جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –

كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير

قسم علوم إقتصادية

مذكرة مقدمة لإستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان : علوم إقتصادية ، علوم التسيير و علوم تجارية

الشعبة : علوم إقتصادية

التخصص : إقتصاد وتسيير بترولي

من إعداد الطالبة: ميلودة زاوي

بعنوان:

النشاط البيئوي في مؤسسات تكرير النفط ودوره في رفع الفعالية الطاقوية

دراسة حالة الجزائر" مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب "

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ:

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ/ دويس محمد الطيب (أستاذ مساعد – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا

د / محمد حمزة بن قرينة (أستاذ محاضر – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا

أ/ خميس خليفة (استاذ مساعد – جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا

السنة الجامعية : 2012 /2013

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

- إلى من حثياني على العلم والعمل والدي ووالدتي حفظهما الله وبارك فيهما.
- إخوتي وأخواتي .
- جميع الأهل والأحباب والأصدقاء.
- كل طالب علم باحث عن المعرفة.

ميلودة زاوي

شكر

بسم الله الرحمن الرحيم

" و ما توفيقي إلا بالله عليه توكلت و إليه أنيب "

صدق الله العظيم

الحمد لله الذي وفقني و أعانني على سلوك طريق العلم بخطى ثابتة نحو النجاح

و التفوق ، فهو المعين و المستعان ، و الحمد لله رب العالمين .

أتوجه بالشكر للأستاذ المشرف محمد حمزة بن قرينة على توجيهاته و تصويباته الرشيدة لهذا العمل .

كما أتقدم بالشكر لموظفي سونطراك، موظفي مصنع تكرير حاسي مسعود لما أبدوه لي من معلومات .

و لا يسعني إلا أن أشكر أعضاء لجنة المناقشة لما أبدوه لي من ملاحظات وأراء و توجيهات صادقة من شأنها إثراء و إكمال الجهد في هذه الدارسة.

ميلودة زاوي

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة الأنشطة البيئية المتبعة في مؤسسات تكرير النفط ودورها في رفع الفعالية الطاقوية ، وذلك من خلال التأثيرات البيئية الناتجة عنها ، و مالها من إخلال بالتوازن البيئي نتيجة نشاطها ومنتجاتها من مخلفات صلبة وملوثات مائية وحسية ، وكذلك استهلاك الطاقة أثناء العملية الإنتاجية لما لها من تأثيرات على طبقة الأوزون نتيجة إنبعاث الغازات .

وتم إسقاط الدراسة على حالة الجزائر ، من خلال الأنشطة البيئية المتبعة من طرف الدولة من سياسات ومخططات تشريعية وتنظيمية لحماية البيئة من التلوث النفطي والتحم في الطاقة وترشيدها في إطار التنمية المستدامة ورفع الفعالية الطاقوية ، وعن طريق التحفيزات المالية والجبائية لتشجيع المؤسسات في الإستثمار في مجال البيئة والطاقات المستديمة .

وقد خصصنا بالذكر حالة مؤسسة النفط حاسي مسعود جنوب وما توليه من مجهودات اتجاه حماية البيئة من خلال الأنشطة البيئية المسطرة لديها ، وخلصت الدراسة إلى أن المؤسسة محل الدراسة تقوم بالأنشطة البيئية داخل المؤسسة دون الأخذ بعين الاعتبار الأنشطة البيئية خارج المؤسسة ، وكذلك محدودية التحكم في الطاقة وترشيدها وهذا راجع إلى ثقافة المؤسسة .

الكلمات المفتاحية : بيئة ، نشاط بيئي ، تلوث ، تكرير ، نفط ، فعالية الطاقوية .

Abstract:

The study aimed to know the environnemental activities in the oil refining and its role in the energy efficiency, through the Environmental Impacts Resulting from it, and its capital of breach of environmental balance as a result of its activity and its products from solid waste water pollutants also, as well as energy consumption during production process, the effects of the Ozone Layer as a result of emission of gases.

The study has been dropped the case of Algeria, through the environmental activities of the State party of legislative and regulatory policies and schemes to protect the environment from pollution and rationalize in energy in the framework of sustainable development and energy efficiency, and through financial incentives polluting enterprises in investment in the field of the environment and energy sustainable.

We have allocated out the case of the Hassi Messaoud oil corporation south and his efforts toward the protection of the environment through environmental activities have underlined, the study found that the institution of the study the environmental activities within the enterprise without taking into account environmental activities outside the institution, as well as limited power control and rationalize this refer to the culture of the institution.

Keywords:

environment, activity environmental, pollution, refining, oil, energy efficiency.

يواجه العالم منذ بضعة عقود موقفاً صعبا لم يسبق له من قبل حيث تعاني الطبيعة من إهمال الإنسان ، كما نجد مشكلة التلوث البيئي ، من أخطر المشاكل في هذا العصر التي تواجه الإنسان خاصة في المجتمعات الصناعية المتقدمة ، و تتطلب هذه المشكلة العمل على إيجاد حلول سريعة لها قبل أن تتفاقم خطورتها ، وفي إطار سعي الدول لتحقيق نمو اقتصادي وما يتبعه من نمو صناعي و يتطلب ذلك النمو استخدام كميات متزايدة من الطاقة.

ففي الماضي كان الاعتماد على الفحم كمصدر للطاقة و كان من أهم المصادر المعتمد عليها في الصناعات ، ولكن مع ظهور النفط و الغاز، أصبح أهم المصادر الطاقة في العالم، وبينما يهدف هذا النمو إلى الرفع من المستوى المعيشي و الاقتصادي للإنسان و تحسين ظروفه و نوعيتها ، إلا أنه يؤدي إلى التلوث البيئي محليا و عالميا.

و في ظل تفاقم المشاكل البيئية نجد الصناعة النفطية و التي بدأ ظهورها في النصف الثاني من القرن الماضي و في فترة وجيزة أصبحت من أهم الصناعات الرئيسية و أكثرها تطوراً بعد أن غطت نشاطات العالم الصناعية ، ولكن مع هذا لا تخلو هذه الصناعات كغيرها من الصناعات الأخرى من تأثيراتها السلبية على البيئة ونخص بالذكر صناعة تكرير والتحويل النفط و ما ينتج عنها من تأثيرات بيئية نتيجة نشاطها ومنتجاتها ، ناهيك عن الإنبعاثات الناتجة عن إستهلاك هذه الصناعة للطاقة الأحفورية .

فقد حاولت الصناعة النفطية إيجاد حلول كفيلة بالمحافظة على نظافة البيئة وذلك من خلال الأنشطة البيئية ، بغية التقليل من الأثار السلبية لهذه الصناعة ، حيث لا يمكن للطبيعة أية حال من الأحوال أن تتولى إعادة التوازن البيئي إلى مكان عليه من قبل.

كما نجد اهتمام المجتمع الدولي بقضايا البيئة وذلك عن طريق إنشاء برامج و مؤتمرات مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP بغية تحقيق التعاون العالمي وذلك في إطار التوعية من مخاطر التلوث البيئي ، حيث تم عقد عدة مؤتمرات دولية و عالمية بشأن خطورة التلوث البيئي على الإنسان وعلى المحيط الذي يعيش فيه و من هذه المؤتمرات و أشهرها : "نادي روما 1972" ، " قمة الأرض ريوديجانيرو 1992" ، مؤتمر التنمية المستدامة في جوهانسبورغ 2002" .

وبناءً على ماسبق سوف نطرح الإشكالية التالية كمايلي :

ماهو النشاط البيئوي المتبع في مؤسسات تكرير النفط ؟ وأين يكمن دور هذا النشاط في رفع الفعالية الطاقوية ؟

وللإجابة على هذا **الإشكالية** يجب طرح التساؤلات التالية :

- ماهو النشاط البيئوي في مؤسسات تكرير النفط ؟
- ماهي الفعالية الطاقوية ؟
- أين يكمن دور النشاط البيئوي في رفع الفعالية الطاقوية ؟
- ماهي الأنشطة البيئية المتبعة في الجزائر لحماية البيئة ؟
- هل تقوم المؤسسة محل الدراسة بالأنشطة البيئية ؟
- ماهي السياسات المتبعة للتحكم في الطاقة في المؤسسة محل الدراسة ؟

وللإجابة على التساؤلات المطروحة يمكننا صياغة **الفرضيات** التالية :

- يكمن النشاط البيئوي في مؤسسات تكرير النفط من خلال الأنشطة البيئية المسطرة داخل المؤسسة وخارجها .
- تتجلى الفعالية الطاقوية من خلال ترشيد إستهلاك الطاقة والتحكم فيها .
- يبرز دور النشاط البيئوي في رفع الفعالية الطاقوية من خلال برامج حماية البيئة والتحكم في الطاقة في إطار التنمية المستدامة وتشجيع على الطاقات المستديمة .
- الأنشطة البيئية المتبعة في الجزائر تكمن من خلال التشريعات وتنظيمات والسياسات المسطرة من طرف الدولة ، وعن طريق التحفيزات المالية والجبائية لتشجيع الإستثمار في مجال البيئة و الطاقات المستديمة .
- تقوم المؤسسة محل الدراسة بالأنشطة البيئية داخل المؤسسة دون الأخذ بعين الإعتبار الانشطة الخارجية .

- تكمن السياسات المتبعة للتحكم في الطاقة في المؤسسة محل الدراسة من خلال محاولة إستغلالها بكفاءة .

مبررات اختيار الموضوع :

تم اختيار هذا الموضوع بناءاً على مجموعة من الاعتبارات منها ما يدخل ضمن المبررات الموضوعية و أخرى ذاتية ، نوجزها على النحو التالي:

المبررات الموضوعية :

- الاهتمام الخاص بموضوع البيئية و الطاقة الذي أصبح يلعب دوراً هاماً في اقتصاديات الدول في الوقت الراهن.
- قلة الاهتمام وعدم وجود الوعي البيئي في المجتمعات.
- أهمية قطاع المحروقات في الجزائر و مدى تأثير هذا القطاع على البيئة في الجزائر.

المبررات الذاتية:

- حب الاطلاع و البحث في موضوع البيئة .
- إثراء المكتبة الجامعية نظرا لنقص الدراسات في مجال النشاط البيئي والفعالية الطاقوية .

أهداف الدراسة :

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى مايلي :

- معرفة ماتوليه مؤسسات تكرير النفط من مسؤولية اتجاه البيئة من خلال الأنشطة البيئوية التي تتبعها .
- معرفة دور النشاط البيئوي في رفع الفعالية الطاقوية .

أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في إبراز الأنشطة البيئية المتبعة في مؤسسات تكرير النفط ، وذلك لما توليه هذه الصناعة من تأثيرات على البيئة ، نتيجة منتجاتها ونشاطها ، وكذلك دور الانشطة البيئية في رفع الفعالية الطاقوية من خلال برامج حماية البيئة والتحكم في الطاقة من تقليل الإنبعاثات والتشجيع على الطاقة المستديمة .

حدود الدراسة :

- حدود الموضوع : في هذه الدراسة تم التركيز على الأنشطة البيئوية في مؤسسات تكرير النفط ودورها في رفع الفعالية الطاقوية .
- الحدود المكانية : تم تطبيق هذه الدراسة على الجزائر ونخص بالذكر مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود .
- الحدود الزمانية :تمت الدراسة التطبيقية في إطار زمني حدد في ماي 2013 م .

منهج البحث وأدوات البحث:

الجانب النظري :

انتهج الباحث المنهج الوصفي لغرض الإلمام بالجانب النظري من خلال إعطاء مفاهيم نظرية حول الموضوع ،وذلك من خلال الكتب والتقارير والمجلات ...وكذلك التطرق لبعض الدراسات السابقة والتي لها صلة مباشرة بالموضوع .

الجانب التطبيقي :

انتهج الباحث دراسة حالة الجزائر بالتطرق إلى حالة "مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب ".

المحتوى .....الصفحة
الإهداء..... viii
الشكر viii
ملخص..... viii
الفهرس..... viii
قائمة الجداول viii
قائمة الأشكال viii
قائمة الملاحق..... viii
مقدمة.....(أ – هـ)
الفصل الأول : الأدبيات النظرية والتطبيقية ..... (1-20)
مدخل الفصل 2
المبحث الأول : الأدبيات النظرية 3
المطلب الأول : المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية.....3
الفرع الأول : المؤسسات الصناعية 3
الفرع الثاني : طبيعة نشاط المؤسسات الصناعية 3
الفرع الثالث :مفهوم النشاط في المؤسسات الصناعية.....4
الفرع الرابع : العوامل التي تحد من المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية.....4
الفرع الخامس : برامج حماية البيئة في المؤسسات الصناعية 5
أولاً : القوانين والتشريعات الحكومية المتعلقة بالمؤسسات الصناعية.....5
ثانياً: الأساليب التنظيمية والاقتصادية 5
المطلب الثاني: النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط.....6
الفرع الأول : مفهوم التكرير 6
الفرع الثاني : الآثار البيئية لصناعة التكرير..... 7
الفرع الثالث: الأنشطة البيئية في مؤسسات التكرير 8
أولاً : أنشطة داخلية 8
ثانياً : أنشطة خارجية 10
المطلب الثالث : الفعالية الطاقوية 10

الفرع الأول : مفهوم الفعالية الطاقوية..... 10
الفرع الثاني : مقاييس الفعالية الطاقوية 10
الفرع الثالث: كيفية تجسيد التحكم في الطاقة 11
الفرع الرابع : ترشيد إستهلاك الطاقة 11
المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية.....13
المطلب الأول: الدراسات السابقة 13
أولاً: الدراسات العربية 13
ثانياً : الدراسات الأجنبية 17
المطلب الثاني: موقع الدراسة من الدراسات السابقة 19
خلاصة الفصل.....20
الفصل الثاني : الدراسة الميدانية .....(21-44)
مدخل الفصل.....22
المبحث الأول:الطريقة والأدوات..... 23
المطلب الأول: طريقة الدراسة.....23
الفرع الأول: منهج الدراسة.....23
الفرع الثاني: مجتمع الدراسة.....23
الفرع الثالث: أداة الدراسة ومصادر الحصول على المعلومة 24
المطلب الثاني : إجراءات الدراسة 24
المبحث الثاني: النتائج والمناقشة.....24
المطلب الأول: نتائج الدراسة.....24
الفرع الأول : تطور نشاط تكرير النفط في الجزائر 24
أولا : نشأة وتطور..... 24
ثانياً : التعريف بمؤسسات التكرير في الجزائر..... 25
ثالثاً: تطور إنتاج النفط المكرر في الجزائر للفترة مابين 2006 – 2011.....27
رابعاً: تطور كمية إنتاج النفط المكرر في مؤسسات تكرير في الجزائر للفترة مابين 2006 – 2011.....28
الفرع الثاني : الفعالية الطاقوية في الجزائر..... 28
أولاً : سياسات التحكم في الطاقة في الجزائر 29

ثانياُ : إستهلاك الطاقة في معامل التكرير في الجزائر للفترة مابين 2009 – 2010 30
ثالثاً : الاستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر للفترة مابين 2005 – 2010 31
رابعاً : تطورالإنبعاثات العالمية co2 للفترة الممتدة مابين1970 – 2090 32
خامساً: تطور الطلب العالمي على الطاقة وإنبعاثات co2 في عام 2050 33
الفرع الثالث: الأنشطة البيئية والتحكم في الطاقة في الجزائر.....33
أولاُ : تشريعات حماية البيئة في الجزائر 34
ثانياُ: برامج الحماية البيئة من التلوث النفطي في الجزائر.....36
الفرع الرابع : النشاط البيئي في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب.....38
1 – التعريف بالمؤسسة.....39
2 – سياسة المصنع إتجاه البيئة 39
أولاً : سياسة الأمن الصناعي ، HSEبالمؤسسة.....39
ثانياُ : دوافع النشاط البيئي للمؤسسة 40
ثالثاً :المراحل البيئية المتبعة في المؤسسة 41
رابعاً: الأنشطة البيئية للمؤسسة.....42
خامساً : نضام الإدارة البيئية للمؤسسة.....48
المطلب الثاني : مناقشة الدراسة 49
خلاصة الفصل 51
خاتمة 55
مراجع..... 57
ملاحق

مدخل الفصل

يعتمد النمو الاقتصادي وما يتبعه من نمو صناعي على استخدام المتزايد للطاقه حيث احتل الفحم مكانة الصدارة بين مصادر الطاقة حتى الخمسينيات من هذا القرن ثم جاء النفط والغاز لينزع عنه الصدارة كأهم المصادر الرئيسية لطاقة.

