؟  
ب-كيف تتحقق المنشأة من ان الاجراءات التصحيحية والوقائية والتحسينات قد انجزت في الوقت المحدد بكفاءة .

## 3- 2 اساليب تقييم المطابقة ومنح الشهادة :-

ان لجنة الايزو المسماة "تقييم المطابقة" (CASCO) هي المسؤولة عن كيفية البرهنة عن المطابقة مع المواصفات التي تحدها اللجان الفنية .

خلال اول ورشة عمل مشتركة بين اللجنة الدولية ( TC 207 ) و لجنة "تقييم المطابقة" (CASCO) تبينت الحاجة الماسة الى وضع ارشادات لاساليب اعتماد ومنح الشهادة في مجال الادارة البيئية .

ان هيئات الاعتماد تقوم بوضع متطلبات التسجيل (منح الشهادة) وفق مواصفات انظمة الادارة البيئية ومعايير الاهلية لهيئات التسجيل (المسجلين). يجب على المسجلين الحكم فيما اذا كانت المنشأة المعنية تتوفر فيها المتطلبات للحصول على تسجيل وفق مواصفات الايزو 14000. كما ان المسجلين انفسهم يجب ان تتوفر فيهم المتطلبات التي وضعتها هيئات الاعتماد ويقوم المسجلون بتوظيف المدققين المدربين على التدقيق البيئي داخل المنشآت التي تروم التسجيل .

ان معايير المسجلين لمنح الشهادة ليست متناسقة عالمياً او دولياً والمدققون ليسوا معرفين دولياً كما ان تدريبهم يختلف من بلد لآخر . وان الاتجاه هو ان يقوم اعضاء منظمة الايزو بالعمل على تحقيق نظام عالمي لضمان ان التسجيل في بلد ما يكون معروفاً في كافة انحاء العالم . والشكل رقم (4) يوضح عملية التطور و التدرج في تسجيل نظام الإدارة البيئية.

الشكل رقم (4) يوضح عملية التطور و التدرج في تسجيل نظام الإدارة البيئية

## ISO 14001 EMS Development & Steps to Registration



## 3-تطبيق نظام الإدارة البيئية وتوزيع المهام والمسؤوليات في جامعة بابل:

### 3-1 مجلس الجامعة و رسم السياسة البيئية للجامعة :

يلتزم مجلس جامعة بابل برسم وإعداد السياسة البيئية والإجراءات المبينة في نظم الإدارة البيئية ، وكذلك الامتثال لجميع الأنظمة السارية ، و التقليل من النفايات ، وتقليل المخاطر ، والتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية.

وسيتم تنفيذ هذا البرنامج في الحرم الجامعي من خلال مسؤولية مشتركة بين رئيس الجامعة ، و مساعديه ، وعمداء الكليات ورؤساء الأقسام العلمية والإدارية ، وأعضاء هيئة التدريس والباحثون والفتيون والطلاب ، فهي مسؤولية تنفيذ يتقاسمها الجميع في الحرم الجامعي. وان إدراك هذا المفهوم أمر حيوي لنجاح نظام الإدارة البيئية.

ان السياسة التالية تمثل رؤية مشتركة والتزام مجلس الجامعة :  
"تلتزم جامعة بابل إلى التحسين المستمر لنظام إدارتها البيئية ، والذي يتضمن الحد من النفايات ، والوقاية من التلوث والامتثال لجميع التشريعات المركزية والمحلية ذات الصلة والقابلة للتطبيق. ان جامعة بابل سوف تلبى وتلتزم بجميع المتطلبات البيئية المطبقة من قبل الدولة.

