أثر تبني الإدارة البيئية وفقا لموصفات الإيزو 14000 على تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية.
دراسة حالة الشركة الجزائرية لمناجم الفوسفات **SOMIPHOS** .

أ. راشي طارق - جامعة سطيف 1
أ.د. بروش زين الدين - جامعة سطيف1

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تبني الإدارة البيئية وفقاً لمواصفات الإيزو14000على تفعيل وتطوير ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية وتحديداً بالشركة الجزائرية لمناجم الفوسفاط. ولتحقيق ذلك تطرق هذا البحث إلى جزء نظري تم فيه تشريح مفهوم الادارة البيئية وفقا للايزو14000 ومتطلبات توطين نظامها في المؤسسة، مروراً بتسليط الضوء على مفهوم وأهمية سلسلة الوظائف الخضراء ومتطلبات ممارستها وصولا إلى الربط بين المفهومين من خلال إبراز كيفية تفعيل إدماج الاعتبارات البيئية في وظائف المؤسسة وتطوير ممارساتها عن طريق تبني الادارة البيئية وفق المواصفة ISO14000 . وإسقاط ذلك تطبيقياً في الشركة الجزائرية لمناجم الفوسفاط، بتوضيح أثر تبنيها للإيزو 14000 على تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء فيها، من خلال مقارنة وتحليل وضعية هذه الوظائف قبل وبعد الحصول على شهادة المطابقة.

وقد توصل هذا البحث إلى أنه تم تطوير مواصفات الادارة البيئية الايزو14000 إلى درجة أنها تساهم في تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة عن طريق آلية التحسين المستمر للجوانب البيئية في

الوظائف، ومن خلال تتبع وتعقب وتصنيف المؤثرات المحتملة على البيئة لنظام المنتوج خلال تقييم مراحل دورة حياته. وهذا ما خلصت إليه الدراسة التطبيقية من خلال تثبيتها للتأثير الإيجابي الذي ظهر مع تطور أهم المؤشرات المعبرة عن مستوى الاداء بمنظور ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء والمتأتي من تبني شركة مناجم الفوسفات لمواصفات الايزو14000.

الكلمات المفتاحية: الإدارة البيئية، الايزو14000، الجودة البيئية، سلسلة الوظائف الخضراء، دورة حياة المنتوج، التحسين المستمر...

Abstract:

This research aims to study the impact of environmental management's adoption according to the specifications of the ISO 14000 in activating and developing the practice of green functions chain in the economic organization and specifically the Algerian company of Phosphate Mines. To achieve that the research deals with the theoretical part of the anatomy concept of environmental management according to ISO 14000 and the requirements of localization its system in the organization, through highlighting the concept and the importance of green functions chain and the requirements of practice, leading to the linkage between the two concepts through showing how to activate the integration of environmental considerations in the functions of the organization and develop its practice, by adopting the environmental management according to the ISO 14000 standard. And to install it necessitated an applied study the Algerian company of Phosphate Mines, by clarifying the impact of its adoption of ISO 14000 to activate and develop the practice of green functions, through the comparison and analysis of the status of these functions, before and after obtaining the certificate of conformity.

This research has concluded that standards of ISO14000 were developed to the extent that it contributes to the activation and the development of the green functions' practice in the organization

through the continuous improvement of Environmental aspects in functions. And through tracking, tracing and classifying potential effects on the environment of the product system by evaluating the stages of its life cycle. This is the findings of applied study through installing the positive impact that emerged with the evolution of the most important indicators at the level of performance with the perspective of green functions chain's practice.
Keywords: environmental management, ISO14000, green functions, environmental performance, product life cycle, continuous improvement.

المقدمة:

يعد موضوع حماية البيئة من الموضوعات المعاصرة الذي إحتل أولوية قصوى في عالم اليوم والمتزامن مع زيادة الوعي البيئي والإجتماعي والأخلاقي بجوانبه الإدارية والإستهلاكية والتشريعية، وإنعكاس ذلك على المؤسسة الاقتصادية بإعتبارها من بين أهم الأطراف المسببة للتدهور البيئي الحاصل، بملوثاتها المفرزة في البيئة، وبإستنزافها المتسارع للموارد بشكل يعيق تجددها، وذلك جرَاء أنشطتها بشكل مباشر أو غير مباشر.

ولذلك بات من الضروري على المؤسسة أن تحسن من آليات ممارسة أنشطتها المختلفة بدءاً من تصميم المنتجات وانتهاءً بتسويقها، من أجل تحقيق أقل تأثىر ممكن على البيئة. إذ أن المؤسسات التي لا تأخذ بعين الاعتبار البعد الاخضر (البيئي) ضمن أعمالها في العصر الراهن، تجد نفسها غارقة تدريجياً في دوامة من الصراعات والمشاكل، والتحديات التنافسية المتعلقة بالجوانب البيئية والاجتماعية، وقد تواجه - بالتأكيد - عدم رضا أفراد المجتمع عن انشطتها ككل، لا سيما المحافظين على البيئة منهم.

لذا أصبح إدماج البعد الاخضر في الأعمال شعاراً ترفعه المؤسسات، من خلال بذل الكثير من الجهود للاهتمام بتبني ممارسات ومداخل وآليات تتلائم مع

مطالب البيئة والمشاركة في حمايتها وتجديدها وتحسينها، بما يجعلها تكتسب اللون الاخضر طبعياً ومجتمعياً على خلاف الرؤية التقليدية الاستغلالية التي تتعارض مع مطالب حماية البيئة والمشاركة في استنزافها وإتلافها وتلويثها طبيعياً ومجتمعياً، والتي اكسبتها اللون الاسود أو الرمادي.

في خضم ذلك، كان من بين أهم ما التجأت له المؤسسات لتخضير أعمالها وانشطتها تبني مفهوم الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 والذي يحمل في طياته ضوابط وقواعد مرشدة تتبناها العديد من المؤسسات بهدف تحقيق قدر معين من التوازن بين مطالب الأعمال والاقتصاد من جهة ومطالب البيئة واستمرار الحياة من جهة أخرى. وهذا من خلال إرساء وتطوير نمط تسييري أخضر يدرج الجوانب البيئية في كافة مستويات المؤسسة، مما يجعلها منخرطة في حماية البيئة وتحسينها وتحقيق النتائج لصالحها. وبالتالي فإن إعتماد الادارة البيئية الايزو 14000 في المؤسسة يخترق لا محلى وظائفها، لاسيما أن هذه الأخيرة متسببة في تضرر البيئة والإنسان بشكل مباشر من خلال نشاطها الشرائي والإنتاجي والتسويقي، وبصورة غير مباشرة من خلال أنشطة البحث والتطوير والموارد البشرية والأنشطة المالية والمحاسبية.

وعليه فإن إدراج البعد البيئي في مختلف وظائف المؤسسة يعد أمراً ضرورياً لاستمراريتها واستدامة نشاطها من خلال ممارسة الوظائف الخضراء (الشراء الاخضر، الانتاج الاخضر، التسويق الاخضر...) عن طريق إقامة وتوطين متطلبات الادارة البيئية وفقا للإيزو 14000.

تأسيسا على ما تقدم، تتبلور **مشكلة البحث** وتتضح من خلال الغموض الذي يكتنف كيفية تأثير تطبيق الإدارة البيئية وفقاً لمواصفات الإيزو 14000 على تفعيل ممارسة الوظائف الخضراء ضمن فضاء المؤسسة الاقتصادية كرؤية جديدة للوظائف التقليدية فيها ضمن إطار متطلبات حماية البيئة. وبشكل عام يمكن التعرف على مشكلة البحث من خلال إثارة التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة مواصفة الادارة البيئية الايزو 14000 في تفعيل ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية وتحديدا بشركة SOMIPHOS ؟

وينبثق من التساؤول الرئيسي الاسئلة الفرعية التالية:

- ماهومفهوم الادارة البيئية وفقا للايزو 14000؟ وماهي اهم الفوائد المتاتية من تبنيها وتطبيقها؟

- ما المقصود بسلسلة الوظائف الخضراء؟ وماهي متطلبات إقامتها في المؤسسة؟

- كيف تساهم الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 في تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء؟

- ماهو واقع ممارسة الوظائف الخضراء في شركة مناجم الفوسفات SOMIPHOS اثناء وبعد تبنيها وتطبيقها لمتطلبات الحصول على شهادة المطابقة لموصفات الادارة البيئية الايزو14000؟

وينطلق هذا البحث من تشكيل **فرضية رئيسية** مبنية أساسا على أن هناك تأثير إيجابي للإدارة البيئية وفقاً للايزو14000 على تفعيل وتطوير ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية وتحديداً بالشركة الجزائرية لمناجم الفوسفات SOMIPHOS .

لذا تتلخص **أهداف** هذا البحث في كونه يؤسس نظرياً وتطبيقياً للربط بين الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 وسلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية. وبالتالي فإن الغرض من هذ البحث هو الوصول إلى الأهداف الآتية:

- بناء إطار نظري شامل ومتكامل يميط اللثام على الادارة البيئية وفقا للإيزو14000 والمتطلبات المتعلقة بإقامة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية.

– الوقوف على كيفية توظيف الإدارة البيئية وفقاً لمواصفات الإيزو 14000 بغية زيادة تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة الإقتصادية وإسقاط ذلك على الشركة الجزائرية لمناجم الفوسفات ؛

– التوصل إلى بعض النتائج والإقتراحات التي من الممكن أن تساعد في تطوير تبني مفهوم الوظائف الخضراء (البيئية) كرؤية جديدة للوظائف التقليدية للمؤسسة الإقتصادية عن طريق تطبيق المواصفة الدولية للإدارة البيئية الايزو 14000.

وتنبع **أهمية** هذا البحث من خلال معالجته لموضوع يلقى اهتماماً كبيراً في الدراسات الإدارية الحديثة والمسايرة للتحديات التي تواجهها المؤسسات في هذا العصر، وخاصة تلك المتعلقة بالتنافسة التي أدخلت متطلبات إجتماعية وبيئية في طياتها. وكذلك من الدور الذي تلعبه الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 لما تدره من فوائد تساعد على إدماج الإعتبارات المطروحة في يخص حماية البيئة في وظائف المؤسسة الإقتصادية وتفعيل ممارسة البعد الاخضر فيها.

ويقوم **منهج البحث** على الاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري من خلال تسليط الضوء على الإدارة البيئية وفقاً لمواصفات الإيزو14000 والتعرض سلسلة الوظائف الخضراء، فضلاً عن تحليل العلاقة التصورية بين هذه المفهومين وتثبيت ذلك من خلال دراسة تطبيقية تقوم على منهج المقارنة قبل وبعد حصول المؤسسة المبحوثة (شركة لمناجم الفوسفات) على شهادة المطابقة لمواصفات الادارة البيئية الايزو14000 من أجل معرفة تأثير ذلك على إدماج الجوانب البيئية في وظائف المؤسسة.

ولمعالجة موضوع البحث فإن **محتوى** هذا الاخير يدور حول تشريح مفهوم الادارة البيئية وفقا للايزو14000، والتعرض إلى مكونتاتها ومتطلبات تحقيقها. كما يسلط الضوء على سلسلة الوظائف الخضراء بإبراز مفهومها،

أهميتها ومتطلباتها، للوصول في نهاية البحث من خلال الدراسة التطبيقية في الشركة الجزائرية لمناجم الفوسفاط إلى إستنباط أهم الفوائد وإستقراء وتثبيت أهم النتائج المتوصل إليها لتوضيح أثر الادارة البيئية وفقا للإيزو14000 على تفعيل وتطويرممارسة سلسلة الوظائف الخضراء ضمن فضاء المؤسسة الاقتصادية وتحديدا بالشركة الجزئرية لمناجم الفوسفات.

أولا- مفاهيم أساسية حول الإدارة البيئية وفقا للإيزو 14000:

تبنت الهيئات الدولية والحكومية وكل الأطراف الفاعلة في النشاط الإقتصادي وعلى رأسها المؤسسة الإقتصادية، تدابير ووسائل وتقنيات تكنولوجية، وتشريعات قانونية ونظم تسييرية حديثة، لكبح تطور إختلال التوازن البيئي ومواجهة المشاكل البيئية المستعصية، والتقليل من المؤثرات السلبية إلى حدها المعقول والامثل، وكان من بين اهم هذه التدابير تبني مفهوم الإدارة البيئية والتوافق مع متطلبات الإيزو14000.

تعريف الإدارة البيئية: إن قيام وإنشاء إدارة مخصصة للبيئة ومتكاملة مع المنظومة الإدارية الشاملة للمؤسسة أصبح من أهم مقتضيات العمل الإداري الناجح الذي يؤدي في النهاية إلى تحسين الأداء البيئي وقبول منتجات أو خدمات المؤسسة محلياً وعالمياً من ناحية سلمتها وصداقتها للبيئة.

تعرَف الإدارة البيئية بأنها: "مجموعة الإجراءات والخطوات التي تتخذها المؤسسة بهدف تقييم أثر نشاطها أو منتجاتها أو خدماتها أو كلاهما على البيئة، وذلك بهدف إنشاء النظام الإداري الذي سيعمل على تقليل هذا الأثر عبر الزمن". وينظر لها ايضا بأنها: "مجموعة من الأدوات الديناميكية الموجهة نحو العمل، وإتخاذ إجراءات للمساعدة في صياغة إستراتجيات لحماية البيئة وتعزيزها وصيانتها، ومن ثم تنفيذها ومراقبتها".1

بناءاً على ما تقدم، يمكن القول بأن الإدارة البيئية هي تلك الإدارة التي تسعى إلى تسيير كل المجالات الوظيفية والمستويات الإدارية من خلال مجموعة من الإجراءات والممارسات والخطوات في المؤسسة بطريقة تتماشى ومتطلبات الحفاظ على البيئة، وتحقق التحسين في الأداء البيئي دون المساس بأهداف الإدارة التقليدية.

1- إدارة الجودة البيئية الشاملة كمفهوم حديث للإدارة البيئية: أفرزت محاكاة الإدارة البيئية ومحاولة تقريبها إلى مفهوم إدارة الجودة الشاملة في مبادئها ومركزاتها وطريقة عملها، فلسفة إدارية حديثة تعتبر الوجه الجديد للإدارة البيئية تسمي بإدارة الجودة البيئية الشاملة، حيث تتفاوض من خلالها الأهداف والسياسات الاقتصادية للمؤسسة مع تلك المتعلقة بالحفاظ على البيئة، وهذا من خلال وضع نظام إداري متكامل وشامل بيئي لا يبحث فقط عن المستوى الجيد للأداء، بل يسعى دوما نحو الامتياز Excellence. ويعرَف هذا المفهوم بشكل تفصيلي كما يلي: 2

فالإدارة هي: تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة كافة النشاطات والموارد المتعلقة بتطبيق السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة. أما الجودة البيئية فهي: تحقيق متطلبات حماية المجتمع والطبيعة من خلال المساهمة في تقليل المؤثرات السلبية على البيئة ومنع وقوعها وتقديم منتج لا يؤثر سلبياً على المستهلك النهائي ويكون صديق للبيئة. أما الشاملة فهي: تتطلب مشاركة وإندماج كافة موظفي المؤسسة، وبتالي إجراء التنسيق الفعال بينهم لحل مشاكل البيئة وإجراء التحسينات المستمرة.