و بينما يهدف النمو الاقتصادي و الصناعي إلى الارتفاع بمستوى الرفاهية في معيشة الإنسان و تحسين ظروف ونوعية الحياة ،إلا أنه يؤدي إلى إخلال بالبيئة محليا(local) و عالميا (global) ، عن طريق تلوث الهواء و الماء والتربة ، أو عن طريق التأثير على المناخ في العالم ، ونخص بالذكر صناعة تكرير النفط ومالها من أثار سلبية على البيئة ، نتيجة نشاطها ومنتجاتها ، خاصة من خلال إستهلاكها للطاقة الأحفورية في العملية الإنتاجية .

ومن خلال هذا سوف نقوم بعرض مفاهيم نظرية في المبحث الأول عن طريق التطرق إلى:

- المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية .
- النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط .
- الفعالية الطاقوية .

وفي المبحث الثاني سوف نقوم باستعراض بعض الدراسات السايقة والتي سبق لها وأن تناولت موضوع النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط سواءً بصورة مباشرة أو غير مباشرة .

المبحث الأول: الأدبيات النظرية

يهدف هذا المبحث إلى إعطاء مفاهيم نظرية حول النشاط البيئي في المؤسسات الصناعية وكيفية حماية البيئة نتيجة التأثيرات البيئية الناتجة عنها ، ونخص بالذكر صناعة تكرير النفط والتي هي محل الدراسة مع إبراز دور النشاط البيئي في رفع الفعالية الطاقوية وذلك من خلال النقاط الثلاثة التالية :

- المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية .
- النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط .
- المطلب الثالث : الفعالية الطاقوية .

المطلب الأول : المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية

يهدف هذا المطلب إلى إعطاء مفاهيم نظرية حول طبيعة نشاط المؤسسات الصناعية وكيفية حماية البيئة من التأثيرات البيئية الناتجة عنها وذلك من خلال الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة.

الفرع الأول : المؤسسات الصناعية

يمكن تعريف المؤسسات الصناعية على أنها [1]" نظام مفتوح يؤثر ويتأثر بما يحيط به من متغيرات ، ودرجة نجاحها يتوقف على إمكانية التكيف مع المتغيرات ، [2]كما أنها عبارة عن وحدة إستثمارية ذات كيان محدد المعالم فنياً ، يمارس فيه نشاطاً إنتاجيا معيناً لتحقيق أرباح تجارية خاصة / الإقتصادية العامة ، وذلك حسب طبيعة الملكية والقيود التشريعية للمؤسسة " .

الفرع الثاني: طبيعة نشاط المؤسسات الصناعية

تقاس طبيعة نشاط المؤسسات الصناعية حسب نوع الصناعة التي تنتمي إليها، فهناك صناعات ذات تأثير إيجابي على المؤسسة والمجتمع وهناك ذات تأثير سلبي مثل: صناعة الكيماويات والأسمدة و صناعة النفط....،

[1] - Ahmed Mansour , " **environnemental acconnting** ".Égypt.1991, p 73.

[2] – مدحت القريشي ، " **الإقتصاد الصناعي** " . الأردن ، دار وائل للنشر ، الطبعة الثانية ، 2005 ، ص 88 .

حيث لهذه الصناعات تأثير بالغ الخطورة ، وهذا بدوره يقتضي زيادة في المسؤولية والأداء الاجتماعي حسب طبيعة تأثير الصناعة على البيئة .[1]

الفرع الثالث :مفهوم النشاط في المؤسسات الصناعية

يعرف النشاط حسب القانون الدولي الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1984 [2]" على أنه تلك النشاطات الإنسانية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة ، حيث تعمل هذه الطاقة أو المواد إلى تعرض الإنسان وبيئته ورفاهيته أو مصادر الطبيعة للخطر البيئي ، سواءً كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر " .

الفرع الرابع: العوامل التي تحد من المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية

نلخص أبرز العوامل في الجدول التالي:

الجدول رقم : (1 – 1) : يبين العوامل التي تحد من المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية

عوامل إدارية	عوامل مالية	عوامل قانونية
– نقص في الخبرة فيما يتعلق بالمسؤولية الاجتماعية . – ضعف بإحساس بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية الذي هو في الواقع العملي مرتبط بفلسفة الإدارة العليا إتجاه المجتمع والبيئة.	– نقص الموارد المالية التي تحول دون الإسهام في النشاطات المتعلقة بالبيئة . – الاعتقاد بأن المسؤولية البيئية تؤدي إلى خفض أرباح الشركة وإضعافها .	– عدم إحترام التشريعات من طرف المؤسسات الصناعية فيما يخص حماية البيئة . – الإلتزام بنشاطات محددة نصت عليها القوانين والتشريعات.

المصدر: حسن شحاته ، " **البيئة والتلوث والمواجهة** ".كلية العلوم جامعة الأزهر،سنة النشر مجهولة،ص 85.

– من إعداد الطالبة .

[1] – عبد الوهاب علي ، " **أثر الإفصاح البيئي على أداء الوحدات الإقتصادية في مجال مكافحة التلوث على متخذي قرار الإستثمار** " . **المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة** ، جامعة عين شمس ، مصر ، العدد 2 ، 1995 ، ص ص 63 – 64

[2] – صالح وهبي ، " **قضايا عالمية معاصرة** " . دمشق ، الطبعة الأولى 2001 ، ص 72

التعليق:

يبين الجدول رقم : (1-1) العوامل المالية و الإدارية والقانونية التي تحد من حماية البيئة داخل المؤسسة الصناعية ، ولكن هذا لا يرجع للعوامل المذكورة فقط بل يرجع إلى ثقافة المؤسسة ومحيطها اتجاه بيئتها .

الفرع الخامس: برامج حماية البيئة في المؤسسات الصناعية

أولاً : القوانين والتشريعات الحكومية المتعلقة بالمؤسسات الصناعية [1]: وتشمل التشريعات الاجتماعية والبيئية والتي تتعلق بالأنشطة الاجتماعية ، ومن شأن هذا يؤدي إلى زيادة في الإفصاح الاجتماعي للوفاء بالمسؤولية الاجتماعية والالتزام بهذه التشريعات بغية المحافظة على المحيط والمواطن .

ثانياً: الأساليب التنظيمية والاقتصادية :

❖ الأساليب التنظيمية:

- **أولا: التقنية** :ويقصد بها أسلوب تنظيمي في استخدام وسائل فنية تختارها السلطات المركزية أو المحلية لتحكم في النشاط البيئي، وتفرضه السلطة على المؤسسات الصناعية.
- **ثانياً: التحسينية**[2] :ويقصد به قيام السلطات بتحديد الأهداف العليا لكل مؤسسة صناعية عليها أن تطبق برامج بيئية لخفض تأثيراتها السلبية نذكر منها :
  - ترشيد إستهلاك الطاقة وحسن إستغلال الموارد الأولية.
  - التخلص من مختلف المخلفات بطريقة منظمة و التعاون مع جمعيات حماية البيئة .
  - قيام ببحوث ودراسات في الميادين الحديثة للتقليل من الآثار البيئية للمنشآت الصناعية.

❖ الأساليب الاقتصادية

أولاً: الضريبة : وهي محور الأساليب الاقتصادية و أكثرها كفاءة في مواجهة التأثيرات البيئية لأي مؤسسة صناعية وهناك أنواع نذكر أهمها:

[1] - James Aldrich , **"pollution prévention, Financial impacts on business and industrie , mcgraw** " . Hill, usa, 1996, p, 20.

[2] – yamagami , t , and katsuhik, " **anotoncorporte sosial disclosurein japan** " accounting auditing andaccountablity . Journal, vol. 4. 1994. Pp- 32 – 39.

- ضريبة على المنتجات : (out put tax) : [1]وهي ضريبة قيمية او نوعية تفرض عل الوحدات الإنتاجية التي تتسبب في تلويث البيئة .
- ضريبة النفايات او الإنبعاثات الملوثة (emission tax): [2]وتفرض على المخلفات النشاط الإنتاجي للوحدات الإقتصادية .

❖ إنشاء سوق خاص بالتلوث[3]

والمقصود هنا هو شراء حق استخدام جزء من البيئة كمستودع للمخلفات ، ويمثل هذا الاتجاه محاولة لحماية البيئة ولو جزئياً عن طريق تحميل سعر موجب مقابل الحصول على حق استخدام الموارد الطبيعية أو البيئية كمواقع لتخلص فيها من المخلفات ، والفكرة من تحميل هذه التسعيرة هي أن يكون هناك عبئاً مالياً مباشراً على من يريد استخدام البيئة.[4]

المطلب الثاني: النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط

يهدف هذا المطلب إلى إعطاء مفاهيم نظرية حول صناعة التكرير النفط و الآثار البيئية الناتجة عنه نتيجة نشاطها، وكيفية إدارة الأنشطة البيئية في مؤسسات التكرير النفط.

الفرع الأول : مفهوم التكرير :

يمكن تعريف التكرير على أنه [5]" مجموعة من العمليات التي يتم بموجبها تحويل النفط الخام إلى منتجات ، وذلك عن طريق تحويله من صورته خاماً إلى أشكال من المنتجات السلعية النفطية المتنوعة لسد و تلبية الحاجات الإنسانية مباشرة ، [6] أو العمليات التصنيعية لمراحل الصناعة اللاحقة و المتعددة وهذه المنتجات النفطية المتنوعة بعضها أساسي أو رئيسي و بعضها لثانوي أو خفيف .

---

[1] - David clnellor, d. C, **"environnemental taxes** ". Washington, 1995, p 108.

[2] – عصام خوري وأخرو ن ، " **النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي** ". **مجلة الباحث** ، جامعة تشرين للدراسات والأبحاث ، العدد 1 ، 2007 ، ص 71 .

[3] – محمود عبد البديع ،" **اقتصاد حماية البيئة** " . دار الامين للطباعة، القاهرة ، 2003.، ص166-169 .

[4] أحمد مندور وآخرون، " **مشكلات اقتصادية للموارد الطبيعية** " .مؤسسة شباب الجامعة إسكندرية ط 1996 ، ص37 .

[5] – حسين عبد الله ، " **إقتصاد النفط** " . الطبعة الثانية ، دار النهضة ، القاهرة ، 1979، ص 53 .

[6] - Jean masseran , " **l économie des hydrocarbures** " . 4 eme édition, publications de l institu française du pétrole, 1991.p 32.

وتمر هذه المرحلة من الصناعة النفطية بثلاث مراحل رئيسية وهي:[1]

- عمليات فيزيائية " الفصل séparation " .
- عمليات كيميائية " التحويل conversion ".
- عمليات المعالجة أو التنقية " treatment " .

كما أن لهذه الصناعة آثار وتأثيرات بيئية نتيجة نشاطها ومنتجاتها سنتطرق لها في هذا المبحث.

الفرع الثاني: الآثار البيئية لصناعة التكرير:

تعتبر صناعة التكرير النفط الخام من الصناعات الهامة والحديثة ، التي تطورت تطورً كبيراً بسبب الحاجة إلى تلبية الطلب على بعض المشتقات النفطية وقد أدى التوسع الهائل في تكرير النفط الخام إلى زيادة المخلفات والملوثات الناجمة عن صناعة التكرير .[2]

ويمكن تقسيم هذه المخلفات والملوثات إلى:[3]

- ملوثات الهوائية : منها : مركبات الكبريت ، هيدروكربونات ، اكاسيد النيتروجين ، مواد دقيقة ...
- ملوثات مائية : منها : المياه الملوثة بالنفط ، المياه الحامضية ، المياه الحاوية على المواد الكيماوية ، المياه الصحية ، المياه النظيفة غير ملوثة من مياه التبريد.. .
- الملوثات الصلبة :منها : الرمال ، الأطيان ، الصدا والترسبات الصلبة ...

ملاحضة :[4]تقدر النفايات الصلبة بحوالي 4 -7 طن / يومياً لمصفاة بطاقة تكرير ألف برميل يومياً .

- التلوث الحسي للصناعة النفطية: وهي التأثيرات الغير مرغوب فيها كالضجيج والروائح الكريهة والمزعجات البصرية...

[1] – أيمن يحي إبراهيم ، " **عمليات تكرير النفط** " الطبعة الاولى " ، 2007 .

[2] احمد مندور ، مرجع سابق ، ص 216 .

[3] - Http: // clems . Deval. Free. Fr / mapage 1 / index. Html. **Environnement et progrès**.

[4] – أحمد مندور ، المرجع السابق ، ص 219 .

الجدول رقم : (1– 2) : يبن معدل ملوثات الهواء الناتجة عن مركبات الديزال و البنزين:

نوعية الملوثات	البنزين(غ/ل)	الديزال(غ/ل)
أول اوكسيد الكربون	2,49	29,5
هيدروكربونات	9,63	1,8
اكاسيد النتروجين	9,85	7,2
ثاني أكسيد الكبريت	0,37	4,15
الرصاص	0,37	–

المصدر: صالح وهبي، مرجع سابق، ص91، من إعداد الطالبة.

التعليق :يبين هذا الجدول معدلات تلوث الهواء الناتج عن مركبات البنزين والديزال (غ/ل) ، حيث يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون أكبر ملوث للهواء ب 29,5 (غ/ل) وهيدروكربونات وأكاسيد النيتروجين بقيمة تفوق 9 (غ/ل) ، ثم تأتي بقية المركبات بدرجات متفاوت .

الجدول رقم : (1 – 3) : يبين أهم الملوثات الناتجة عن صناعة التكرير النفط

الملوثات	مصادرها
أول أكسيد الكربون.	إحتراق الغير كامل للوقود والمواد العضوية .
ثاني أكسيد الكربون.	إحتراق الغير كامل للوقود والمواد العضوية والفحم .
كيبريتيد الهيدروجين .	تحلل المواد العضوية مثل مياه الصرف الصحي.
ثاني أكسيد الكبريت.	إحتراق الوقود الأحفوري .
أكاسيد النيتروجين .	إحتراق الوقود في الهواء .
الرصاص .	البنزين.
الغبار والمواد العالقة.	مركبات الزرنيخ و الكبريت و الفسفور و النحاس .
الميكروبات.	البكتيريا والميكروبات .

من إعداد الطالبة بناء على : تاريخ الإطلاع 10 / 2013/04 .**Source :** www. 4 env. Eng. Com

الفرع الثالث: الأنشطة البيئية في مؤسسات التكرير

وتشمل نوعين من الأنشطة ، أنشطة داخلية وأنشطة خارجية نذكرها فيمايلي :

أولاً: أنشطة داخلية :

1 – إدارة التلوث: وتشمل:[1]

- مكافحة تلوث الهواء : عن طريق تصميم نظم خاصة لإزالة غازات العادم والجسيمات .
- إدارة المياه المستعملة: عن طريق تصميم نظم خاصة لمعالجة ونقل المياه المستعملة ومياه التبريد.
- إدارة النفايات: تقديم خدمات لتجميع النفايات وإدارتها ونقلها واستردادها ومعالجتها.
- إصلاح وتنظيف التربة والمياه السطحية والجوفية.
- البحث والتصوير في مجال البيئة .
- أنشطة التعاقد والهندسة في مجال البيئة .
- خدمات تحليلية : وتشمل أنشطة جمع البيانات وتحليلها وتقييمها .
- التدريب والتثقيف .