### 3-2 شمولية نظام الإدارة البيئية:

للحفاظ على تعهدات السياسة البيئية لجامعة بابل ، ، فان متطلبات نظام الإدارة البيئية التي وصفها هذا الدليل ستطبق على جميع الأنشطة والمعدات والمواد والعاملين والموظفين وعمداء الكليات ورؤساء الاقسام ، وأعضاء هيئة التدريس والباحثون وفنيي المختبرات والطلاب والزائرين والمقاولين الخارجيين. في المقام الأول ، فان نظام الإدارة البيئية يشمل إدارة الجوانب البيئية التالية :

- توليد الانبعاث في الهواء من مصادر الاحتراق (مولدات الطوارئ ، والأفران ، الخ)
- المياه العادمة الناتجة من معامل وغيرها من المرافق مثل بركة للسباحة
- المواد الخطرة
- النفايات الصلبة والنفايات الخطرة
- النفايات الخطرة الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية المتولدة من مختبرات و من العمليات / أو غيرها

ان الجهات التي يغطيها نظام الإدارة البيئية في الجامعة هي :

- مرافق الحرم الجامعي وابنية رئاسة الجامعة
- كليات الجامعة ومراكزها البحثية
- مختبرات (الكيمياء والفيزياء والبيولوجيا ، والجيولوجيا ، اخرى)
- شرطة الحرم الجامعي
- المركز الطبي الجامعي
- المرافق الترفيهية والرياضية
- المجمع السكني في الجامعة

### 3-3 الجوانب البيئية في الجامعة Environmental Aspects :

ملاحظة : هنا سنستخدم البيانات المتوفرة عن الجوانب البيئية في الجامعة لسنوات سابقة ولاغراض توضيحية فقط، اذ ليس من اهداف هذا الدليل تقييم الواقع البيئي الحالي للجامعة وكما تم توضيح ذلك في المقدمة.

ان اهم الجوانب البيئية في الجامعة التي سيتم توضيحها تتمثل بماياتي:

ا-الطاقة : Energy:

ب-النقل : Transportation:

ج- نوعية الهواء : Air Quality

د- المواد الخطرة Hazardous Materials

ه- المخلفات الصلبة Solid Wastes:

و الورق Paper

ز- المياه : Water

ح- التمويل البيئي Environmental Finance

ك- التعليم والوعي البيئي Environmental Education

وفيما ياتي شرحا مختصر لهذه الجوانب:

ا-الطاقة : Energy:

وتشمل كل من الطاقة الكهربائية ، البنزين ، الكاز ، الدهون)وكما يأتي :-

الطاقة الكهربائية :- لقد بلغ استهلاك الطاقة الكهربائية في الجامعة (ويضمنها استهلاك المجمع السكني) بحدود (23.922) مليون دينار خلال سنة 2007 وبزيادة قدرها 10% عن سنة 2006 وهي أعلى من الزيادة السابقة البالغة 6% وكما موضح في الجدول رقم (1) :

جدول رقم (1) يبين استهلاك الطاقة الكهربائية في جامعة بابل للسنوات 2005. 2006. 2007.

السنة	استهلاك الطاقة الكهربائية (مليون دينار )	نسبة الزيادة
2005	20.463	
2006	21.709	6%
2007	23.922	10%

البنزين:- لقد بلغ استهلاك البنزين في الجامعة بحدود (58267) لتر خلال سنة 2007 وبزيادة قدرها 33% عن سنة 2006 وكما موضح في الجدول رقم (2) :

جدول رقم (2) يبين استهلاك البنزين في جامعة بابل للسنوات 2005.2006.2007

السنة	استهلاك البنزين (لتر)	نسبة الزيادة
2005	-	
2006	43800	0.33
2007	58267	

الكاز : لقد بلغ استهلاك الكاز في الجامعة بحدود (279390) لتر خلال سنة 2007 وبزيادة قدرها 2.8% عن سنة 2006 وهي اقل بكثير من الزيادة السابقة البالغة 126% وكما موضح في الجدول رقم (3) :

جدول رقم (3) يبين استهلاك الكاز في جامعة بابل للسنوات 2005.2006.2007

السنة	استهلاك الكاز (لتر)	نسبة الزيادة
2005	120150	
2006	271896	126%
2007	279390	2.8%

الدهون : لقد بلغ استهلاك الدهون في الجامعة بحدود 6639 لتر خلال سنة 2007 وبزيادة قدرها 29% عن سنة 2006 وهي اقل بكثير عن الزيادات السابقة البالغة 203% وكما موضح في الجدول رقم (4) .