2- مرتكزات إدارة الجودة البيئية الشاملة: إن مرتكزات إدارة الجودة البيئية الشاملة أخذت مبادئ إدارة الجودة الشاملة بمنظور بيئي، وهي:3

3-1- إلتزام الإدارة العليا: يعد إلتزام الإدارة العليا بالجوانب البيئية أكثر أهمية لكونه يمثل حجر الأساس لتشييد نظام إدارة بيئية يجسد السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة ويهيئ التنظيم اللازم لتحقيق ذلك.

3-2- التركيز على العميل وإرضاءه: إن العميل أو بالأحرى الزبون بالنسبة لإدارة الجودة البيئية الشاملة لا يستخدم بمفهومه التقليدي، وإنما توسع ليشمل أولئك الأشخاص أو الهيئات ذات العلاقة بالمؤسسة، الذين يؤثرون ويتأثرون بعملها ونشاطها، وقد أطلق عليهم الأطراف ذات المصلحة. وعلى سبيل المثال فإن البنوك والمؤسسات التمويلية تضع في شروط إقراضها للمؤسسات النواحي البيئية والأمور المتعلقة بذلك. أما المستهلك النهائي فإنه أصبح يبحث عن المنتجات الصديقة للبيئة مهما كان سعرها.

3-3- العمل الجماعي داخل المؤسسة: تعد مشاركة العاملين وبعض الأطراف الأخرى الخارجية عاملا رئيسيا في المساهمة في تنفيذ إجراءات ومتطلبات تحقيق الأهداف البيئية المرسومة، والإلتزام بتطبيقات الوقاية من التلوث.

3-4- التحسين المستمر: إن أساس السياسة البيئية للمؤسسة هو التحسين المستمر لها، حيث يشمل كل الأنشطة المعتمدة في المؤسسة لتحقيق التميَز في أدائها البيئي من خلال الكفاءة والفاعلية في التعامل مع القضايا البيئية المرتبط بالمؤسسة.

4- الإدارة البيئية من منظور الايزو 14000: إن ظهور مقاربة التنمية المستدامة المرافق لتطور المشاكل البيئية العالمية، وزيادة الوعي البيئي المتزامن مع تطور القوانين والتشريعات البيئية، وعلى إثر النجاح الذي حققته المواصفات الدولية في مجال إدارة الجودة الايزو 9000، إضافة إلى تزايد متطلبات بعض المنظمات كمنظمة الأمم المتحدة لإصدار مواصفات متخصصة في مجال البيئة، قامت منظمة الايزو سنة 1996 بإصدار سلسلة مواصفات

الادارة البيئية الايزو 14000 والذي تم تعدليه سنة 2004 لتوافق في المراجعة مع الايزو 14000 وتنضوي تحته متطلبات إدارة الجودة البيئية الشاملة.[4] تتضمن هذه السلسة، المواصفات والمعايير التي تعمل على تزويد المؤسسات بالادوات اللازمة لبناء نظام الادارة السليمة بيئياً، وتعطي الارشادات اللازمة لاستخدامه وتقييمه.[5]

حيث ينظر لسلسلة مواصفات الادارة البيئية الايزو14000 على أنها مجموعة من المواصفات الإختيارية التي تحافظ على البيئة، ومن ثم فهي تتيح للمنظمات والهيئات على مستوى العالم إتباع إدارة بيئية واحدة متفق عليها، وبالتالي فهي تضمن وتكفل حماية البيئة من التلوث بالتوازي مع المتطلبات الإقتصادية والإجتماعية.[6] وهي كذلك عبارة عن مجموعة من المقاييس التي تمثل مدخل يحدد أنظمة إدارة عمليات أي منظمة مع التركيز على النواحي البيئية لأنشطتها ومنتجاتها والخدمات التي تقدمها، حيث يجب على المؤسسات ليس أن تسعى فقط لإرضاء عملائها، بل أيضاً إدارة قضايا البيئة التي تخصها بفاعلية.[7]

من التعاريف السابقة، يمكن القول بأن المواصفة ISO14000 عبارة عن مجموعة متطلبات تهتم بتكوين نظام إدارة بيئية يمكن تطبيقه في جميع أنواع وأحجام المنظمات، ويتكيف مع مختلف الظروف المتنوعة، ليؤدي في النهاية إلى تحسين أداء المؤسسة البيئي من خلال تجسيد سياستها وتنفيذ أهدافها البيئية.

تأكيداً لما سبق، جاء دليل إستخدام المواصفة في إصداره الجديد، بجملة من المضامين تتلخص في الآتي:[8]

-تستطيع المواصفة كنظام إداري أن يتكامل مع النظم الأخرى على مستوى المؤسسة بكفاءة وفعالية، إذ تعطي تسهيلات في عملية الإستفادة من الفرص البيئية المتاحة بطريقة متجاوزة للحدود المخطط لها؛

-تلتزم المواصفة بالوقاية من التلوث وهو حجر الزاوية في كفاءة أدائها، وهذا ما يجب أن ينعكس في سياسة وأهداف المؤسسة الإقتصادية خصوصاً عندما يتم نقل متطلبات تطبيقها إلى الواقع العملي؛

-جاءت المواصفة واضحة وسهلة للعاملين داخل المؤسسة، لتشرح لهم عناصرها بمرونة وبإستخدام طرق ملائمة وحسب نوع المؤسسة، بما يوفر لديهم خبرة وتدريب عالي يمكنهم تنفيذ المواصفة؛

-تكون المعرفة بالمتطلبات كافية لتكون نقطة الإنطلاق نحو إنشاء نظام إدارة بيئية مرن في التطبيق؛

-تحمل المواصفة مفهوم التحسين المستمر، فهي نظام يساعد المؤسسة في التحسين البيئي من خلال تحليل وتحديد المشاكل البيئية وتوثيقها منعاً لتكرارها.

5- مكونات مواصفات الإدارة البيئية الايزو 14000**:** تشتمل الايزو14000 على مجموعة وثائق إرشادية بإستثناء المواصفة ISO14001 فهي المواصفة الإلزامية الوحيدة التي تقدم للمؤسسات المتطلبات الخاصة بنظام الإدارة البيئية، وبلورة سياسة بيئية واضحة تراعي الإجراءات والقوانين البيئية السائدة. أما بقية المقاييس فهي إرشادية تستخدماها المؤسسات للتأثير على جوانب العمل المتعلقة بمسؤولياتها البيئية والمتمثلة في التدقيق البيئي، وتقويم الأداء البيئي، وتحليل دورة حياة منتوجاتها أوخدماتها أوأنشطتها، وتوفير المعلومات اللازمة للعاملين والجمهور.[9] وعليه يمكن تقسيم سلسلة المواصفات الدولية الإيزو14000 وملحقاتها إلى المجموعات التالية:[10]

5-1- مجموعة المصطلحات المتعلقة بالإدارة البيئية: تحتوي هذه المجموعة على كافة المصطلحات والتعاريف والمفردات المتعلقة بالإدارة البيئية.

5-2- مجموعة نظام الإدارة البيئية Environmental Management System: تعتبر هذه المجموعة نقطة البداية للمؤسسات التي تريد اعتماد هذا النظام، حيث يزودها بشروحات وتعليمات عن متطلبات نظام الإدارة البيئية، ويوضح أهدافه الداخلية والخارجية. أي المتطلبات اللازمة لإنشاء نظام الإدارة البيئية، والتي بتحقيقها تحصل المؤسسة على شهادة المطابقة للمواصفة ISO14000 من الجهة المناحة.

5-3- مجموعة المراجعة البيئية Environmental Audit: تهتم هذه المجموعة بالمراجعة البيئية، وهي الآلية الإداريةالمنظمة والموثقة التي تتم بصفة دورية بهدف التقويم الموضوعي المستمر لكيفية أداء النظم والمعدات البيئية من اجل حماية البيئة والتوافق مع السياسة البيئية للمؤسسة، و ضمان الجودة البيئية.

5-4- مجموعة علامات التوافق البيئي (الملصقات البيئية) Environmental Labeling: الملصقات البيئية تعتبر آلية مهمة لمراقبة مدى تطابق المنتجات مع المواصفات البيئية، وهي عبارة عن شعار يوضع على السلع والخدمات للدلالة على مدى كفاءتها البيئية. بحيث تعمل على تزويد المستهلك بمعلومات مفيدة وموثقة تساعد على اتخاذ قرارات الشراء، وبحيث يحاول المنتجون الحصول على هذه البطاقات من أجل تسويق منتجاتهم.

5-5- مجموعة تقييم الأداء البيئي Environmental Performance Evaluation: تركز هذه المجموعة على مدى فعالية أداء المؤسسات من الناحية البيئية في جميع الجوانب (مشاكل التلوث المخلفات

الخطرة، الإنبعاثات الضارة في الهواء، التشريعات البيئية...إلخ). وتعطي هذه المجموعة توجيهات ومؤشرات عن كيفية قيام المؤسسة بتقييم وقياس أدائها البيئي.

5-6- مجموعة تقييم دورة حياة المنتج Life Cycle Assesment: تحليل دورة حياة المنتج هو عبارة عن دراسة جميع المراحل التي يمر بها (مادة خام، عمليات الانتاج، الاستخدام النهائي...حتى ينتهي عمره ثم مرحلة التخلص النهائي منه). هذه المجموعة تعمل في كل مرحلة من هذه المراحل على تحليل كل التأثيرات السلبية على البيئة (الداخلية والخارجية). وتحتوي المجموعة أيضاً على إرشادات عن أسس إستخدام دراسات دورة حياة المنتج التي تمد المؤسسة بمعلومات عن كيفية خفض الأثر البيئي الناشئ عن منتجاتها أو خدماتها.

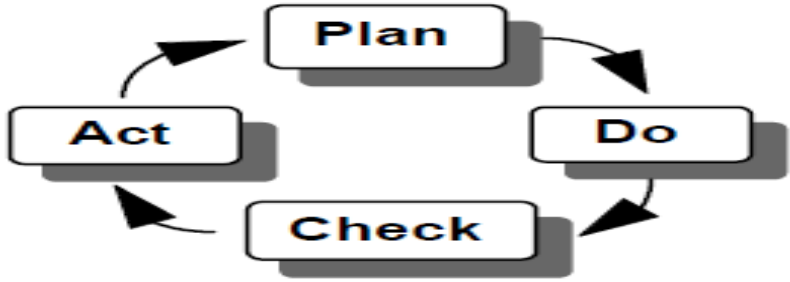
6- متطلبات إقامة نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة العالمية الايزو 14000: نظام الإدارة البيئية الايزو14001 هو جزء من نظام الإدارة الكلي الذي يتكون من متطلبات معينة تتضمن الهيكل التنظيمي، ونشاطات التخطيط، والمسؤوليات، والإجراءات، والعمليات، والموارد، من أجل تطوير وتنفيذ وتحقيق ومراجعة السياسة البيئية للمنظمة وتجسيد أهدافها على أرض الواقع.[11] كما يعرف بأنه ذلك الهيكل المتضمن مجموعة من العمليات والإجراءات المتوافقة مع الأهداف البيئية والذي يمتلك مسؤوليات مهمة في تكوين المنظمة.[12]

من خلال هذين التعريفين، يمكن القول أن نظام الايزو14001 هو نظام فرعي من المؤسسة يستخدم كأداة فعالة للمحافظة على بقاء وديمومة المؤسسة مع الحفاظ على البيئة، فهو بمثابة حلقة وصل بين المؤسسة والبيئة. كما يختلف نظام الإدارة البيئية وفقاً للمواصفة الدولية الايزو14001عن نظم الإدارة

التقليدية بعلاج جذور الأسباب التي أدت إلى حدوث المشكلة، بينما تقوم نظم الإدارة التقليدية بعلاج المشكلة وعواقبها دون العمل على معالجة جذور الأسباب التي أدت إلى حدوثها، مما يؤدي إلى تكرار ظهور تلك الأسباب.

ويتوقف عمل نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة الايزو14000 على وجود مجموعة من المتطلبات المستمدة في الإصدار الأخير 2004 من فلسفة إدارة الجودة البيئية الشاملة المبنية بالأساس على نموذج دورة ديمنك Deming لتحسن الجودة (PDCA) ولكن بإسقاط على الجانب البيئي كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (1) يبين حلقة Deming لتحسين الجودة البيئية وفقا للإيزو14000



Source: John Stans & Maarten A. Siebel, **Environmental management systems, Basic concepts of ISO 14001**, UNESCO - IHE, Delft, The Netherlands, P:12.

تبدأ هذه الحلقة بالتخطيط البيئي(خطط **Plan**) من خلال استعراض الأهداف البيئية ووضع برامج العمل؛ ومن ثم تأتي مرحلة التنفيذ (إفعل**Do**)

والتي يتم فيها تنفيذ برامج العمل بناءاً على توفير الموارد والوسائل اللازمة؛ اما المرحلة الموالية فهي الرقابة البيئية (إفحص **Check**) من أجل القياس والإجراءات الوقائية التصحيحية؛ لتصل الحلقة في النهاية إلى مراجعة الإدارة (صحح **Act**): لتحقيق التحسين والتطوير.

لذلك جاءت متطلبات نظام الادارة البيئية وفقا للايزو 14001 ضمن محتويات إصدار المواصفة الاخير سنة 2004، لتحمل في طياتها العناصر الاساسية لتكوين حلقة التحسين المستمر وفق ما يلي:[13]

6-1- السياسة البيئية Environmental Poliuy: وهي:"وضع المؤسسة بيان أو إعلان يحدد نواياها ومبادئها وإلتزاماتها البيئية، وتستخدم هذه السياسة كإطار للتخطيط والعمل ووضع الأهداف والغايات البيئية". وبالتالي فهي بيان بنوايا المؤسسة ومبادئها المتعلقة بأدائها البيئي الشامل والذي يوفر إطار للعمل ووضع أهدافها وغاياتها البيئية، وينبغي أن تحدد الإدارة العليا هذه السياسة لتأكيد الالتزام بالوقاية من التلوث والتقيد بالقوانين والتشريعات وتوفير إطار لوضع الأهداف البيئية ومراجعتها مع توثيق السياسة البيئية ونشرها.

6-2- التخطيط (Plan): يبدأ التخطيط بتحديد الجوانب البيئية وحصر أكثرها أهمية ويجرى بعدها تحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها المؤسسة، ومن ثم تطوير الغايات أو الأهداف البيئية للمؤثرات وإعداد برنامج عمل لإنجازها وفق المطلوب وبما يتناسب والمعلومات المستخدمة. ويشمل تشخيص الجوانب والمؤثرات البيئية وإعادة الموازنات لمعالجتها، توثيق الغايات البيئية ومراجعتها باستمرار ووضع برامج إدارة البيئة ضمن إطار زمني. وينبغي على التخطيط البيئي أن يكون شاملا لجميع أنشطة المؤسسة التموينية والإنتاجية والتسويقية وإدارة الموارد البشرية والمحاسبية.