2 – إدارة الموارد: وتشمل:

- إدارة المخاطر الطبيعية : وتشمل أنشطة تنتج او تحد من أثار الكوارث الطبيعية .
- توفير وإدارة الطاقة : وتشمل أنشطة تنتج معدات وتكنولوجيا مصممة لخفض إستعمال الحرارة والطاقة أو تقليل فقدان الحرارة والطاقة .
- محطات الطاقة المتجددة:[2] تشمل كل نشاط ينتج معدات أو تكنولوجيا أومواد أوتصميمات او أبنية أو منشآت ، تقدم خدمات لتوليد الطاقة أو تجميعها او نقلها من المصادر المتجددة .

[1] – مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ، " **خدمات الطاقة والبيئة** " . الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2003 ، ص 299 .

[2] - christime mmeunier Castelain , **" vive les énergies renouvelables" .** Paris, 2006.

3 - مجموعة التكنولوجيا والمنتجات النظيفة: وتشمل:

- تكنولوجيا نظيفة وفعالة من حيث إستخدام الموارد : تخفض المدخلات المادية وإستهلاك الطاقة وتسترد المنتجات الثانوية وتخفض إنبعاثات وتقلل من مشاكل تصريف النفايات .
- المنتجات النظيفة الفعالة من حيث إستهلاك موارد الطاقة : وتشمل مدخلات المادية وتحسين نوعية المنتج وتقلل من مشاكل تصريف النفايات وتخفض إنبعاثات أثناء إستعمال الطاقة.

ثانياً : أنشطة خارجية :[1]

وتشمل الفعاليات التي تقوم بها مؤسسات التكرير إتجاه حماية البيئة خارج المؤسسة ونذكر منها :

- المشاركة في المؤتمرات البيئية .
- الإنظمام إلى منظمات حماية البيئة .
- تمويل الجمعيات البيئية .
- البحث والتطوير في مجال البيئة عن طريق البحوث العلمية ...

المطلب الثالث : الفعالية الطاقوية

يهدف هذا المبحث إلى إعطاء مفهوم حول الفعالية الطاقوية وكيفية التحكم في الطاقة وترشيدها ، بغية حماية البيئة عن طريق الحد من الإنبعاثات الناتجة عنها نتيجة إستغلالها في العمليات الإنتاجية ، و ترشيدها للأجيال القادمة في إطار التنمية المستدامة .

الفرع الأول : مفهوم الفعالية الطاقوية

تعرف الفعالية الطاقوية على أنها : "[2] عبارة عن مجموعة من الإجراءات و النشاطات التطبيقية بغية ترشيد إستخدام الطاقة والحد من تأثيرها على البيئة ".

[1] - مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ، المرجع السابق، ص ص 285، 286.

[2] - فريد النجار، " **إدارة شركات البترول وبدائل الطاقة** " . الدار الجامعية ، الإسكندرية ط 2006 ، ص 118.

الفرع الثاني : مقاييس الفعالية الطاقوية

إن من أهم مقاييس الفعالية الطاقوية مايلي : [1]

- العزل الحراري للبنايات .
- مراقبة الفعالية الطاقوية في المؤسسات الصناعية .
- تحسين المستعملين بالتكوين والتأهيل .

الفرع الثالث: كيفية تجسيد التحكم في الطاقة:

من أهم الإجراءات التي نص عليها بروتوكول كيوتو والتي يتوجب على الدول الصناعية اتخاذها والالتزام فيما بينها هي :[2]

- رفع كفاءة الطاقة في القطاعات الصناعية .
- التوسع في زيادة إستخدام الطاقة .
- تشجيع الإصلاحات في القطاعات ذات الصلة و ضع سياسات وتدابير مناسبة بهدف تخفيض الإنبعاثات في القطاعات الصناعية .
- الحد من حرق الغاز .
- الحد من الملوثات والإنبعاثات في كافة مراحل الصناعة البترولية .
- الحفاظ على الطاقة في الصناعات المستنزفة مثل صناعة تكرير النفط .

الفرع الرابع : ترشيد إستهلاك الطاقة :

نذكر من أبرز سياسات ترشيد الطاقة مايلي : [3]

- إختيار أنماط الطاقة الملائمة : مثل : الطاقات الجديدة والمتجددة .

---

[1] - Www. Ladocumentationfracaise. Fr/ revues/ pe **: revue problèmes économiques**

[2] – منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ، " **ألية التنمية التطبيقية في بروتوكول كيوتو** " ، الكويت، 2007 . ص 85 .

[3] – سيد فتحي أحمد الخولي ، " **إقتصاديات النفط**، " . دار حافظ لنشر و التوزيع، جدة السعودية، الطبعة الخامسة، 1997، ص 24 – 71.

- تطوير كفاءة الإنتاج والاستخدام: من خلال تحسين خدمات الطاقة وتخفيض استهلاكها دون إنقاص معدلات النمو وتلويث البيئة.
- التحفظ في إستهلاك الطاقة : وتشمل الحد من هدر الطاقة .

الجدول رقم: (1 – 4): يبين تطور تكنولوجيا عمليات تحول الطاقة للفترة 2008 – 2050

المدى القصير (2008-2020)	المدى المتوسط (2015-2030)	المدى الطويل (2030-2050)
- تحسن غلة الوقود الحيوي. - مواد جديدة. - أنظمة التحكم والمراقبة - إنتاج الطاقة من الكتلة الحيوية .	- أنظمة المختلطة. - الوقود الحيوي. - التقاط وتخزينCO_2 . - خيارات التنمية المستدامة طويلة الأجل .	- إستغلال الهيدروجين . - الانتقال للطاقة النووية . - تقنيات الجيل الرابع .خيارات تخزين الكهرباء. - تطور تقنيات الطاقة الضوئية .

من إعداد الطالبة اعتمادا على :

Source: Energie-et-Climat_A-Rojey_Chapitre9 rtf, Comment réussir la transition énergétique? Les conditions à réunir pour réussir la transition énergétique, p186.

التعليق :

يوضح الجدول رقم : (1 – 4): مراحل تنفيذ تكنولوجيا تحول الطاقة على المدى القصير والبعيد، بحيث يتم تطوير تكنولوجيا فعالة في مجال الطاقة وذلك يظهر من خلال تقارب في التقدم التقني أربع مجالات:

- ❖ إستخدام مواد جديدة للحد من الإحتكاك وإنتاج انواع جديدة من خلايا الشمسية .
- ❖ الإدلاء بالبيانات والوصول إلى درجات أفضل للتخزين الطاقة .
- ❖ السماح لتطوير عمليات الصناعية في الجمع بين أداء الطاقة و حماية البيئة.

المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية

يهدف هذا المحور من الدراسة إلى عرض وتحليل الدراسات السابقة على سبيل الذكر لا على سبيل الحصر ، والتي سبق لها وأن درست موضوع البيئة في مؤسسات تكرير النفط ، و ذلك من خلال التأثيرات البيئية الناتجة عنها ؛ مع تحديد موقع الدراسة من الدراسات السابقة .

المطلب الأول: الدراسات السابقة

يهدف هذا المبحث إلى عرض بعض الدراسات العربية والأجنبية والتي سبق لها وأن تناولت موضوع النشاط البيئي في مؤسسات التكرير النفط، سواءً بصورة مباشرة أو غير مباشرة والتي لها صلة بموضوع الدراسة .

أولاً:الدراسات العربية

1 – دراسة (ناظم حسن عبد السيد و آخرون ، 2009) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى دمج البعدين الاقتصادي والبيئي في إطار مقترح عن الأنشطة البيئية والمالية ، وعلى مختلف مستويات الشركة (مصفى البصرة) الدولة و بالشكل الذي يلبي حاجة الأطراف المستفيدة كافة إضافة إلى التعريف بمفاهيم وأهمية البيئة والإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية في القوائم المالية ، مع استعراض لبعض النماذج المعتمدة في الإفصاح بعدما كان إهتمام النظام المحاسبي التقليدي ينص على الجوانب الإقتصادية من حياة الشركة ، دون أن يؤخذ بالحسبان البعد البيئي .

وخلصت نتائج الدراسة إلى أنه تعد الشركة (عينة البحث) حساباتها الختامية بموجب النظام المحاسبي الموحد وهذا يعني عدم أخذ التكاليف والالتزامات البيئية بنظر الاعتبار، كما أنه لا يوجد تطبيق لمفاهيم المحاسبة البيئية ، وإنما وجد إجراءات أولية لحماية البيئة من الملوثات المختلفة التي تطرحها الشركة والناشئة عن عملياتها التشغيلية .

[1] – ناظم حسن عبد السيد و آخرون ، **المحاسبة البيئية : "الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد " : دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (مصفى البصرة)** . جامعة البصرة كلية الاقتصاد ، دراسة منشورة ، 2009 .

2 – دراسة (رحمان أمال، 2008)[1]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرض أهم الأساليب والإجراءات المتبعة لحماية البيئة خلال مرحلة الحفر و الاستخراج ، خصوصاً مع تطور التشريعات والقوانين الرامية لحماية البيئة وإبراز المكانة البيئية على مستوى الورشة أو المؤسسة ، أو على المسوى الدولي ... ، ومعرفة ما وصلت إليه الجزائر في مجال حماية البيئة، مع دراسة حالة إنهيار بئر حوض بركاوي كنموذج لظاهرة بيئية .

وخلصت نتائج الدراسة إلى أن حماية البيئة خلال عمليات الحفر والاستخراج يتم من خلال إصدار القوانين والتشريعات وتطبيقها واقعياً ، كما ان الجزائر بذلت العديد من الجهود لحماية البيئة تظهر مباشرة من خلال تطور القوانين التي تم إصدارها ؛ حيث خصصت العديد من الهياكل والإنجازات لدراسة مدى تأثيرها على المحيط ، وكذلك إهتمام سونطراك بالحل الموضعي لحادثة إنهيار البئر ، حيث إتخذت العديد من الإجراءات لإيقاف اندفاع المياه ومعرفة تطور الظاهرة أي إمكانية حدوث إنهيارات مثيلة .

3 – دراسة (فائز بامزاحم ، 2008) [2]

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية الاعتراف بالمصروفات البيئية في قطاع تكرير النفط، وأهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، وبيان كيفية قياس تكلفة الإصابة بالأمراض الناتجة عن التلوث البيئي، والتي تصيب العاملين، مع دراسة ميدانية على قطاع التكرير في اليمن.

وكان من نتائج الدراسة أن الشركة محل الدراسة لا تعترف بالمصروفات البيئية ، كما لا تقوم بالإفصاح المحاسبي عن الأثار البيئية ، و خلصت الدراسة إلى إمكانية قياس التكاليف البيئية ، وضرورة الإعتراف بالمصاريف والأصول وإلتزامات البيئية و الإفصاح عنها في القوائم المالية .

---

[1] – رحمان أمال، " **تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج** " : **دراسة حالة حوض بركاوي** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة ورقلة ، 2008 .

[2] – فائز بامزاحم ، " **القياس المحاسبي للتكاليف أضرار التلوث البيئي على العاملين في قطاع تكرير النفط** " : **دراسة ميدانية في اليمن** . رسالة دكتوراء منشورة ، كلية الاقتصاد ، جامعة دمشق ، 2008 .

4 – دراسة (علاوي صفية، 2007)[1]

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع التلوث البيئي كمظهر من مظاهر التدهور البيئي وكيفية حماية البيئة منه ، وأهم أبعاده وأثاره .

وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي قصد إستيعاب الإطار التصوري ومنهج دراسة الحالة من خلال التعرض لحالة سونطراك DP حاسي الرمل .

وخلصت نتائج هذه الدراسة ميدانياً و على مستوى شركة سونطراك إلى أنه لا يتم إتباع طريقة معينة لتقييم تكاليف التدهور البيئي وإنما يتم تقييمها عن طريق تحليل ملوثات الأحواض قبل وبعد المعالجة ، ثم يتم تثمين هذه المعالجة التي تقوم بها عادة شركة MESP ، وهذا الثمن يعتبر تكلفة مدفوعة مقابل معالجة أثر كان سببه التلوث.

5 – دراسة (أشرف رسمي عبد القادر، 2003)[2]

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر التلوث البيئي تقييماً محاسبياً وتأكيد ضرورة إحتساب التكاليف البيئية على أساس أن التلوث البيئي يسبب نقصاً في الموارد البشرية والمادية للمشروع ؛ ويؤثر على البيئة المحيطة ، واستمدت هذه الدراسة على أسلوب دراسة حالة حيث تم اختيار " المساهمة العامة " للتطبيق هذه الدراسة عليها كونها الشركة الوحيدة التي تعمل في مجال تكرير البترول .

وخلصت نتائج الدراسة إلى أنه بعد تطبيق المنهج المقترح لقياس تكلفة تلوث البيئة على شركة مصفاة البترول الأردنية ، ووجدت أن مجمل الربح لنفس الفترة المدروسة بعد أخذ تكلفة تلوث البيئة بعين الاعتبار قد إنخفض .

---

[1] – علاوي صفية ، " **تقييم تكاليف التدهور البيئي كأداة للحفاظ على البيئة** " : **دراسة حالة تأثير أحواض النفايات الناتجة عن نشاط الحفر بمنطقة حاسي الرمل سونطراك DP** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة ورقلة ، 2007 .

[2] – أشرف رسمي عبد القادر، " **قياس تكلفة تلوث البيئة وأثرها على تكلفة المنتج في صناعة تكرير النفط** ": **دراسة تطبيقية مصفاة البترول الأردنية**. رسالة ماجستير منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة اليرموك ، الأردن ، 2003 .

6 – دراسة (علاء الدين محمود ، 2005) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم إطار أو منهج مقترح لقياس التكاليف والعوائد البيئية لمنشآت القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال حصر كافة الطرق والمناهج المختلفة المطروحة في أدبيات للقياس التكاليف والمنافع البيئية، وبناء نموذج مقترح من المناهج السابقة يتلائم والتطبيق على القطاع الصناعي بالمملكة السعودية ومايخدم متخذي القرارات على كافة المستويات .

وخلصت نتائج الدراسة إلى أنه هناك صعوبات عديدة تصاحب عمليات قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي، في قطاع الإسمنت في السعودية من خلال الدراسة التطبيقية ، وتوصل إلى أنه هناك قصور فكري لعلم المحاسبة في عدم مقدرته على تقديم إجابات قاطعة لعدد من المشاكل التي تواجه المحاسب .

7 – دراسة (فرغلي أحمد، 1983)[2]

تناولت الدراسة تكلفة تلوث البيئة الناجمة عن صناعة تكرير النفط في مدينة الرياض في السعودية وقامت على فرض أساسي ؛ و هو إمكانية قياس تكلفة البيئة في ظل افتراضيين ، إحداهما يتمثل في عدم تنفيذ إجراءات التحكم ، والثاني يتمثل في تنفيذ إجراءات التحكم ، وقد اعتمدت الدراسة على القياس النقدي بجانب معلومات كمية .

واستخدمت الدراسة منهج الاضرار النوعية لتلوث البيئة في قياس تكلفة أضرار البشرية والنباتية والمادية للتلوث ، واقتصرت الدراسة التطبيقية على حساب الأضرار البشرية فقط على عمال المصفاة دون المناطق المحيطة بها .

[1] – علاء الدين محمود زهران ، " **منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الأثار البيئية للمنشآت الصناعية** " : **دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية** . جامعة الملك فيصل ، السعودية ، 2003 .

[2] – فرغلي أحمد ، " **قياس تكلفة تلوث البيئة لصناعة تكرير النفط** " : **دراسة تطبيقية على مصفاة الرياض للبترول** ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، 1973 .

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1 – دراسة (ERWAN HARSCOET, 2007)[1]

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم النظام المحاسبي البيئي الذي يبدو أفضل وسيلة لقيادة الإدارة البيئية ، نحو خلق قيمة تعتمد على التكاليف البيئية ، وذلك لتوسيع أفق زمني ونوع متكامل للحفاظ على البيئة في المؤسسات الصناعية .

