صناعة تصفية [تكرير] النفط الخام في العراق ومدى التزامها بمتطلبات نظم الادارة البيئية(ISO 14001) /دراسة ميدانية في شركة مصافي الشمال/ بيجي

م.د. عيادة سعيد حسين* م.م. مثنى فراس ابراهيم*

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى تشخيص تأثير صناعة تصفية (تكرير) النفط الخام على البيئة العراقية وقياس مدى التزام المنظمة المبحوثة بمتطلبات نظم الإدارة البيئية **ISO14001** , كما وتجدر الإشارة إلى أن ميدان البحث كان شركة مصافي بيجي , والتي تعد من شركات صناعة النفط المهمة في العراق . وقد تحددت مشكلة البحث في جملة من التساؤلات كان من أهمها مدى التزام الشركة المعنية بمتطلبات نظم الإدارة البيئية , وماهو تأثير صناعة تصفية النفط في تلوث البيئة العراقية . ومن اجل تحقيق هدف البحث والإجابة عن تساؤلات المشكلة والفرضيات, طبق هذا البحث على المجتمع المكون من (38) شخص من قسمي الإنتاج والبيئة . وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات , وعولجت باستعمال مجموعة من الأدوات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث مثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتي نفذت باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) على الحاسوب . وأظهرت نتائج البحث وجود تأثير لصناعة تصفية النفط على البيئة معززة ببيانات من الشركة المبحوثة , فضلا عن توفر متطلبات نظم الإدارة البيئية في الشركة من ناحية وعدم توفرها من الناحية الأخرى .

Abstract

This research aims to diagnose the impact of the oil refining industry on the Iraqi environment and measuring the extent of the organization surveyed to the requirements of the environmental management systems, ISO 14001, and also should be noted that the field of research in Baiji refinery company, which is one of the important companies of the oil industry in Iraq.

The research identified a problem in several of questions . The most important of them were concerned the extent of the company's commitment to environmental management systems requirements, and what is the impact of the oil refining industry on the Iraqi environment pollution.

In order to achieve the goal of the research and answer questions about the problem and hypothese , this research was applied on a community consists of (38) persons from sections of production and the environment.

It was relying on the questionnaire as a main tool to collect data and information, and dealt with the use of a set of statistical tools appropriate to the nature of the research, such as the mean, standard deviation, which carried out using the statistical programs (SPSS) on the computer.

The results showed no effect of the oil refining industry on the environment and enhanced with data by the surveyed company, as well as provides environmental management systems requirements in the company, on the one hand, and non-availability, of the other.

* عضو هيئة تدريس/ جامعة الأنبار / كلية الإدارة والاقتصاد

مقدمة:

بالرغم من التراكم المعرفي والتطبيقي الواسع النطاق في مجال صناعة تكرير النفط ، إلا أنها تبقى خطراً يهدد سلامة البيئة والمحافظة على ديمومتها ، وإن تفعيل نظم الجودة ومواصفاتها المتنوعة والمرتبطة بالبيئة تبقى احدى التحديات التي تواجه المنظمات ، بسبب ما تفرضه من قيود ومحددات في عمل المنظمات بصورة عامة والمنظمات النفطية على وجه الخصوص ، اذ تفرض هذه القيود تقليل الإنتاج وإجراء عمليات تحسين مستمرة الخ من القيود ونظراً لما تفرضه المسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة دفعت المنظمات إلى تفعيل نظم الإدارة البيئية والالتزام بمتطلباتها ، إذ أصبح الالتزام بمتطلبات نظم الإدارة البيئية أحد دواعم المنظمات في تعزيز مكانتها وسمعتها ، فضلا عن تعزيز قدراتها التنافسية . وبسبب التغيرات المناخية السلبية والمتردية وتزايد توصيات منظمات الصحة في العالم نحو الاهتمام بالبيئة ، أصبح هذا الأمر دافعا ملجأ للباحثين لأجراء هذا البحث في البيئة العراقية .

ان الإشكالية التطبيقية العملية والنظرية يمكن أن تكون دافعا لمزيد من الجهود البحثية في هذا المجال ، كانت احدى البواعث المهمة التي الهمت الباحثين للقيام بهذا البحث ، ذلك ان فكرة الآثار السلبية لصناعة تكرير النفط على البيئة واضح جداً في منظماتنا العراقية وبشكل لا يمكن إنكاره ، وبالتالي فإن هذا البحث يعطي فرصاً بحثية تستحق الاهتمام .

مشكلة البحث:

يمكن تجسيد مشكلة البحث من خلال إثارة التساؤلين الآتيين :

1- ما مدى توفر هذه المتطلبات في المنظمة المبحوثة

2- إلى أي مدى يمكن أن تلتزم المنظمة المبحوثة بمتطلبات نظم الإدارة البيئية ISO 14001.

أهمية البحث:

يمكن تحديد أهمية البحث على وفق المستويين الاكاديمي والميداني وعلى النحو الآتي :-

أ. **المستوى الاكاديمي:**

يتسم موضوع البحث الحالي بالحداثة وقلة الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع بشكل كامل ، مع تحديد أهمية صناعة تكرير النفط في الاقتصاد العراقي وبيان أهمية تفعيل متطلبات نظم الادارة البيئية وسبل الالتزام بها .

ب. **المستوى الميداني:**

تبرز أهمية البحث من خلال عدد من المضامين ذات العلاقة بموضوع البحث ذاته وبمجاله التطبيقي ، فضلا عن تأثيره المتزايد الأهمية في الوقت الحاضر للمنظمات المعاصرة ، ذلك بسبب تطور الوعي بأهمية صناعة تكرير النفط في بناء الاقتصاد الوطني ، فضلا عن تطور الوعي البيئي العالمي وزيادة الشعور بالمسؤولية الاجتماعية العالمية وتشخيص التأثير السلبي للبيئة الذي يمكن أن ينجم عن أداء عمليات المنظمات المتخصصة في صناعة النفط .

عليه ان واحدة من ابرز عناصر البحث أهمية تكتسب من الأهمية المتزايدة لهذا الموضوع على الصعيد العالمي ، وعلى وجه الخصوص نظام الإدارة البيئية ، وما معايير المنظمة العالمية للتقييس الـ (ISO)الخاصة بهذا الموضوع إلا تجسيد وانعكاس لهذه الأهمية العالية ، فضلا عن الدور السلبي الذي تتركه صناعة تكرير النفط على البيئة .

كما ويكتسب البحث أحد جوانب أهميته من أهمية الميدان أو القطاع التطبيقي الذي عني بمعالجته ، ذلك أن القطاع النفطي من أهم القطاعات ، لا بل هو العمود الفقري للاقتصاد العراقي ، اذ يعول عليه في عملية التحول الاقتصادي .

كما وتجدر الإشارة إلى ان موضوع البحث ومتغيراته الدقيقة تكتسب أهميتها من حداثة الموضوع ومحدودية الدراسات والبحوث الرابطة بين متغيراته ، لا سيما النظرية والتطبيقية .

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية :-

1- تشخيص مستوى تطبيق والتزام المنظمة المبحوثة لمعايير نظم الإدارة البيئية ومدى قربها وبعدها عن تلك المعايير ، وبالتالي سهولة ادراك الفجوة المترتبة على ذلك ، مما يتيح إمكانية شروع المنظمة أو قيامها بالخوض في هذا المضمار وصولاً الى الحصول على شهادة المطابقة العالمية .

2- تحديد العوامل والمبررات التي تقف وراء تحديد مستوى تبني وتطبيق نظام الإدارة البيئية في المنظمة المبحوثة والعمل على تقليص الفجوة في المجال التطبيقي لعمليات المنظمة.

3- استكشاف التأثير السلبي لصناعة تكرير النفط استناداً إلى بيانات قسم البيئة في المنظمة المبحوثة ، فضلا عن بيانات مستخلصة من دليل الإحصاءات البيئية في العراق والصادر عن وزارة النفط.

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها أن التأثير السلبي الكبير لصناعة تصفية (تكرير) النفط الخام في العراق على البيئة العراقية ، لا تتم معالجته الا من خلال تبني وتطبيق متطلبات نظم الإدارة البيئية (ISO 14001) .

مجتمع البحث:

جاء اختيار شركة مصافي بيجي كمجال تطبيقي لهذا البحث كونها احدى الشركات المهمة في الاقتصاد العراقي من جهة , وارتباطها بموضوع البحث من الجهة الأخرى كون طبيعة عمل هذه المنظمة ذات تأثير سلبي كبير على البيئة العراقية.

واقتصر مجتمع البحث على الإدارة العليا من مديري الأقسام والشعب ، ومسؤولي الوحدات التنظيمية ، فضلا عن بعض العاملين في الإدارة الدنيا .وقد بلغ مجتمع البحث (38) فردا ، والجدول (1) يبين وصف لمجتمع البحث.