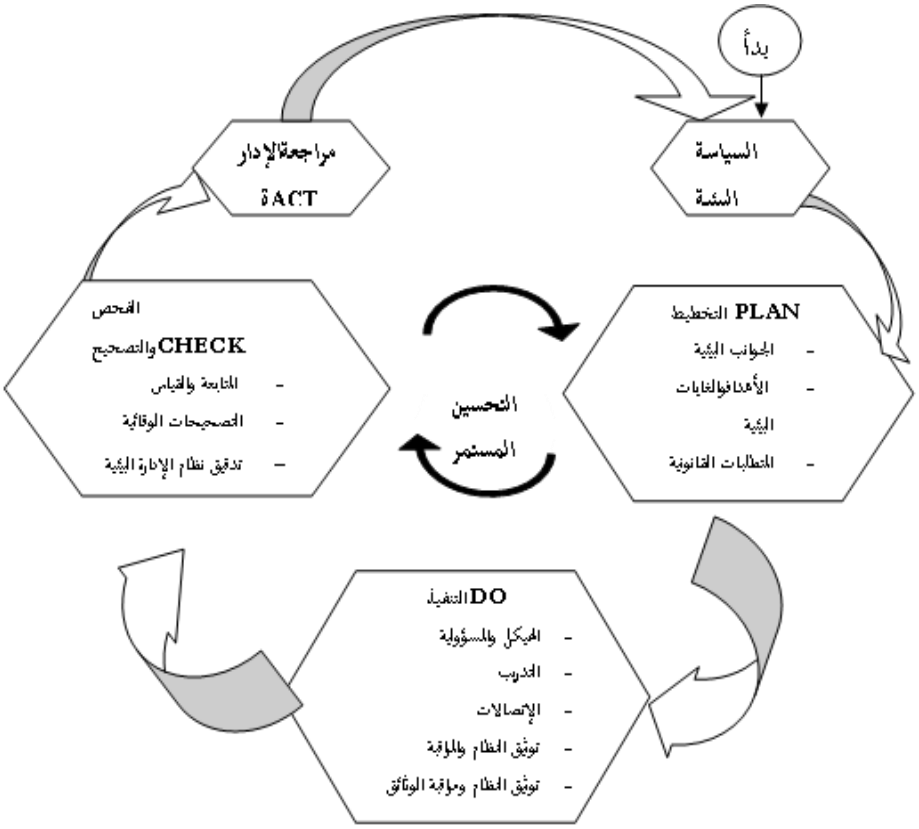
6-3- التنفيذ (Do): يحتاج تنفيذ الخطة البيئية إلى موظفين مؤهلين ومدربين وإلى إجراءات موثقة وخطوط اتصالات واسعة، بالإضافة إلى ضبطَ الوثائق والعمليات والاستعداد للطوارئ. ويستدعي التنفيذ الناجح لنظام

الايزو14001 التزاما من قبل العاملين في المؤسسة. وبذلك لم يعد اقتصار المسؤوليات البيئية على الأقسام البيئية بل أضحت ضمن أعمال المؤسسة ككل.

4-6- الفحص والإجراءات التصحيحية(Check): لابد من متابعة الأنشطة البيئية وقياسها بالإضافة إلى تحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية والاحتفاظ بالسجلات البيئية الخاصة بالأداء البيئي وإجراء تدقيق النظام الذي يضمن توافق الأداء مع البرنامج الموضوع.

5-6- المراجعة والتحسين المستمر(Act): أكدت المواصفة على المراجعة الدورية للنظام من طرف الإدارة وضرورة توثيق عمليات المراجعة لبلوغ التحسين المستمر.هذا وتعد مراجعة الإدارة المتطلب الأخير من المتطلبات الخاصة بنظام الايزو14001، وتشمل على: نتائج وعمليات التدقيق،تحقيق الأهداف والغايات، مرونة النظام بما يتناسب والظروف المتغيرة. بالاضافة إلى آراء المهتمين بالشؤون البيئية.

والشكل رقم (2): يبين حلقة التحسين المستمر لنظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة ISO14000



Source: Stapleton, philip J, Glover, Margaret A ,and davis, Spetie, **Environmental management systems**, 2nd ED, NSF published New York, 2001, P:14

7- الفوائد المتأتية من تطبيق الادارة البيئية وفقا للايزو 14000: إن حصول المؤسسات على شهادة المطابقة لمواصفات ISO14000 يترتب عليه إنشاء نظام إداري متكامل ISO14001 لضبط كافة العمليات مع بيان آلية المراجعة والمراقبة والقياس وتعزيز فرص التحسين المستمر، بالإضافة إلى تحقيق مجموعة من الفوائد والمزايا والتي يمكن تلخيصها في الجوانب التالية:[14]

7-1- الجوانب البيئية: وتتضمن حماية الأنظمة البيئية الطبيعية، والإستخدام العقلاني والكفء للموارد الطبيعية كالأراضي والمياه والطاقة....وغيرها، والتقليل من كمية النفايات وإعادة استخدام المواد، مما يساهم في تخفيف حدة التلوث البيئي الحاصل والمتزايد.

7-2- الجوانب الاجتماعية: وتشمل تقليل المخاطر المؤثرة على صحة وأمن الإنسان والناتجة عن الإنبعاثات والإصدارات الصناعية، منع الإصابات بأمراض أضرار تلوث البيئة الداخلية للمؤسسة، مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف علاج الأفراد من هذه الأمراض، تحسين الصورة العامة للمنظمة أمام مجتمعها وقواه الفاعلة في مجال حماية المستهلك والبيئة وتمكين المؤسسات بالتالي من كسب ودهم ودعمهم.

7-3- الجوانب الاقتصادية**:** تتمثل في تحقيق وفورات في التكاليف منها الناتجة عن تخفيض استهلاك الطاقة والموارد الأخرى والوفورات الناتجة عن إعادة دوران المنتجات، والتخفيض في تكاليف التخلص من النفايات والتخفيض من الغرامات التي تفرض على المخالفات، والتخفيض في الجزاءات التي تتكبدها المؤسسة عن أنشطة مسببة للتلوث، وتخفيض في معدلات المسؤولية التأمينية والمخاطر، فضلا عن تخفيض التعويضات القانونية نظير الأضرار البيئية، الحصول على تحفيزات مالية من الحكومة نظير حرصها على حماية البيئة وصيانة مواردها. بالإضافة إلى ذلك تحقيق زيادة في الإيرادات من خلال زيادة في أسعار المنتجات الخضراء لأنها تباع بسعر أعلى من سواها، وفتح أسواق جديدة لهذه المنتجات.

7-4- تعزيز التوافق مع التشريعات والإلتزام بالقوانين**:** إذ ان الإلتزام بمواصفات الإيزو 14000 يحسن من إدارة التوافق مع التشريعات والقوانين ذات العلاقة بالمؤسسة، ويشكل شبكة أمان تحميها من المسؤولية

القانونية لاسيما فيما يخص الجوانب البيئية بسبب تنامي وتصاعد التشريع في إطار حماية البيئة.[15]

ثانيا- سلسلة الوظائف الخضراء (المفهوم، الاهداف والمتطلبات):

إن ولوج البعد الاخضر في المؤسسة وعمليات إدماجه تخترق لا محلى وظائفها، لاسيما أن هذه الأخيرة متسببة في تضرر البيئة بشكل مباشر من خلال نشاطها الشرائي، الإنتاجي والتسويقي، وبصورة غير مباشرة من خلال أنشطة ووظائف المحاسبة، الموارد البشرية، والبحث والتطوير، فمثلا فإن وظيفة البحث والتطوير تتحمل مسؤولية التلوث إذ لم تأخذ بعين الإعتبار البعد البيئي في البرامج البحثية الحالية والمستقبلية.

1-مفهوم سلسلة الوظائف الخضراء: إن إدارة سلسلة الوظائف الخضراء تشير إلى إدارة وظائف المؤسسة بالشكل الذي يحافظ على البيئة، وذلك بتتبع كل ما من شأنه إحداث أثار سلبية عليها في كافة مراحل دورة حياة المنتج، من الحصول على المواد الأولية مروراً بالتصميم والإنتاج ومراحل التوزيع إنتهاءا بوصول المنتج إلى الزبون واسترداد الأغلفة والعبوات (إعادرة التدوير).16 كما ينظر لها بانها كافة الجهود التنظمية والادارية والتكنولوجية المبذولة لخفض التاثير البيئي السلبي في سلسلة وظائف المؤسسة المرافقة لدورة حياة المنتوج بداية من الشراء مرورا بالإنتاج وصولا إلى توزيع المنتجات النهائية.[17]

بناءاً على ما تقدم، يمكن القول بأن سلسلة الوظائف الخضراء تسعى إلى المحافظة على البيئة من خلال تخفيض الضرر البيئي إلى أدنى مستوياته في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتوج، منذ الحصول على المواد الاولية مرورا بالتصميم والانتاج ومراحل التسويق إنتهاءا بوصول المنتج الي الزبون

وإعادة التدوير والتخلص من النفايات، مع الأخذ بعين الاعتبار الابتكارات الحديثة التي تطرأ في كل مرحلة من المراحل السابقة.

2- أهداف ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة: يمكن تلخيص أهداف ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في العناصر الاتية:[18]

- تقليل حجم الغازات المنبعثة من عمليات النقل والتخزين والانتاج وخاصة غاز الكربون.

- زيادة حجم الارباح التي تحققها المؤسسة جراء انتاج منتجات صديقة للبيئة، الامر الذي ينعكس على كسب ثقة الزبائن وتعاطفهم مع هذا النوع من الممارسات الحضارية.

- نشر الوعي داخل الشركة وضمن بيئتها المحيطة باهمية الحفاظ على البيئة والاخذ بمقترحات جميع العاملين تجاه تطوير ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة والتي تنعكس على البيئة.

- تحسين مستوى الأداء الاقتصادي للمؤسسة من خلال تحسين أداء ادارة سلسلة الوظائف الخضراء في جميع ممارساتها من توريد ونقل وتخزين وتصنيع وغيرها.

- تحسين مستوى العملية الانتاجية من خلال تحقيق الاستخدام الامثل للطاقة وتخفيض مستوى الهدر للموارد.

- تخفيض مقدار الكلف المترتبة بعملية التوزيع وعمليات التعبئة والتغليف عن طريق تحقيق الاستفادة المثلى من جميع العبوات والاغلفة، مما ينعكس على تخفيض حجم النفايات الناجمة عن هذه العلمية.

3- متطلبات إقامة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة: إن تخضير وظائف المؤسسة هو إدماج البعد (البيئي) الاخضر في وظائفها

(أنشطتها) ذات التاثير المباشر وغير المباشر على البيئة- من خلال تبني سياستي الشراء والإنتاج الاخضر، وتطبيق مفهوم وفلسفة التسويق الأخضر، وإدراج العنصر البيئي في كل من وظيفتي االتمويل والمحاسبة، والاخذ بعين الاعتبار البعد البيئي في البحوث الحالية والمستقبلية ضمن وظيفة البحث والتطوير، تزامناً مع تبني سياسة فعَالة لاستقطاب الإطارات المتخصصة في المجال البيئي والعمل على تأهيل وتدريب الأفراد في مجالات حماية البيئة، وهذا ما يندرج تحت مظلة إدارة الموارد البشرية الخضراء.[19]

3-1- الشراء الاخضر **Green Purchase**: إن الشراء الاخضر يتضمن شراء المواد والمنتجات التي لها أدنى تأثير ممكن على صحة الانسان والبيئة، عند مقارنتها بالمواد والمنتجات المنافسة، والتي تؤدي الغرض نفسه، بمعنى دمج المعايير البيئية في عملية الشراء من أجل خفض التأثير البيئي الذي سببه استخدام المواد في المؤسسة.[20] وبالتالي، فإن الهدف من الشراء الاخضر هو تجنب استخدام المواد والمنتجات الضارة بيئياً، وإعطاء الافضلية لتلك التي مكوناتها أو عملياتها لها أثر بيئي أقل خلال دورة حياتها الكاملة. [21]

كما أن الشراء الاخضر هو العملية التي تدخل فيها الاعتبارات البيئية في عملية الشراء، والتي تراعي مجموعة العوامل الملائمة الثلاث (التشغية، المالية، البيئية). إذ ترتبط العوامل التشغلية بتوفير المشريات الملائمة من حيث الكمية والجودة ومكان وزمان الشراء، أما المالية فتتعلق بأن تكون المشتريات بالسعر المناسب، وتمثل العوامل البيئية تلك الشروط ذات الطابع البيئي والتي تفرضها المؤسسة على الموردين وعلى المواد والمنتجات التي يوردونها، من خلال الالتزام بالمعايير الآتية:[22]

- أن يكون لدى المورد نظم للإدارة البيئية وفق المواصفات الدولية إيزو14000.

- أن لايستخدم في عملية الاستخراج أو المعالجة أو التصنيع مواد محظورة بيئياً.

- أن لا تتضمن المنتجات النهائية مواد مضرة بالبيئة.

وعليه يتلخص الشراء الاخضر في أنه عند القيام بعملية الشراء يجب الأخذ بعين الاعتبار جودة المواد والمنتجات وسرعة تسليمها من قبل المورد، فضلاً عن قلة تأثيرها على البيئة أثناء وبعد تصنيعها.

3-2- الانتاج الاخضر Green Production: إن الانتاج الاخضر هو أحد الوظائف الأساسية المطلوبة في عملية إدماج البعد الاخضر في المؤسسة وإقامة سلسلة الوظائف الخضراء فيها. حيث طرح هذا المفهوم لأول مرة من قبل برنامج الامم المتحدة للبيئة UNEP سنة 1989 كإستجابة لمطالب خفض التلوث والنفايات الصناعية العالمية. وعرف هذا البرنامج الانتاج الاخضر على أنه: "التطبيق المستمر لإستراتجية بيئية وقائية متكاملة للعمليات الإنتاجية والمنتجات لخفض الأخطار على الإنسان والبيئة".[23] أي أنه لا ينصب فقط على العمليات الإنتاجية، بل يمتد إلى إستخدام المنتج حتى إنتهاء عمره الإفتراضي وتحوله إلى نفايات.

وهو كذلك عبارة عن فلسفة لادارة العمليات تركز على تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة في جميع مراحل عمليات الانتاج من أجل تقليص توليد النفايات والانبعاثات واحتواء الملوثات المصاحبة أو المترتبة عنها من مصدر تولودها للمحافظة على صحة الانسان ومحتويات البيئة الطبيعية مما تحمله من المخاطر والاضرار.[24] ويعني الإنتاج الأخضر أيضا تحويل المواد والطاقة إلى منتجات مفيدة عن طريق الانتاج بعمليات ذات كفاءة، مما سؤدي إلى تخفيض الضياع والتلوث البيئي والتسليم إلى الزبائن بأقل أثار بيئية سلبية.[25]

وبالتالي، فالإنتاج الاخضر هو الاستخدام المتواصل للمدخلات، العمليات والمخرجات المصممة منذ البدء للوقاية من التلوث بخفض النفايات والانبعاثات وتدنية المخاطر على البيئة وصحة الانسان مع استخدام أقل للمواد والطاقة.

ويحقق الانتاج الاخضر الكثير من الفوائد من بينها:[26] ترشيد إستغلال الموارد الطبيعية والطاقة عوضاً من إتلافها أو إهدارها، بالإضافة إلى المساعدة على التقليل من التكاليف وتحقيق الوفرات المالية، وزيادة القدرة الإنتاجية، وتحسين جودة المنتج، وتحسين الأداء البيئي للمؤسسة، والالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، والوصول إلى بدائل وابتكارات تكنولوجية.

ويعد الانتاج الاخضر كحلقة مقفلة من عمليات الانتاج أي أنه لا ينتج عنها أي نوع من انواع المخلفات والنفايات بل أن جميعها يعاد إستخدامها مرة ثانية.[27]

3-3- التسويق الاخضرGreen Marketing: كون التسويق علم إنساني ديناميكي يتفاعل ويتزامن ويستجيب لكافة التغييرات البيئية والتحديات المؤثرة في بقاء وديمومة المؤسسات الإقتصادية في مختلف الفترات. فإن تزايد الاهتمام العالمي بحماية البيئة وظهور حركات وجماعات الضغط (الجماعات الخضراء وجمعيات حماية المستهلك) ذات التوجه البيئي والإنساني، والهادفة إلى تحقيق حقوق المجتمعات في العيش في بيئة نظيفة وآمنه. أفرز وأظهر وبلور مفهوم جديد للتسويق، كمنهج يقدم الحلول لتلك الآثار السلبية على البيئة والمجتمع، عرف بالتسويق الأخضر.