جدول رقم (4) يبين استهلاك الدهون في جامعة بابل للسنوات 2005.2006.2007

السنة	استهلاك الدهون (لتر)	نسبة الزيادة
2005	1716	
2006	5193	203%
2007	6639	29%

**ب-النقل : Transportation**: ويشتمل على حركة السيارات الخاصة بالجامعة وسيارات العاملين في الجامعة والسيارات التي تنقل الطلبة من وإلى الجامعة وهذه الحركة تؤثر على استهلاك الطاقة وانبعاث الغازات المختلفة وخاصة غازات  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $CO_2$ .  
سيارات الجامعة: وتشمل السيارات التي تعمل بالبنزين والسيارات التي تعمل بالكاز وكما موضح في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5) يوضح السيارات التي تعمل بالبنزين والسيارات التي تعمل بالكاز الخاصة بالجامعة لسنة 2007

ت	النوع	العدد
1	السيارات التي تعمل بالبنزين	76
2	السيارات التي تعمل بالكاز	57
	المجموع	133

سيارات العاملين بالجامعة : وتشمل السيارات التي تعمل بالبنزين الخاصة بالعاملين في الجامعة وتبلغ عددها بحدود (758) سيارة .

سيارات نقل الطلبة : وتشمل سيارات النقل الخاص التي تعمل على خط الجامعة لسنة 2007 وكما موضح في الجدول رقم (6) في حين انه لم تتوفر أي إحصائيات عن إعداد سيارات الطلبة الشخصية .

جدول رقم (6) يوضح سيارات النقل الخاص التي تعمل على خط الجامعة لسنة 2007

ت	النوع	العدد
1	السيارات من نوع كوستر	70
2	السيارات من نوع الطويلة	25
3	السيارات من نوع كيا	400
4	السيارات من أنواع مختلفة	405
	المجموع	900

### ج- نوعية الهواء : Air Quality

تتأثر نوعية الهواء بحركة النقل المتولدة بسبب وجود الجامعة في مواقعها المختلفة ، وقد تم توضيح دور حركة النقل في التسبب بانبعاث الغازات. وهناك مصدر آخر لانبعاث الغازات وهو المولدات والمطاعم ، ويمكن القول انه خلال سنة 2007 فان غازات الدفيئة (CO<sub>2</sub>) المنبعثة في الجامعة كانت من خلال العمليات الآتية :-

- تشغيل السيارات (باص) = 3 ساعات يوميا
- تشغيل السيارات (حمل) = 6 ساعات يوميا .
- تشغيل المولدات = 4-6 ساعات يوميا .
- تشغيل الطباخات في المطاعم = 4 ساعات يوميا .

إضافة إلى تأثير تشغيل باقي أنواع السيارات المشار إليها في الفقرة السابقة وبساعات تشغيل غير محددة

### د- المواد الخطرة Hazardous Materials

توجد كميات من المواد الكيماوية والبايولوجية والمشعة في مختبرات الجامعة ، وهي بكميات مختبرية حسب ماصرح به مسؤولي المختبرات ، وان قسم منها لم يصرح به أو لم يصرح بكميته ، وهي ذات تأثيرات ضارة على البيئة وعلى الإنسان حينما يتعرض لها فهي ذات طبيعة سامة أو حارقة أو متفجرة .

**ه- المخلفات الصلبة Solid Wastes:** بلغت كمية المخلفات الصلبة في الجامعة خلال سنة 2007 بحدود (1920) طن أي بحدود 8 طن / يوم وشهريا بحدود (160) طن، (يضمنها مخلفات المجمع السكني) .

إن هذه المخلفات تجمع في موقع تجميع خلف البزل قرب البيت الحيواني ضمن موقع الجامعة الرئيسي إضافة إلى موقع آخر خلف قسم الهندسة الكهربائية. ولا توجد عملية طمر او حرق للمخلفات .

**و- الورق Paper:** بلغ استهلاك الورق في الجامعة بحدود (4664) بند خلال سنة 2007 وبزيادة قدرها 50% عن سنة 2006 وهي أعلى بكثير من الزيادة السابقة البالغة 7% وكما موضح في الجدول رقم (7) :

جدول رقم (7) يوضح استهلاك الورق في جامعة بابل للسنوات 2005 و2006 و2007

السنة	كمية الورق المستهلكة (بند)	نسبة الزيادة
2005	2928	
2006	3156	7%
2007	4764	50%

كما إن هناك أجهزة استنساخ بوجهين Double siding عدد 4.