الجدول (1)
وصف مجتمع البحث

ت	الخصائص	النوع	النسبة (%)
1	الجنس	ذكر انثى	98 2
	المجموع		100
2	العمر	اقل من 30 39 –31 49 – 40 50 – فأكثر	40 34 5 21
	المجموع		100
3	التحصيل العلمي	دكتوراه ماجستير دبلوم عالي بكالوريوس إعدادية دبلوم فني	2 2 2 65 4 25
	المجموع		100
4	سنوات الخدمة	5 –1 10 – 6 15 –11 20 – 16 21 – فأكثر	39 30 11 7 13
	المجموع		100
5	سنوات الخدمة في المنصب الحالي	5 –1 10 – 6 15 –11 16 فأكثر	64 27 7 2
	المجموع		100

يظهر الجدول (1) مؤشرات للخصائص الشخصية لمجتمع البحث ، وكانت نسبة الذكور مرتفعة بلغت (98%) بينما كانت نسبة الإناث(2%) وهي نسبة طبيعية تنسجم مع طبيعة عمل المنظمة الصناعية ، واحتلت الفئة العمرية (الأقل من 30) سنة النسبة الأكبر وشكلت (40%) تليها الفئة (31–39) سنة وشكلت (34%) وهذا يعني ان الشركة بمقدورها ان تستثمر الفئات العمرية الأكثر

نضجا والمتوسطة بشكل أمثل ، تليها الفئة (50 فأكثر) سنة وشكلت (21%)وأخيرا الفئة (40 – 49) سنة وشكلت (21%) وهذا يدل على وجود فئات عمرية من ذوي الخبرة والكفاءة والتي من الممكن ان تستثمر بشكل يسهم في رفع قدرات المنظمة الفنية والإدارية، وان معظم أفراد المجتمع من حملة شهادة البكالوريوس وشكلت نسبتهم (65%) تليهم حملة الدبلوم الفني بنسبة (25%) ،ثم حملة الإعدادية بنسبة (4%) واقلهم هم من حملة الشهادات العليا من الدكتوراه والماجستير والدبلوم العالي وشكلت (2%) وهذا مؤشر يدل على ان المجتمع ذو تأهيل علمي جيد بالرغم من قلة نسبة حملت الشهادات العليا،أما عن سنوات الخدمة فقد كانت النسبة الأكبر هي (1–5) سنة وشكلت (39%) تليها (6–10) سنة وبنسبة (30%) وهذا مؤشر جيد على ان المجتمع هم من الفئات الشابة ، ثم جاءت الفئة (21 فأكثر) سنة بنسبة (13%) تليها (11–15) سنة وأخيرا الفئة (16– 20) سنة وبنسبة (7%)، وأخيرا سنوات الخدمة في المنصب الحالي فقد كانت النسبة الأكبر للفئة (1–5) سنة وشكلت نسبة (64%) تليها الفئة (6–10) سنة وبنسبة (27%) وهذا مؤشر جيد جدا ويدل ان المنظمة تقوم بعمليات تدوير وظيفي كي تجعل الأفراد العاملين على المام بكل منصب في المنظمة تمهيدا للوصول لإفراد متعددي المهارات ، ثم جاءت الفئة (11– 15) سنة بنسبة (7%) تليها الفئة (16– فأكثر) بنسبة (2%).

أدوات جمع البيانات والمعلومات

اعتمد الباحثان الأدوات الآتية في جمع البيانات والمعلومات :

1– الكتب والبحوث الأجنبية والعربية والمجلات والبحوث من الشبكة العالمية الانترنيت والاطاريح والرسائل ذات الصلة بموضوع البحث لتغطية الاطار النظري .

1- الاستبانة وهي إحدى وسائل الدراسة التي تعد المصدر الرئيس في الحصول على المعلومات التي تخص المحور العملي ، وقد تم إعداد فقرات الاستبانة إلى مقياس (محمد ،2012) و(العبيدي ،2005) و (حسن ،2003)وتم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي ، اذ تتراوح مدى الإجابة على فقرات الاستبانة بين (1–5) درجات وتمثل (4،5) مستوى الاتفاق أو الدرجة العالية . أما الدرجات (1،2) فتبين مستوى عدم الاتفاق أو الدرجة الواطئة ، بينما تمثل الدرجة (3) الإجابة الحيادية أو المتوسطة التي تغطي متغيرات البحث البالغة (38) فقرة.

المحور الأول : الاطار النظري (الصناعة النفطية) :

أولا ـ مفهوم الصناعة النفطية :

تعني الصناعة النفطية مجموعة من الفعاليات والنشاطات الإنتاجية المرتبطة باستغلال الثروة النفطية ابتدأً من عمليات الكشف والتحري والتنقيب مرورا لعمليات الاستخراج والنقل حتى وصول سلعة النفط إلى المستهلك النهائي (الهيتي ،2000: 20) وبسبب تعدد حلقات النشاط الاقتصادي النفطي فانه يتضمن مجموعة من الأنشطة والفعاليات الإنتاجية والخدمية منها:

1- النشاط الاستخراجي : ويستهدف استخراج النفط الخام من باطن الأرض وإعداده لغرض التصدير والتسويق الداخلي والخارجي .
2- النشاط الصناعي التحويلي : ويهدف إلى تحويل مادة النفط الخام إلى منتجات نفطية لأغراض الاستخدام النهائي أو التصنيعي لسد الاحتياجات الاستهلاكية والإنتاجية .

ولما كانت الصناعة النفطية هي استخراجية وتحويلية في الوقت نفسه، فإننا نلتمس التكامل العمودي لهذه الصناعة وان اختلف ذلك وبلد لآخر وتتفاوت البلدان النفطية في امتلاكها لمخلفات الصناعة النفطية والمتكاملة،فهناك دول تركز على الجوانب التحويلية ،وأخرى تتواجد فيها إمكانيات ومنشآت الاستخراج والنقل كما هو الحال في بلدان الأوبك .

إن تعدد فعاليات الصناعة النفطية ناجم عن طبيعة مادة النفط الخام وخصوصيتها عن الموارد الطبيعية الأخرى، وكذلك تعذر الاستخدام المباشر للنفط الخام قبل تكريره إلا في حدود ضيقة جداً.

ثانيا ـ مراحل الصناعة النفطية.

يتمحور هذا الموضوع حول المسائل المتعلقة بحلقات الصناعة النفطية المتعددة والمتكونة من خمسة مراحل ولكل مرحلة خصوصيتها وطبيعتها المختلفة عن المراحل الأخرى ومن تلك المراحل:

1. مرحلة البحث والتطوير.

وتتضمن مختلف الدراسات والبحوث والأعمال الفنية والاقتصادية التي تهدف إلى معرفة وتحديد وجود النفط من حيث الكمية والنوعية والموقع ودرجة اقتصادية تلك الثروة . وترتفع هذه المرحلة إلى درجة عدم التأكد ويزداد عنصر المخاطرة الاستثمارية فتفقد مبالغ نقدية كبيرة وتبذل جهود ضخمة ولفترة زمنية ليست بالقصيرة ولكن دون الوصول إلى الإنتاج التجاري للنفط ويختلف عنصر المخاطرة من بلد لآخر .

2. مرحلة الاستخراج النفطي:

وتضم مجموعة من الفعاليات الاقتصادية والفنية التي تعمل على تهيئة النفط الخام لأغراض الاستخراج ويصبح معداً لنقله إلى مراكز التصدير والطلب ، وتتضمن هذه المرحلة إعداد الآبار النفطية الناجحة وإقامة المعدات والمنشآت والأنابيب اللازمة لعمليات الاستخراج ليتم من خلالها استخراج النفط من باطن الأرض، وتسمى المرحلة الأولى والثانية بالصناعة الاستخراجية . وتسهم هذه المرحلة بجزء من التلوث الذي يصيب البيئة .

3. مرحلة النقل:

وتشمل إنشاء وتكوين وتوفير وسائل النقل المتخصصة لنقل النفط الخام من مراكز إنتاجها الى مراكز التصدير والطلب وتشمل تهيئة الأنابيب والناقلات والحاويات والحوضيات لإتمام نقل النفط الخام داخليا وخارجيا ، وكذلك تسهم هذه المرحلة بجزء من التلوث .

4. مرحلة التصفية (التكرير النفطي):

تكرير النفط : هو العمليات الضرورية التي يمكن من خلالها معالجة الزيت الخام بتكسيره الى مكوناته الأصلية وإعادة ترتيبها وتصنيعها الى منتجات صالحة للاستعمال .

وتعد هذه المرحلة حلقة متقدمة في صناعة النفط الخام ، وتتكفل هذه المرحلة بتوفير متطلبات التصنيع التحويلي للنفط الخام لتحويله إلى منتجات نفطية قابلة للاستخدام النهائي والوسيط للصناعات البتروكيمياوية وبالتالي رفع القيمة الاقتصادية والمنفعة الشكلية للنفط الخام من خلال تحويله الى منتجات مكررة معدة للاستخدام التجاري والصناعي والمنزلي ، وتعطي مرحلة التكرير أكثر من اثني عشر منتجا نهائيا ، وتتكون تلك المنتجات من منتجات خفيفة ومتوسطة وثقيلة ، ويعد التكرير من الصناعات التحويلية في صناعة النفط ويعد كذلك من المشاريع القائدة للتوطن وتتمتع بارتباطات أمامية وخلفية واسعة وكبيرة وتتأثر صناعة التكرير بمجموعة من العوامل منها : (الهيتي ، 2000 : 33)

أ- حجم الطلب على المنتجات المكررة من حيث الكمية والنوعية .

ب- عرض المنتجات المكررة .

ت- نوع الخام المستخدم في التكرير .

ث- السياسات النفطية للبلدان المنتجة .

ج- طريقة التكرير النفطي .

ح- الموقع الجغرافي للمصفى النفطي بالنسبة لمراكز الإنتاج أو الاستهلاك أو في مناطق متوسطة بين الإنتاج والطلب .

أما أساليب تكرير النفط الخام فلا شك أن تحويل النفط الخام الى منتجات مكررة يؤدي إلى زيادة المنفعة الاقتصادية لوحدة الخام وتتعدد طرق التكرير النفطي وبحسب تطور ونمو صناعة التكرير العالية عبر تأريخها الطويل ومن هذه الطرق :

- طريقة التقطير الحراري .
- طريقة التكسير الحراري .
- طريقة التكسير الحراري بالعامل المساعد .

وتعد هذه المرحلة أكثر المراحل تلويثا للبيئة .