يتمحور التسويق الأخضر حول إلتزام المؤسسات بالتعامل بالسلع والخدمات الصديقة للبيئة والقيام بالأنشطة التسويقية في إطار الإلتزام القوي بالمسؤولية البيئية، وضمن ضوابط محددة لضمان المحافظة على البيئة

الطبيعية وعدم إلحاق الضرر بها.[28] وتدور معظم التعريفات للتسويق الأخضر حول هذه المحاور، ومنها ما يلي:

عرف التسويق الأخضر على أنه:"عملية متكاملة تهدف إلى التأثير في تفضيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه إلى طلب منتجات غير ضارة بالبيئة، وتعديل عاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع ذلك، والعمل على تقديم منتجات ترضي هذا التوجه بحيث تكون المحصلة النهائية هي الحفاظ على البيئة وحماية المستهلك".[29] كما عرف بأنه: "تقديم منتجات تسمح بمصاحبة الطبيعة والمساهمة في حمايتها وضمان مستقبل أكثر أمناً للأجيال الحالية والقادمة لتحقيق صورة التناغم وتكامل قيم المجتمعات مع واقع الأعمال".[30]

ويقصد أيضاً بالتسويق الأخضر على أنه : "مدخل نظمي متكامل يهدف إلى التأثير في تفضيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه إلى طلب منتجات غير ضارة بالبيئة، وتعديل عاداتهم الاستهلاكية، بما ينسجم مع ذلك، والعمل على تقديم مزيج تسويقي متكامل قائم على أساس الإبداع بشكل يرضي هذا التوجه، بحيث تكون المحصلة النهائية الحفاظ على البيئة وحماية المستهلكين وإرضائهم وتحقيق هدف الربحية".[31] ومنهم من يرى بأن التسويق الأخضر هو: " أي نشاط تسويقي متعلق بمؤسسة معينة، يسعى إلى خلق تأثير إيجابي أو التقليل من- أو إزالة- التأثير السلبي لمنتج معين على البيئة والمجتمع".[32]

بناءاً على ما تقدم، فإن التعريفات السابقة تنسجم مع بعضها البعض في تركيزها على القيام بالأنشطة التسويقية ضمن الالتزام البيئي، والتوجه نحو تقديم سلع صديقة للبيئة، والتأثير في سلوكيات المستهلكين وعاداتهم الاستهلاكية بما يتوافق مع التوجه الرامي إلى الاستخدام الرشيد والعقلاني للموارد الطبيعية، واقتناء منتجات صديقة للبيئة وغير مضرة بصحتهم، وكل ذلك يتم بما لا يتعارض أيضاً مع أهداف الربحية للمؤسسة.

وينظر إلى التسويق الأخضر من منظور المزيج التسويقي على أنه عملية تطوير وتسعير وترويج وتوزيع منتجات لا تلحق أي ضرر بالبيئة الطبيعية وبالمجتمع في أن واحد.[33]

وعليه فإن عملية إدخال وإدماج البعد البيئي والإنساني في وظيفة التسويق تسري كذلك على عناصر مزيجه التسويقي التقليدي، لتفرز وتنتج عناصر المزيج التسويقي الأخضر(المنتج الاخضر، التسعير الاخضر، الترويجالاخضر، التوزيع والنقل الاخضر).[34]

ويهدف التسويق الاخضر إلى إلغاء مفهوم النفايات أو تقليلها، مع العمل على تشكيل مفهوم المنتج ووضوح العلاقة بين السعر والتكلفة، وجعل التوجه البيئي امرا مربحا.[35] هذا بالاضافة إلى تحقيق فوائد ومكاسب كبيرة للمؤسسة، التي من الممكن أن تضعها على قمة الهرم التنافسي، مما قد يمنحها القيادة في السوق. فتبني فلسفة التسويق الأخضر يجعل المؤسسة قريبة من عملائها وخاصة الذين لديهم توجه بيئي، فضلاً عن المحافظة على البيئة.

3-4- البحث والتطوير الاخضر Research and Green Developement: إن الدور الأساسي الذي تلعبه إدارة البحث والتطوير على مستوى المؤسسة في ظل ممارستها لسلسلة الوظائف الخضراء يكمن في إجراء الأبحاث التي تقلل من ظاهرة التلوث وترشد استهلاك الموارد، أي الأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي في البرامج البحثية المستقبلية. ويتآتى ذلك من خلال تطوير المنتجات الجديدة، وتحسين المنتجات القديمة، وإدخال التكنولوجيات الجديدة في العمليات الإنتاجية للمؤسسة، وكذا تعديل المنتجات لكي تتلائم مع أذواق ومتطلبات وتطلعات العملاء ضمن مقتضيات حماية البيئة.

إن البحث والتطوير البيئي (الاخضر) هو ذلك النشاط الإبداعي الذي يتم على أساس قواعد علمية بهدف زيادة مخزون المعرفة البيئية في المؤسسة، واستخدامها في تطبيقات جديدة في النشاط الإنتاجي وتحقيق عائد مجزي. كما يمكن القول أن البحث والتطوير البيئي: هو الفحص المتعمق الهادف إلى اكتشاف معرفة بيئية جديدة بأمل أن تكون تلك المعرفة مفيدة في تطوير منتج أخضر جديد أو عملية نظيفة جديدة أو في اكتشاف تحسين جوهري للموجود من أي منهما.

كذلك فإن من الأهداف الرئيسية لوظيفة البحث والتطوير الاخضر هو تحقيق ما يسمى **بالتصميم الأخضر** (البيئي) الذي يمثل قاعدة أساسية في آلية عمل الإنتاج االاخضر أو الأنظف، والذي يتضمن التفكير في الآثار المستقبلية على البيئة عند تصميم المنتج، ومن ثم ابتكار منتجات من السهل إعادة تطويرها أو استخدامها أو تصنيعها. أي القدرة على تطوير المنتوج أو العملية بشكل أكثر ملائمة للبيئة من دون أي أثار جانبية، فهو الدمج النظامي للجوانب البيئية في عملية تصميم المنتوج بهدف تقليل الاثر البيئي العام له من البداية إلى النهاية، فضلا عن العديد من الجوانب المختلفة الاخرى، مثل تطوير المنتوج وتجديده والاسعار والجودة والمواد الخام واستخدام المنتوج والتخلص منه.[36] كما يعتبر التصميم الاخضر أحد المداخل التي يمكن من خلالها تخفيض التاثيرات البيئية للمنتوج خلال عملية تصميمه بدءاً من إختيار المواد الاولية ومروراً بتحديد خصائص المنتجات المطلوب إنتاجها مع مراعاة الخصائص البيئية التي من الممكن أن تجعل منتوج معين أكثر خضرة، إنتهاءاً بإستخدامه.

5-3- إدارة الموارد البشرية الخضراء **Green Human Resources:** تقع على عاتق إدارة الموارد البشرية داخل المؤسسة مسؤوليات جسَام فيما يتعلق بالحفاظ على البيئة والمشاركة الفعَالة في الحد والتغلب على المشكلات البيئية، وتأتي هذه المسؤولية خاصة وأن وظيفة

الموارد البشرية تعتبر ذات ارتباط وثيق بجميع وظائف المؤسسة ذات الأثر البيئي السلبي المباشر كالإنتاج والتسويق. وبالتالي يستلزم على إدارة الموارد البشرية تبني نظام متكامل لاستقطاب وتكوين وإعداد الكوادر البيئية المختلفة داخل المؤسسة، حيث يتم صياغة رؤية واضحة للهيكل الوظيفي الذي يتم بموجبه ترقية هاته الكوادر، كما يجب خلق حوافز وظيفية للعاملين في مختلف الأنشطة ذات التوجه البيئي.[37]

كما يتطلب توفير بيئة عمل مريحة للإطارات المتخصصة في مجال البيئة داخل المؤسسة، وذلك لضمان حركيتهم وحريتهم، حيث ترفع الإطارات البيئية المسؤولة إلى الإدارة العليا نتائج المراجعة البيئية التي من شأنها زيادة وعي المؤسسة بتبني المسؤولية البيئية في مختلف نشاطاتها المسببة للتلوث.[38]

ويمكن إدراج العنصر البيئي ضمن إهتمامات وظيفة الموارد البشرية من خلال ما يعرف بالتدريب البيئي الذي يعمل على زيادة وعي الافراد بأهمية البيئة وحتمية إحترامها وتطوير قدراتهم بكيفية التعامل معها، وإكسابهم مهارات حسن إستثمار مواردها وتبصيرهم بوسائل إستدامتها.[39]

وعليه، فإن وظيفة الموارد البشرية ليست لها علاقة مباشرة بالجانب البيئي، ولكن دورها يعد استراتيجياً، وذلك من خلال عملها على تأهيل المورد البشري وتدريبه في كل ما يتعلق بالأمور البيئية ومحاولة نشر ثقافة البعد الأخضر للأعمال والمسؤولية البيئية بين مختلف الوظائف التي لها علاقة مباشرة بالعنصر البيئي، مما يرسخ إلتزام المؤسسة بالثقافة البيئية ضمن ثقافتها، والتي بدورها تمنح السيطرة الجيدة على سلوك الأفراد وطرائق العمل ذات التأثير البيئي المحتمل، والمساعدة على تدريب العاملين قدر تعلق الامر بدورهم في حماية البيئة.

6-3- المحاسبة الخضراء Green Accounting: إن التهاون المحاسبي الذي رافق إتلاف البيئة ساهم بشكل كبير في تفاقم المشكلات البيئية. وعلى هذا الأساس جاءت المحاسبة الخضراء من منطلق أنها تعمل على تغطية جميع النواحي المحاسبية التي من الممكن أن تتأثر باستجابة المؤسسة للإعتبارات البيئية. فهي تعمل على تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية وإستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تخفيض الآثار السلبية على الأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ من يلوث يدفع.

وينظر لها بأنها فرع المحاسبة الذي يتعقب النفقات المترافقة مع المنتجات الضارة بيئيا في كل خطوة من خطوات الانتاج. فهي تهتم بقيمة العناصر البيئية التي كانت تعتبر من الخارجيات ولم تعد كذلك في إطار مفهوم دورة الحياة الذي يتتبع تاثيرات المنتج بدء من مرحلة ما قبل الانتاج وخلاله وكذلك مرحلة ما بعده.

4-الأداء الوظيفي بمنظور ممارسة البعد البيئي الاخضر في المؤسسة: الاداء الوظيفي للمؤسسة بمنظور إدماج وممارسة البعد الأخضر فيها هو تجميع للاداءات الناتجة عن ممارسة الوظائف الخضراء. وبالتالي فهو تجمع اداءات الشراء، الانتاج، التسويق، الموارد البشرية والبحث والتطوير....إلخ. في إطار مساهمة كل وظيفة في تحسين وحماية البيئة من خلال قياس مستويات منع والتقليل من التلوث والاستغلال الرشيد للموارد والطاقة. وهذا بإعتبار ان الوظائف السابقة تأثر بشكل مباشر وغير مباشر على البيئة.[40]

ثالثا- مساهمة الإدارة البيئية الإيزو14000 في تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء:

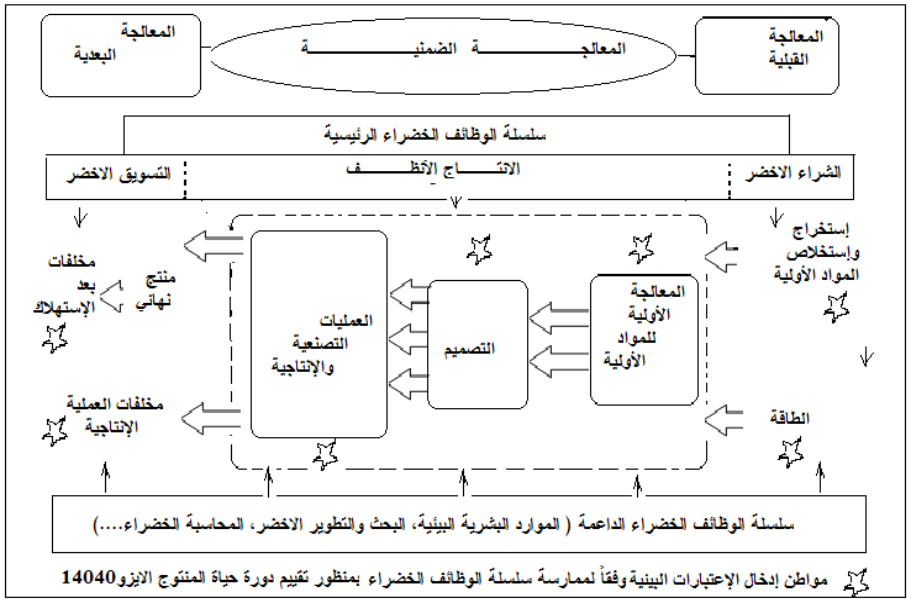
تظهر مساهمة الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 في تفعيل وتطوير ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء في المؤسسة ومن ثم دعم وتحسين أدائها البيئي علاوة عن الاداء الاقتصادي والاجتماعي من خلال ما تحمله مواصفات تقييم دورة حياة المنتوج الايزو14040من تعقب ومتابعة للجوانب البيئية من الحصول على الموارد مرورا بالانتاج وصولا للاستخدام النهائي للمنتوج. هذا بلاضافة إلى ما يحمله نظام الادارة البيئية الايزو14001 في طياته من متطلبات تجسد حلقة التحسين المستمر.

1- تقييم دورة حياة المنتوج **ISO14040 Product Life Cycle**

كأداة لتفعيل ممارسة الوظائف الخضراء: إن الحصول على شهادة الإيزو 14000 يساهم في التوجه نحو تفعيل ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء من خلال تحقيق فوائد ملحقة بمنتجات المؤسسة وخدماتها (المنتجات الصديقة للبيئة)، حيث يعتبر طلب السوق على المنتجات أو الخدمات المسؤولة بيئياً أو مقاطعة الضارة منها، سببًا مباشرًا لزيادة الوعي البيئي لدى المؤسسات، والذي يدفعهم للعمل على تقليل المؤثرات البيئية، وذلك من خلال الإهتمام الجدي بالجوانب البيئية في عملية التموين (الشراء) وتصميم المنتوج وإنتاجه، وتغليفه، وتوزيعه، حتى إمكانية إعادة إستخدام مخلفاته بعد الإستهلاك. وهذا ما تساعد في تحقيقه مواصفات الإدارة البيئية وفقاً للإيزو14000 ضمن أسلوب إدارة وتقييم دورة حياة المنتج Product Life Cycle ISO14040 الذي يمكن استخدامه أثناء تحليل الجوانب البيئية الخاصة بمنتجات أو خدمات المؤسسة.[41] بحيث لاتهتم سلسلة ومواصفات الايزو 14000 بالخواص البيئية للمؤسسة فقط، ولكن تهتم بالمنتجات الخاصة بها أيضاً، لهذا فإن اللجنة الفنية ISOTC207 الخاصة بمواصفة الإدارة البيئية قد قامت بتطوير أدوات إضافية ليتم من خلالها دمج هذه الخواص البيئة للمنتجات من البداية إلى النهاية، أي منذ

إستخدام المدخلات في العملية حتى خروج المنتج النهائي، وكيفية التخلص من المخرجات والفضلات الزائدة، وهذا بناءاً على أسلوب تقييم دورة حياة المنتج.