## ز- المياه : Water

بلغت كمية المياه المستعملة في الجامعة (ويضمنها استهلاك المجمع السكني) خلال سنة 2007 بحدود 4800000 لتر كميته لإغراض الاستخدامات البشرية وسقي الحدائق وإغراض أخرى ضمن منظومة توزيع المياه الصالحة للشرب لأبنية الجامعة / الموقع الرئيسي. أما باقي المواقع فلم تتوفر أي معلومات عن ذلك وتوجد وحدة معالجة مركزية للمياه المتخلفة في الموقع الرئيسي. أما المواقع الأخرى فيستخدم نظام خزانات التعفين.

## ح- التمويل البيئي Environmental Finance

بلغت قيمة التخصيصات المالية للإغراض البيئية (تنظيف الجامعة ، لوازم زراعية ، صيانة الحدائق والمنتزهات ، تخصيصات لمركز بحوث البيئة ) في الجامعة خلال سنة 2007 بحدود ( 92.985 ) مليون دينار وبزيادة قدرها 109% عن سنة 2006 وأكثر من الزيادة السابقة البالغة 69% وكما موضح في الجدول رقم (8) .

جدول رقم ( 8 ) يوضح التخصيصات المالية للإغراض البيئية في جامعة بابل للسنوات

2005.2006.2007

السنة	التخصيصات المالية للأغراض البيئية ( مليون دينار )	نسبة الزيادة
2005	26.256	
2006	44.437	69%
2007	92.985	109%

## ك- التعليم والوعي البيئي Environmental Education

شارك مركز بحوث البيئة وكلية العلوم وجهات أخرى في جامعة بابل ببعض الأنشطة التي تخص مجال التعليم والبحث والوعي البيئي كالبحوث والدورات والندوات والحلقات الدراسية والاستشارات والمؤتمرات العلمية والجدول رقم (9) يوضح الأنشطة المختلفة في هذا المجال .

جدول رقم (9) يوضح الأنشطة المختلفة للتعليم والبحث والوعي البيئي في جامعة بابل للسنوات