5. مرحلة التوزيع:

وتمثل هذه المرحلة حلقة وصل بين المنتج والمستهلك وتضم إقامة وتكوين مراكز التوزيع الداخلي والخارجي ، وتتضمن تخزين النفط أو المنتجات وشبكات التوزيع النهائي . وتستهدف هذه المرحلة إيصال المادة الخام أو المنتجات النفطية إلى السوق عن طريق حلقات وفعاليات التوزيع المختلفة.

6. مرحلة التصنيع البتروكيماوي:

تعد هذه المرحلة من الحلقات المتقدمة في صناعة النفط الخام بعد المراحل السابقة كونها من الصناعات المعتمدة على النفط الخام أو الغاز والتي تتضمن ثلاثة مستويات للإنتاج،الأول ويضم المنتجات الأولية والثاني يضم المنتجات الوسيطة أما الثالث فيتضمن المنتجات النهائية، وتتعدد المنتجات البتروكيمياوية لكنها تقوم على تصنيع المنتجات المكررة من أجل إنتاج مختلف المنتجات الكيمياوية كالمنظفات ،المبيدات ،الأسمدة،الأصباغ، المواد البلاستيكية،والأنسجة الصناعية وبإضافة هذه المرحلة يظهر التكامل العمودي للصناعة النفطية.

أما طاقة التكرير التي كانت قائمة في العراق قبل عام 1990 فكانت بحدود (700) الف برميل يوميا موزعة على ثلاثة مراكز كبيرة هي شركة مصافي الشمال (مصافي بيجي) وشركة مصافي الوسط (مصفى الدورة) وشركة مصافي الجنوب (مصافي البصرة) وقد تعرضت جميع المصافي المذكورة إلى أضرار في حرب الخليج عام 1991 ، وتم إعادة أعمارها من قبل الكوادر الوطنية واعتمادا على الإمكانيات الذاتية وما متوفر من المواد

الاحتياطية فأعيدت جميع وحدات التكرير للعمل .وبعد إنشاء مصافي جديدة ذات طاقات صغيرة تم تصنيعها محليا ، تم زيادة الطاقة التصفية لتصل إلى (726)الف برميل يوميا عام 2006 لاستيعاب الطلب المتزايد على المنتجات. إلا ان العراق لايزال يعاني من عجز في سد حاجة الاستهلاك المحلي المتزايد لكل من منتج الكازولين والنفط الأبيض وزيت الغاز والغاز السائل ، وذلك بسبب الأعمال التخريبية التي تتعرض لها أنابيب النفط الخام المغذية للمصافي وكذلك أنابيب نقل المنتجات ووسائل النقل الأخرى بين فترة وأخرى .

وتسعى وزارة النفط العراقية حالياً اعتماد خطة تهدف الى توفير المنتجات النفطية لتلبية الطلب المحلي المتنامي ، فضلا عن تصدير الفائض منها وذلك من خلال الآتي :

أ. إنشاء مصفى جديد في المنطقة الشمالية بطاقة (70) الف برميل يوميا والعمل على زيادة طاقات تكرير المصافي القائمة ،وإنشاء مصافي صغيرة بطاقة إجمالية مقدارها (220) الف برميل يوميا.

ب. إنشاء مصافي تكرير جديدة متطورة وبطاقة كلية تصل إلى (440) الف برميل يوميا للمدة من 2001– 2012 .

ت. تطوير مصافي التكرير الحالية لتحسين نوعية المنتجات بما يلائم المواصفات العالمية.

ث. إنشاء معدات تحويلية لوحدات التكسير بالعامل المساعد (FCC) في المصافي الكبيرة لزيادة استثمار البرميل الواحد واستيعاب الفائض من زيت الوقود في تلك المصافي .

وتعد الصناعة النفطية صناعة استخراجية وتحويلية في الوقت نفسه وهي نشاط يبرز فيه التكامل العمودي بصورة خاصة كما تعد من القطاعات الاقتصادية المهمة على النطاق العالمي وتأتي أهميتها من إجمالي إيراداتها وكونها تتعامل مع مادة استراتيجية فقط بل تأتي أيضا من مجموع تكاليفها ، اذ تم تخصيص مبالغ استثمارية ضخمة لمشروعات الاستكشاف وتطوير الحقول النفطية المكتشفة حديثاً أو قديما وخطوط الأنابيب بمصافي النفط وتكوين أساطيل لنقل النفط ومنتجاته ومشروعات الصناعات البتروكيمياوية وقد استحوذت هذه المشروعات على القسم الأكبر في الخطط الاستثمارية لدول العالم . (الدجيلي ،1989: 115) ، ويوضح الجدول (2) إنتاج واستهلاك المنتجات النفطية في العراق (2000– 2008) .

الجدول (2)

إنتاج واستهلاك المنتجات النفطية في العراق (2000ـ 2008) (1000 برميل يوميا)

السنة	الإنتاج	الاستهلاك	الفائض أو العجز
2000	493.2	452.4	40.8
2001	531.9	490.9	41
2002	518.2	477.3	40.9
2003	463.8	415.9	47.9
2004	491	504	13 ـــ
2005	477.4	536.9	59.5 ـــ
2006	484.2	563.7	79.5 ـــ
2007	40.8	583.5	542.7 ـــ
2008	453.2	589.3	136.1 ـــ

المصدر : الإحصائية السنوية لمنظمة أوبك ، 2008 .

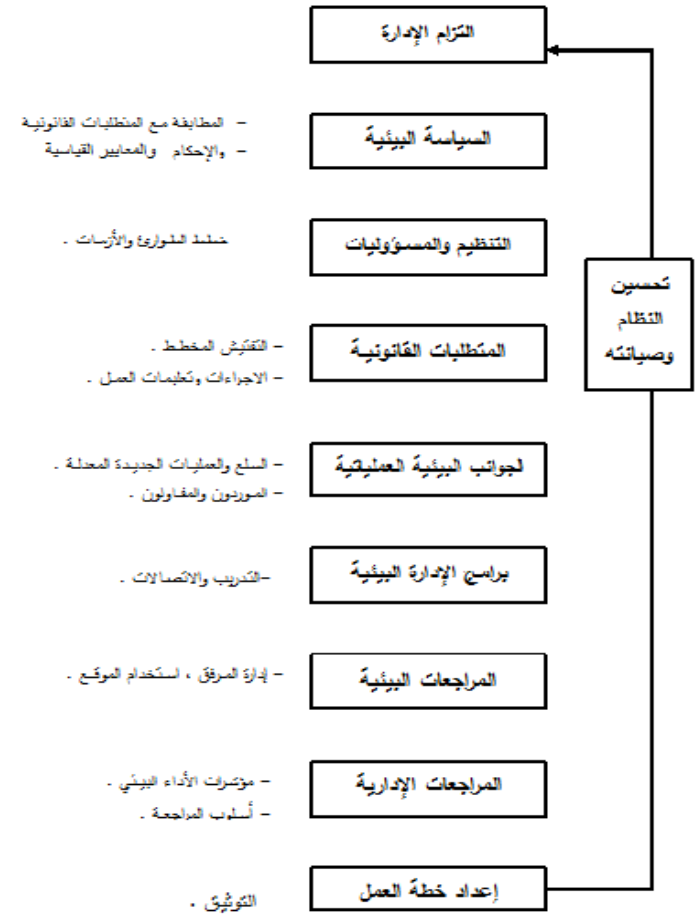
يتبين من الجدول (2) ان الإنتاج في المصافي العراقية لايمكنه سد حاجة العراق ، لاسيما بعد عام 2004 في حين ان الإنتاج في عام2008 بلغ (2 .453) الف برميل يوميا ومع ذلك فان هناك عجزاً مقداره (1 .136) الف برميل ، ويعزى سبب ذلك لعدم تطوير العراق للصناعة النفطية أثناء فترة الحصار الاقتصادي .

المحور الثاني ـــ الاطار النظري (نظم الإدارة البيئية)

أولا . التلوث البيئي .

نظرا لزيادة العمليات الصناعية وتعقدها في عالم اليوم نتج عن ذلك طرح كميات كبيرة لمخلفات المنظمات الصناعية التي بدورها شوهت أو أخلت بالنظام البيئي ولعل في مقدمة تلك المنظمات مصافي النفط حيث تطرح كميات كبيرة من مخلفاتها إلى البيئة فينتج عنه تلوث في الهواء والماء والتربة وعلى هذا الأساس يمكن تعريف التلوث البيئي على انه أزمة او خلل غير طبيعي نتيجة لأوضاع غير مستقرة يترتب عليها تطورات غير موثوقة لعدم القدرة على احتوائها وغالبا ما يكون بفعل الإنسان . ويمكن النظر له على انه إدخال مباشر لعامل فيزيائي أو كيميائي أو فيسيولوجي يؤدي إلى تغيير في خصائص البيئة ويسبب تشوها لها. (البرواري,2009: 3) ، (دريباتي,2009: 29) والشكل (1) يوضح نظام الإدارة البيئية ISO14001 .

الشكل (1)
نظام الإدارة البيئية ISO 14001



المصدر: العبيدي ،نشوان عبد العالي ، (2003) ، أثر عمليات إدارة المعرفة في إقامة متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة (TQEM) دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة الموصل –46.