فدورة حياة المنتوج ترسم مراحل متعاقبة ومتصلة، تبدأ من الحصول على المواد الأولية، وصولاً إلى المنتوج النهائي. وعلى هذا الأساس فإن أسلوب إدارة وتقدير دورة حياة المنتوج يعني تصنيف المدخلات والمخرجات والمؤثرات المحتملة على البيئة لنظام المنتوج خلال دورة حياته، حيث يهتم بتقدير الجوانب البيئية وتأثيراتها المحتملة من الحصول على المواد الأولية (الشراء الاخضر) مروراً بالإنتاج (الانتاج الانظف)، ووصولاً إلى (التسويق الاخضر) الاستخدام النهائي للمنتوج وقد يصل في بعض الأحيان إلى مرحلة ما بعد الاستخدام. كما يعتبر إستخدام أسلوب دورة حياة المنتوج من الأساليب التي يمكن الإعتماد عليها في حصر وتحديد كمية الفاقد والمهدر من الموارد والطاقة والإنتاج المعيب، والتي تتسبب في زيادة الإستنزاف وزيادة التلوث البيئي بأنواعه وانخفاض كمية الإنتاج.[42] وهذا ما يوضحه الشكل الموالي رقم (3):



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على:

– Liming Zhang, **Research and Analysis on Green Supply Chain, Management of Enterprise**, Proceedings of the Sixth International Conference on Management Science and Engineering Management, Springer-Verlag London 2013, p: 1027.

كذلك فإن عملية الرقابة التي تفرضها مواصفات الايزو14000 على سلوك العاملين في المؤسسة يرسخ إلتزام المؤسسة بالثقافة البيئية، من خلال السيطرة الجيدة على سلوك الأفراد وطرائق العمل ذات التأثير البيئي المحتمل، والمساعدة على تدريب العاملين قدر تعلق الامر بدورهم في حماية البيئة وصيانة مواردها.

1- التحسين المستمر وفقا للايزو14000 كألية لتطوير ممارسة الوظائف الخضراء: التحسين المستمر هو التغيير للأفضل والتحسين المتواصل، حيث ينصب عمله في جعل كل مظهر من مظاهر الانشطة والعمليات محسناً، ومحاولة الوقوف على كافة التغييرات التي تحدث أثناء العمل، وما هي العمليات أو المشاريع التي تحتاج إلى التحسين. لذلك يسعى إلى تحسين كل العوامل المتعلقة بالعمليات والأنشطة التي تحوَل المدخلات إلى مخرجات على أساس متواصل،[43] فهو عملية شاملة تتضمن كافة أنشطة المؤسسة ووظائفها سواء المدخلات (الشراء، التصميم...) أو عمليات التحويل (الانتاج...) أو المخرجات (التسويق...) وحتى إنتقال المخرجات إلى العميل، حيث قد ينتج عن عملية التحسين المستمر تخفيض في المدخلات أو زيادة في المخرجات أو تحسين جودتها وسلامتها البيئية أو إرتفاع في رضا العملاء.

ويعتمد أسلوب التحسين المستمر على إستعمال حلقة **PDCA** (خطط: **Plan**، التنفيذ: **Do**، التحليل والفحص: **check**، تطوير : **Action**). وهو ما يجسده نظام الادارة البيئية الايزو 14001 من خلال متطلباته وفق المراحل التالية:

- تحليل وتقييم الوضعية الحالية لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتطوير؛

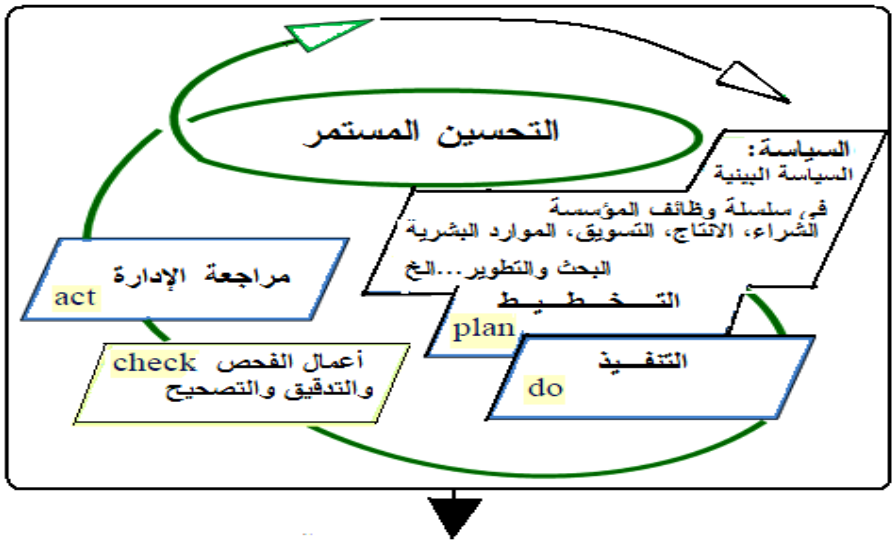
-وضع الأهداف الخاصة بالتحسين، والبحث عن الحلول الممكنة لتحقيق هذه الأهداف؛

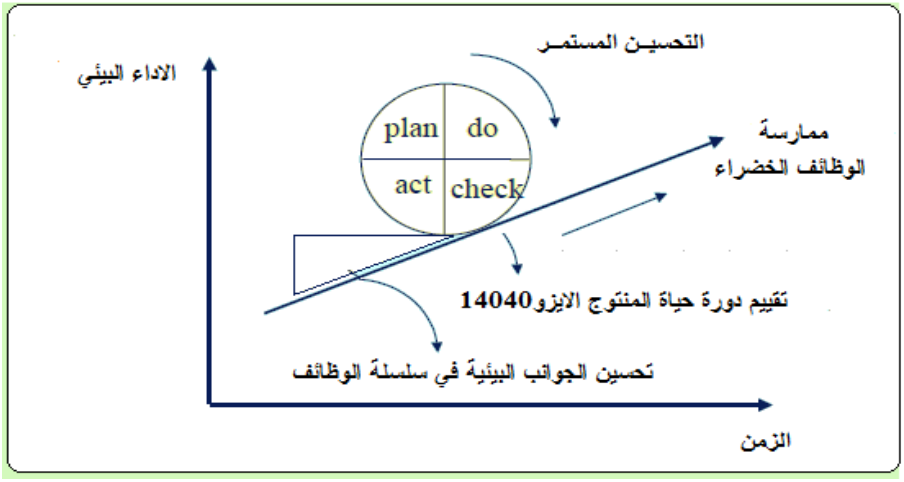
-تقييم البدائل المقترحة وإختيار الأنسب ثم تطبيق الحل الأفضل الذي تم الاتفاق عليه؛

- قياس تحليل وتقييم النتائج الناجمة عن تطبيق الحل المختار بهدف التأكد من تحقيق الأهداف المخططة ووضع التحسينات والتغييرات الممكنة.

وهذا مايؤدي إلى التحسين المستمر للجوانب المتعلقة بحماية البيئة، بالتقليل من التلوث وترشيد إستخدام الموارد والطاقة، وكذلك تحليل وتحديد المشاكل البيئية وتوثيقها منعا لتكرارها.[44] هذا بالإضافة إلى متابعة الجوانب البيئية وتحسينها بإستمرار في سلسلة وظائف وأنشطة المؤسسة من البداية الي النهاية وفقاً لدورة حياة المنتوج وأسس تقييمها المستمدة من الايزو 14040.

والشكل رقم (4): يبين ممارسة الوظائف الخضراء وفق ألية التحسين المستمر





Source: John Stans & Maarten A. Siebel, **Environmental management systems, Basic concepts of ISO 14001**, UNESCO - IHE, Delft, The Netherlands, P:12-15.

يوضح الشكل اعلاه، مدى التداخل الوثيق بين ممارسة سلسلة الوظائف الخضراء وجميع مراحل نظام الادارة البيئية وفق متطالباته، ابتداءً من وضع السياسة البيئية التي تعبر عن إلتزام الادارة العليا بتبني البعد الاخضر في

الوظائف الرئيسية للمؤسسة، وبعد ذلك تأتي مرحلة التخطيط التي تدمج الاعتبارات البيئية في الخطة الموضوعة على المستوى الوظيفي، فتليها مرحلة التنفيذ والتشغيل التي يجب أن يشتمل فيها برنامج التدريب على مفاهيم وممارسات سلسلة الوظائف الخضراء (الانتاج الانظف، الشراء الاخضر، التسويق الاخضر...) كما يجب أن يتم إبراز الموارد المالية والبشرية اللازمة للتنفيذ في جميع العمليات وصولا إلى مرحلة التصحيح، التي يتم فيها رصد وقياس النتائج المتحصل عليها من خلال الاثار البيئية التي تم تخفيضها ومدى تحقيق الاهداف والغايات المخططة.

بذلك تعبر مواصفة الادارة البيئية الايزو 14000 عن التزام المؤسسة بأداء دور فاعل في تفحص عملياتها بشكل شامل مع دمج الإعتبارات البيئية، والبحث عن وسائل لزيادة فاعلية التحسين المستمر للعمليات، وإقامة الدراسات الكفيلة بالحد من إنتاج النفايات في مرحلة مبكرة من مراحل الإنتاج، والبحث عن فرصة لتحويل منتجاتها الثانوية غير المطلوبة إلى مواد يمكن إعادة استخدامها، بما يقدم للزبائن والمساهمين فيها والجهات ذات العلاقة بالقضايا البيئية ضمانات تعزز الثقة بها وبمنتجاتها.

إن الفوائد المتأتية من تقييم دورة حياة المنتوج والعمل بألية التحسين المستمر من خلال تبني وتطبيق الادارة البيئية الايزو 14000 يصب في مصب تحسين الأداء البيئي للمؤسسة وتدعيمه بتحقيق الكفاءة والفعالية البيئية، مما يعني إدارة الموارد البيئية بشكل يجسد الأهداف البيئية المخططة من خلال تقليص معدل الإنبعاثات للهواء، وتقليل كمية النفايات المضرة بالمياه والتربة، وترشيد إستخدام الطاقة والموارد الطبيعية، وإعادة إستخدام المخلفات والتوافق مع القوانين والتشريعات وتقديم منتجات صديقة للبيئة والمستهلك.[45]

رابعا- واقع مساهمة الادارة البيئية وفقا للايزو 14000 في تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء في شركة مناجم الفوسفات **SOMIPHOS:**

بعد التطرق إلى الجانب النظري الذي استخلصنا من خلاله الفوائد المتأتية من تبني وتطبيق المؤسسة لمواصفات الإيزو14000 وأثر ذلك على ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة، بات من الضروري إسقاط ذلك على إحدى المؤسسات الإقتصادية، من خلال إختيار الشركة الجزائرية لمناجم الفوسفات لحصولها على شهادة الايزو14000 سنة 2007.

1- تقديم شركة مناجم الفوسفات **SOMIPHOS:** المقر الإجتماعي لشركة مناجم الفوسفات يقع بولاية تبسة (الجزائر)، رأس مالها الإجتماعي يساوي 1.600.000.000دج، تعمل على البحث والتطوير وإستخراج ومعالجة وتحويل ونقل وتخزين مادة الفوسفاط، من أجل تسويقها في السوق المحلي والدولي.

1-1- وحدات الشركة**:** تتكون الشركة من أربعة وحدات إستراتجية هي:

-المركب المنجمي لجبل العنق: استخراج ومعالجة الفوسفات.

-وحدة النقل: نقل الفوسفات إلى مكان تصديره (ميناء عنابة).

-المنشآت المينائية بعنابة: تخزين مادة الفوسفات وتعبئته في السفن لتصديره.

-مركز الدراسات التطبيقية والبحوث التطويرية: وظيفته القيام بالبحوث الاساسية والتطبيقية من اجل تحسين جودة المنتوج وتطوير استخدامات الفوسفات والتقليل من تاثيراته البيئية اثناء معالجته واستخداماته.

1-2- حصول الشركة على شهادة الايزو **14000:** كون نشاط الشركة إستخراجي يعتمد على التنقيب وما يتبعه من عمليات حفر وتفجير وإستخراج

وتحويل، فإن المحيط البيئي الذي تعمل به المؤسسة يتأثر سلبياً وبشكل مباشر وكبير بالمخلفات المفرزة مثل الغبار وما ينتج عن عمليات التحويل من نفايات تؤثر على التربة مثل الزيوت المحروقة والأحماض والأفران الحديدية الكبيرة المهتلكة، بالإضافة إلى الأبخرة الصادرة التي زادت بسبب قدم وسائل الإنتاج وخاصة غاز الكربون الناتج عن أفران المعالجة والتحويل. هذا بالاضافة إلى ان الشركة تعاني من إرتفاع نسبة إستهلاك للموارد الطاقوية (كهرباء، غاز وماء)، بالإضافة إلى أمور أخرى متعلقة بالصيانة وقدم أجهزة الإنتاج المستعملة...وغيرها.

لذا ولهذه الأسباب، وإدراكاً من شركة مناجم الفوسفات SOMIPHOS أهمية المحافظة على البيئة من أجل تجسيد رسالتها تجاه التنمية المستدامة، إعتمدت متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO14001 مع نهاية 2005 وبداية 2006 تزمناً مع تطبيق نظام إدارة الجودة ISO9001.

وبعد المراجعة النهائية من طرف نفس مكتب التسجيل SGS تحصلت كذلك الشركة على شهادة المطابقة لمواصفات الإيزو 14000 في ماي 2007. ليستمر العمل بها حتى نهاية سنة 2010 دون تجديد المطابقة خلال الفترة من 2010 إلى غاية 2015 .

2- أثر إعتماد الادارة البيئية وفقا للإيزو 14000 على تفعيل وتطوير ممارسة الوظائف الخضراء في الشركة**:** لقد عرفت شركة مناجم الفوسفاط تحسن حقيقي في إدماج الجوانب البيئية في أنشطتها ووظائفها بعد إعتمادها وتطبيقها لنظام الإدارة البيئية وفقا لمواصفات الإيزو 14000، وهو ما يمكن تأكيده من خلال النتائج المحققة في مؤشرات الاداء بمنظور ممارسة الوظائف الخضراء في الشركة، والتي سيتم التعرض لها فما يلي:

2-1- الشراء الاخضر: تعد علاقة المؤسسة بالموردين عنصراً مهاً لشركة مناجم الفوسفاط ضمن ما يتطلبه تطبيق نظام الإدارة البيئية وفقا لمواصفات الإيزو 14000، حيث تقييم الشركة الأداء البيئي للموردين لتحديد إحتمال وجود مسؤولية في إدارة العمل معهم، ويتم التقييم الدوري لهم نهاية كل ثلاثي من حيث استيفائهم للشروط المطلوبة، وإحترامهم لأجال التسليم المحددة، بالإضافة إلى التحقق من مدى مطابقة المشتريات للمواصفات والمعايير البيئية المحدد وفق نظام الإيزو14001 المتبع، مما أدى ذلك إلى إنخفاض المردودات من المنتوجات المشتراة وخاصة فيما يتعلق بالجوانب البيئية خلال السنوات التي تلت 2007 (حصول المؤسسة على الايزو 14000) إلى إنعدامها تماماً سنة 2015.