2005.2006.2007

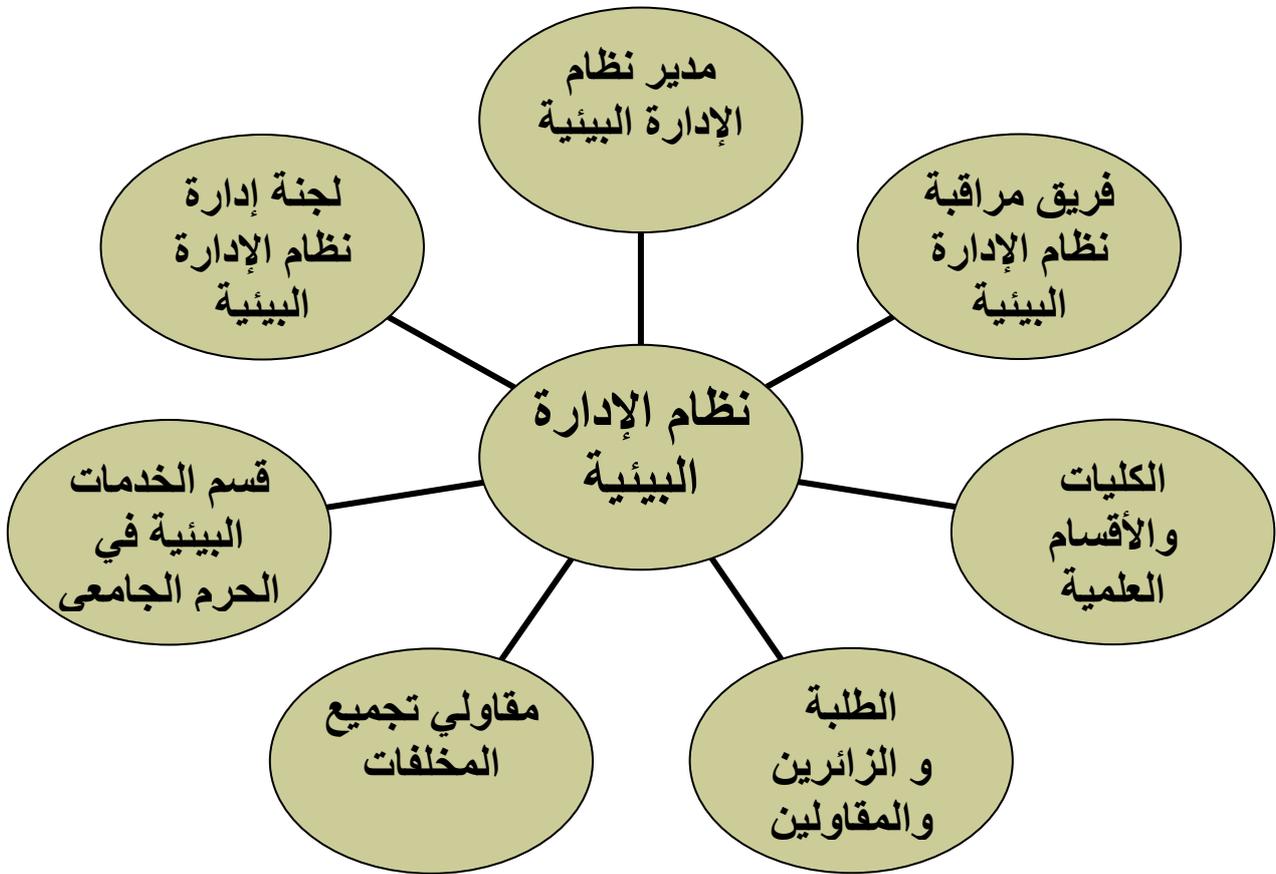
السنة	عدد البحوث	عدد الدورات	عدد الندوات	عدد الحلقات الدراسية	عدد الاستشارات	عدد المؤتمرات
2005	42	11	14	26	72	3
2006	41	12	11	27	70	1
2007	36	11	7	28	30	1

## 3-4 ادارة المسؤولية لنظام الإدارة البيئية في الجامعة

### Administration of Responsibility:

للتنفيذ الكامل لنظام الإدارة البيئية ، وبمساعدة ضرورية وتعاون من الجميع من رئاسة الجامعة وادارات الكليات ، والموظفين ، والطلاب ، سيتم هنا عرض وتقديم الهيكل التنظيمي المقترح لنظام الإدارة البيئية في جامعة بابل من خلال موجزا للأدوار والمسؤوليات للأعضاء الرئيسيين في فريق الإدارة البيئية (شكل رقم (5) .

شكل رقم (5) يوضح الأعضاء الرئيسيين في فريق الإدارة البيئية



### **3-4-1 رئيس الجامعة/ مدير نظام الإدارة البيئية EMS Manager**

سيكون السيد رئيس الجامعة بمثابة مدير نظام الإدارة البيئية ، وسوف يقدم تقرير في مجال الإدارة البيئية للجامعة إلى وزير التعليم العالي والبحث العلمي ووزير البيئة ومجلس التعاون البيئي في المحافظة . وسوف يساعده في ذلك أسادة مساعدي رئيس الجامعة(العلمي والاداري) ويجوز للسيد رئيس الجامعة تفويض بعض صلاحياته من خلال اصدار تعليمات من أجل التنفيذ الفعال للنظام.

### **3-4-2 لجنة إدارة نظام الادارة البيئية EMS Management Committee**

ان لجنة ادارة نظام الإدارة البيئية سوف تتكون من أعضاء مختارين من كبار الخبراء ، وستكون برئاسة احد الافراد المعين من قبل مدير نظام الإدارة البيئية. وكحد أدنى من كل كلية ،سوف يضاف العميد ، ورئيس قسم ، و مسؤول قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي ، و كبير مهندسي الصيانة.