ثانيا ، مفهوم نظم الإدارة البيئية ،

تبلورت أنظمة الإدارة البيئية حول العديد من الأفكار مثل الإدارة الخضراء والإدارة النظيفة ,وتعد مثل هذه الأفكار والمسائل البيئية جزءا لا يتجزأ من عملياتها اليومية وليس كتهديد خارجي لابد من مواجهته ، فضلا عن كونها توفر اطار لعمل المنظمة التي تسعى لتكامل الاهداف البيئية باتخاذ القرار. ضمن هذا الاطار قد تقترب هذه الافكار مع افكار المسؤولية الاجتماعية التي تنامت في عقد الثمانينات من القرن الماضي, والتي تشير الى التزام المنظمة بتعظيم التأثيرات الايجابية على المجتمع وتحقيق أو تقليل التأثيرات السلبية عليه , ومن هنا برز دور منظمات الاعمال في تبينيها لهذا الموضوع الحيوي والهام حتى اصبحت رسالة شركة شل : شركاء للناس والكوكب. (محمد,2012:220) ويرى (العبيدي,2005: 46) ان نظام الادارة البيئية هي عبارة عن نظام فعال يعتمد على التزام الادارة بالسياسة البيئية ,التنظيم والمسؤوليات ,المتطلبات القانونية ,المعايير القياسية للمنظمة والقيام بالمراجعات البيئية وإعداد خطة العمل والتي بدورها تهدف الى ادامة وتحسين نظام الادارة البيئية. كما يراها (الراشد وصبر,2012:139) بأنها الاجراءات التي تحدد اسلوب ادارة المنظمة لتأثيراتها البيئية على العالم الطبيعي وصحة المجتمع المحيط به. وتعرفها (عباس,2003: 41) بأنها الهيكل الوظيفي لمنظومة التخطيط والمسؤوليات والممارسات العلمية والإجراءات والعمليات وإمكانيات التطوير وتنفيذ وانجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين اداء المنظمة وخفض آثارها السلبية على البيئة ومنع تكراراها.

ويعرفها (صالح وفريدة,2009: 4) بأنها الادارة التي يصنعها الانسان والتي تتمركز حول نشاطات الانسان , وعلاقته مع البيئة الفيزيائية والأنظمة البيولوجية المتأثرة , ويكمن جوهر الادارة البيئية في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الادارة للإنسان ان يستمر في تطوير التكنولوجيا بدون التغيير في النظام الطبيعي . وأخيرا يرى (اسماعيل ,2010: 7) بان نظام ISO14001 هو نظام بيئي يشكل جزءا من استراتيجية ادارة المنظمة ، اذ صمم هذا النظام لتحقيق متطلبات المواصفات القياسية العالمية في مجال ادارة البيئة والمطور عن طريق الهيئة العالمية لتوحيد المواصفات القياسية بواسطة اللجنة الفنية رقم (207).

ومن امثلة أنظمة الادارة البيئية الصادرة عن المنظمات البيئية الدولية التي تتفق مع هذا المدخل في بناء مفهوم نظام ادارة البيئة :-

1- نظام ادارة البيئة (ISO/DIS14001) الصادر عن منظمة الآيزو الدولية.
(International Standardization Organization /Draft International Standard 14000)
2- نظام الادارة والتدقيق البيئي (EU/EMAS)الصادر عن الاتحاد الاوربي.
((ISO/IECJTC /SC7,2003:1)European Union /Environmental)
(Management &Audit System).
3- نظام ادارة البيئة (المواصفات والاستخدام) (BSENISO:14001:1996)الصادر عن المملكة المتحدة بالتعاون مع منظمة المعايير الدولية .
((British Environmental Management System-Specification With Guidance for use
4- نظام ادارة البيئة (المتطلبات ودليل الاستخدام) (BSENISO :14001:1996) الصادر عن المملكة المتحدة بالتعاون مع منظمة المعايير الدولية .
(British Environmental Management System- Requirement With Guidance for use)

ويعد نظام الادارة البيئية الصادر عن منظمة المعايير الدولية (ISO/DIS14001) ونظام الادارة والتدقيق البيئي الصادر عن الاتحاد الاوربي (EU/EMAS) من أهم انواع انظمة الادارة البيئية وأكثرها شيوعا واستخداما. (الراشد وصالح ,2012: 141).

ثالثا ، متطلبات نظم الادارة البيئية ،

يتفق كل من (محمد,2012: 222–226) ،(الراشد وصبر,2012: 145–146) , (العبيدي,2005: 51–53) , (حسن,2003: 21–29) , (العبيدي والجراح,2009:11–12) , (السمان ,2012: 93–94) , (اسماعيل ,2012: 200–202) , (قدوري,2008: 4–6) , (-2006:1648, 1655 &Stewart Pullin)،(Adhikari,2010:36-42) ,(Alwan,2009:263) ,(Sarahhart,2001:1-11) و(السمان ,2008: 130)،(الجار ,2010: 23–24) على ان ISO 14001 يتطلب سبعة بنود اساسية لتطبيق النظام وهي :

1. السياسة البيئية ،

وفقا لهذا البند فانه يتوجب على المنظمة اعداد وصياغة سياستها البيئية والإعلان عنها لجميع الاطراف , أي لا تكون محصورة على العاملين في المنظمة بل يجب أن يتعرف عليها جميع أصحاب المصالح . كما يجب صياغة هذه السياسة بلغة سهلة ومفهومة للجميع وعلى المنظمة أن تضمن عند اعداد السياسة البيئية الآتي :

أ. التزام الادارة العليا بها بشكل خاص وجميع الادارات بشكل عام .

ب. الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية المتوافرة .

ت. الالتزام بالتحسين المستمر.

ث. منع التلوث .

ويتوجب ان تكون هذه السياسة مناسبة وبمختلف أنواعها كما ويجب على المنظمة مراجعتها بين وقت وآخر.

2ـ التزام الادارة:

ترى وكالة حماية البيئة الامريكية (EPA) بان التزام الادارة بالجوانب البيئية يعد من الأساسيات المهمة لكونه يمثل نقطة الاساس في بناء هيكل الجودة البيئية , فمن غير المعقول أن ينجح أي موضوع بيئي أو نظام بيئي من دون وجود التزام كامل من الادارة وعلى مدراء المنظمات أن يدركوا القيمة الفعلية لمتطلبات نظم الادارة البيئية من خلال معرفة الاسباب الاساسية للتلف والضياعات لتلبية طلبات ورغبات الزبائن بالصورة التي يتوقعونها من المنظمة من خلال حصولهم على سلع وخدمات تتواءم مع البيئة، وهذا الأمر يتطلب من الادارة العليا تشكيل لجنة تقييم المدراء التنفيذيين المهتمين بأمور الجودة التي يكون هدفها التخطيط الاستراتيجي لمهام الجودة مما يجعل التزام الادارة نشاط فعلي ملموس.

3ـ التخطيط:

يتضمن هذا البند نظام تخطيط يصلح كإطار عام لوضع الخطة الملائمة لنظام ادارة سليمة بيئياً, تتوفر فيه الجوانب البيئية :-

أ. الجوانب البيئية :

يجب ان تضع المنظمة وتصون نظام لتعريف الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها التي تستطيع التحكم فيها ويتوقع ان تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك الجوانب التي لها آثار ملموسة على البيئة , ويتوجب على المنظمة ان تنشئ وتحافظ على اجراءات لتحديد الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها والتي تتوقع ان تكون ذات تأثير واضح أو التي يكون لها تأثير واقع على البيئة , اذ ينبغي على المنظمة التحديث المستمر لهذه المعلومات.

ب. المتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى :

ينبغي أن تضع المنظمة نظام يلم ويحيط بالمتطلبات القانونية والتشريعية وغيرها , والتي تتعهد المنظمة تطبيقه على الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها او خدماتها , كما يجب عليها

انشاء والمحافظة على اجراءات لتحديد ومعرفة هذه المتطلبات الواجبة على المنظمة , التي بدورها يجب أن تلتزم بتطبيقها على العناصر البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها.

ت.الاغراض والأهداف :

على المنظمة أن تضع أهداف وأغراض موثقة لكل وظيفة أو مستوى في الهيكل التنظيمي , ويجري فحصها والأخذ بالحسبان المتطلبات القانونية التشريعية وغيرها والجوانب البيئية البارزة واختباراتها التقنية والمتطلبات التمويلية والتشغيلية ووجهات نظر أصحاب المصالح , وينبغي أن تنسجم هذه الاغراض والأهداف مع السياسة البيئية بما يضمن الحد من التلوث, فضلا عن قيام المنظمة بإنشاء والمحافظة على اغراض وأهداف موثقة في كل عملية وعلى كافة المستويات فيها.

ث. برامج الادارة البيئية :

يجب على المنظمة اعتماد نظام يضمن بلوغ الاغراض والأهداف وتنفيذه , مما يتوجب تكليف مسؤولين خاصين عن هذه المهام مع ارفاق هذه الانشطة بخطط وجداول زمنية.

4-التنفيذ والتشغيل:

يستدعي التنفيذ الناجح لهذا النظام الالتزام من قبل جميع العاملين في المنظمة ولم تقتصر على الاقسام البيئية , لذلك يتكون هذا المتطلب من ستة فقرات وكالآتي :

أ. الهيكل والمسؤولية :

تتضمن هذه الفقرة تحديد وتوثيق الأدوار والمسؤوليات لكل فرد من أقسام نظام الادارة البيئية وإعلام المعنيين بالأمر, ويجب تحديد وتوثيق كل مهمة بالتفصيل حتى يدرك كل فرد مسؤولياته , فضلا عن مرجعيتها وتحديثها دورياً , كما يجب توفير الموارد والقوى العاملة والمهارات المتخصصة والتقنية والتمويل , وتسمي الادارة العليا في المنظمة ممثلين للإدارة يتولون إلى جانب مسؤولياتهم الحالية مهام وصلاحيات ومسؤوليات غرضها الآتي :

1. التأكد من متطلبات نظام الادارة البيئية قد تم وضعها وتنفيذها وصيانتها بموجب هذه الوظيفة.
2. تزويد الادارة العليا بتقرير أداء نظام الادارة البيئية للفحص وأساساً للتحسن المستمر في أداء نظام الادارة البيئية.