وخلصت الدراسة على أن النظام المحاسبي يدعم صنع القرار في الموئسات الصناعية ، بتحويلها أقل انحياز و أكثر موثوقية ، وذلك من خلال انتهاج تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، لجعل الإدارة البيئية أكثر فاعلية من خلال نظام محاسبي متكامل .

1 – دراسة (NESS &MIRA, 1991)[2]

هدفت الدراسة إلى إختبار العلاقة بين القياس المحاسبي البيئي والتقرير المحاسبي البيئي، ونوع الصناعة وبالتحديد صناعة النفط وأجريت الدراسة على عينة من الشركات الإنجليزية .

وخلصت الدراسة إلى أن الشركات العاملة في مجال صناعة النفط تفصح إجتماعياً عن البيئة وقضاياها بإعتبار أن نشاطها ذو تأثير سلبي مفترض على البيئة .

2 – دراسة (FREED MAN & JAGGI, 1989)[3]

هدفت الدراسة إلى مجال مكافحة وإزالة تلوث البيئة الناتج عن المنشآت الصناعية و الذي يؤثر بأدائه الإقتصادي أم لا ، وقامت الدراسة على عينة من الشركات الأمريكية التي تأثرت بالتشريعات البيئية للحد من

---

[1] - Erwan harscoet, **" développement dune comptabilité environnementale orientée verres la création de valeur " : l application a un investissement de prévention des pollution .** Thèse de doctorat publiée, école **doctorale** n 432 : sciences des métiers de engreneur , paris , 2007 **.**

[2] - karene. Ness & mira , **" corporate social dixlosure : a note on at of agency théorie ",** accounting review , sept ,1991.

[3] - freed man & jaggi **, " ana malysis the association between disclosure and économique performance ",** accounting auditing and accountability , vol , no , 2 , 1989 .

التلوث والتي تنتمي لصناعات تكرير النفط و تحويل الورق والكيماويات والحديد والصلب ؛ وذلك لتحديد أداء الشركات في مجال مكافحة وإزالة التلوث البيئي المحدد، مقاساً بمعيار التلوث المحدد من قبل الوكالة الأمريكية لحماية البيئة (EPE) وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود مدى الإفصاح الاجتماعي في أداء الشركات في مجال مكافحة وإزالة تلوث ومؤشرات أدائها الإقتصادي ، وأن شركات تكرير النفط تفصح بدرجة كبيرة عن أدائها في مجال إزالة التلوث .

3 – دراسة (API , 1978)[1]

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين عناصر التلوث والإصابة بأمراض معينة ، أنجزت الدراسة عن طريق معهد النفط الأمريكي (API) ، لتحديد الأمراض التي تنتج عن عناصر التلوث في صناعة تكرير النفط .

وتوصلت نتائج الدراسة أن حوالي 20 % من إصابات مرض السرطان ترجع للإصابات المهنية الناتجة عن التأثيرات البيئية الناتجة من صناعة تكرير النفط .

4 – دراسة (AAA, 1973)[2]

تم إجراء هذه الدراسة من طرف الجمعية المحاسبية الأمريكية (AAA) ، وهدفت إلى إجراء تطوير طرق القياس وهي توصيل أثار السلوك التنظيمي على البيئة ، مع الإهتمام بقياس الأثار البيئية ، وفي هذه الدراسة قدمت الجمعية الأمريكية نموذجاً نظرياً يقوم على الإفصاح الوصفي لجهود المنشأة في حل المشاكل البيئية ، كما قدمت اللجنة تقرير اً عن الجوانب المحاسبية لمشكلة التلوث ، وأشارت إلى صعوبة القياس النقدي للأضرار البيئية للوحدات الإقتصادية المسببة لهذه الأضرار .

[1] - Thrope, j. B " **the cursent controversy ",** api, 43rd, midyear meeting proceeding **, 1978.**

[2] - A. A. A " **report of committee on environmmental effects of organisational behavier ",** the acconnting review, vol , 48 , 1973 **.**

المطلب الثاني: موقع الدراسة من الدراسات السابقة

وبعد العرض والتحليل المفصل للدراسات المحلية والإقليمية والعالمية التي أجريت على منشآت التكرير نتيجة مساهمتها في التلوث البيئي فإنه يمكن تصنيفها إلى:

- دراسات ركزت على قياس تكلفة التلوث البيئي في مؤسسات تكرير النفط .
- دراسات ركزت على تأثير المحروقات على البيئة خلال رحلتي الحفر والاستخراج النفط.
- دراسات ركزت على تكاليف التدهور البيئي نتيجة أحواض النفايات الناتجة عن نشاط الحفر.
- دراسات ركزت على الجهود المبذولة تجاه تلوث البيئة وحمايتها من طرف المنشآت الصناعية.
- دراسات ركزت على ضرورة الإفصاح عن تكاليف التلوث في مؤسسات تكرير النفط . .
- دراسات ركزت على تحديد الأمراض الناتجة عن عناصر التلوث الناتج عن صناعة التكرير.

موقع الدراسة :

مماسبق يتضح عدم وجود دراسات تناولت بصورة مباشرة النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط ، ولكن هناك بعض الدراسات ذات العلاقة الغير مباشرة بالموضوع ؛ و لهذا فإن الدراسة الحالية وماهو مبذول من جهد هي إحدى المساهمات العلمية نحو التوصل إلى الأنشطة البيئية المتبعة في مؤسسات تكرير النفط و دور هذا النشاط في رفع الفاعلية الطاقوية وذلك من خلال دراسة حالة الجزائر بالتطرق إلى " مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب " .

خلاصـــة الفصـــل

أهم ما يمكن أن نخرج به كخلاصة لفصلنا هذا و الذي مكننا من معرفة مفاهيم نظرية ، وأهم ما جاءت به الدراسات السابقة حول الأثار الناجمة عن المؤسسات الصناعية .

ونخص بالذكر صناعة التكرير لما لها من تأثيرات على البيئة نتيجة منتجاتها ونشاطها ، من مخلفات صلبة وانبعاث للغازات وملوثات مائية وحسية .

وكذلك الأنشطة البيئية الواجب إتباعها لحماية البيئة في مؤسسات التكرير النفط من خلال تشريعات حماية البيئة ، والفعالية الطاقوية بغية ترشيد إستهلاك الطاقة في إطار التنمية المستدامة و التقليل من الملوثات والإنبعاثات.

ومن خلال الجانب النظري للبحث سوف نقوم بإسقاط الدراسة في الفصل الثاني عن طريق دراسة حالة الجزائر بالتطرق إلى حالة " مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب " .

مدخل الفصل

بعد التطرق إلى أهم المفاهيم النظرية المتعلقة بالنشاط البيئي والفعالية الطاقوية في مؤسسات تكرير النفط ، وأبرز ما أتت به الدراسات السابقة من نتائج ، وعرض موقع الدراسة محل الدراسات السابقة يمكن إسقاط الجانب النظري في إطار تطبيقي يتجلى من خلال دراسة حالة الجزائر و نخص بالذكر مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود.

ومن خلال هذا سوف نقوم بالتطرق للأنشطة البيئية المتبعة في الجزائر اتجاه التلوث البيئي والتحكم في الطاقة ، و أهم السياسات والتنظيمات والتشريعات التي جاء بها القانون لحماية البيئة والفعالية الطاقوية .

وكذلك التطرق إلى أهم الأنشطة البيئية المتبعة في المؤسسة محل الدراسة والإجراءات المتخذة إتجاه حماية البيئة نتيجة نشاطها الصناعي الذي تقوم به و الإنبعاثات الناتجة عن منتجاتها واستهلاكها للطاقة ، وكيفية التحكم في إدارة الطاقة من خلال رفع الفعالية الطاقوية .

ومن خلال هذا سوف نقوم بعرض الدراسة من خلال هذه النقاط :

- طريقة وأدوات الدراسة .
- عرض النتائج والمناقشة .

المبحث الأول: الطريقة والأدوات

يهدف هذا المبحث إلى عرض طريقة وأدوات الدراسة المتبعة في دراسة الحالة حيث تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين هما:

المطلب الأول: طريقة الدراسة.

المطلب الثاني: إجراءات الدراسة .

المطلب الأول: طريقة الدراسة

يهدف هذا المبحث إلى عرض طريقة الدراسة وذلك من خلال التطرق إلى المنهج المتبع ومجتمع الدراسة ، وأدوات ومصادر الحصول على المعلومات والإجراءات .

الفرع الأول: منهج الدراسة

يتكون الجانب العملي من دراسة حالة ، حيث استعمل الباحث منهج دراسة حالة لقطاع التكرير في الجزائر وكيفية حماية البيئة من التأثيرات الناتجة عن نشاط مؤسسات التكرير ، والفاعلية الطاقوية في الجزائر وكيفية ترشيد إستهلاك الطاقة للحد من الإنبعاثات والملوثات التي تنتج عن هذه الصناعة ، مع التطرق إلى حالة مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب .

الفرع الثاني: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من دراسة حالة لقطاع التكرير في الجزائر وتشريعات حماية البيئة من التلوث الناتج عن هذه الصناعة ، وسياسة الجزائر من خلال التحكم في ترشيد إستهلاك الطاقة ، بالتطرق إلى مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب .

الفرع الثالث: أداة الدراسة ومصادر الحصول على المعلومة

انتهج الباحث للحصول على المعلومة أساليب وأدوات عدة بغية الوصول إلى الهدف المنشود من البحث ، حيث أستعمل من خلال الدراسة الكلية لحماية البيئة من التلوث الناتج عن قطاع التكرير في الجزائر المواقع الإلكترونية الرسمية والغير رسمية و الكتب والمجلات والقوانين حماية البيئة من خلال الإطلاع على الجريدة الرسمية.... ، أما في الدراسة الجزئية أستعمل الباحث المقابلة الشخصية وإستخدم البيانات والوثائق المنشورة والغير المنشورة .

المطلب الثاني : إجراءات الدراسة

تم إستخدام الإحصائيات في الدراسة وذلك من خلال تحليل بعض إحصائيات ، الموجودة في التقارير المعتمدة والمنشورة من طرف الهيئات والمنضمات العالمية والمحلية ، وذلك بغية تدعيم البحث .

المبحث الثاني: النتائج والمناقش

يهدف هذا المبحث إلى عرض النتائج ومناقشة الدراسة وذلك من خلال إسقاط الجانب النظري في إطار تطبيقي،عن طريق دراسة حالة لقطاع التكرير في الجزائر و مجهودات الدولة من خلال الأنشطة البيئية التي تقوم بها لحماية البيئة من التأثيرات البيئية لتكرير النفط والأنشطة البيئية المتبعة في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود .

المطلب الأول: نتائج الدراسة

الفرع الأول: تطور نشاط تكرير النفط في الجزائر

أولا : نشأة وتطور:[1]

شهد قطاع التكرير في الجزائر تطوراً كبيراً وذلك من خلال مروره بعدة مراحل نذكرها بإيجاز فيما يلي:

[1] - http://www.sonatrach.com/ar/element_histoire.html ,2013 / 03 / 20 ، تاريخ الإطلاع

- 1962 : إنشاء أول مصنع للتكرير النفط في حاسي مسعود .
- 1967 : شرعت الجزائر في عملية تأميم نشاطات التكرير والتوزيع، باعتبار سوناطراك الشركة الرئيسية لتوزيع المنتجات النفطية في السوق الوطنية وتدشين أول محطة بالألوان الرمزية للشركة .
- 1971: تأميم للمحروقات.
- 1982: ERDP هي المسؤولة عن تكرير وتسويق وتوزيع المنتجات انفطية .
- 1987 : فصل نشاط التكرير(NAFTAC) والتسويق (NAFTAL) .

ثانياً : التعريف بمؤسسات التكرير في الجزائر:

يعتبر نشاط المصب هو المسؤول عن تطوير وحدات التكرير و تمييع الغاز الطبيعي المميع لذلك نجد أن سوناطراك قد تبنت العديد من السياسات لتطوير هذه المرحلة من مراحل الصناعة النفطية بغية تنمية السوق الوطنية وتحقيق الاكتفاء من المنتجات النفطية خلال نشاط المصب وعلى هذا الأساس سوف نتطرق إلى التعرف على مجمعات ووحدات التكرير في الجزائر :

1 – مجمعات تميع الغاز : نذكر منها : [1]

– أربع (04) مجمعات من الغاز الطبيعي المميع ، 03 بأرزيو و 01 بسكيكدة ، بطاقة انتاجية اجمالية قدرها 44GL4/Z Camel مليار م3 من الغاز الطبيعي المميع/ سنة .

– مجمعين (02) من غاز البترول المميع بأرزيو ، بطاقة انتاجية اجمالية قدرها 10.4 مليون طن/ سنة.

2 – مصافي التكرير النفط: نلخصها في الجدول التالي

الجدول رقم (2 – 1): يبين مصافي التكرير في الجزائر:

مؤسسات التكرير	بداية النشاط	كمية الإنتاج طن في السنة
حاسي مسعود	حاسي مسعود جنوب 1962	120000
	حاسي مسعود شمال 1980	116500

[1] - http://www.sonatrach.com/ar/aval.html , 2013 / 04 / 23 ، تاريخ الإطلاع

الحراش	1964	1, 6مليون
أرزيو	1972	2, 5 مليون
سكيكدة	1980	15 مليون
عين اميناس	1980	300000
أدرار	2006	600000
تيارت	2012	5مليون

من إعداد الطالبة اعتمادا على.

Source: www. Naftac.dz / presentation du raffinage Algerian .

3- مشاريع الجزائر في صناعة التكرير :

تشهد الجزائر تطوراً ملحوظا في القطاع صناعة النفط لذلك تسعى جاهدا من اجل تطوير وزيادة مشاريع سواً ، من خلال زيادة المشاريع تمييع الغاز أو تطوير في مصافي تكرير النفط نذكر اهمها :

- المشاريع الجارية [1]

- قطار تمييع الغاز الطبيعي بسكيكدة بقدرة 4.5 مليون طن (9.978 مليون م3 / سنة من الغاز الطبيعي المميع).
- قطار تمييع الغاز الطبيعي بأرزيو بقدرة 4.7 مليون طن (10.484 مليون م3 / سنة من الغاز الطبيعي المميع).

- مشاريع قيد التطوير:

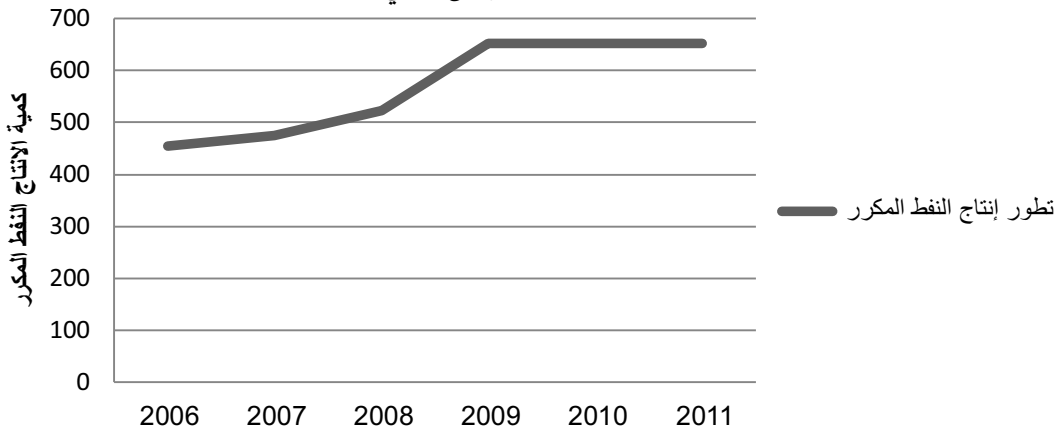
- إنجاز مصافي جديدة داخل البلاد:
- مصفاة سكيكدة ب 5 مليون طن سنويا .
- مصفاة غرداية ب 5 مليون طن سنويا .
- مصفاة حاسي مسعود ب 5 مليون طن سنويا .