وستكون المهمة الأولى للجنة في ضمان تنفيذ والتحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية بما يتفق مع السياسة البيئية ، فضلا عن تحديد الأهداف والغايات. وستقوم اللجنة ضمان امتثال الجامعة للتشريعات المركزية والمحلية والأنظمة وأفضل الممارسات الإدارية. ان اللجنة ستقدم دلائل فنية لتنفيذ نظم الإدارة البيئية وتطوير واستحداث أي تدابير تصحيحية لضمان التحسين المستمر. وسيكون لديها السلطة لتقديم توصيات لإعادة النظر في خطة الإدارة البيئية على أساس تغير الظروف والحرص على تطبيق إجراءات التشغيل الموحدة. ويجب أن يكون أعضاء اللجنة متأقلين ومتفهمين تماما للجوانب البيئية والمتطلبات القانونية المتعلقة بها في الجامعة .

ويجوز للجنة طلب المساعدة من مستشار بيئي خارج الجامعة لاعداد تقارير مرحلية سنوية إلى مدير نظام الإدارة البيئية ، والذي بدوره سيقدم هذه التقارير إلى جانب توصيات باتخاذ إجراءات تصحيحية ومتطلبات الموارد المالية والبشرية ، إذا ما لزم الأمر ، إلى مجلس التعاون البيئي في المحافظة والذي سيقدم الدعم لمدير نظام الإدارة البيئية لتنفيذ نظام الإدارة البيئية وضمان تحسینه المستمر في مجال الامتثال البيئي.

### **3-4-3 فريق مراقبة نظام الإدارة البيئية EMS Audit Team**

ان فريق مراقبة نظام الإدارة البيئية يتكون من رئيس المدققين ، وعضوين من مديرية البيئة في المحافظة ، وواحد من شركة الاستشارات البيئية في الخارج. ولا يتضمن الفريق مدير نظام الإدارة البيئية ولكن سوف يشتمل على عضو بارز من قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي وعضو بارز من واحدة من الكليات. وسوف يقوم فريق المراقبة على إعداد تقرير يقدم إلى مدير نظام الإدارة البيئية.

## 3-4-4 قسم الخدمات البيئية في Facilities And Campus Planning الحرم الجامعي

ان أعضاء قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي ،مسؤولين في المقام الأول عن معظم الأنشطة البيئية باستثناء تلك التي ترتبط بمختلف الكليات والمختبرات والقاعات.

ان قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي هو الجهة الرئيسية في تنفيذ خطة الإدارة البيئية. وبالإضافة إلى التنسيق والإشراف على تنفيذ نظم الإدارة البيئية المطبقة في كليات وأقسام الجامعة في جميع أنحاء الحرم الجامعي ويكون مسؤولا عن السجلات المركزية لتنفيذ نظم الإدارة البيئية ، استخدام المواد الخطرة والتخلص من النفايات. وفيما يأتي أدوار ومسؤوليات قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي:

- تشغيل وصيانة المرافق الموجودة في الحرم الجامعي.

- تشغيل وصيانة وحدة الإنتاج المزدوج ، والسخانات ومولدات الطوارئ .

- تشغيل وصيانة أنظمة الإنذار .
- إدارة النفايات والتنسيق مع المقاولين لإزالة والتخلص من النفايات الخطرة خارج الموقع ، والزيوت المستعملة والنفايات العامة.
- تشغيل وصيانة نظم معالجة مياه الصرف الصحي التي تقع قرب مبنى كلية العلوم .
- الاحتفاظ بجميع السجلات المتعلقة بنظم الإدارة البيئية والأنشطة البيئية في الحرم الجامعي
- تحديث دليل نظام الإدارة البيئية ، حسب الاقتضاء .

وبالإضافة إلى ذلك فإن قسم الخدمات البيئية في الحرم الجامعي مسؤولا عن المهام التالية:

- فحص دوري المختبرات والفئات الأخرى التي تتطوي على استخدام المواد الخطرة ، لضمان الامتثال ، ومساعدة الإدارات على الامتثال لأحكام نظام الإدارة البيئية .
- التحقيق في النشريات البيئية وتوفير المساعدة في الاستجابة .
- تنسيق التدريب والاحتفاظ بسجلات التدريب .
- ضمان أن معدات السلامة ، بما في ذلك معدات الاستجابة لحالات الطوارئ ، الذي تم تفتيشها تعمل بشكل صحيح ويتم تهيئتها بشكل صحيح لمواجهة المخاطر المحتملة .
- التنسيق مع مديرية البيئة في المحافظة بشأن انبعاثات الهواء والمياه العادمة ، والنفايات الصلبة والخطرة .
- مساعدة الإدارات في الجامعة بتقديم قوائم جرد المواد الخطرة ، بما في ذلك شراء واستخدام والتخلص من النفايات والمواد .
- تشغيل موقع مركزي لتراكم النفايات الخطرة ، والزيوت المستعملة والنفايات العامة من الحرم الجامعي.
- تكون بمثابة منسق الطوارئ للجامعة.