ب. التدريب والتوعية والجدارة :

تحدد المنظمة الاحتياجات التدريبية , ويتعين على جميع العاملين الذين قد ينشأ عن عملهم تأثير بارز على البيئة تلقي التدريب المناسب , إذ تضع المنظمة وتصون الأساليب لإلمام العاملين في كل وظيفة ومستوى بما يأتي :

1. أهمية تطابق السياسة والأساليب البيئية مع متطلبات نظام الادارة البيئية.
2. التأثيرات البيئية الفعلية والمحتملة لأنشطتهم والمزايا البيئية للأداء الفردي المتحسن .
3. تحديد أدوارهم ومسؤولياتهم لبلوغ التطابق فيما بين السياسة والأساليب البيئية وبين متطلبات نظام الادارة البيئية والاستعداد للطوارئ ومتطلبات ردود الافعال.
4. الكوامن المترتبة عن الابتعاد عن اساليب التشغيل المحددة.

ت. الاتصال :

يجب وضع وصيانة اساليب مناسبة لنقل المعلومات حول الجوانب البيئية ونظام الادارة البيئية ويشمل الآتي :

1. أن تضع المنظمة الاجراءات التي توضح الاتصالات الداخلية بين جميع المستويات الادارية الافقية والرأسية .
2. الاستلام والتوثيق والاستجابة للاتصالات الواردة من جانب الاطراف الخارجية المهتمة بشؤون البيئة.

ث. توثيق نظام الادارة البيئية :

ينبغي على المنظمة انشاء قاعدة معلومات وصيانتها , بحيث يكون التوثيق ورقيا أو الكترونيا من أجل:

1. وصف جوهر عناصر نظام الادارة وعلاقتها البيئية.
2. تجديد التحرك المستندي .

ج. ضبط الوثائق :

يجب على المنظمة أن تضع اجراءات لضبط جميع الوثائق الخاصة بنظام الادارة البيئية وصيانتها للتأكد من:

1. تواجدها بالأماكن المحددة لها .
2. مراجعتها بشكل جوهري وتدقق عند الحاجة , وتعتمد لأحكام دقتها من قبل مسؤول.
3. إمكانية الحصول على اصدارات من الوثائق في المواقع التي تظهر حاجة لها ضمانا للأداء الفاعل للنظام.
4. سحب الوثائق التي فقدت أهميتها عن الاستخدام والتأكد من عدم استخدامها .

5. يتعين التمييز بوضوح للمستندات المنتهية الصلاحية التي ستبقى لأسباب أو لإغراض تذكارية, وإجازة الوثائق وتاريخ مراجعتها وسرعة التعرف عليها , كما تحفظ بأسلوب مرتب ولمدة محددة.

5.مراقبة العمليات:

تحدد المنظمة العمليات والمنتجات أو الخدمات المصاحبة للجوانب البيئية البارزة والمتماشية مع سياستها , اغراضها وأهدافها , التي ينبغي ضبطها ,وتخطط المنظمة هذه العمليات شاملة الصيانة , وتتضمن آليات الضبط مايأتي :

أ. وضع وصيانة أساليب موثقة تغطي تلك الحالات التي يؤدي غيابها الى الابتعاد عن السياسة البيئية , والأغراض والأهداف .

ب. النص على خصائص للتشغيل في الاساليب .

ت. وضع وصيانة الاساليب المتعلقة بالجوانب البيئية البارزة للمنتجات والخدمات التي تستخدمها المنظمة وإبلاغ الاساليب والمتطلبات ذات العلاقة بالموردين والمقاولين .

ث. النص على خصائص وأساليب التشغيل كما هو مخطط للحفاظ على سلامة العمليات .

ح. اتباع عمليات المعايرة وإجراء اختبار منظم للمعدات .

ج. اعتماد المنظمة تقييما دوريا يتوافق مع المتطلبات القانونية وغيرها.

6.الفحص التصحيحي:

لغرض التأكد من تطبيق نظام الادارة البيئي في المنظمة يتم في هذا المتطلب القيام بفحص النظام ولغرض اكتشاف الانحرافات والعمل على تصحيحها , وللقيام بتلك العملية يجب أتباع الآتي :

أ. المراقبة والقياس :

على وفق هذا البند يتوجب على المنظمة اقامة اجراءات موثقة للرصد والقياس على أساس منظم لخصائص العمليات والأنشطة ذات التأثيرات البيئية والمحافظة عليها وتحتوي تلك الاجراءات على تسجيل المعلومات الخاصة بالأداء , وتكون مخرجات هذه العمليات مطابقة للغايات والأهداف .

ب. عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية :

على وفق هذا البند يتوجب على المنظمة اقامة الاجراءات والمحافظة عليها وتحدد بموجبها المسؤوليات والسلطات والكشف عن حالات عدم المطابقة ويتطلب ذلك معرفة اسباب المشكلات وتحليلها لغرض عدم تكرارها.

ت. السجلات :

يتم هنا اقامة سجلات بيئية تحتوي تسجيلات واقعية ومعروفة بحيث يمكن تتبعها بشكل سهل واسترجاعها عند الحاجة وعلى المنظمة حماية هذه السجلات من التلف والتقادم ، ولاسيما المعلومات الموجودة فيها, وتتضمن هذه السجلات سجلات التدريب ونتائج التدقيق البيئي ومراجعة الادارة العليا مع تحديد مدة صلاحية هذه المعلومات وتحديد شروط التوثيق وطريقته ويجب أن توضح التطابق مع متطلبات نظم الادارة البيئية.

ث. تدقيق نظم الادارة البيئية :

في هذا الاجراء على المنظمة أن تضع الاجراءات وتحافظ عليها لغرض التأكد من نظام الادارة البيئي, وهل هو مطابق لمتطلبات نظم الادارة البيئية على هذه المواصفة وإعداد التقارير عن نتائج التدقيق ورفعها للإدارة العليا وتشمل عملية التدقيق الهدف من التدقيق ومعدلات التدقيق وطريقته مع تحديد المستلزمات لإجراء عملية التدقيق وتحديد مسؤولياته كما يمكن الاستعانة بمقعدين خارجيين أو داخليين .

7. التحسين المستمر.

يطلق على هذه العملية التغيير نحو الأفضل كما وإنها عملية وقائية تميل لزيادة الجهود وربما استخدام الكثير من المصادر لمتابعة مسار العمل وترتكز فكرة التحسين المستمر على انجاز الاعمال الصحيحة منذ البداية. وتتضمن هذه العملية الاسترشاد بتقارير البيئة الدورية وتدقيق أداء عناصر نظام ادارة البيئة , لتحديد مساحات ومواقع عدم المطابقة مع أهداف وفرص تطوير نظام ادارة البيئة ,واتخاذ المواقف التصحيحية اللازمة وتطوير الانشطة المتعلقة بالأفراد والآلات والمواد وطرق الانتاج بشكل مستمر والوصول الى الاتقان الكامل باستمرارية التحسينات في العمليات الانتاجية للمنظمة.

الجانب الميداني :

المحور الأول : التلوث بسبب الصناعة النفطية :

سيتم مناقشة التلوث الناتج بسبب الصناعة النفطية وسيكون على ثلاثة أجزاء الأول يتناول تلوث الهواء والثاني تلوث المياه والأخير سيكون عن تلوث التربة.

1- تلوث الهواء :

يعني وجود أي مواد صلبة او غازية أو سائلة في الهواء بكميات تؤدي الى اضرار فسيولوجية وحيوية بالإنسان والحيوان والنبات . ونظراً لعدم توفر اجهزة قياس لاحتساب ملوثات الهواء المطروحة من الافران والمراجل التابعة للشركات النفطية والمصافي لذا تعذر ذكر الملوثات المطروحة وتم الاستعاضة عنها بذكر كميات الوقود المستخدمة في الافران والمراجل وغيرها وكميات الغازات المحروقة في الشعلات بوحدات المتر المكعب خلال سنة 2009 ، وكما في الجدولين (3) و (4) .

الجدول (3)

الوقود المستخدم للأفران والمراجل وغيرها (م3) لسنة 2009

الشهر	غاز جاف	غاز الوقود
كانون الثاني	1451520	17923487
شباط	1022112	18451956
آذار	1036800	17141398
نيسان	1166400	17696962
آيار	1245456	17860638
حزيران	1166400	15968967
تموز	723168	16228741
آب	1245456	16241960
ايلول	855360	18521740
تشرين الاول	1245456	14280988
تشرين الثاني	1166400	20389564
كانون الاول	669600	21713950
المجموع	12994128	212420351

الجدول (4)
كمية الغازات المحروقة في الشعلات (م3) لسنة 2009

الشهر	غاز حامضي	غاز حلو
كانون الاول	–	383717
شباط		613794
آذار	–	357922
نيسان	–	358835
آيار	–	265946
حزيران	–	768873
تموز	–	639668
آب	4888	156987
أيلول	11384	138043
تشرين الاول	15864	165525
تشرين الثاني	14797	161803
كانون الاول	14569	165525
المجموع	61502	4176638

المصدر : تقرير الاحصاءات البيئية للعراق لسنة 2010: 66– 68 .

2- تلوث المياه :

يبين الجدول (5) نتائج فحوصات قسم البيئة شعبة مختبرات البيئة للمياه الصناعية المطروحة لشهر كانون الثاني 2013.