[1] - http://www.sonatrach.com/ar/element_histoire.html, 2013 / 02 /03 تاريخ الإطلاع

ثالثاً: تطور إنتاج النفط المكرر في الجزائر للفترة مابين 2006 - 2011

الشكل رقم : (2 – 1) : منحنى يبين تطور إنتاج النفط المكرر في الجزائر للفترة مابين 2006 –2011

الوحدة : ألف برميل يومي



من إعداد الطالبة اعتمادا على :

Source: OPEC**:** rapport annual statistical bulletin, 2011 – 2012

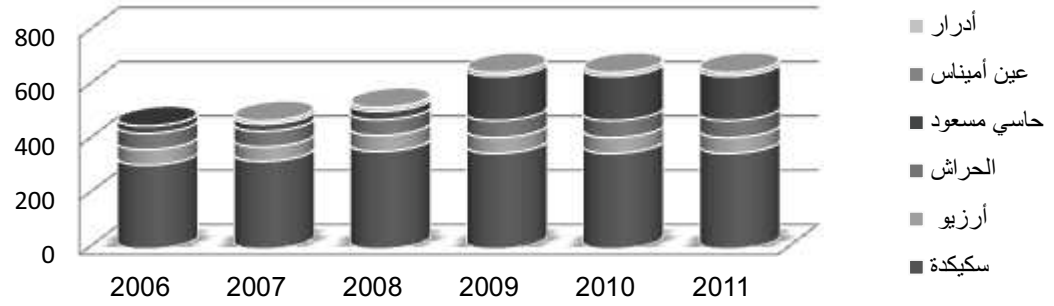
التعليق:

من خلال الشكل رقم : (2 -1) : نرى أن تطور إنتاج النفط المكرر شهد زيادة كبيرة مابين الفترة الممتدة 2006 -2011، وهذا راجع إلى الطلب على المنتجات البترولية ، حيث سجلت سنة 2006 من إنتاج النفط المكرر 450 ألف برميل يومي ، تليها زيادة خلال السنوات الموالية إلى غاية 2009 حيث سجلت هذه الاخيرة حوالي 700 ألف برميل يومي مع استقرار تام للباقي السنوات 2010 – 2011 .

رابعاً: تطور كمية إنتاج النفط المكرر في مؤسسات تكرير النفط في الجزائر للفترة مابين 2006 – 2011

الشكل رقم : (2 –2) : أعمدة تبين تطور كمية إنتاج النفط المكرر في مصانع التكرير النفط في الجزائر للفترة مابين 2006 – 2011

الوحدة : ألف برميل يومي



من إعداد الطالبة إعتماداً على : **Source** : OPEC, Ibid.

التعليق:

يبين الشكل رقم : (2 – 2) :كميات إنتاج النفط المكرر حسب مؤسسات تكرير النفط في الجزائر للفترة مابين 2006 –2011 ، حيث يتم إنتاج حسب الكميات المطلوبة ، وقدرة إنتاج كل وحدة من وحدات التكرير ، حيث نستنتج أن مصنع سكيكدة يسجل أكبر قدرة إنتاج النفط ثم يليه مصنع حاسي مسعود وبقية المصانع الأخرى ، وهذا راجع الى طاقة إنتاج كل مصنع .

الفرع الثاني : الفعالية الطاقوية في الجزائر

لقد عرفت الجزائر تطوراً في مجال التحكم في الطاقة ورفع الفعالية الطاقوية ، وذلك راجع إلى السياسات المعتمدة من طرف الدولة ، سواءً كانت مخططات تشريعية أو تنظيمية و ذلك ، بغية ترشيد إستهلاك الطاقة في إطار التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة من انبعاث الغازات المسببة لتلف طبقة الأوزون والتأثير على الإنسان ومحيطه ، حيث شهدت 20 سنة الأخيرة تطوراً من خلال سن القوانين التحكم في الطاقة ، وتشجيع الإستثمار في الطاقات الجديدة والمتجددة ، ويمكن أن ترجع أسباب ذلك إلى :[1]

- سرعة التقدم الصناعي .

[1] - موساوي عمر، مصعب بالي، **" إدماج البعد البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية "** . مداخلة ، جامعة ورقلة ، السنة مجهولة ، ص 12 .

- عدم تطبيق التشريعات القانونية بصورة فعالة.
- قلة الوعي البيئي داخل المؤسسات الصناعية.

أولاً : سياسات التحكم في الطاقة في الجزائر :

1 – الإطار القانوني:

قامت الجزائر في إطار مبدأ سياستها الطاقوية من خلال تبني إطار قانوني ملائم لترقيتها و العمل على إنجاز قوانين ، بغية الرفع من الفعالية الطاقوية وذلك من خلل مايلي :

- القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999م المتعلق بالتحكم في الطاقة .[1]
- القانون رقم 09-04 المؤرخ في 14 أوت 2004 م، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة .[2]

2 – الإجراءات التحفيزية:[3]

- يمكن منح إمتيازات مالية و جبائية و جمركية للأنشطة و المشاريع التي تساهم في تحسين الفعالية الطاقوية و ترقية الطاقات المتجددة.
- يمكن لحاملي المشاريع في مجال الطاقة المتجددة الاستفادة من المزايا الممنوحة بموجب الأمر 01-03 المؤرخ في 20 آوت 2001 و المتعلق بتطوير الاستثمار.
- إنشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة من أجل تمويل هذه المشاريع ومنح قروض بدون فوائد وضمانات من طرف البنوك والمؤسسات المالية.

3 – إجراءات تنظيمية : [4]

- دعم التكنولوجيا والبحث العلمي في مجال البحث عن البدائل الطاقوية وتطوير الطاقات المتجددة .
- البحث في مجال الفعالية الطاقوية .
- إعطاء الأهمية الحيوية للموارد البشرية وتكوينها وتدريبها .
- إعداد معايير الفعالية الطاقوية .

[1] - الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون رقم 09/99 ، " **المتعلق بالتحكم بالطاقة** ، " . العدد51، المؤرخ في 28 جويلية 1999، ص 5 .

[2] - الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون رقم 09/ 04 ، **" البرنامج الوطني للترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة " ،** العدد52 ، المؤرخ 18 أوت 2004 ، ، ص 11 .

[3] - Http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables. 2013/ 02/24 .

[4] وزارة الطاقة والمناجم ، " دليل الطاقات المتجددة " .

- التقليص من أثار الطاقة على البيئة

ثانياً : إستهلاك الطاقة في معامل التكرير في الجزائر للفترة مابين 2009 – 2010

الجدول رقم : (2– 2) : يبين إستهلاك الطاقة في معامل تكرير النفط في الجزائر للفترة 2009 – 2010

المنتجات	الوحدة	السنة	
		2009	2010
البترول الخام	K tep	476	522
	K tonnes	433	475
الغاز الطبيعي	K tep	506	523
		535	553
الغاز المميع	K tep	–	–
		–	–
الكهرباء	K tep	56	53
	GWh	209	207
المجموع	K tep	1038	1098
نسبة التغير	%	–	+ 5,7

من إعداد الطالبة إعتمادا على **Source** : Ministère de l'énergie et des Mines, Bilan énergétique, 2009,2010 .

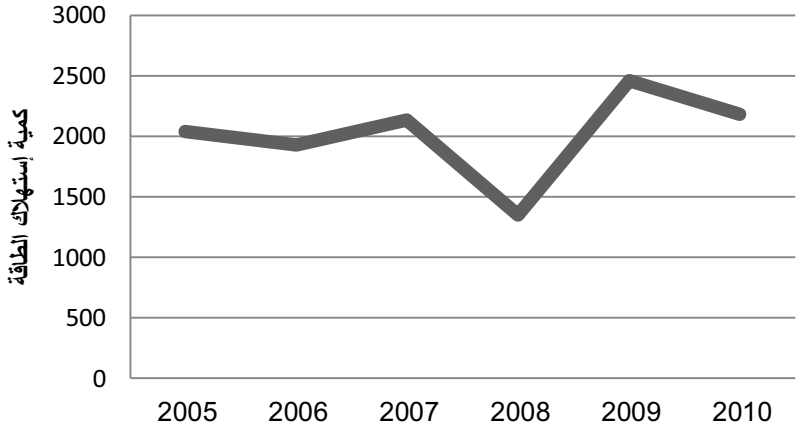
التعليق:

من خلال الجدول رقم : (2 – 2) : نلاحظ ان إستهلاك الطاقة في معامل التكرير في الجزائر عرف زيادة مستمرة سنة 2010 مقارنة بسنة 2009 قدرة بنسبة 5,7 في المئة أي 1098 K TEP ، وهذا بالرغم من إنتهاج الجزائر سياسة ترشيد الطاقة ، وذلك لتخفيض من إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون و المساهمة في حماية البيئة ، من خلال اللجوء إلى الطاقات البديلة وتقنيات تحول الطاقة .

ثالثاً :الإستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر للفترة مابين 2005 – 2010

الشكل رقم : (2 – 3) : منحنى يبين إستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر للفترة مابين 2005 – 2010

الوحدة : MTEP



Source : Ministère de l'énergie, ibid. من إعداد الطالبة إعتمادا على.

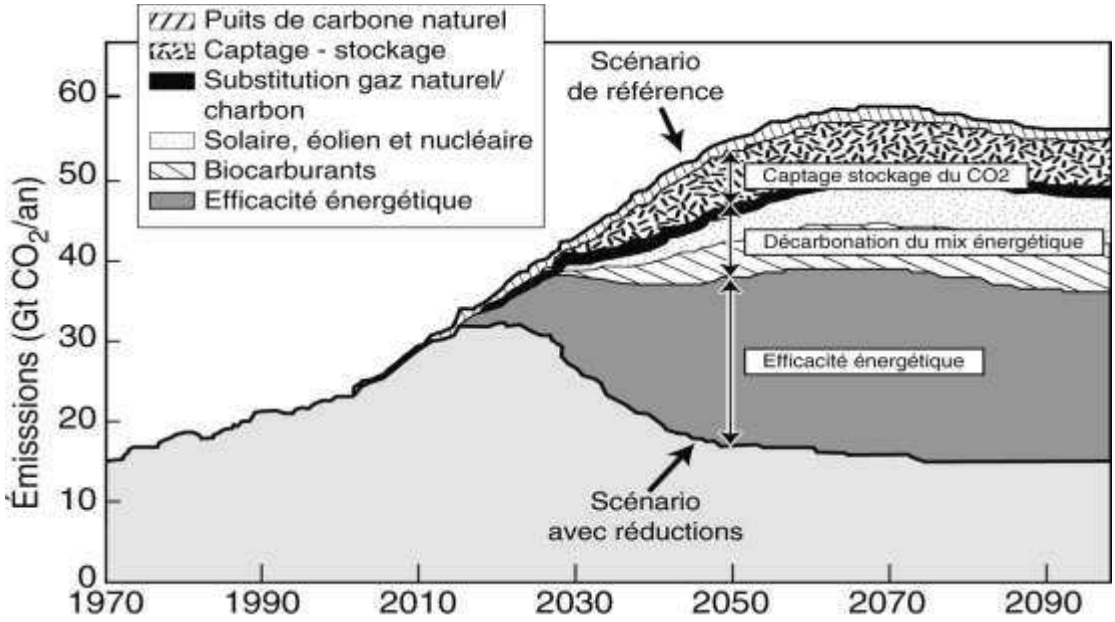
التعليق:

نرى من خلال الشكل رقم (2 – 3) أن إستهلاك الطاقة الوطني في قطاع الطاقة والمناجم في الفترة الممتدة مابين 2005 – 2007 تذبذب مابين 2000 MTEP و 2100 ، في حين سنة 2008 شهدت إنخفاض كبير قدر ب : 1400 MTEP ، ولكن سرعان ما ارتفع في سنة 2009 وقدر ب : 2500MTEP ولكن في سنة 2010 تراجع ب : 200 MTEP .

رابعاً : تطورالإنبعاثات العالمية CO_2 للفترة الممتدة مابين1970 – 2090

الشكل رقم (2 – 4) : منحنى يبين تطورالإنبعاثات العالمية CO_2 للفترة الممتدة مابين

2090 – 1970



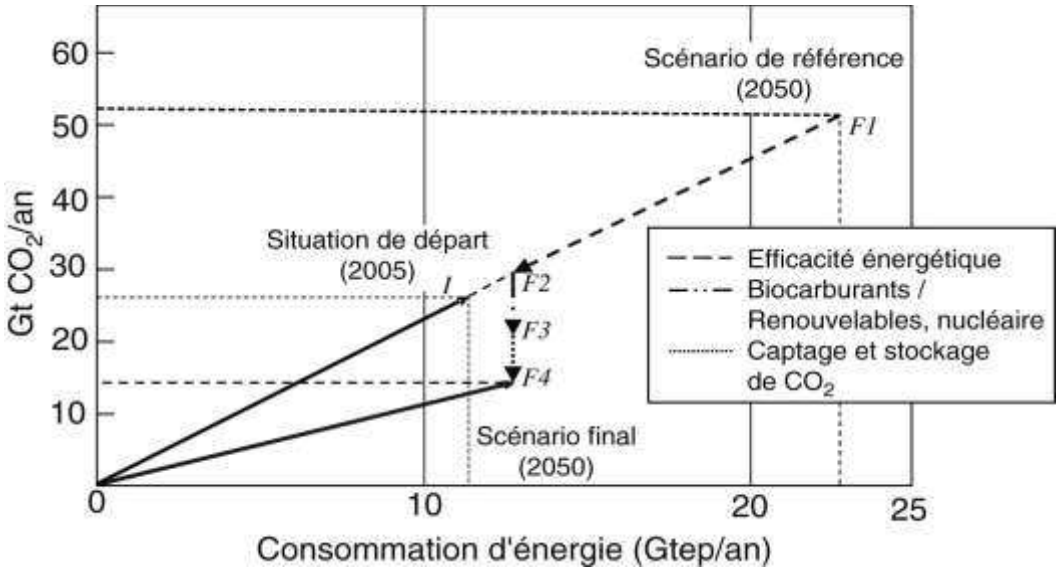
Source : Energie-et-Climat, ibid, p 186.

التعليق :

يبين الشكل رقم (2 – 4) تطور حجم إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون على المدى القريب و البعيد للفترة مابين 1970 إلى غاية 2090 ، ومن خلاله يرى الباحث أن حجم إنبعاث وصل إلى الحد الأقصى في حوالي عام 2020 أي 30 طن / السنة ، ثم إنخفض إلى مستوى قريب من مستوى النصف بحلول عام 2050 ، وهذا يرجع إلى تطور تقنيات التكنولوجيا في مجال تحول الطاقة البديلة لحماية البيئة .

خامساً : تطور الطلب العالمي على الطاقة وإنبعاثات CO2 في عام 2050

الشكل رقم (2 – 5) : منحنى يبين الطلب العالمي على الطاقة وإنبعاثات CO2 إلى غاية 2050



Source : Energie-et-Climat, ibid, p 185.

- **التحليل** : يبين الشكل رقم : (2 – 5) إنبعاثات CO2 (مليار طن) كدالة للطاقة في المليار طن من المكافئ النفطي في السنة ، حيث يتم الحصول على تخفيض إنبعاثات CO2 من خلال العمل على عوامل أساسية منها ؛ تحسين كفاءة الطاقة بحلول 2050 والحد من إنبعاثات CO2بنحو 23 طن / السنة ، وإزالة الكربون من خلال مزيج الطاقة للحصول على مستوى الطاقة المخزنة ، وكذلك خفض إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من أجل زيادة الفعالية الطاقوية

الفرع الثالث الأنشطة البيئية والتحكم في الطاقة في الجزائر

عرف قطاع البيئة في الجزائر خلال فترة تزيد عن 20 سنة حالة من الاستقرار في مؤسساتها كما واجهت الجزائر مشاكل جدية متعلقة بتدهور البيئة و استنزاف الموارد الطبيعية.