2-2- الانتاج الاخضر: عرفت الشركة تطور كبير في قيمة استثماراتها الموجهة نحو تطبيق تكنولوجيات الانتاج الانظف من أجل حماية البيئة خلال وبعد حصولها على الإيزو 14000. حيث يتضح من خلال تقارير مراجعة الادارة خلال الفترة 2005-2010 والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010-2015 النمو المستمر لقيمة إستثمارات المؤسسة الموجهة نحو الحفاظ على البيئة من خلال الانتاج الانظف وخاصة بعد حصولها على شهادة الإيزو 14000 سنة 2007، حيث نلاحظ إرتفاع في قيمة الإستثمارات سنة 2007 بنسبة بلغت 66.66 % بالمقارنة مع سنة 2006 (قبل حصول المؤسسة على الإيزو 14000)، ليستمر هذا الإرتفاع بنسب معتبرة خلال سنة 2008 و2009 ويصل إلى أوجه سنة 2010. وهذا ماسيتم توضيحه من خلال الجدول الموالي رقم (1): الذي يبين تطور إستثمارات المؤسسة الموجهة للانتاج الانظف الخاص بالجانب البيئي خلال الفترة 2005- 2015.

البيـــان	السنة	قيمة الإستثمارات في تقنية الانتاج الانظف فيما يخص الجوانب البيئية (الوحدة دج)	نسبة التغير
قبل الحصول على الإيزو 14000	2005	353.000	-----
	2006	600.000	%69.97
سنة الحصول على الإيزو 14000	2007	1.000.000	%66.66
بعد الحصول على الإيزو 14000	2008	1.500.000	%50
	2009	2.000.000	% 33.33
	2010	3.000.000	%50
عدم تجديدشهادة المطابقة مع تطبيق متطلبات الايزو 14000	2011	خطط مستقبلي لمشروع ضخم للفترة الممتدة من 2010 حتى 2015 بميزانية تقدر بـ: 200000000 دج	----
	2012		----
	2013		----
	2014		----
	2015		----

المصـدر: مـن إعـداد الباحثـان بالإعتمـاد علـى تقـارير مراجعـة الإدارة للفتـرة 2005-2010، والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

ويرجع الإرتفاع المتواصل في قيمة إستثمارات المؤسسة الموجهة نحو توطين تقنية الانتاج الانظف وخاصة بعد إعتماد لمواصفات الإيزو 14000 إلى ما تمليه هذه الأخيرة من معايير محددة يجب تحقيقها وفقاً لمبدأ التحسين المستمر للجوانب البيئية المتعلقة بشركة SOMIPHOS، من بينها تخفيض نسبة الغبار وترشيد إستهلاك الطاقة (الكهرباء والغاز) والمياه في العملية

الإنتاجية، بالإضافة إلى التقليل من كمية الفضلات الصناعية الملوثة ومحاولة رسكلتها إن أمكن.

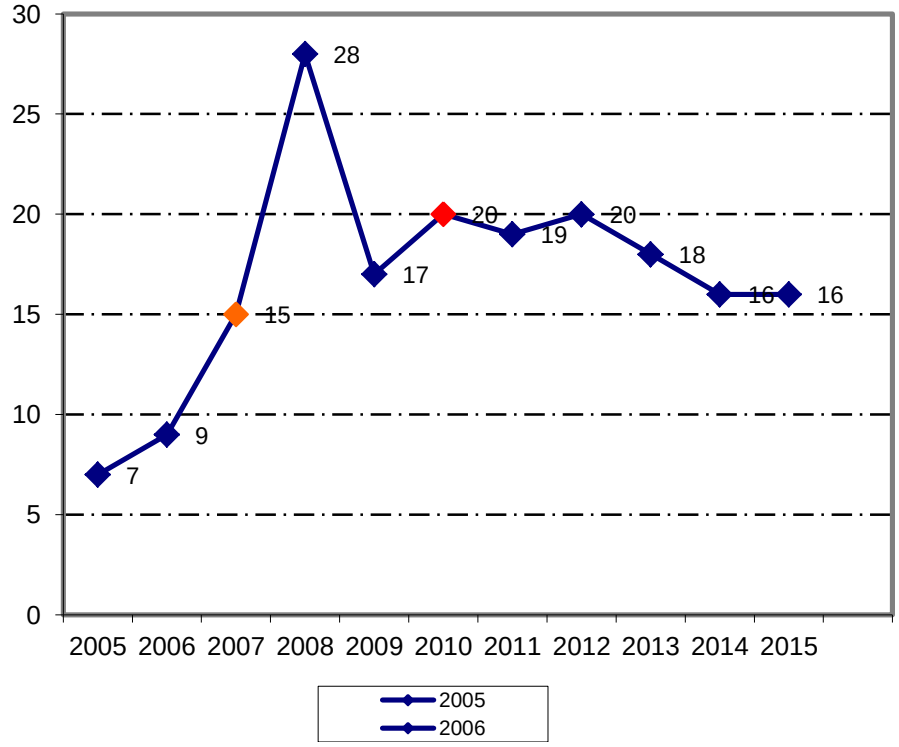
كما تجدر الإشارة إلى أن المؤسسة وضعت سنة 2010 مخطط مستقبلي لمشروع ضخم للفترة الممتدة من 2010 حتى 2015 بميزانية تقدر بـ: 200 مليون دج من اجل تجديد معظم وسائل الإنتاج بأخرى تكنولوجية حديثة صديقة للبيئة، لتجسد مستويات عالية في تطبيق تقنية تكنولوجيات الانتاج الانظف، وذلك لتقليل نسبة الغبار المتطاير في الهواء إلى ما يعادل 30 ملغ /م3، وهي نسبة أقل من النسبة المحددة من طرف الدولة والتي تقدر بـ: 50 ملغ /م3. هذا بالإضافة إلى تخفيض إستهلاك المواد الطاقوية والمياه المستعملة في العملية الإنتاجية، ومحاولة إعادة رسكلة الفضلات الملوثة للبيئة. وتقسم هذه الإستثمارات وفق المخطط على وحداتها الإستراتدجية كما يلي:

- 150 مليون دج موجهة إلى مركب جبل العنق ببئر العاتر CMDO؛
- 50 مليون دج موجه وحدة النقل والمنشآت المينائية بعنابة IPA؛

ويمكن التعبير عن نتائج توطين الانتاج الانظف في الشركة وفق المؤشرات التالية:

2-2-1- المواد الاولية: تعمل المؤسسة وفقاً لمبدأ الحفاظ على الموارد الطبيعة مع مكتب دراسات ألماني، من أجل وضع إستراتجية طويلة المدى، تهدف إلى الإستغلال الرشيد والعقلاني لمادة الفوسفاط وإستخراجه بطرق علمية وبنسب محددة تضمن عدم الهدر.

2-2-2- إستهلاك الطاقة: والشكل الموالي رقم (5): يبين تطور معدلات إستهلاك الطاقة (الكهرباء والغاز) خلال الفترة 2005- 2015.



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على الجداول السنوية لمعدلات إستهلاك الطاقة ضمن تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010، والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

يتبين لنا من خلال الشكل أعلاه الإنخفاض المستمر للمعدلات السنوية لإستهلاك الطاقة من كهراء وغاز للطن الواحد من الإنتاج السنوي خلال الفترة 2005-2010، حيث نلاحظ بداية الإنخفاض من سنة 2006 وهي السنة التي أتجهت فيها المؤسسة نوعا ما إلى آلية الإنتاج الأنظف، من خلال تحديث مستلزمات الإنتاج بوسائل تكنولوجية متطورة تعمل على ترشيد والتقليل من إستهلاك الطاقة (كهراء وغاز)، وذلك من أجل محاولة تجسيد مواصفات محددة تدخل في إطار التحضير للحصول على شهادة المطابقة لشهادة الإيزو14000

سنة 2007. ليتواصل هذا الانخفاض إلى غاية سنة 2010. وخلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2015 عرفت كذلك إنخفاض مستمر في إستهلاك الطاقة كهراء وغاز للطن الواحد من الانتاج السنوي ولكن بنسب طفيفة ثابتة من سنة إلى اخرى في نسبة التغير تقدر بحوالي 0.05 % .

2-2-3-إستهلاك المياه: فيما يخص إستهلاك المياه والتي تستخدم في العملية الإنتاجية بكميات كبيرة من أجل غسل الفوسفاط بعد ما يتم إستخلاصه من المواد والشوائب العالقة.

الجدول رقم (2): يبين تطور معدل إستهلاك المياه خلال الفترة 2005- 2015

البيـــان	السنة	معدل إستهلاك المياه (M3/T)	نسبة التغير
قبل الحصول على الإيزو 14000	2005	1.006	-----
	2006	0.75	% 25.44-
سنة الحصول على الإيزو 14000	2007	0.70	% 6.66-
بعد الحصول على الإيزو 14000	2008	0.67	%4.28 -
	2009	0.63	%5.97 -
	2010	0.62	%4.76 -
عدم تجديد شهادة المطابقة مع مواصلة تطبيق متطلبات الايزو 14000	2011	0.62	----
	2012	0.62	----
	2013	0.62	----
	2014	0.61	%1.61-
	2015	0.63	%3.27

المصدر: من إعداد ا الباحثان بالإعتماد على: تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010، والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

نلاحظ من خلال جداول إستهلاك المياه السنوية خلال الفترة 2010-2015 [46] الإنخفاض المستمر لمعدل الإستهلاك السنوي للمياه لطن واحد من الانتاج خلال الفترة 2005-2010، بدأ الإنخفاض من سنة 2006 بنسبة جيدة بلغت

25.44%، وإستمر هذا الإنخفاض للسنة الموالية (عام حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 14000) بنسبة 6.66%، وتواصل بنسب مقبولة نوعاً ما للسنوات الموالية حتى سنة 2010، أي بعد الحصول على شهادة الإيزو 14000.

هذا التقليل من المعدل السنوي لإستهلاك المياه راجع إلى حرص المؤسسة الدءوب على الإستعمال العقلاني لهذا المورد، من خلال زيادة الوعي لدى العمال المعنيين، وإستخدام تكنولوجيات حديثة مخفضة للهدر. وخلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2015 عرفت كذلك إنخفاض مستمر في إستهلاك المياه للطن الواحد من الانتاج ولكن بنسب مقبولة نوعاً ما.

2-2-4- تحليل تطور التلوث الناتج عن عمليات الشركة: تتلخص أسباب التلوث الناتج عن المؤسسة في كميات الغبار المتطاير في الهواء جراء عملية الإستخراج والتحويل والمعالجة والنقل والتخزين والشحن، وكذلك في كمية الفضلات الصلبة والسائلة الناتجة عن العملية الإنتاجية. لهذا سيتم دراسة تطور نسبة الغبار المتطاير في الهواء والفضلات الناتجة من أجل تحليل مدى تطور التلوث المتعلق بالمؤسسة قبل وبعد حصولها على شهادة الإيزو14000.

1-4-2-2- تحليل تطور نسبة الغبار المتطاير في الهواء: تقاس كمية الغبار المتطاير بأجهزة مخصصة لذلك، توضع في أماكن معينة يحددها خبراء في هذا المجال وتعمل على إستقطاب وجذب كميات من الغبار الموجود في الهواء ليتم قياسها بالملي غرام على المتر المكعب الواحد. والجدول الموالي رقم (3): يبين تطور نسبة الغبار التي تم قياسها خلال الفترة 2005-2015.

البيـــان	السنة	نسبة الغبار	نسبة التغير

	(Mgr/M^3)		
-----	91.86	2005	قبل الحصول على الإيزو 14000
%8.91 -	83.67	2006	
%5.69 -	78.91	2007	سنة الحصول على الإيزو 14000
%7.17 -	73.25	2008	بعد الحصول على الإيزو 14000
%11.10 -	65.12	2009	
%15.50 -	57.21	2010	
%0.03	57.23	2011	عدم تجديد شهادة المطابقة مع مواصلة تطبيق متطلبات الايزو 14000
%0.03	57.25	2012	
%0.08 -	57.20	2013	
%0.01	57.21	2014	
----	57.21	2015	

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010 والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

من خلال الجدول أعلاه شهدت الفترة 2005-2015 إنخفاض متواصل لنسبة الغبار المتطاير في الهواء وهذا راجع إلى قيام المؤسسة بتركيب مصافي وأجهزة مخصصة تقوم بكبح خروج وتطاير الغبار في كل مرحلة من مراحل الإنتاج مرورا بنقل المنتوج وصولاً إلى التخزين والشحن في ميناء عنابة، بالإضافة إلى تجديد هذه الأجهزة كل سنة بما هو مستحدث، الأمر الذي أثر إيجابياً على نسبة الغبار المتطاير وجعلها تنخفض بصورة مستمرة بداية من سنة 2006 حتى 2010.

ولكن رغم التقليل المستمر لنسبة الغبار لم تصل إلى النسبة المسموح بها، والتي حددتها الدولة والمقدرة بـ: 50 ملي غرام / متر مكعب خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2015.

2-2-4-2- تحليل تطور الفضلات الملوثة للبيئة: إن تبني المؤسسة لمفهوم الإنتاج الأنظف لمادة الفوسفاط سنة 2006، وذلك في إطار سعيها من أجل

إعتماد مواصفات الإيزو 14000، أدى إلى انخفاض في نسبة الفضلات الملوثة للبيئة بعد سنة 2007. بحيث تنقسم فضلات العملية الإنتاجية في الشركة إلى ما يلي:[47]

– **الفضلات الصلبة:** بمقارنة كمية الفضلات الصلبة قبل وبعد حصول الشركة على الإيزو 14000 يتضح لنا الانخفاض المحقق في كمية الفضلات خلال سنة 2007 إذا ما قورنت بالسنوات السابقة، التي عرفت إرتفاعاً كبيراً لهذه الفضلات، ليستمر هذا الإنخفاض خلال السنوات الموالية بنسب مقبولة نوعاً ما لغاية 2015. بالإضافة إلى ذلك، فإن المؤسسة تسعى إلى التخلص من الفضلات الملوثة للبيئة من خلال إبرام عقود مع شركات أخرى لبيعها بأسعار منخفضة من أجل إعادة إستعمالها.

– **الفضلات السائلة الملوثة للتربة**: وهي مكونة من الزيوت المحروقة التي تعمل المؤسسة على تجديدها كل سداسي والناتجة عن الآلات المستخدمة في العملية الإنتاجية، هذا بالإضافة إلى الأحماض المفرزة المؤثرة على التربة. فمن خلال الجداول السنوية للفضلات السائلة المتعلقة بالمؤسسة، يتضح لنا الإنخفاض المستمر لكمية الفضلات السائلة (الزيوت المستعملة + الأحماض المفرزة) بعد حصول الشركة على الإيزو 14000. كما تجدر الإشارة إلى أن المؤسسة متعاقدة كل سنة مع مؤسسة نفطال NAFTAL من أجل التخلص من تلك الزيوت المستعملة ضمن مخطط الفترة 2010-2015.