جدول (5)

نتائج الفحوصات المختبرية للمياه الصناعية المطروحة لشهر كانون الثاني 2013

الفحص	المياه الصناعية	محددات المياه الصناعية	ماء الشرب	محددات مياه الشرب
PH	7.4	6- 9.5	8.2	7- 8.5
T.P.H ppm	7.9	≤ 10	---	---
Temp. /C°	20	≤ 35	12	≤ 25
T.D.S. ppm	560	≤ 1500	172	≤ 500
Cond. US	1120	≤ 3500	344	≤ 1000
Turb. FTU	19	≤ 50	2.5	5 – 10
B.O.D ppm	35	≤ 40	---	---
C.O.D ppm	94	≤ 100	---	---
Sal (NaCl)%	2.2	≤ 4	0.7	1-0.9
Free Cl2ppm	ـــــ	---	0.65	1- 0.7
Total Cl2ppm	ـــــ	---	0.8	1- 0.7
Phenol ppm	0.22	≤ 0.05	---	≤ 0.001
Chromium (Cr) ppm	0.05	≤ 0.1	---	
Aluminum (Al) ppm	0.01	≤ 5	---	
Iron (Fe) ppm	0.55	≤ 2	---	
Lead (Pb) ppm	0.1	≤ 0.1	---	
Zinc (Zn) pmm	0.02	≤ 2	---	
Nitrate (No3) ppm	5.2	≤ 50	6	≤ 20
Sulfate (So4) ppm	275	≤ 400	82	≤ 200
Phosphate (Po4)ppm	0.09	≤ 3	---	≥6
Cyanide (Cn) ppm	0.007	≤ 0.05	---	≤ 200
Dissolved (O2) ppm	5.5	5 ≥	11.6	---
Chloride (CL) ppm	141	≤ 600	18.2	---
S.Solid ppm	50	≤ 60	---	---
Idoine (I2) ppm	0.02	---	---	---
Bromine (Br2) ppm	0.04	1- 3	---	---
Cobalt (Co) ppm	0.14	≤ 0.5	---	---
Copper (Cu) ppm	0.16	≤ 0.2	---	---
Fluoride (F) ppm	1.63	≤ 5	---	---
Manganese (Mn) ppm	0.3	≤ 0.5	---	---
T.O.C ppm	19	---	---	---
Phosphorus (P) ppm	0.029	---	---	---
Silica (Sio2)	9.4	---	---	---
Silver (Ag) ppm	0.007	≤ 0.05	---	---
Sulfide (S2) ppm	0.061	≤ 3	---	---
Arsenic (As) ppm	0.003	≤ 0.05	---	---
Potassium (K) ppm	6.1	---	---	---
Nitrite (No2)	28	≤ 30	---	---
Nickel (Ni) ppm	0.012	≤ 0.2	---	---
Cadmium (Cd) ppm	0.0	≤ 0.01	---	---

المصدر : قسم البيئة شعبة الفحوصات المختبرية في شركة مصافي الشمال.

3- تلوث التربة :

ويشمل جميع النفايات التي تطرح على التربة وتمثلت ببراميل حديدية وبلاستيكية وكانت (860) و (306) على التوالي وحاويات بلاستيكية وعبوات بلاستك (10) و (98) على التوالي وأخيرا اكياس الصودا (6908) كيس . (قسم البيئة شركة مصافي الشمال).

المحور الثاني: وصف وتشخيص متغير الدراسة (ISO 14001) في الشركة المبحوثة.

يستهدف هذا العرض والتحليل لمتغيرات البحث بناء لتصور عام عن طبيعة المتغيرات من وجهة نظر المبحوثين وصولا الى مؤشرات أولية تساعد في محاكاة الجانب النظري ,ومن ثم دفعه نحو الاختبار والاستنتاج ,ويعرض الجدول (1) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test ومستوى الدلالة حول متغير نظم الادارة البيئية ISO 14001وفقراته الفرعية (السياسة البيئية, التزام الادارة,التخطيط, التنفيذ والتشغيل , مراقبة العمليات, الفحص التصحيحي والتحسين المستمر) حيث أظهر وسطا حسابيا اجماليا مقداره (3.67) وهو أكبر من الوسط الفرضي وهذا يشير الى ان هناك اهتماماً جيداً في متطلبات نظم الادارة البيئية , وبانحراف معياري عام مقداره (1.15) وهو انحراف معياري عال جدا يعكس تشتتاً كبيراً في اجابات المبحوثين ويوضح ايضا ان هناك عدم مصداقية في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف عام (0.32) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (18.6)عند مستوى معنوية (صفر) ، علما أنه كلما قل معامل الاختلاف كان التزام المنظمة بمتطلبات نظم الادارة البيئية ، فضلا عن ذلك انه كلما كانت قيمة T.test عند مستوى معنوية (صفر) وهي اقل من مستوى (0.05) دل ذلك على الوجود المعنوي لذلك المتغير او تلك الفقرة, ومن خلال المتغيرات الفرعية المشار اليها سيتم قياس متطلبات نظم الادارة البيئية وعلى النحو الاتي :

1- <u>وصف وتشخيص واقع السياسة البيئية في الشركة المبحوثة :</u>

تم قياس هذا المتغير بست فقرات تمثلت بالفقرات من (1– 6) من فقرات المقياس في الجدول (1) لقياس السياسة البيئية التي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته مقداره (3.8) وهو أعلى من الوسط الفرضي بمقدار يزيد عن (0.8) وهذه حالة جيدة تعني ان الشركة المبحوثة تركز على السياسة البيئية كمكون مهم في امكانية تبني متطلبات نظم الادارة البيئية وبانحراف معياري قدره

(1.1) مما يدل على وجود تشتت كبير في الاجابات , وبمعامل اختلاف قدره (0.29) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (17.5) عند مستوى معنوية (صفر) .

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت مابين (3.7– 3.9) مما يشير الى زيادة مستوى الاهتمام بالسياسة البيئية في الشركة ويمكن ارجاع ذلك الى اهتمام الادارة العليا برسم سياسة بيئية تحافظ على سلامة البيئة وكانت الفقرة الرابعة من اهم الفقرات والتي جاءت بوسط حسابي عالي (3.8) وبأقل انحراف معياري (0.66) وبأقل معامل اختلاف (0.17) وعزز ذلك قيمة T.test(4.5) عند مستوى معنوية (صفر) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.05).

2- <u>وصف وتشخيص واقع التزام الادارة في الشركة المبحوثة :</u>

تم قياس متغير التزام الادارة بالفقرات (7–11) اذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ (3.8) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بالالتزام تجاه حماية البيئة من التلوث الناتج عن مزاولة المنظمة لإعمالها والمتمثل بالعمليات النفطية وبانحراف معياري كبير قدره (1.18) مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.31) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (19.66) .

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (4.1– 3.6) مما يؤكد مدى إهتمام الادارة بالسياسة البيئية في الشركة وكانت الفقرة السابعة اهم الفقرات ممثلة بتوجه الادارة نحو تحقيق الاهداف البيئية كونها الأساس في بناء جودة البيئة ، إذ جاءت بأعلى وسط حسابي (4.1) وبأقل انحراف معياري (1.1) واقل معامل اختلاف (0.27) وعزز ذلك قيمة T.test (23.8)عند مستوى معنوية (صفر).

3- <u>وصف وتشخيص واقع التخطيط في الشركة المبحوثة :</u>

تم قياس متغير التخطيط بالفقرات (12–15) ، إذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ(3.8) وهو أعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بالتخطيط لحماية البيئية من التلوث الناجم عن عمليات المنظمة كونه اطاراً عاماً يضع الخطة الملائمة لنظام ادارة سليمة بيئياَ وبانحراف معياري كبير قدره (1.1) ، مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.30) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (23.3) .

أما على مستوى الفقرات اتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.7–3.9) ، مما يؤكد مدى اهتمام الادارة بالتخطيط البيئي في الشركة وكانت الفقرة الثالثة عشر أهم الفقرات ممثلة بمعرفة ان منتجات المنظمة لها أثر سلبي على البيئة ، إذ جاءت بوسط حسابي عالي (3.8) وبانحراف معياري (1.1) واقل معامل اختلاف (0.29) وعزز ذلك قيمة T.test(22.5)عند مستوى معنوية (صفر).

4- وصف وتشخيص واقع التنفيذ والتشغيل في الشركة المبحوثة :

تم قياس متغير التخطيط بالفقرات (16–26) ،اذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ(3.56) وهو أعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بالتنفيذ والتشغيل كونها مجموعة من الاجراءات تحدد عمل المنظمة بما يتلائم مع متطلبات نظم الادارة البيئية وبانحراف معياري كبير قدره (1.1) ، مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.32) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (19.6)عند مستوى معنوية (صفر).

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين(3.1–3.9) ، مما يؤكد مدى اهتمام الادارة بتنفيذ وتفعيل متطلبات نظم الادارة البيئية وكانت الفقرات السابعة عشر والحادية والعشرون والثالثة والعشرون من اهم الفقرات ، اذ جاءت با وساط حسابية عالية (3.9) (3.7) (3.6)على التوالي وبأقل الانحرافات المعيارية (0.9) (0.9) (0.9) ، مما يدل على وجود تشتت واطيء في هذه الفقرات مقارنة بغيرها وبأقل معاملات الاختلاف (0.23) (0.24) (0.25)وعزز ذلك قيمة T.tes t البالغة (25.5) (23.6) (22.8)عند مستوى معنوية (صفر).

5- وصف وتشخيص واقع مراقبة العمليات في الشركة المبحوثة :

تم قياس متغير التخطيط بالفقرات (27– 34) ، اذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ (3.6) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بمراقبة عملياتها عن طريق وضع اساليب لقياس الخصائص الحاكمة لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها والتي يمكن ان تكون لها تأثيراً على البيئة وبانحراف معياري كبير قدره (1.2) ، مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.33) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (18.53)عند مستوى معنوية (صفر) .