وكون الجزائر تعد من الدول التي تعتمد في اقتصادها على المحروقات حيث يعتبر هذا المصدر من أكثر المصادر الملوثة للبيئة ، ومن هذا المنطلق فقد شهد قطاع البيئة تدعيما في الإطار المؤسساتي و القانوني ، حيث تم إنشاء الصندوق الوطني للبيئة ، وإنشاء لجنة وطنية في هذا الأساس.

أما على **المستوى الدولي** فقد عمدت الجزائر على المصادقة و الانضمام إلى العديد من الاتفاقيات منها: [1]

- اتفاقية الأمم المتحدة سنة 1983 و التي تهدف إلى تثبيت تركيزات غازات الدفينة في الغلاف الجوي .
- بروتوكول "مونتريال" و الذي صادقت عليه الجزائر في 20 أكتوبر 1992 حول طبقة الأوزون.

ونتيجة لاعتماد الجزائر على قطاع المحروقات بصفة أساسية و وإمتلاكها للعديد من المصانع التكرير والتمييع والتي بدورها تشكل تهديداً للبيئة فقد تبنت الجزائر العديد من السياسات والأنشطة البيئية ، و أصدرت العديد من القوانين و الأنظمة لتسيير مواردها الطبيعية دون الإخلال بالتوازن البيئي نذكر من هذه القوانين ما يلي :

أولاً : تشريعات حماية البيئة في الجزائر :

1) القانون رقم 09/99 المؤرخ في 28 جويلية 1999 و المتعلق بالتحكم في الطاقة و الذي يشمل العديد من المواد نذكر أهمها التالية : [2]

❖ المادة 02: و التي نصت على

"التحكم في الطاقة يشمل مجمل الإجراءات و النشاطات التطبيقية بغية ترشيد استهلاكها و حسن استخدامها ".

❖ المادة 05: والتي نصت على

" الحد من تأثير النظام الطاقوي على البيئة من خلال تقليص ".

❖ المادة 06: والتي نصت على

" فاعلية النظام الإستهلاكي عن طريق نمط الإستهلاك الطاقوي الوطني " .

❖ المادة 07:و التي نصت على

[1] -http://www.dgazairess.com ,16avril2013 .

[2] – القانون رقم 09/99 ، **مرجع سابق** ،ص 5 .

" تحقيق التنمية المستدامة عن طريق الحفاظ على الموارد الطاقوية الوطنية غير المتجددة ، و تحسين إطار الحياة و حماية البيئة ".

❖ المادة 08: والتي نصت على

" كيفية تجسيد التحكم في الطاقة " وذلك من خلال :

- التدقيق الطاقوي الإلزامي والدوري .
- تمويل التحكم في الطاقة .
- تحسين معرفة النظام الطاقوي .

❖ المادة 16: والتي نصت على

" مراقبة الفاعلية الطاقوية " .

❖ المادة 26: والتي نصت على

" التقليص من أثار الطاقة على البيئة " .

2) القانون رقم 19/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 و المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و كيفية إزالتها و الذي يشمل العديد من المواد نذكر أهمها التالية:

❖ المادة 02: و التي نصت على

- الوقاية و التقليص من النفايات النفطية.
- تنظيم فرز النفايات و جمعها و نقلها و معالجتها.
- المعالجة البيئية العقلانية للنفايات .
- إعلام و تحسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات و أثرها على الصحة و البيئة .[1]

3) القانون 20/01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 و المتعلق بتهيئة الإقليم و التنمية المستدامة .

4) القانون 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 و المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة .[2]

[1] الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون رقم 19/01 المتعلق ب: " **تسيير النفايات** "، العدد 77، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ص 11 .

[2] عجة الجيلاني، " **الكامل في القانون الجزائري للاستثمار** " . دار الخلدونية ، الجزائر ، ط2006،ص792

5) القانون رقم 07/05 المؤرخ في 28 أفريل 2005 المتعلق بالمحروقات و الذي ينص في العديد من مواده على حماية البيئة و من بين هذه المواد : [1]

❖ المادة 03: و التي نصت على

" أن المواد من المحروقات المكتشفة أو الغير المكتشفة الموجودة على تراب الوطني و في باطنه و في المجال البحري ملكاً للجماعة الوطنية التي تجسدها الدولة ، و يجب أن تستغل هذه الموارد باستعمال وسائل ناجعة و عقلانية من أجل ضمان الحفاظ الأمثل عليها مع احترام القواعد و حماية البيئة ".

❖ المادة 13: و التي نصت على

" تكليف سلطة ضبط المحروقات على وجه الخصوص بالسهر على الاحترام و ضمان تطبيق القوانين "

❖ المادة17: و التي نصت على

" عند ممارسة النشاطات، موضع القانون ، يتم الاحترام الصارم لتعليمات و الالتزامات المتعلقة بما يلي

– أمن العمال و صحتهم .

– النظافة و الصحة العمومية.

– مضمون القوانين و التنظيمات المعمول بها في مجال حماية البيئة.

ثانياُ: برامج الحماية البيئة من التلوث النفطي في الجزائر:

إن موضوع الحماية البيئية يعكس مدى التغيير و التطور اللذان لحق بالمجتمع الدولي و المجتمع الداخلي في ميدان الاهتمام بالبيئة ، فتلوث البيئة هو صورة من صور الضرر بالبيئة الذي لم يظهر إلا بعد أن تطورت الحياة المدنية و نجح العلم في اكتشاف معدلات التلوث البيئي و مدى خطورة ذلك على الحياة الاجتماعية و الصحة العامة . [2]

و على غرار ذلك أدركت الجزائر كواحدة من باقي دول العالم أهمية إقامة توازن بين واجبات حماية البيئة و متطلبات التنمية من خلال الإدارة الحكيمة للموارد لأن الجزائر تعتمد على قطاع المحروقات بشكل كبير، وعلى هذا الأساس أخذت الجزائر على عاتقها مجموعة من الرهانات من أجل دفع عجلة التقدم و التنمية إلى الأمام و مواجهة بعض الأخطار و المشاكل التي تعرقل هذا التقدم.

[11] الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون 07/05 المتعلق ب : " **المحروقات** "، العدد50، للمؤرخ في 28 أفريل 2005 **ص 8** .

[2] محمود صالح العادلي ، " **موسوعة حماية البيئة** " . دار الفكر الجامعي ، اسكندرية ، ط2003،ص235

*و على هذا سوف نتطرق إلى هذه الإجراءات و البرامج المنتهجة من طرف الدولة الجزائرية:

1) لقد سطرت الحكومة في برنامجها لعام 2000 سياسة و إستراتيجية للمحافظة على البيئة و ذلك من خلال تعزيز الإطار المؤسساتي و التشريعي و التنظيمي و كذلك رفع الكفاءة البيئية للمؤسسات ، إضافة إلى تشجيع الحركة الجمعوية وذلك من خلال التعاون الدولي في إطار الحماية البيئية .[1]

2) تم وضع أدوات اقتصادية و مالية و ترتيبات جبائية تتضمنها القوانين المالية لسنوات 2000,2002,2003 و التي تتعلق ب:

النفايات الصلبة ، السوائل الصناعية ، تسرب الغازات الملوثة للبيئة .

3) وضعت وزارة البيئة و تهيئة الإقليم إستراتيجية بيئية وطنية معتمدة على التقارير الوطنية حول وضعيته البيئية و المخطط الوطني للنشاطات البيئية و التنمية المستدامة و تسيير النفايات تسيراً جبرياً يخضع للمقاييس البيئة العالمية .

4) انتهاج سونا طراك سياسة الدراسات حول المعالجة الكيماوية لأوحال البترولية عوض طمرها وهذا تحقيقاً للمواد الموجودة في القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة .

5) وضع سياسة صناعية بيئية : وترمي إلى وضع منظومة للمراقبة المتكاملة للتلوث بمختلف أنواعه و مصادره بغرض تكريس تعاقدي بين الدولة و المؤسسات الملوثة للبيئة ، ويتمثل في تنفيذ عقود مفادها التقليل التدريجي من التلوث و الأضرار المتنوعة التي تسببها ، و التسيير العقلاني لمنشآت التوزيع و التطهير و التصفية عن طريق الفصل بين وظائف الإنتاج و التوزيع .[2]

✓ الجباية النفطية كأداة للحد من التلوث البيئي في الجزائر[3]

سعت الجزائر منذ سنة 2002 إلى إيجاد إجراءات مالية لمحاربة التلوث و التقليل منه لذا أصدرت بما يسمى بقانون الجباية البيئية و الذي تناول الأنشطة الملوثة كمحاولة لوضع حد لمختلف أنواع التلوث و خاصة تلوث الهواء و الماء ، و ذلك أن الجزائر من بين الدول النفطية و التي تمتلك مؤسسات تكرير النفط ذات الآثار السلبية على البيئة .

[1] http://www.dgazairess.com ,16avril2013 تاريخ الإطلاع ،

[2] - http://liiout wahq1.blggspot.com/2009/09/blog-post-12.html ، 2013 / 02 / 28 تاريخ الإطلاع

[3] - كشيح عبد الجبار،" **دور الشركات الاعمال في المحافظة على البيئة** ". مجلة الباحث ، العدد 5 ، 2007 ، ص 102 .

و لهذا سنحاول التطرق إلى أدوات الجباية البيئية في الجزائر:

أولاً: جباية تسيير الفضلات الحضرية الصلبة : و تشمل ما يلي :

–جباية تسيير النفايات الصناعية منها :

- الرسم على الأنشطة الملوثة و الخطيرة .
- رسم تحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الخاصة أو الخطيرة .

ثانياً: جباية تسيير التلوث الجوي: و تشمل ما يلي:

–جباية الوقود، الكربون و الصوديوم.

–جباية التلوث الجوي الناتج عن الصناعة مثل: الغازات الكيميائية بما فيها البتروكيمياء و البترول .

ثالثا: جباية تسيير التلوث المائي: و تشمل ما يلي :

– جباية على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي .

– جباية على مرور البواخر و السفن في البحر المتوسط (المياه الإقليمية).[1]

و على العموم فإن الجباية النفطية البيئية في الجزائر تشهد تطورا مستمراً على المستوى التشريعي كما أن الأخذ بها كأهم أداة لمعاقبة ملوثي البيئة .

الفرع الرابع : النشاط البيئي في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب

من خلال هذا الجزء سنقوم بدراسة حالة للأنشطة البيئية في مصنع حاسي مسعود جنوب ، وأهم المجهودات المبذولة من طرف إدارة المصنع اتجاه حماية البيئة من التأثيرات الناتجة عن إنتاج المنتجات و النشاط الصناعي .

[1] – كشيح عبد الجبار ،**مرجع سابق** ، ص 102

1) التعريف بالمؤسسة :

أنشئ مصنع حاسي مسعود جنوب سنة 1962 ، وهو أقدم المصانع في الجزائر يقوم بتحويل المنتجات السائلة والغازية ،و إنتاج البنزين العادي والممتاز ، وفيما يتعلق بأهم البضائع المقبولة في المصنع مايلي :

- معالجة وتكرير الزيوت الخام من أنواع البترول الخام، أو من المعادن والمنتجات الغازية قصد الحصول على منتجات بترولية أو مستخلصات مشابهة.
- إنتاج وصنع المنتجات الكيميائية وما شابهها من البترول .

2) سياسة المصنع إتجاه البيئة :

- تعتبر السياسة البيئية في المصنع هي أن تكون مسئولة بيئياً عن كافة النشاطات والتصرفات التي تقوم بها اتجاه حماية البيئة ، وقد تم تشكيل هذه السياسة أساساً على تطوير أنشطتها البيئية والتي تعكس إلتزاماتها لنشر الوعي البيئي سواءً داخل المؤسسة أو خارجها و على هذا الأساس سوف نقوم بعرض مفصل لقسم البيئة وأهم الأنشطة البيئية المتبعة :

أولاً : سياسة الامن الصناعي HSEبالمؤسسة :

تلعب مصلحة الأمن الصناعي بالمؤسسة محل الدراسة دوراً هاماً لنشر الوعي الوقائي بين صفوف العمال ، محاولة بذلك تطبيق تعليمات الصحة الأمن والبيئة وتمارس هذه المهمة من خلال محاولة كل فرد عامل بهذه المصلحة المساهمة بالشكل الفعال في تحقيق السلامة الصناعية ، وتتكون هذه المصلحة من ثلاث أقسام أساسية ، لها دور فعال في إرساء قواعد الأمن والسلامة الصناعية بكامل المؤسسة والتي تتمثل في :

1 – قسم الوقاية : ويعمل هذا القسم على تنظيم تقارير الحوادث المهنية بصفة دورية وإعداد تحاليل الحوادث ، بالإضافة إلى المشاركة في الإجتماعات التي تقوم بها جمعية الأمن والصحة بالمؤسسة وكذا إعداد المخططات الخاصة بالتنظيم العام في حالة الخطر .

2 – قسم التدخل : ويهدف هذا القسم إلى التقليل من شدة خطورة الإصابة المهنية من خلال التدخل الني والسريع في حالة الحريق بالإضافة إلى المراقبة الدورية لأجهزة السلامة المهنية والصيانة المنتظمة لتجهيزات الأمن وكذا المشاركة الدورية مع مصالح الحماية المدنية في توعية وتحسيس العمال لإرساء ثقافة وقائية وبيئية .

3 – قسم البيئة : " والذي هو محل دراسة داخل المؤسسة " : ويشمل عدة مهام نذكر منها؛ المحافظة على البيئة والتقليل من الآثار السلبية للنشاط الصناعي ، تسيير رمي النفايات الصناعية عن طريق معالجتها بالماء الطبيعي ، تسيير الفضلات الخاصة والخطيرة ، تسيير الزيوت المستعملة ، معالجة التسربات الخطيرة للمواد الكيمائية ومن خلال هذا قد عمدت المؤسسة محل الدراسة إلى تكوين مفتشين في مجال البيئة وتطبيق سياسة HSE على أساس أنها سياسة تمس الجانب الصحي للعامل والأمني للآلة والمحافظة على البيئة .

وفي هذا المجال يقوم قسم البيئة بإعداد تقرير مفصل متعلق بالجانب البيئي يمس عدة ميادين نذكرها :

- ميدان الطاقة : ويشمل إستهلاك الغاز ، واستهلاك المواد القابلة للاحتراق ، إستهلاك الطاقة الكهربائية .
- ميدان النفايات : ويتعلق بكمية الزيوت المستعملة (باللتر) ، كمية النفايات الخاصة ،كمية النفايات الخطيرة ، نفايات الجامدة ومواد العلاج .
- ميدان التربة وما تحت التربة : ويتعلق بثقب مفاجئ من الشبكة ، تسرب مفاجئ للمواد القابلة للإحتراق والمواد الكيمائية .
- ميدان الضوضاء : والذي لا يجب أن يتجاوز مستواه 80 ديسيبال .
- منتوجات أو أجهزة خطيرة : وتشمل مصادر الإشعاعات ووجود واستعمال الآلات ذات الاهتزاز الكثيف .

ثانياً : دوافع النشاط البيئي داخل المؤسسة :

تتجلى دوافع المؤسسة محل الدراسة للقيام بالنشاط البيئي من خلال الأسباب التالية

- مراعاة حماية البيئة و عدم الاضرار بها .
- ظهور معايير الجودة التي تتعلق بالمنتجات الصناعية.

- الاستجابة لمتطلبات التنمية المستدامة ودمج مفهوم الصناعة الخضراء في السياسات التصنيعية .
- الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية و تحقيق التنمية الاجتماعية .