### 3-4-5 الكليات والأقسام العلمية والإدارية والمختبرات :

#### Colleges, Laboratories And Administrative Departments

إدارة المواد الكيميائية والمواد الخطرة المستخدمة والنفايات المتولدة من مختلف المختبرات والقاعات ، هي في المقام الأول مسؤولية عميد كل كلية. وسوف يساعده رؤساء الأقسام ، ، فنيي المختبرات ومساعدى الطلاب.

كل من الكليات وأقسامها ، وكذلك جميع الوحدات الإدارية ، حيث يتم استخدام المواد الخطرة ومعالجتها ، أو تخزينها ، وحيث النفايات الخطرة تتولد هي المسؤولة عن تنفيذ نظام الإدارة البيئية. ويكون عميد كل كلية مسؤول عن تنفيذ نظم الإدارة البيئية ، تحت إشراف مدير نظام الإدارة البيئية ، وسوف يساعده رؤساء الأقسام، وأعضاء هيئة التدريس ، فنيي المختبرات ، والطلاب . وفيما يأتي أدوار ومسؤوليات الكليات والكليات والأقسام العلمية والإدارية والمختبرات :

- تقديم التوعية لسياسات الإدارة البيئية والممارسات وإجراءات التشغيل الموحدة لرؤساء الأقسام وأعضاء هيئة التدريس والموظفين وضمان فهمها والالتزام بها.
- ضمان تدريب طلاب القسم وأعضاء هيئة التدريس ، والموظفين بشكل صحيح في ما يخص نظام الإدارة البيئية و توثيق ذلك.
- تأكد من أن نسخ من إجراءات التشغيل الموحدة متاحة لكل عضو من أعضاء الإدارة وأعضاء هيئة التدريس والفنيين والطلاب ومساعدتهم.
- ضمان ان تدابير الرقابة تعمل .
- تنسيق في شراء واستخدام المواد الخطرة ، والتخلص من النفايات الخطرة مع مدير نظام الإدارة البيئية
- الحفاظ على قوائم المخزون من المواد الكيميائية ، ووثائق التخلص من النفايات
- الحفاظ على سلامة ورقة بيانات المواد الكيميائية المستخدمة وجعلها متاحة للأشخاص الذين يستخدمون هذه المواد الكيميائية
- القيام بإبلاغ على الفور مكتب مدير نظام الإدارة البيئية من أي حوادث لبيئية ، وتقديم توصيات بشأن هذه الحوادث ، وضمان اتخاذ الإجراءات التصحيحية
- ضمان صحة وسلامة الإجراءات في المكان والمتابعة بأن معدات الحماية الشخصية متاحة والاستفادة منها
- تصحيح أوجه القصور وتنفيذ توصيات المراجعة نصف السنوية وتوثيق التطبيقات
- مطابقة الممارسات والإجراءات الحالية للمواد الخطرة من خلال مراجعة الأدبيات الراهنة ، و ورقة بيانات المواد الكيميائية المستخدمة وسياسات الجامعة.
- استخدام ضوابط هندسية ومعدات السلامة بشكل صحيح .

### 3-4-6 مقاولى تجميع المخلفاتWaste Disposal Contractors :

إن متعاقدى النفايات يقدمون الخدمات للجامعة من خلال المهام التالية:

- إعلام مكتب مدير نظام الإدارة البيئية عن قضايا عدم الامتثال .
- متابعة تنفيذ عمليات التفتيش على النحو المطلوب .
- المشاركة في التدريب ، ومراقبة سياسات وإجراءات الجامعة.
- تأكد من أن موظفيها حصلوا على التدريب المناسب في مجال إدارة المواد الخطرة والنفايات الخطرة .