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.4– 3.7) ، مما يؤكد مدى اهتمام الادارة بمراقبة عملياتها الانتاجية ومدى تأثيرها على البيئة وكانت الفقرات السابعة والعشرون والثامنة والعشرون والحادية والثلاثون من اهم الفقرات والتي اكدت على اتباع المنظمة لإجراءات تشغيلية ورقابية تحقق الالتزام بالسياسة البيئية لتحقيق جودة الاداء البيئي اذ جاءت بأوساط حسابية عالية (3.6) (3.4) (3.7) على التوالي وبالانحرافات المعيارية (1.1) (1.1) (1.3) على التوالي مما يدل على وجود تشتت عالي في هذه الفقرات وبأقل معاملات الاختلاف (0.31) (0.32) (0.32) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (19.5) (18.8) (18.9)عند مستوى معنوية (صفر).

6- <u>وصف وتشخيص واقع الفحص التصحيحي في الشركة المبحوثة :</u>

تم قياس متغير التخطيط بالفقرات (35– 39) ، إذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ (3.44) وهو أعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بإجراء الفحص التصحيحي للأداء لضمان تطابق نظام الادارة البيئية مع اداء المنظمة حفاظا على البيئة وبانحراف معياري كبير قدره (1.1) ، مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.32) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (15.9) عند مستوى معنوية (صفر) .

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.1– 3.7) ، مما يؤكد مدى اهتمام الادارة بنشاط الفحص التصحيحي وجاءت الفقرة الخامسة والثلاثون بوسط حسابي عالي (3.7) وبأقل انحراف معياري (0.9) ، مما يدل على وجود تشتت واطئ في اجابات المبحوثين وبأقل معامل اختلاف (0.26) وعزز ذلك قيمة T.testالبالغة (23.2) وهي اعلى قيمة ضمن هذا المتغير الفرعي عند مستوى معنوية (صفر).

7- <u>وصف وتشخيص واقع التحسين المستمر في الشركة المبحوثة :</u>

تم قياس متغير التخطيط بالفقرات (40– 41) ، إذ حققت وسطا حسابيا عاما بلغ (3.66) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذا يعكس اهتمام الادارة بإجراء عمليات التحسين المستمر وبجهود مستمرة يشارك فيها جميع العاملين في المنظمة ومن جميع المستويات لفحص العمليات وتطويرها ويشمل التحسين تطوير مهارات العاملين وخبراتهم ايضا وكان ذلك بانحراف معياري كبير قدره (1.3) ، مما يعكس وجود تشتت كبير في اجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف قدره (0.36) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (17.8) عند مستوى معنوية (صفر) .

أما على مستوى الفقرات ، يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.4– 3.9) ، مما يؤكد مدى اهتمام الادارة بعملية التحسين المستمر وجاءت الفقرتين الاربعون والثانية والأربعون بأوساط حسابية عالية (3.9) (3.6) على التوالي وبأقل انحرافات معيارية (1.1) (1.2)على التوالي ، مما يدل على وجود تشتت عالي في اجابات المبحوثين وبأقل معاملات اختلاف (0.28) (0.33) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (21.3) (19.1) على التوالي وهي أعلى قيمة ضمن هذا المتغير الفرعي عند مستوى معنوية (صفر).

الجدول(6)

المعالجات الاحصائية لمتطلبات نظم الإدارة البيئية

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	T.test	مستوى المعنوية
1	توجد لدى المنظمة سياسة بيئية تتعلق بأنشطتها وخدماتها ومنتجاتها	3.8	1.1	0.29	20.4	0.00
2	تعكس السياسة البيئية قيم المنظمة ومبادئها الارشادية	3.7	1.3	0.35	18.3	0.00
3	تمت موافقة الادارة العليا على السياسة البيئية وتم تعيين شخص وتكليفه بمتابعة تنفيذ تلك السياسة	3.8	1.2	0.32	20.3	0.00
4	تقود السياسة البيئية المنظمة تجاه مراقبة التقنية الملائمة والتطبيقات الادارية	3.8	0.66	0.17	4.5	0.00
5	تقود السياسة البيئية عملية وضع الاهداف والغايات البيئية وتوفر اطار عمل محدد	3.9	1.1	0.28	20.9	0.00
6	توضح السياسة البيئية التزامات المنظمة	3.7	1.1	0.3	20.9	0.00
	مجموع السياسة البيئية	3.7	1.1	0.29	20.55	0.00
7	تتجه الادارة العليا في منظمتنا الى تحقيق الاهداف البيئية لكونها الاساس في بناء هيكل الجودة للبيئية للمنظمة	4.1	1.1	0.27	23.8	0.00
8	الادارة العليا في منظمتنا على علم تام بالمفاهيم والمبادئ الاساسية لفلسفة ادارة الجودة الشاملة للبيئة	3.7	1.2	0.32	18.5	0.00
9	تدرك الادارة العليا في المنظمة المزايا والمنافع من وراء تنفيذ نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة	4.0	1.2	0.30	20.4	0.00
10	تقوم الادارة العليا بتدريب مستخدميها على تنفيذ برامج جودة بيئية	3.6	1.2	0.33	17.7	0.00
11	تقوم الادارة العليا بمراجعات ادارية ودورية للتأكد من ديمومة كفاءة نظام ادارة الجودة لديها والعمل على تطويره باستمرار	3.6	1.2	0.33	17.9	0.00
	مجموع التزام الادارة	3.8	1.2	0.31	19.7	0.00

12	يتم تحديد الجوانب البيئية لأنشطة ومنتجات المنظمة	3.7	1.1	0.30	21.5	0.00
13	تسبب انشطة ومنتجات المنظمة تأثيرات بيئية	3.8	1.1	0.29	22.5	0.00
14	تمتلك المنظمة اجراءات لتقويم المؤثرات البيئية	3.7	1.1	0.30	20.6	0.00
15	تؤثر التغيرات والإضافات المقصودة في الانشطة والمنتجات على الجوانب البيئية	3.9	1.2	0.31	20.6	0.00
	مجموع التخطيط	3.8	1.1	0.30	21.3	0.00
16	عرفت الادوار والمسؤوليات والصلاحيات ووثقت ونشرت في منظمتكم	3.9	1.1	0.28	24.0	0.00
17	توفر الادارة في منظمتكم الموارد الاساسية للتنفيذ والرقابة على نظام الادارة البيئية	3.9	0.9	0.23	25.5	0.00
18	اسست المنظمة اجراءات لجعل العاملين او الاعضاء في كل مستوى ووظيفة ذات علاقة واعية بالقضايا البيئية	3.5	1.3	0.37	16.2	0.00
19	ان تكنولوجيا المعلومات في منظمتكم تضمن ان العاملين الذين يؤدون المهمات ذات التأثير البيئي هم من ذوي الكفاءات	3.4	1.3	0.37	16.2	0.00
20	وضعت منظمتكم اجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية فيما يخص الجوانب البيئية	3.4	1.3	0.38	16.4	0.00
21	هناك وثائق تصف نظام الادارة البيئية في منظمتكم	3.7	0.9	0.24	23.6	0.00
22	وضعت المنظمة اجراءات رقابية مناسبة على الوثائق	3.3	0.9	0.27	21.9	0.00
23	حددت منظمتك العمليات والأنشطة المرتبطة بالجوانب البيئية	3.6	0.9	0.25	22.8	0.00
24	خططت منظمتكم لهذه العمليات والأنشطة بطريقة تضمن انها تجري تحت شروط محددة	3.5	1.2	0.34	18.2	0.00
25	وضعت منظمتكم اجراءات مناسبة لتحديد الحوادث المحتملة والمتعلقة بالتلوث البيئي والاستجابة اليها بطريقة تضمن عدم الاضرار بالبيئة	3.5	1.3	0.37	16.1	0.00
26	تفحص هذه الاجراءات دوريا وتراجع وتعدل بعد الفحوصـــات أو بعد الحوادث الحقيقية او بعد حصول موقف حقيقي في المنظمة	3.1	1.4	0.45	14.4	0.00
	مجموع التنفيذ والتشغيل	3.56	1.1	0.32	19.6	0.00
27	تتبع المنظمة اجراءات تشغيلية ورقابية لضمان تحقيق السياسة البيئية	3.6	1.1	0.31	19.5	0.00
28	تعتمد المنظمة اساليب معينة لإظهار فوائد معينة او لإظهار المؤثرات البيئية للمنتج او أي استخدام اخر	3.4	1.1	0.32	18.8	0.00
29	تحدد المنظمة خطة عمل معممة لمعالجة الكوارث والحوادث	3.5	1.2	0.34	17.2	0.00
30	توثق المنظمة اسلوب السيطرة على الحالات الطارئة بما في ذلك المسؤوليات المتعلقة بها والمخولون بالتعامل معها	3.6	1.3	0.36	19.1	0.00