ثالثاً : مراحل البيئية المتبعة في المؤسسة :

- 1- المرحلة التمهيدية: ومن خلال هذه المرحلة يتم تقييم الاحتياجات اللازمة لإعداد الكوادر البشرية بهدف تدريب العاملين في قطاع الإنتاج ولخدمات بالمؤسسة،ومن المهم أن يؤخذ في الاعتبار وضع برامج لتدريب المدربين لتحسين الكفاءة البيئية وذلك من خلال : تقدير حجم المخاطر المحتملة في الأنشطة الصناعية والمرافق في المؤسسة ؛ توفير تدريبات دائمة على إجراءات الصحة والسلامة من حالة الحوادث الصناعية ؛
- 2- المرحلة المستمرة : تهتم منظومة الإدارة البيئية في المراحل التالية للمرحلة التمهيدية بإعداد برنامج شامل لإدخال الأساليب الإنتاجية غير الضارة بالبيئة، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أ : الإقلال من الفاقد في عمليات الإنتاج : وذلك عن طريق :

- – تطوير طرائق الإنتاج بتطبيق التكنولوجيات قليلة أو عديمة الفاقد والاهتمام بصيانة المعدات؛
- – إعادة استخدام المياه الصناعية للحد من استهلاكه وتوفر مصادر المياه اللازمة للتوسعات الصناعية مستقبلا؛

ب : المراجعة البيئية الدورية للمؤسسة : تشتمل المراجعة البيئية العناصر التالية:

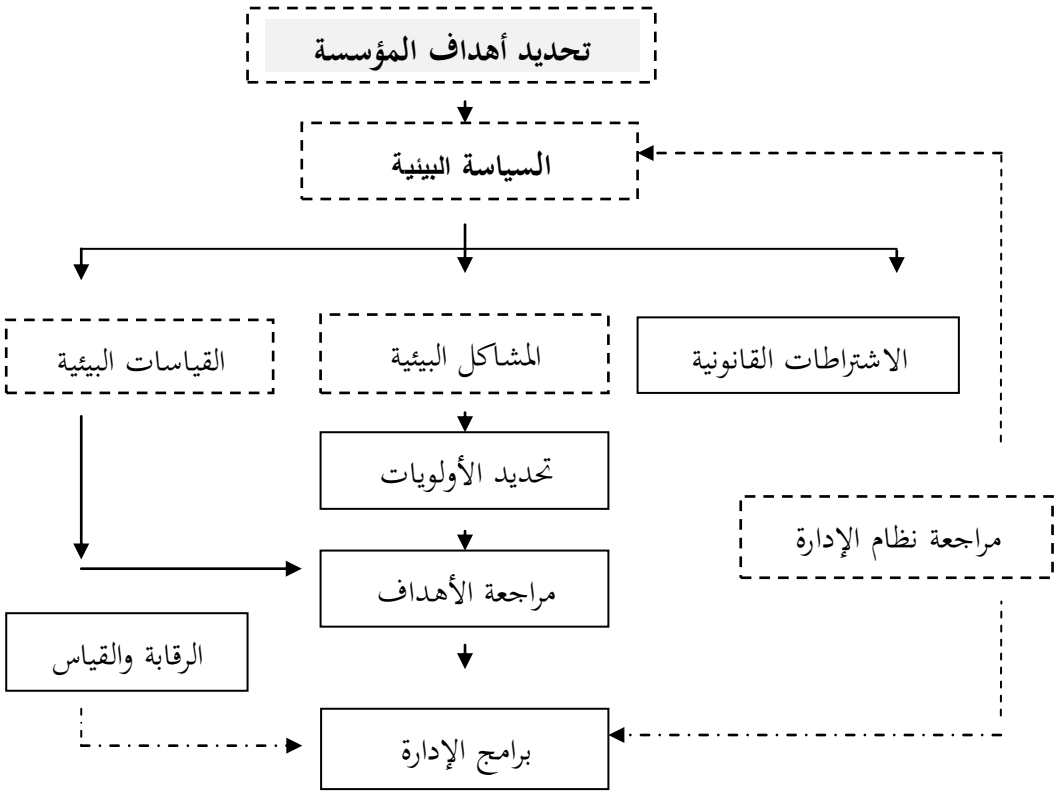
· جودة المواد الخام ومدى مطابقتها للموصفات والمنتجات وجودة تقنيات العمليات المستخدمة؛

· كميات مدخلات المواد والماء والطاقة، وأساليب الإدارة البيئية المتبعة في المؤسسة؛

· نوعية الماء والهواء المحيط، وملاءمة الخدمات البيئية بالمؤسسة ونظافة المباني الداخلية؛

أنظر المخطط رقم (2-1)

مخطط رقم (2-1) : مجالات العمل للإدارة البيئية في المؤسسة



المصدر : من إعداد الطالبة إعتماداً على معطيات المؤسسة .

رابعاً : الانشطة البيئية للمؤسسة :

1 – الأنشطة البيئية داخل المؤسسة :

تعتبر حماية البيئة خارج المؤسسة محدودة ، ومحصورة في نطاقها الخاصة ، والتي تتكفل به المؤسسة الأم " المؤسسة الوطنية لتكرير البترول " كما انها تساهم سوى في تقديم تقارير لجمعيات ومنظمات حماية البيئة فيما يخص مساهماتها البيئية .

نذكر أهم الأنشطة البيئية المتبعة من طرف المؤسسة :

✓ إدارة التلوث :

- الهواء والملوثات الجوية : تنتهج المؤسة سياسة التقليل من الإنبعاثات عن طريق إتباع سبل متاحة ، وهي حفظ الطاقة والتقليل من حرق المواد المحتوية على تركيز عالي من الكبريت ، وللتقليل من إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكبريت تتجه الوحدة إلى تركيب وحدة استخلاص الكبريت والتي تحول دون حرق غاز كيبريتيد الهيدروجين الذي ينتج عنه ثاني أكسيد الكبريت وبخار الماء وتحوله إلى مادة الكبريت المستعملة في الصناعة .أنظر الجدول رقم : (2-3).

الجدول رقم : (2–3) :يبين الإجراءات المتخذة للحد من التلوث في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب

الإجراءات .	**الهدف .**
وحدة أزمرة.	رفع العدد الأوكتاني للبنزين .
وحدة تحسين البنزين .	لإنتاج الريفورميت ، أحد مكونات البنزين.
وحدة هدرجة .	تخفيض محتوى الكبريت .
وحدة معالجة المياه الصناعية.	للحد من أثار تلوث المياه وتقليص تصريف المياه الصناعية إلى الخارج .

المصدر : من إعداد الطالبة اعتمادا على وثائق مؤسسة سونطراك حاسي مسعود.

الجدول رقم : (2 – 4) : يبين مستويات التلوث الفعلية الواجب إتباعها في مؤسسات تكرير النفط في الجزائر

عناصر التلوث	القياس الفعلي	الحد الأقصى المسموح به	وحدة القياس	كمية التلوث الغير مسموح بها
أول أكسيد الكربون	72	50	مجم/ م3	22
كيبريتيد الهيدروجين	17	10		19
ثاني أكسيد الكربون	% 0,71	%0,5		11
ثاني أكسيد الكبريت	73	%0,58		15

المصدر : مديرية البيئة ، لولاية ورقلة .من إعداد الطالبة إعتماداً على الوثائق البيانية ، 2013 .

التعليق :

يبين الجدول رقم: (2 – 4) مستويات التلوث الواجب اتخاذها بعين الاعتبار ، داخل مؤسسات التكرير بغية التخفيف من التلوث البيئي .

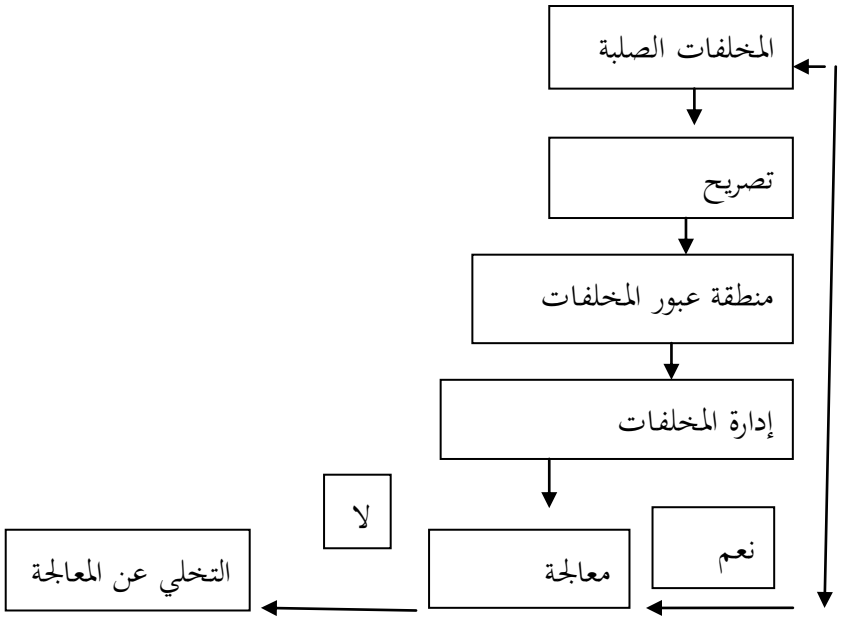
- المنتجات : ينتج المصنع بنزين خالى من الرصاص ، ومن ضمن خطط المصفاة المستقبلية التوسع بإنتاج البنزين الخالي من الرصاص ليغطي كافة الاحتياجات المطلوبة من البنزين الخالي من الرصاص ، وكذلك تخفيض نسبة الكبريت في الديزال من حوالى 1,2 إلى 0,05% .

✓ إدارة المخلفات الصلبة :

ينتج عن عمليا ت المصنع مخلفات صناعية سائلة وصلبة منها : الصودا الكاوية المستهلكة والتي يتم التخلص من القسم ذو الرائحة الكريهة منها : عن طريق إعادة الدوران في وحدات الإنتاج ، بينما يتم التخفيف القيم الأخرى في برك إسمنتية خاصة .

أما المخلفات المعدنية والإطارات فيتم بيعها كخردوات ، ويتم الاحتفاظ بمخلفات المواد الكيماوية والمواد الناتجة عن أعمال الوحدات المخصصة لذلك لحين الإنتهاء من تجهيز مكب النفايات ليتم تصريفها .أنظر المخطط رقم (2-2) .

المخطط رقم (2-2) : يوضح إدارة المخلفات الصلبة بالمؤسسة



المصدر : من إعداد الطالبة إعتماداً على معطيات المؤسسة

التعليق : يوضح المخطط رقم (2-2) : أهم المراحل التي تمر بها عملية إدارة المخلفات الصلبة

الجدول رقم (2 – 5) : يبين كمية المخلفات الصناعبة الصلبة والسائلة في مصنع التكرير حاسي مسعود للفترة مابين 2005 – 2007 .

السنوات	2005	2006	2007
كمية المخلفات	2545	2050	5407

المصدر : من إعداد الطالبة اعتمادا على وثائق مؤسسة سونطراك حاسي مسعود. الوحدة : طن /السنة

التعليق : يبين الجدول رقم (2 – 5) كمية المخلفات الصلبة والسائلة السنوية لمصنع التكرير حاسي مسعود جنوب .

✓ إدارة المياه المستعملة :

تعتمد المصفاة على مصادرها الخاصة والمتمثلة في مياه الآبار الجوفية وتستهلك ما يقدر ب: 250 متر مكعب / سا لأغراض مختلفة منها :

- لأبراج التبريد.
- مكافحة الحريق.
- إنتاج البخار.
- الإستهلاك المنزلي .

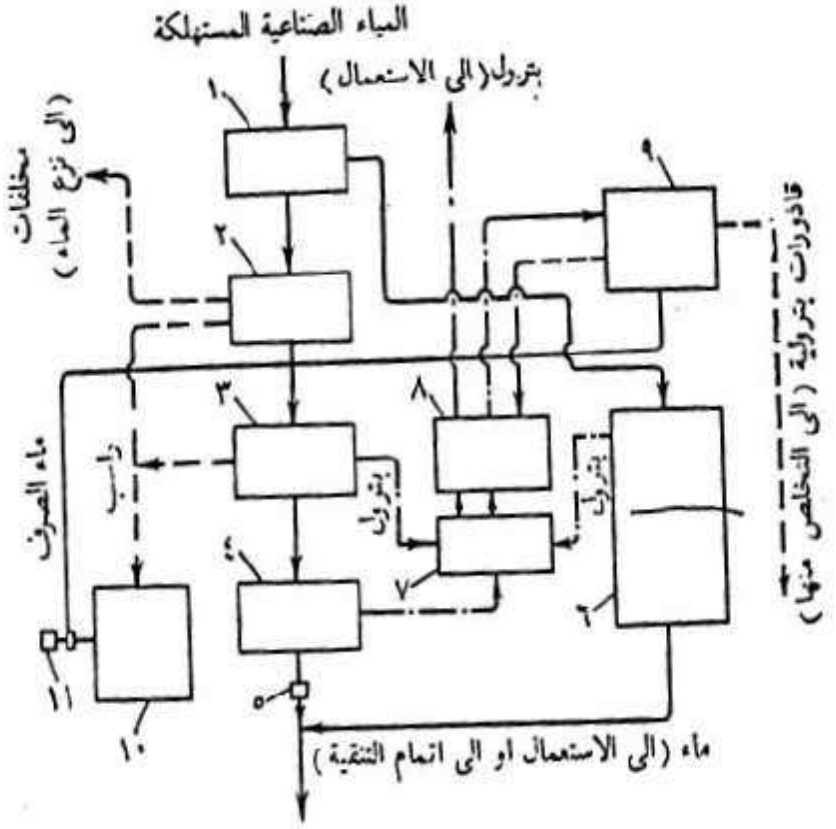
ينتج عن عمليات المصفاة مياه بشقيها، الصرف الصحي والصرف الصناعي والتي تعالج في وحدات خاصة ، ويتم مراقبة نوعيتها لتأكد من مطابقتها للمواصفات المعمول بها .

يتم تحويل قسم من المياه العادمة المنزلية إلى شبكة مجاري ، بينما يتم معالجة ماتبقى منها في محطة تنقية خاصة داخل المصفاة .

أما المياه العادمة الصناعية فتعالج في وحدة طاقتها الإنتاجية 135 متر مكعب / سا ، وتستعمل المياه العادمة المعالجة لأغراض مكافحة الحريق .

وتحرص المصفاة على أن لا يتم تصريف أي من هذه المياه في أحوال العادية بغية الحفاظ على البيئة .

مخطط رقم (2-3) : يوضح كيفية تنقية المياه الصناعية



١ – مستقبل وابل الصرف ، ٢ – مصفاة ومصيدة الرمل ، ٣ – مصيدة البترول ، ٤ – بركة ترويق ، ٥ – وحدة قياس المياه ، ٦ – مخزن احتياطي ، ٧ – خزان تجميع البترول ، ٨ – محطة الضخ ، ٩ – وحدة لنزع الماء من البترول ، ١٠ – منشآت لمعالجة الراسب ، ١١ –

المصدر : إعتماداً على وثائق المؤسسة .

التعليق : يبين المخطط رقم (2-3) المراحل المتبعة أثناء تنقية المياه الصناعية .

✓ إدارة الطاقة:

تسعى المؤسسة من خلال إدار ة الطاقة من خلال تخفيف الفاقد في إدارة الطاقة ونمو العمل ، وقد قامة المؤسسة بإرساء برامج وخطط لتطبيق مبادراتها ، إضافة للتخفيف من الأثر السلبي لنشاطها على البيئة نتيجة اعتمادها على الطاقة الأحفورية وأهم ما تسعى لتحقيقه هو :

– إستغلال الموارد الطبيعية بكفاءة .

– إنتاج واستعمال الموارد المتجددة بكفاءة .

- تطبيق أنظمة إنتاج صحيحة .

✓ السلامة المهنية : تحرص المؤسسة على السلامة المهنية العامة ، منعاً للحوادث التي تؤدي إلى خسائر في الأرواح أو تعرض موظفيها للإصابات الجسدية ، نتيجة للإنبعاثات والحوادث المهنية .