## 3-4-7 الطلبة والزائرين والمقاولين (منفذي المشاريع)

### Students ,Visitors And Contractors

على جميع الطلاب وزائري المختبرات في الجامعة ، الذين يستخدمون المواد الخطرة و / أو تولد النفايات الخطرة ، وجميع المقاولين الذين يعملون في المختبرات أن يعوا نظام الإدارة البيئية والامتثال لسياسات وإجراءات الجامعة.

### 3-5 تحديد وتتبع المتطلبات القانونية

#### Identification And Tracking Of Legal Requirements

ان المصدر الأساسي للقوانين وأنظمة الامتثال البيئي هي التشريعات البيئية المركزية في العراق و المحلية في المحافظة . إن القوانين والأنظمة فضلا عن التحديثات تتوفر بشكل منشورات ورقية وإلكترونية .

وسيقوم مكتب مدير نظام الإدارة البيئية بتتبع المتطلبات القانونية التي تنطبق على إدارة المواد والنفايات الخطرة من خلال مجموعة متنوعة من الوسائل بما في ذلك المجالات والنشرات الإخبارية ، وشبكة الإنترنت (وكالة الحماية البيئية في مواقع معينة ، و NJDEP) ، والجمعيات المهنية. على الأقل مرة واحدة في الشهر ، سيتم تعيين موظفين من مكتب مدير نظام الإدارة البيئية في إجراء بحث واحد أو أكثر من هذه الموارد من أجل تحديد ما إذا كانت هناك أي تغييرات في المتطلبات التنظيمية و العثور على التغييرات التي تنطبق على هذه الخطة. وسوف ترسل مذكرات دورية للكليات ذات الصلة ، والمختبرات ، والدوائر الإدارية لتوفير آخر المعلومات عن المتطلبات القانونية.

#### المصادر:

- 1-Awang ,Muhamad,and Others,1999:Environmental Management Standards ISO14000,Towards a Sustainable Future. University Putra Malaysia Press.
- 2- Environmental Risk Limited,2001: Environmental Management System. Kean University , Associated Vice -President.
- 3-الانباري ، د محمد علي ، واخرون،2008:دراسة الاثر البيئي لجامعة بابل لعام2007.جامعة بابل ،دراسة غير منشورة .
- 4-Bok, D., 1990. Universities and the Future of America. Duke University Press, Durham.
- 5-Cortese, A.D., 2001. The Vision, Education for Sustainability: The University as a Model of Sustainability, Second Nature Web Page. <http://www.secondnature.org/vision/vision.nsf>.
- 6-Cortese, A.D., Sc.D., 1992. Education for an Environmentally Sustainable Future: A Priority for Environmental Protection. Environmental Science and Technology, 26(6): 1108-1114.

- 7-Creighton, S.H., 1998. Greening the Ivory Tower. Improving the Environmental Track Record of Universities, Colleges and other Institutions. The MIT Press, Cambridge, MA.
- 8-Dzomback, D.A., 2001. Professor of Civil and Environmental Engineering. Personal Communication.
- 9-Eagan, D.J. and Orr, D.W., 1992. The Campus and Environmental Responsibility. New Directions for Higher Education, No. 77.
- 10-Gottlieb, R., 2000. Professor of Urban and Environmental Policy, Occidental College. Personal Communication
- 11-Green-Business-Letter, 2001. The Green Business Letter.  
<http://www.greenbiz.com/gbl/subscrib.cfm>.
- 12-Keniry, J., 1995. Ecodemia. Campus Environmental Stewardship at the Turn of the 21st Century. National Wildlife Federation, Washington DC.
- 13-Orr, D.W., 1994. Earth in Mind. Island Press, Washington DC.
- 14-Orr, D.W., 1998/1999. Breaking Ground. YES! A Journal of Positive Futures, Winter: 24-25.
- 15-Perrin, N., 1992. Colleges are doing pitifully little to protect the environment. The Chronicle of Higher Education, 39(10): B3.
- 16-Smith, A.A., 1993. Campus Ecology, a Guide to Assessing Environmental Quality & Creating Strategies for Change. Living Planet Press, Washington DC.