31	تتم عمليات المتابعة للأداء البيئي في المنظمة	3.7	1.2	0.32	18.9	0.00
32	تعتمد المنظمة مؤشرات محددة للأداء البيئي مرتبطة بأهدافها وغاياتها	3.6	1.2	0.33	18.4	0.00
33	تتوفر لدى المنظمة عمليات المعايرة واختبار منظم للمعدات	3.6	1.2	0.33	18.4	0.00
34	تعتمد المنظمة تقييما دوريا يتوافق مع المتطلبات القانونية وغيرها	3.6	1.2	0.33	17.9	0.00
	مجموع مراقبة العمليات	3.6	1.2	0.33	18.53	0.00
35	وضعت منظمتكم اجراءات لمراقبة وقياس الخصائص الرئيسة للعمليات والأنشطة ذات التأثير البيئي الواضح على اساس منظم	3.7	0.98	0.26	23.2	0.00
36	هناك اجراءات موضوعة وموثوقة للتقييم الدوري للالتزام بالتشريعات والأنظمة البيئية ذات العلاقة بمنظمتكم	3.6	1.1	0.31	20.1	0.00
37	حددت منظمتكم اجراءات لتحديد المسؤولية والصلاحية اللازمة للتعامل مع حالات عدم الالتزام واخذ الفعل التصحيحي	3.5	1.1	0.31	20.4	0.00
38	توضع وتصان في منظمتكم اجراءات للتعرف على السجلات البيئية وصيانتها	3.3	1.1	0.33	17.9	0.00
39	للمنظمة برامج وإجراءات لتدقيق نظام الادارة البيئية دوريا	3.1	1.2	0.39	15.9	0.00
	مجموع الفحص التصحيحي	3.44	1.1	0.33	15.9	0.00
40	تعمل ادارة المنظمة بصورة مستمرة نحو تحسين الاداء البيئي للمنظمة	3.9	1.1	0.28	21.3	0.00
41	يشارك العاملين ومن جميع المستويات بعملية تحسين اداء المنظمة البيئي	3.4	1.4	0.41	15.3	0.00
42	توفر عمليات تحسين الاداء البيئي المرونة للمنظمة للقيام بالتغييرات الضرورية اللازمة	3.6	1.2	0.33	19.1	0.00
43	تشمل عمليات التحسين البيئي في المنظمة تطوير مهارات وخبرات الافراد العاملين	3.6	1.4	0.39	15.8	0.00
44	عمليات تحسين الاداء البيئي تبدأ بالتزام الادارة بتحسين جميع عمليات المنظمة وبشكل مستمر	3.8	1.4	0.37	17.5	0.00
	مجموع التحسين المستمر	3.66	1.3	0.36	17.8	0.00

الاستنتاجات والمقترحات :

أولا ـ الاستنتاجات :

1- ان مصافي النفط الحالية لا تسد حاجات العراق الاستهلاكية من منتجات النفط سواء للاستهلاك المنزلي أو الصناعي أو الزراعي أو النقل أو غيرها ، مما يستدعي المباشرة بزيادة أعداد المصافي في العراق وبما يؤمن احتياجاته المختلفة .

2-ان تصدير النفط الخام بصورته الحالية يفقد العراق الكثير من الأموال التي العراق بأمس الحاجة اليها ،لاسيما وأن أسعار منتجات النفط هي أعلى بكثير من أسعاره وهو بصورته الخام لزيادة قيمته ومنفعته الاقتصادية ، فضلا عن كون هذه الصناعة ستستوعب عددا أكبر من الأيدي العاملة ، مما سيقلل من أعداد العاطلين عن العمل .

3 – أظهرت نتائج البحث مستوى اهتمام متواضع بتطبيق نظام الإدارة البيئية (Iso 14001) في الشركة وعلى وجه التحديد عناصرها المتعلقة بمستوى الاهتمام غير الكافي باعتماد سياسة بيئية محددة وهيكلية توثيق واضحة للجوانب البيئية ونظام الإدارة البيئية ، بسبب الضعف في بعض الإجراءات المتبعة .

4 – يعد نظام الإدارة البيئية (Iso 14001) من أبرز التحديات التي فرضتها المتطلبات الدولية والعالمية في البيئة المعاصرة الذي ما يزال يحتاج الى الكثير من التأطير والنضج لتمهيد تبني تطبيقه بشكل فاعل في الشركة محل البحث بشكل خاص والشركات والمنظمات العراقية الأخرى بشكل عام .

5 – وضحت نتائج البحث أن هناك مستوى معين تم الاتفاق عليه من قبل مجتمع الشركة المبحوثة لمتغير نظم الإدارة البيئية ، مما يعكس ادراك مسؤولي الشركة لها .

ثانيا ـ المقترحات ـ

1- التركيز على مرحلة التصنيع البتروكيمياوي كونها تعد مرحلة متقدمة في صناعة النفط ، ولكونها تقوم بتصنيع المنتجات المكررة من أجل انتاج مختلف المنتجات الكيمياوية ، والتي بإضافتها ، أي هذه المرحلة يظهر التكامل العمودي للصناعة النفطية ، فضلا عن استيعاب هذه المرحلة لأعداد كبيرة من الأيدي العاملة العاطلة عن العمل .

2- وضع خطة تهدف الى توفير المنتجات النفطية محليا لتلبية الطلب المحلي المتزايد ، فضلا عن تصدير الفائض من خلال انشاء مصافي نفط جديدة تتلاءم مع المواصفات العالمية ، بدلا من تصدير النفط الخام بدون تصفية وبأسعار منخفضة تقل كثيرا عن أسعار منتجاته المكررة .

3- العمل على اتخاذ قرارات مهمة في الشركة المبحوثة لبناء أساليب ادارية حديثة ، مثل نظام الإدارة البيئية (Iso 14001) لتحسين وتطوير الأداء البيئي على المدى الطويل .

4- اعطاء درجة اهتمام بتحقيق تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية (Iso 14001) واعتماد مبادئها بشكل دقيق بما يضمن نظام الإدارة السليم بيئيا في الشركة والتطوير واعتماد اجراءات توثيقها وصيانتها .

5- تعزيز البناء العالي لنظم الإدارة البيئية في الشركة مع العمل على رفع مستوى ابعاد نظم الإدارة البيئية لتكون بمستوى أفضل في المستقبل .

المصادر العربية:

اولا: الكتب:

1. الهيتي ، أحمد حسين علي ، (2000) ، اقتصاديات النفط ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، كلية الادارة والاقتصاد ، الموصل – العراق.

ثانيا: الدوريات والمجلات العلمية :

1. اسماعيل ، رغيد ابراهيم ، (2010) دراسة موقفية لامكانية اقامة النظام المتكامل للبيئة والسلامة والصحة المهنية وفق المواصفات Iso 14001 : 2004 & Ohsas :18001: 1999 ، مجلة تنمية الرافدين، العدد (97) ، المجلد (32) .
2. الدجيلي ، مصعب حسن ، (1989) ، اسلوب تقويم المشروعات النفطية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، العدد (54).
3. الراشد ، احمد علي احمد وصبر، خالد عبد الجبار، (2012) ، تحسين وتقييم انظمة ادارة البيئة في منظمات الاعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الاداء – دراسة ميدانية في بعض الشركات العاملة في القطاع النفطي في جنوب العراق ، مجلة بحوث ادارية ، المجلد (4) ، العدد (8) .

4. السمان ، ثائر احمد سعدون ، (2012) ، التصنيع الرشيق وانعكاساته على نظام الادارة البيئية ، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لكبريت المشراق ، مجلة تنمية الرافدين ، المجلد (106) ، العدد (34) .
5. محمد ، خميس ناصر، (2012) ، تأثير الثقافة التنظيمية في تبني نظم الادارة البيئية Iso : 14001دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الزجاج والسيراميك ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية ، المجلد (4) ، العدد (8) .

ثالثا ، المؤتمرات ،

1. البرواري ، انمار أمين ، (2009) ، الاستثمار الاجنبي المباشر وأثره في التلوث البيئي ، دراسة مقارنة في عينة من الدول ، المؤتمر العلمي الدولي التاسع ، جامعة الزيتونة.
2. صالح ، مفتاح وفريدة ، معارفي ، (2009) ، دور ادارة البيئة في تحقيق التنمية المستدامة ، المؤتمر العلمي الدولي السابع : اقتصاديات البيئة والعولمة عمان – الاردن .

رابعا ، الرسائل والاطاريح ،

أ. **الرسائل ،**

1. الجار، إبراهيم محمود محمد ، (2010) ، التحسين المستمر ودوره في الميزات التنافسية، دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى، رسالة دبلوم عالي غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل – الموصل.
2. دريباتي ، رادة فاروق ، (2009) ، دور المراجعة الداخلية في تقييم الاداء البيئي ، دراسة ميدانية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد – جامعة تشرين ، دمشق– سوريا .
3. العبيدي ، نشوان محمد عبد العالي ، (2005) ، اثر عمليات ادارة المعرفة في متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة (TQEM) ، دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد – جامعة الموصل .

ب. **الاطاريح:**

1. السمان ، ثائر احمد سعدون ، (2008) ، التكامل بين استراتيجيات التصنيع الفعال وأساليب التصـــنيع الرشيق وأثرهما في تعزيز الأداء العملياتي ، دراسة تطبيقية في مجموعة مخـــتارة مـــن المنظـــمات الصناعية في مدينة الموصل ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصـــاد ، جامـــعة الموصل ، الموصل.
2. عباس ، سحر قدوري ، (2003) ، تقويم الادارة البيئية وتقنية المعلومات في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية – دراسة تحليلية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد – بغداد .

خامسا: الوثائق الرسمية :

1. الإحصاءات البيئية للعراق لسنة 2010 .
2. الاحصائية السنوية لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوبك) ، 2008 .
3. وثائق قسم البيئة شعبة الفحوصات المختبرية في شركة مصافي الشمال لسنة 2013 .

المصادر الاجنبية:

Researches :

1. **Alwan, layla lateef , (2009) Environmental Performance Assessment(EPA) by using computerized system , Eng. & Tech. Journal, Vol. 27, No. 2,2009 .**
2. **Pullin ,Andrew s & Stewart , Gavin B . , (2006)Guidelines for Systematic Review in Conservation and Environmental Management, Centre for Evidence-Based Conservation, School of Biosciences, The University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham B15 2TT, United Kingdom .**
3. **Sarhhart , (2001) Environment Management system tools : a reference guide , waste resources association , inc.**

Theses :

1. **Adhikari , Bisha, (2010) Integration of ISO 9001 and ISO 14001: A Study of Common Elements , Master of Science Degree Technology Management , The Graduate School University of Wisconsin-Stout.**