2-3- التسويق الاخضر: قبل الحديث عن الجوانب البيئية في وظيفة التسويق وممارسة البعد الاخضر فيها نستعرض تطور مبيعات الشركة ورخلال الفترة (2005-2015) كما يوضحه الجدول الموالي رقم (4):

البيـــان	السنة	المبيعات الكلية	معدل نمو المبيعات
قبل الحصول	2005	857.000	----

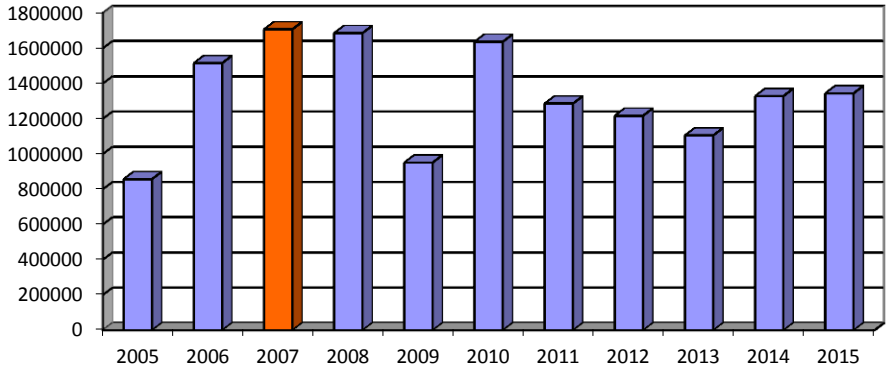
على الإيزو 14000	2006	1.515.500	%76.83
سنة الحصول على الإيزو 14000	2007	1.707.256	%12.65
بعد الحصول على الإيزو 14000	2008	1.685.815	%1.25 -
	2009	951.032	%43.58-
	2010	1.636.699	%72.09
عدم تجديد شهادة المطابقة مع تطبيق متطلبات الايزو 14000	2011	1.286.052	-%21.42
	2012	1.217.053	-%5.36
	2013	1.105.460	-%9.16
	2014	1.328.579	%20.18
	2015	1.344.341	%1.18

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010 والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن المبيعات الكلية للشركة قد تحسنت بعد حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 14000 لتمكنها من تصدير كميات معتبرة نحو الأسواق العالمية، نظراً لأن منتجاتها تطابق مواصفات الجودة العالمية وتراعي الاعتبارات البيئية، حيث إذا ما قارنا بين سنة قبل وبعد الحصول على الإيزو 14000 نجد أن هناك تطور ملحوظ للمبيعات الكلية للمؤسسة من 1.515.500 طن سنة 2007 لتصل إلى 1.685.815 سنة 2008 بزيادة قدرها 170.315 طن بنسبة 11.24 % أخذينا بعين الإعتبار الزيادة المسجلة في المبيعات بنسبة 12.65% سنة الحصول على الإيزو 2007 بالمقارنة مع سنة 2006.

بالإضافة إلى ذلك نلاحظ إنخفاض كبير للمبيعات الكلية سنة 2009 إلى 951.032 طن بنسبة 43.58% بسبب إنخفاض صادرات المؤسسة، نظراً لتأثر عملائها الخارجيين بالأزمة المالية التي عصفت بالاقتصاد العالمي، لتعود المبيعات للتحسن وللإرتفاع بمعدل نمو بلغ 72.09 % وتصل إلى 1.636.670 طن سنة 2010 نتيجةً لتعافي الطلب العالمي وزيادة طلبات زبائن المؤسسة. لتنخفض في السنوات الموالية التي تلت عدم تجديد شهادة المطابقة للايزو14000 حتى سنة2013 للتعافى مرة اخرى خلال سنة 2014 بنسبة نمو 20.18% وتواصل ذلك سنة 2015 بنسبة نمو 1.18 % .

الشكل رقم (6): يبين تطور حجم المبيعات الكلية للمؤسسة خلال الفترة (2015-2005)



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على معطيات الجدول السابق رقم (4).

الجدول رقم (5): يوضح تطور رقم أعمال الشركة خلال الفترة 2005-2015

البيـــان	السنة	إجمالي رقم الأعمال (مليون دج)	معدل النمو
قبل الحصول على الإيزو 14000	2005	1.736.000.000	----
	2006	3.079.000.000	%77.36
سنة الحصول على الإيزو 14000	2007	3.970.000.000	%28.94
بعد الحصول على الإيزو 14000	2008	9.312.000.000	%134.56
	2009	5.250.000.000	%43.62 -
	2010	7.193.395.616	% 72.38
عدم تجديد شهادة المطابقة مع تطبيق متطلبات الايزو 14000	2011	8.362.610.803	%16.25
	2012	10.436.663.695	%24.80
	2013	6.759.858.877	-%35.22
	2014	6.988.870.075	%3.38

	2015	8.825.606.231	%26.28

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010 والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

من الجدول أعلاه يتضح لنا التطور الكبير لرقم أعمال المؤسسة خلال وبعد سنة الحصول على شهادة الايزو14000 فنلاحظ تحسن رقم الأعمال سنة 2007 بمعدل نمو بلغ 28.94% بالمقارنة مع سنة 2006، أما إذا قارنا بين سنة قبل وبعد الحصول على الإيزو 14000، أي سنتي 2006 و2008 نلاحظ التغير الكبير الذي طرأ على رقم الأعمال بنسبة نمو معتبرة بلغت 202.43%، وهذا راجع إلى زيادة حجم المبيعات، إضافة إلى إرتفاع سعر المنتوج الذي أصبح يساوي قرابة 85$ للطن الواحد بعد أن كان 35$ سنة 2007 و30$ سنة 2006، وذلك بسبب التطور الحاصل في جودة منتوج المؤسسة وسلامته البيئية.

كذلك بمقارنة سنة 2009 بسنتي 2006 و2007 نلاحظ أيضاً التحسن والإرتفاع في رقم أعمال المؤسسة بمعدلات نمو جيدة هي على الترتيب: 70.50%، 32.24%. أما إذا ما قارنا بين سنة 2009 وسنة 2008 فنلاحظ إنخفاض في رقم أعمال المؤسسة بنسبة 43.62%، وذلك بسب إنخفاض مبيعات المؤسسة نحو السوق العالمية، ليعود رقم الأعمال ويتحسن سنة 2010 ويرتفع بنسبة 72.38%، نظراً لزيادة حجم صادرات المؤسسة نحو عملائها في السوق الدولية. ويستمر رقم الاعمال في الزيادة والارتفاع ليبلغ اوجه سنة 2012 بنسبة نمو 24.80 % ويعاود بعد ذلك الانخفاض سنتي 2013 و2014 ليتحسن مرة اخرى سنة 2015 بمعدل نمو 26.28 %.

أما في يخص مؤشرات ممارسة التسويق الاخضر والاخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية في هذه الوظيفة فيمكن تلخيص ذلك في ما يلي:

– إنخفاض في عدد شكاوى العملاء لتصل إلى صفر شكوى في ما يخص الجوانب البيئية للمنتوج بعد حصول المؤسسة على شهادة الايزو 14000 ذلك نتيجةً للإهتمام الكبير بالزبائن من خلال الإستماع إلى شكاواهم ومعرفة تطلعاتهم وتقصي مدى ثقتهم ورضاهم على منتوج المؤسسة من حيث السلامة البيئية، بناءاً على إسترجاع إستمارات توزع عليهم كل ثلاثي، حيث يقوم مسؤولي إدارة الجودة والبيئة وإدارة التسويق في المؤسسة بتحليلها وإستنباط مدى ثقة ورضى العملاء ومعرفة الإختلالات والمشكلات المطروحة، من أجل العمل على معالجتها ووضع الحلول اللازمة لها، وأخذها بعين الإعتبار وتفاديها في المستقبل في إطار السعي إلى تحقيق التحسين المستمر. فمثلاً إذا ما أخذنا سنة 2008 سجلت فيها دائرة البيئة والجودة بالمؤسسة شكوتان متعلقتان أساساً بمعيب في المبيعات من حيث الجانب البيئي (جانب كيمائي يخص مادة الفوسفاط)، بالإضافة إلى جانب بيئي يتمثل في حدوث رائحة غير طبيعية في المنتوج، وبعد تحليل هذه الشكاوى عملت المؤسسة بالإعتماد على خبراءها في وظيفة البحث والتطوير من أجل إيجاد حلول لها وإرسالها إلى العملاء وتوجيههم لتطبيقها مع البحث عن أسباب الإختلالات التي أدت إلى حدوثها لمحاولة تصحيحها في المستقبل، من أجل تحقيق مبدأ التحسين المستمر للجوانب البيئة في المنتوج والذي هو ركيزة أساسية لعمل نظام الادارة البيئية الايزو14000.

– أنشئت الشركة وحدة للنقل خاصة بها وتحت إدارتها من أجل ضمان تحقيق ما يعرف **بالنقل الاخضر** الذي يراعي الاعتبارات البيئية أثناء نقل المنتوج عبر الطرق البرية (من مكان الإنتاج بمدينة بئر العاتر إلى مكان التصدير بمدينة عنابة) ويدخل ضمن ما يعرف بإستراتجية الشركة **للتوزيع الاخضر** من أجل نقل منتوج الفوسفاط وتوصله إلى وحدة المنشأة المنائية بعنابة من اجل تخزينه وشحنه في السفن لتصديره وفق ما تقتضيه السلامة البيئية لتجسيد متطلبات الادارة البيئة وفقا للإيز14000 وذلك من اجل حصول الشركة

على الشهادة المطابقة سنة 2007. ليستمر تبني النقل الاخضر خلال السنوات التي تلت ذلك إلى غاية وقتنا هذا.

4-2- إدارة الموارد البشرية من منظور البعد الاخضر في الشركة**:** قبل التطرق إلى الجوانب البيئية في إدارة الموارد البشرية نستعرض تعداد العاملين بالشركة للفترة الزمنية المراد دراستها (2005-2015) كما يوضحها الجدول الموالي رقم (6):

السنوات	2005	200	200	200	200	201	201	201	201	201	201
عدد العمال	1387	145	150	181	173	166	164	170	175	179	199

المصدر: معلومات مقدمة من قسم إدارة الموارد البشرية

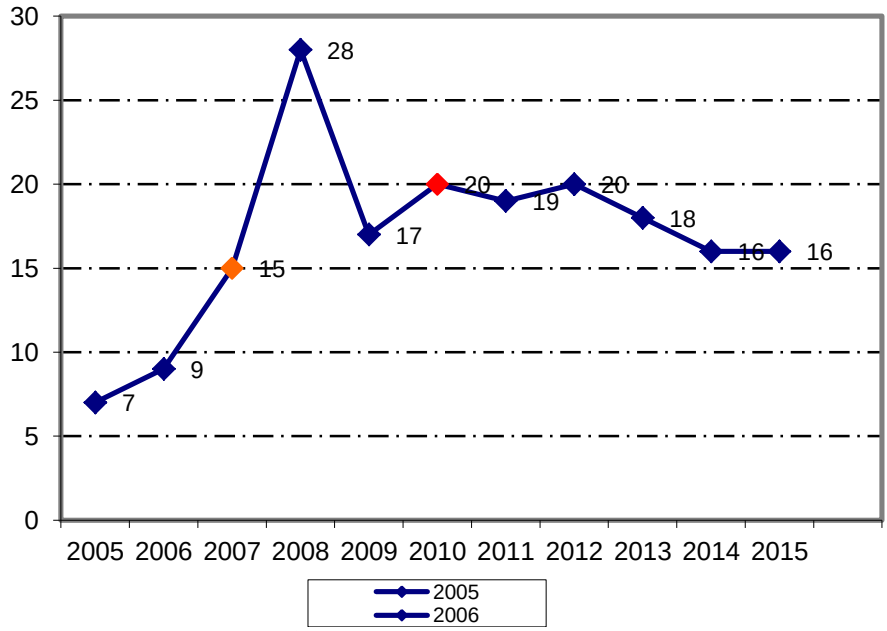
أما بالنسبة لإدراج العنصر البيئي ضمن اهتمامات وظيفة الموارد البشرية بشركة مناجم الفوسفات، فيظهر من خلال ما يعرف بالتكوين البيئي الذي يعمل على زيادة وعي الافراد بأهمية البيئة وحتمية إحترامها وتطوير كيفية التعامل معها. والجدول رقم (7): يبين عدد العمال المكونين في المجال البيئي خلال الفترة 2005- 2015.

البيـــان	السنة	عدد المكونين	نسبة التغير
قبل الحصول على الإيزو 14000	2005	7	----
	2006	9	%28.57
سنة الحصول على الإيزو 14000	2007	15	%66.66
بعد الحصول على الإيزو 14000	2008	28	%86.66
	2009	17	%39.28 -
	2010	20	%17.64
عدم تجديد شهادة المطابقة مع تطبيق متطلبات الايزو 14000	2011	19	%5.26 –
	2012	20	%5.26
	2013	18	%10-
	2014	16	%11.11-
	2015	16	-----

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على تقارير مراجعة الإدارة للفترة 2005-2010، والتقارير السنوية لنشاط الشركة خلال الفترة 2010- 2015.

وبناءاً على الجدول السابق تتضح لنا الزيادة الحاصلة في عدد المتكونين في المجال البيئي خلال سنة 2007 (عام حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 14000) بنسبة معتبرة بلغت 66.66% لتستمر الزيادة في عدد المكونين سنة 2008 بنسبة كبيرة بلغت 86.66%. وهذا بسبب سعي المؤسسة من أجل تأهيل مواردها البشرية لتحقيق سيرورة عمل نظام الإدارة البيئية ISO14001 وتطبيق متطلباته على أحسن وجه من أجل معرفة الجوانب البيئية المتعلقة بالشركة وتحسينها وزيادة الوعي البيئي ونشر الثقافة البيئية لدى العمال.

أما بالنسبة لسنة 2009 فنلاحظ إنخفاض في عدد المتكونين في المجال البيئي بنسبة 39.28%، ليتحسن عدد المتكونين في السنة الموالية (2010) بنسبة 17.64%. أما خلال الفترة 2010-2015 فشهدت أنخفاض في عدد المتكونين من سنة إلى اخرى نتيجة عدم تجديد شهادة المطابقة للايزو 14000 والتي تحتاج على برامج تكونية مكثفة وفق ما يقتضيه تجديد شهادة المطابقة. وهذا ما نلاحظه في الشكل الموالي رقم (7).



المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على الجدول السابق رقم (7).

وكذلك تهتم إدارة الموارد البشرية في الشركة في إطار إدماج وممارسة البعد الاخضر فيها بتهئية البيئة المحيطة بالعاملين وتحسين ظروف العمل والتقليل من الحوادث في الشركة إلى ادنى المستويات كما هو مرفق في الجدول الموالي رقم (8):

السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
عدد حوادث العمل	40	42	23	19	20	20	25

المصدر: تقرير مقدم من مدير الأمن الصناعي بالشركة عن حوادث العمل خلال الفترة 2007- 2013.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ إرتفاع في عدد حوادث العمل الذي بلغ أوجه سنة 2008 بـ: 42 حادث، ليتناقص بعد ذلك في السنة الموالية التي سجلت 23 حادث، ويستمر هذا التناقص سنة 2010 ويصل إلى 19 حادث. هذا الإنخفاض الحاصل في عدد حوادث العمل في السنوات (2009 و2010)، يرجع إلى الإهتمام الكبير بالسلامة المهنية، نتيجة لإنشاء إدارة خاصة بها في إطار ما تمليه متطلبات الايزو14000 مهمتها الحرص على تنفيذ الإجراءات الوقائية اللازمة، ومحاولة تكثيف التكوين في كيفية وقاية العمال لأنفسهم أثناء تأدية عملهم. لكن تعاود حوادث العمل في الارتفاع مرة اخرى خلال سنوات (2011، 2012، 2013) نتيجة لضعف الاجراءات الوقائية اللازمة لعدم تجديد شهادة الايزو14000.

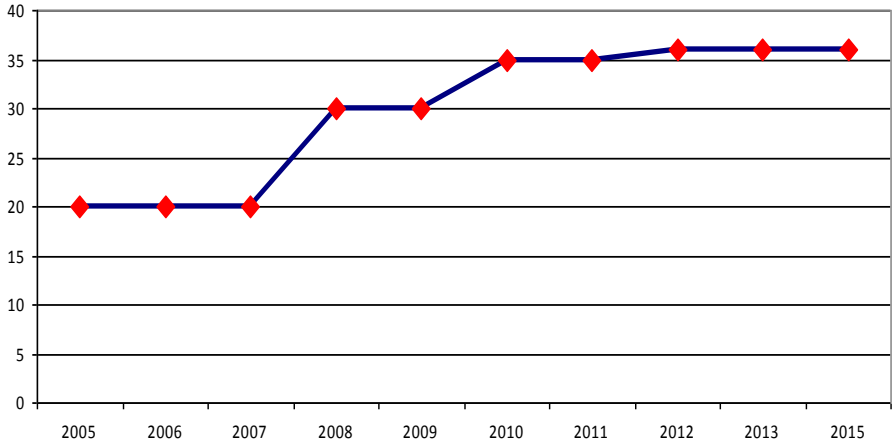
2-5- البحث والتطوير الاخضر**:** وظيفة البحث والتطوير تسمى في شركة مناجم الفوسفات SOMIPHOS بمركز الدراسات والبحوث التطبيقية والتطويرية. ويمكن قياس إهتمام الشركة بالتحسين والتطوير المستمرين من خلال بعض المؤشرات والتي من أهمها: التحسين في المنتوج الحالي من حيث الجودة والجوانب البيئية؛ كمية المنتجات الجديدة ذات التوجه الاخضر؛ تطور نسبة الإنفاق على البحث والتطوير.

فبالنسبة للمؤشر الأول يعمل مركز الدراسات والبحوث التطبيقية والتطويرية التابع للمؤسسة منذ حصولها على الايزو 14000 من أجل التحسين المستمر للمنتوج وإيجاد الحلول اللازمة للمشاكل المطروحة والناجمة عن شكاوى العملاء في ما يخص إيجاد الحلول للمشاكل المتعلقة بالجانب البيئي والمتمثلة في بعض المواد الناتجة من تحويل مادة الفوسفاط، والتي تأثر سلبا على التربة.

أما بالنسبة لكمية المنتجات الجديدة ذات التوجه الاخضر فقام المركز بإنشاء بحوث تطبيقية وتطويرية تعمل على تثمين مادة الفوسفاط والتي ستترجم في القريب من خلال إنشاء المصنع الضخم الذي سيحول مادة الفوسفاط إلى عدة مواد أخرى تدخل في بعض الصناعات الصيدلانية والكيمائية والغذائية والزراعية ومواد التنظيف... ويقلل من ملوثات الفوسفاط وهو في حالته السابقة المحولة فقط إلى نصف مصنع.

وفيما يخص الإنفاق على البحث والتطوير فالشكل الموالي رقم (8) يوضح الزيادة المستمرة في نسبة الإنفاق على البحث والتطوير خلال الفترة 2005-2015، وخاصة بعد حصول المؤسسة على الإيزو 14000 سنة 2007، مما يؤكد على زيادة إهتمام شركة مناجم الفوسفاط بمجال البحث والتطوير من أجل تحقيق التحسين المستمر.

الشكل رقم (8): مقدار الإنفاق على البحث والتطوير خلال الفترة 2005-2015 الوحدة مليون دينار



المصدر: تقرير حول ميزانية البحث والتطويرللفترة 2005 -2015 مقدمة من طرف مديرية مركز الدراسات والبحوث التطبيقية والتطويرية بشركة مناجم الفوسفاط.

3-نتائج الدراسة التطبيقة:

أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية وأكدت على أن تبني وتطبيق شركة مناجم الفوسفاط لنظام الإدارة البيئية وفقاً للمواصفة ISO14001 وحصولها على شهادة المطابقة سنة 2007 قد أدى إلى التأثير الإيجابي على أهم الجوانب البيئية المتعلقة بها بمنظور ممارسة الوظائف الخضراء، وذلك من خلال تحقيق الشراء الاخضر الذي تجسده الشركة في إختيار ومتابعة الموردين وفق ما تمليه متطلبات حماية البيئة. وكذلك توطين تقنية الانتاج الانظف من خلال الزيادة في قيمة الإستثمارات الموجهة نحو إستعمال تكنولوجيات وتقنيات إنتاجية خضراء ساهمت بدورها في إنخفاض معدلات إستهلاك الطاقة والمياه للطن الواحد من الإنتاج، والتقليل من التلوث البيئي بتخفيض الغبار المتطاير والتقليل من الفضلات الصلبة والسائلة الملوثة. هذا مع تجسيد مفهوم التسويق الاخضر من خلال الاهتمام بالجوانب البيئية من خروج منتوج الفوسفاط من العملية الانتاجية مرورا بتوصيله إلى الزبائن وصولا إلى نتائج إستخداماته.

وتحرص الشركة المبحوثة كذلك ضمن فضاء إدارة الموارد البشرية الخضراء على الاهتمام بتكوين المورد البشري في الجوانب البيئية من خلال ما بينه العدد المعتبر للمتكونين خلال وبعد فترة الحصول على الايزو 14000 من أجل ترسيخ الثقافة البيئة في الشركة. هذا بالاضافة إلى زيادة الإهتمام بالتحسين المستمر في الجوانب البيئية للمنتوج من خلال زيادة الإنفاق على البحث والتطوير في هذا المجال.

الخاتمة:

خلاصة القول أن لمواصفات الإدارة البيئية وفقاً للإيزو 14000 مساهمة جلية في تفعيل ممارسة الوظائف الخضراء في المؤسسة الاقتصادية - وهذا طبعاً بعد حصولها على شهادة المطابقة - وذلك من خلال ما تقدمه من مزايا وفوائد أهمها: المساهمة في ترشيد إستهلاك الموارد الطبيعية ووزيادة كفاءة الإستخدام للطاقة ومحاولة التقليل من التلوث البيئي، وإدماج الإعتبارات البيئية في دورة حياة المنتج والمساهمة في إعادة إستخدام المخلفات، ومساعدة المؤسسة في التوافق والتأقلم مع التشريعات والالتزامات القانونية سوى كانت محلية أو إقليمية أو دولية تخص حماية البيئة ومحاولة تحقيق التوازن بين الكلفة وحماية البئية وزيادة الوعي البيئي عن طريق إحداث تغييرات ثقافية تخدم مسعى تفعيل الوعي البيئي داخل المؤسسة. هذا بالإضافة إلى ما يقدمه نظام الإدارة البيئية ISO14001 من أسس تبدأ بوضع السياسة البيئية ومن ثم الأهداف والغايات مروراً بضبط العمليات والقياس والتقييم وصولا إلى المراجعة. وهذه العملية كلها تتم بصورة دورية ومستمرة، مما يؤدي إلى التحسين والتطوير المستمريين للجوانب البيئية في وظائف المؤسسة.

الهوامش والمراجع:

[1] - عبد الرحيم علام، **مقدمة في نظم الإدارة البيئية**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2005، ص: 3.

[2]- يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي، ليث على الحكيم، **نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية**، دار اليازوزي العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص: 375.

[3] - نفس المرجع السابق، ص: 375.

[4] - محمد عبد الوهاب العزاوي، **أنظمة إدارة الجودة والبيئة، ISO14000، ISO9000** ، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2002، ص ص: 219-221.

[5] - جمال بشير أوهيبة، **المواصفة القياسية أيزو 14001، لإدارة سليمة بيئيا**، ،ص: 2.على الرابط: http://www.hii.edu.ly/research/jamal/q5.pdf يوم الإطلاع 2016/5/1

[6] - صلاح محمود الحجار، داليا الحميد صقر، **نظم الإدارة البيئية والتكنولوجية ISO14001**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2006.، ص: 25.

[7] - عبد الرحيم علام، **مرجع سابق**، ص: 7.

[8] - عبد الله حكمت النقار، نجم العزاوي، استراتجيات ومتطلبات وتطبيقات ادارة البيئة، دار اليازوري، ط2، عمان الاردن، 2015، ص: 214.

[9] - يوسف حجيم الطائي، محمد عاصي العجيلي، ليث على الحكيم، **مرجع سابق**، ص: 386.

[10] - Paolo Baracchini, **Guide à la mise en place du management environnemental en entreprise selon ISO 14001**, 3édition Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2007, P: 25.

[11] - محمد عبد الوهاب العزاوي، **أنظمة إدارة الجودة والبيئة، ISO14000، ISO9000** ، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2002، ص: 189.

[12] - ISO 14001 : 2004, Systèmes de management environnemental – Exigences, partie 4

[13] - Henry C. Dupont, **Environmental Management, Systems, Sustqinqbility qnd Current Issues**, NOVA, New York, 2012, pp: 151-152

[14] - إلهام يحياوي، **آثار تطبيق نظام الايزو 14001 على التلوث البيئي بشركة الاسمنت الجزائرية: دراسة حالة شركة عين توتة للإسمنت**، مداخلة ضمن الملتقى الدولي الثالث حول حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية، أيام 03-2010/05/04، المركز الجامعي بخمس مليانة، الجزائر، ص:12.

[15] - guide de gestion environnementale pour l'entreprise, Quels sont les avantages possibles d'une certification ISO 14000?, Ressources entreprises, canada, 2008, PP:19-20.

[16] - بسام منيب على الطائي، إسراء وعد الله قاسم السبعاوي، أحمد طلال احمد الافندي، **إسهامات بعض أنشطة سلسلة التجهيز الخضراء في تعزيز إقامة متطلبات نظام الادارة البيئية الايزو14001**، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد 93، جامعة بغداد، العراق، 2012، ص269.

[17] - Christina W.Y. Wong, and others, **Environmental Management The Supply Chain Perspective**, Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2016, p:6.

[18] - أحمد عوني أحمد حسن أغا، **إمكانية إقامة متطلبات إدارة سلسلة التجهيز الخضراء**، مجلة تنمية الرافدين، العدد110، المجلد34،جامعة الموصل، العراق، 2012، ص:8.

[19] - نجم عبود نجم، **المسؤولية البيئية في منظمات الاعمال الحديثة**، دار الوراق للنشر والتوزيع، الارن، 2012، ص: 169.

[20] - غانم محمود أحمد الكيكي، أكرم أحمد الطويل، **إمكانية تبنى الشراء الاخضر بالإعتماد على استراتيجياته**، مجلة تنمية الرافدين، العدد115، المجلد 36، جامعة الموصل، العراق، 2014، ص: 8.

[21] - Anthony Rosa et outre, **Guide pratique du développement durable** , AFNOR, 2005, P40

[22] - نجم عبود نجم، **مرجع سابق**، ص: 262.

[23] - عصام الحناوي، **الصناعة الإيكولوجية**، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة، المجلد الثاني، البعد البيئي، الدار العربية للعلوم، بيروت، 2006، ص: 504.

[24] - أحمد عوني أحمد حسن عمر أغا، **العلاقة التكاملية لمتطلبات إدارة الجودة الشاملة البيئية ومتطلبات سلسلة التجهيز الخضراء في تعزيز التنمية المستدامة**، المؤتمر الدولي الثاني حول الاداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقة، ايام 22-23/نوفمبر 2011، ص: 347

[25] - محمد عبد الوهاب العزاوي، **دور إستراتجيات التصنيع الاخضر في تعزيز التنمية المستدامة**، مجلة بحوث مستقبلية، العدد 44، مركز الدراسات المستقبلية، العراق، 2013، ص: 8.

[26] - محمد راتول، أحمد مصنوعة، منظومة الادارة البيئية المتكاملة من منظور الانتاج الانظف كمدخل لتعزيز الميزة التنافسية في المؤسسة الصناعية، المؤتمر

الدولي الثاني حول الاداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقة، ايام 22-23/نوفمبر 2011، ص: 554.

[27] - صلاح محمد الحجار، داليا عبد الحميد صقر، **مرجع سابق**، ص: 114.

[28] - مصطفى يوسف كافي، **فلسفة التسويق الاخضر**، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، عمان الاردن، 2014، ص: 20.

[29] - محمد سعيد أحمد، **التسويق الأخضر**، ط1، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص: 59.

[30] - Jacquelyn A, **Green Marketing**, NTC business Books, Lincolnwood, 1998, P: 17.

[31] - أحمد نزار النوري، ثامر البكري، **التسويق الأخضر**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص: 47.

[32] - سامي الصامدي، **التسويق الاخضر**، المنظمة العربية للتنمية الادارية، الملتقى العربي الخامس في التسويق، بيروت،25-28 يونيو 2006، ص:5.

[33] - Pride William and Ferrell. Oc, **Marketing concepts et strategies**, 1st ed Houghton Mifflin company, 2000, P: 86.

[34] - أحمد نزار النوري، ثامر البكري، **مرجع سابق**، ص ص: 83-88.

[35] - سامي الصامدي، **مرجع سابق**، ص: 7.

[36] - أحمد عوني أحمد حسن عمر أغا، إمكانية إقامة متطلبات سلسلة التجهيز الخضراء، مرجع سابق، ص 272.

[37] - عبد الله صادق دحلان، **المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات**، مجلة عالم العمل، العدد 49، بيروت، مارس، 2004 ص: 110.

[38] - Union Syndicale des Travailleurs du Maghreb Arabe (USTMA) et l'Organisation Arabe du Travail, Conférence maghrébine sur la Responsabilité Sociale de l Entreprise, Rapport final et recommandations, Tunis 6 /7 mai 2005.

[39] - أحمد علي صالح، **تقويم برامج التدريب البيئي في إطار المواصفة العالمية الايزو 14001**، مجلة جامعة القدرس للابحاث والدراسات، العدد25، 2011، 149.

[40] - للإطلاع على المزيد التفاصيل، راجع في ذلك: إلهام يحياوي، **دور الجودة في تحسين أداء المؤسسات الصناعية: دراسة ميدانية لمؤسسات الإسمنت الجزائرية**، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، (غير منشورة)، 2008، ص ص:11-13.

[41] - للمزيد من التفاصيل راجع في ذلك:

- ISO 14050, Management Environmental: Vocabulaire, 2002, p:3.

- ISO 14040, Environmental management: Life Cycle Assessment, Principles and framework, 2006.

[42] - Liming Zhang, **Research and Analysis on Green Supply Chain, Management of Enterprise**, Proceedings of the Sixth International Conference on Management Science and Engineering Management, Springer-Verlag London 2013, p: 1027.

[43] - سونيا محمد البكري، **إدارة الجود الشاملة**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص:233.

[44] - Pascal Robert, Mathieu Weil, **LES FONDEMENTS DE LA QUALITE**, Séminaire International: Qualité en Recherche et en Enseignement Supérieur, IAV Hassan II – Rabat, Maroc 31 mai et 1er juin 2007, P:20.

[45] - Oliver Bairal, Environmental Management: should industry adopt iso14000, Business Horizon, vol:41, 1998, p:60.

[46] - أنظر كل من :

- تقارير مراجعة الادارة لشركة مناجم الفوسفاط **SOMIPHOS** للسنوات (2005، 2006- 2007، 2008، 2009، 2010)

- تقارير السنوية لنشاط شركة مناجم الفوسفاط **SOMIPHOS** للسنوات (2011، 2012، 2013،2014، 2015).