ولتحقيق هذا الالتزام تضع المؤسسة مقاييس للسلامة المهنية العامة وتعليمات وإجراءات متعلقة بأعمال التشغيل والصيانة والإصلاح والتفتيش وفاعلية وجاهزية معدات المراقبة المتعلقة بأنظمة الإنذار المبكر .

كما تحرص المؤسسة على توفير بيئة عمل أمنة لموظفيها من خلال وضع أنظمة السلامة و وصرف ألبسة ومعدات واقية للعاملين حسب طبيعة العمل .

✓ الصحة : تحرص المؤسسة على توفير الطب المهني وذلك حرصاً على حماية صحة العاملين من التلوث البيئي والمخاطر الصناعية التي قد تصيبهم أثناء العمل .

حيث يخضع العاملين في المؤسسة إلى فحوصات دورية للوقاية من الأمراض والإصابات في مواقع عملهم ، ويتمتع كل العاملين بخدمات العيادة المزودة بالأطباء والممرضين وتوفير خدمات الإسعافات الأولية في كافة مواقع مصفاة التكرير .

كما تقوم الدائرة الطبية وبالتعاون مع دائرة السلامة المهنية والإطفاء بجولات ميدانية للتعرف والسيطرة ومنع الأخطار التي قد تنشأ عن أنشطة الإنتاج و مرافق الخدمات للتأكد من مراعاتها لشروط الصحة البيئية من توفير شروط السلامة المهنية فيها .

✓ تكوين الموظفين : وذلك من خلال مايلي :

– التدريب المستمر للعاملين بأجهزة حماية البيئة ورفع كفاءتهم بما يناسب والمهام الملقاة على عاتقهم.

استمرار التوعية والثقافة البئية والتدريب والتعليم البيئي للقوى البشرية عن كيفية حماية البيئة وترشيد استخدام الموارد والحفاظ على سلامة وصحة العمال .

2 – الأنشطة البيئية خارج المؤسسة :

تعتبر حماية البيئة خارج المؤسسة محدودة ، ومحصورة في نطاقها الخاصة ، والتي تتكفل به المؤسسة الأم " المؤسسة الوطنية لتكرير البترول " كما انها تساهم سوى في تقديم تقارير لجمعيات ومنظمات حماية البيئة فيما يخص مساهماتها البيئية .

خامساً : نظام الإدارة البيئية بالمؤسسة :

تنتهج المؤسسة محل الدراسة نظام الإدارة البيئية وذلك من خلال :

1. الجودة والبيئة : وتندمج المؤسسة محل الدراسة في هذا البعد من خلال مراجع الإيزو 9001 – 14001 وذلك لإعتبار نظام متكامل لإدارة الجودة ووعياً بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، حيث تقوم المؤسسة بالإلتزامات التالية :
   - احترام القوانين والتشريعات المطبقة على نشاطها .
   - منع التلوث وذلك من خلال :
     - تخفيف الإنبعاثات والحفاظ على الموارد .
     - التحكم في إدارة النفايات .
   - تحسين وعي الأفراد وتكوينهم .
   - الحفاظ على امن الأفراد والثروات .
2. مراحل تطبيق نظام الإيزو 14001 بالمؤسسة : يمر تطبيق نظام الإدارة البيئية بالمؤسسة بالمراحل التالية :
   - تحديد الجوانب البيئية لنشاطات المؤسسة والتي تؤثر على مجالات البيئة كالهواء ، الماء ، والطاقة .
   - القوانين والمراسيم : ومن بين هذه القوانين عدم تجاوز المؤسسة لنسب التلوث البيئي المنصوص عليها ، والقيام بتقارير سنوية عن النفايات .
   - تقييم الجوانب البيئية .
   - ترتيب الجوانب البيئية حسب الأولوية وذلك حسب درجة الضرر والتلوث الذي تسببه .
   - دراسة سياسة المؤسسة من أجل حماية البيئة : ويتم فيها تحديد الخطوات الازمة لمعالجة تأثيراتها السلبية ووضع إطار لتحديد الغايات والأهداف البيئية .

- تطبيق برامج : حيث يتم وضع برامج لتحقيق الأهداف مع تحديد المجال الزمني لتطبيقه .

3. أليات الإدارة البيئية في المؤسسة :

يتم تنفيذها على النحو التالي:

- مراجعة الأوضاع الحالية للبيئة والإشراف على تنفيذ إجراءات تصحيحية جديدة للمعالجة والحد من مصادر التلوث في الوحدات الإنتاجية وتحقيق الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية؛
- تنفيذ الإجراءات الوقائية في اطر خطة شاملة،وإدخال ضوابط جديدة للحد من الملوثات بإجراءات قليلة أو عديمة التكلفة داخل المؤسسة ، وإدخال تعديلات على المعدات وعلى تصميم المنتج بهدف الحد من انبعاث الملوثات؛
- ترشيد استخدام الموارد استخدام التقنيات الحديثة لزيادة كفاءة الطاقة واستخدام الدوائر المغلقة للمياه ؛

المطلب الثاني : مناقشة الدراسة :

يتم من خلال مناقشة الدراسة إلى **اختبار فرضيات** كما يلي : .

1. يكمن النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط من خلال الأنشطة البيئية التي تعمل بها كل مؤسسة ، وذلك عن طريق مسؤوليتها اتجاه البيئة والبرامج البيئية المسطرة داخل المؤسسة ، أما خارج المؤسسة فتكمن من خلال المشاركة في النشاطات البيئية والانضمام إلى منظمات حماية البيئة ، الجمعيات البيئة والمساهمة في تمويل الإستثمارات البيئية .
2. تكمن الفعالية الطاقوية من خلال ترشيد استهلالك الطاقة والحفظ عليها في إطار التنمية المستدامة والتحكم فيها واستغلالها بكفاءة .
3. يبرز دور النشاط البيئي في رفع الفعالية الطاقوية من خلال برامج حماية البيئة والتحكم في الطاقة ، والتوعية بمخاطر إستهلاك الطاقة الأحفورية بما لها من أثار سلبية بيئية، وترشيد استهلاكها بكفاءة ، وتمويل مشاريع الطاقات المستديمة .

4. تتجلى الأنشطة البيئية المتبعة في الجزائر من خلال التشريعات وتنظيمات المسطرة من طرف الدولة ،وتمويل الإستثمارات في مجال الطاقات الجديدة بغية رفع من الفعالية الطاقوية ، وكذلك عن طريق التحفيزات الجبائية والمالية ، ونشاطات محلية ودولية .
5. تقوم المؤسسة محل الدراسة بأنشطة البيئية داخل المؤسسة من خلال إدارة التلوث وإدارة الطاقة والمخلفات الصلبة والسائلة ، وإدارة المياه المستعملة وتكوين الموظفين في مجال حماية البيئة، والصحة والسلامة المهنية للعمال بالرغم من أن مشاركتها في الأنشطة البيئية تبقى محصورة في إطار محدود .
6. تكمن السياسة المتبعة للتحكم في الطاقة في المؤسسة محل الدراسة من خلال استغلالها للموارد الطاقة بفعالية وإنتاج واستعمال الموارد المتجددة بكفاءة .

خلاصة الفصل

إن الوضع البيئي في الجزائر يشهد تدهورا مستمراً نتيجة لاستفحال و انتشار التلوث بمختلف أشكاله من تلوث لتربة و الماء و الهواء ولا سيما المناطق التي تشهدا تركزا للصناعة ، ونخص بالذكر صناعة تكرير النفط وما توليه من تأثيرات .

و مع هذا فالجزائر تبنت العديد من الأنشطة والسياسات البيئية الكفيلة للحد من التدهور البيئي الناتج عن التلوث النفطي ومن بين أهم هذه الأنشطة و السياسات هو اعتمادها على الآليات القانونية و الإطارات التشريعية والتنظيمية لحماية البيئة والتحكم في الطاقة ، و وضعت برامج تحفيزية من خلال التشجيع على الاستثمار في قطاع البيئة والطاقات المستديمة والقيام بالعديد من الندوات والمؤتمرات البيئية محلياً و دولياً.

أما فيما يخص مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب فنجدها تسعى لتطبيق التشريعات حماية البيئة حيث تقوم بالأنشطة البيئية داخل المؤسسة وذلك من خلال إدارة التلوث والطاقة وإدارة المخلفات الصلبة والسائلة ، وتكوين الموظفين والصحة والسلامة المهنية للعاملين ، واستغلال الطاقة بكفاءة بغية التقليل من الإنبعاثات و ترشيد الاستهلاك في إطار التنمية المستدامة ، دون التركيز على الأنشطة الخارجية ، وهذا راجع الى الثقافة البيئية داخل المؤسسة.

وعلى العموم نجد أن مسألة حماية البيئة أصبحت لها مكانة في الجزائر وقد شهدت تطوراً مستمرا على المستوي القانوني و التشريعي إلا أن تطبيقها على أرض الواقع لا يزال محدوداً.

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1– 1)	يبين العوامل التي تحد من المسؤولية البيئية في المؤسسات الصناعية.	04
(1- 2)	يبن معدل ملوثات الهواء الناتجة عن مركبات الديزال و البنزين.	07
(1 – 3)	يبين أهم الملوثات الناتجة عن صناعة التكرير النفط .	8
(1– 4)	يبين تطور تكنولوجيا عمليات تحول الطاقة للفترة 2008 – 2050 .	12
(2 - 1)	مصافي التكرير في الجزائر .	25
(2 -2)	يبين إستهلاك الطاقة في معامل تكرير النفط في الجزائر للفترة 2009 – 2010.	30
(2 – 3)	يبين مستويات التلوث الفعلية الواجب إتباعها في مؤسسات تكرير النفط في الجزائر .	43
(2-4)	يبين الإجراءات المتخذة للحد من التلوث في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب	43
(2– 5)	يبين كمية المخلفات الصناعبة الصلبة والسائلة في مصنع التكرير حاسي مسعود للفترة مابين 2005 – 2007	45

.

رقم الملحق	عنوان الملحق
01	خريطة الأنشطة البيئية في مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود .
02	مصاريف مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب إتجاه حماية البيئة
03	يبين نسب الأضرار التي تلحق بممتلكات مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود جنوب نتيجة التلوث،لسنة 2008 .
04	يبين تطور أسعار المنتجات البترولية في الجزائر للفترة مابين :2006 – 2011 ، الوحدة دولار للبرميل .
05	يبين تطور حجم إنتاج المنتجات البترولية في الجزائر للفترة مابين : 2006 – 2011 ، الوحدة برميل يومي .

رقم المخطط	عنوان المخطط	رقم الصفحة
(2-1)	مجالات العمل للإدارة البيئيةفي المؤسسة	42
(2-2)	إدارة المخلفات الصلبة في المؤسسة	44
(2-3)	يوضح كيفية تنقية المياه الصناعية	46

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(2-1)	منحنى يبين تطور إنتاج النفط المكرر في الجزائر للفترة مابين 2006 – 2011	27
(2-2)	أعمدة تبين تطور كمية إنتاح النفط المكرر في مصانع تكرير النفط في الجزاير للفترة مابين 2006 – 2011	28
(2-3)	منحنى يبين إستهلاك الوطني للطاقة في الجزائر للفترة مابين 2005 - 2010	31
(2-4)	منحنى يبين تطور إنبعاثات العالمية من co2للفترة مابين 1970 - 2090	32
(2-5)	منحنى يبين الطلب العالمي على الطاقة وإنبعاث co2 إلى غاية 2050	33

المراجع العربية:

الكتب

1 – أحمد مندور وآخرون، " **مشكلات اقتصادية للموارد الطبيعية** " .مؤسسة شباب الجامعة إسكندرية ، 1996.

2 – أيمن يحي إبراهيم ، " **عمليات تكرير النفط** " الطبعة الاولى " ، 2007 .

3 – حسين عبد الله ، " **إقتصاد النفط** " . الطبعة الثانية، دار النهضة ، القاهرة ، 1979.

4 – حسن شحاته ، " **البيئة والتلوث والمواجهة** " . كلية العلوم جامعة الأزهر، سنة النشر مجهولة.

5 – سيد فتحي أحمد الخولي ، " **إقتصاديات النفط،** " . دار حافظ لنشر و التوزيع، جدة السعودية، الطبعة الخامسة، 1997.

6 – صالح وهبي ، " **قضايا عالمية معاصرة** " . دمشق ، الطبعة الأولى 2001 .

7 – عجة الجيلاني، " **الكامل في القانون الجزائري للاستثمار** " . دار الخلدونية ، الجزائر ، ط 2006 .

8 – فريد النجار، " **إدارة شركات البترول وبدائل الطاقة** " . الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006 .

9 – محمود صالح العادلي ، " **موسوعة حماية البيئة** " . دار الفكر الجامعي ، اسكندرية ، ط 2003 .

10 – محمود عبد البديع ،" **اقتصاد حماية البيئة** " . دار الامين للطباعة ، القاهرة ، 2003.

11 – مدحت القريشي ، " **الإقتصاد الصناعي** " . الأردن ، دار وائل للنشر ، الطبعة الثانية ، 2005.

الدراسات السابقة :

الدراسات العربية:

12– أشرف رسمي عبد القادر، " **قياس تكلفة تلوث البيئة وأثرها على تكلفة المنتج في صناعة تكرير النفط** " : **دراسة تطبيقية مصفاة البترول الأردنية** . رسالة ماجستير منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة اليرموك ، الأردن ، 2003 .

13- رحمان أمال ، " **تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج** " : **دراسة حالة حوض بركاوي** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد ، جامعة ورقلة ، 2008.

14- صفية علاوي ، " **تقييم تكاليف التدهور البيئي كأداة للحفاظ على البيئة** " : **دراسة حالة تأثير أحواض النفايات الناتجة عن نشاط الحفر بمنطقة حاسي الرمل سونطراك DP** . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة ورقلة ، 2007 .

15- علاء الدين محمود زهران ،" **منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الأثار البيئية للمنشآت الصناعية** " : **دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية** .منشورة ، جامعة الملك فيصل، السعودية، 2003.

16- فائز بامزاحم ، " **القياس المحاسبي للتكاليف أضرار التلوث البيئي على العاملين في قطاع تكرير النفط** " : **دراسة ميدانية في اليمن** . رسالة دكتوراء منشورة ، كلية الإقتصاد ، جامعة دمشق ، 2008 .

17- فرغلي أحمد ، " **قياس تكلفة تلوث البيئة لصناعة تكرير النفط** " : **دراسة تطبيقية على مصفاة الرياض للبترول** ، منشورة ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، 1973 .

18- ناظم حسن عبد السيد و آخرون ، **المحاسبة البيئية** : "**الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد** " : **دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب (مصفى البصرة)** . جامعة البصرة كلية الاقتصاد ، منشورة ، 2009 .

الدراسات الأجنبية :

19 - A. A. A " **report of committee on environnemental effects of organisational behavier ",** the acconnting review, vol, 48, 1973**.**

20 - Erwan harscoet, " **développement DUNE comptabilité environnementale orientee veres la création de valeur " : l application a un investissement de prevention des pollution .** Thèse de doctorat publiée, école **doctorale** n 432 : sciences des métiers de engreneur, paris, 2007**.**

21 - freed man & jaggi **, "ana malysis the association between isclosure and économie performance ",** acconnting auditing and accountability , vol , no , 2 , 1989 .

22 -karene. Ness & mira, **"corporate social dixlosure : a note on at of agency théorie ",** accounting review, sept ,1991.
23 - Thrope, j. B "**the cursent controversy ",** api, 43rd, midyear meeting proceeding **, 1978.**

التظاهرات العلمية:

24 – موساوي عمر، مصعب بالي، " **إدماج البعد البيئي في المؤسسات الصناعية الجزائرية** " . مداخلة ، جامعة ورقلة ، السنة مجهولة.

25– مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ، " **خدمات الطاقة والبيئة** " . الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2003 .

26 – منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ، " **ألية التنمية التطبيقية في بروتوكول كيوتو** " ، الكويت،2007 .

مقابلات :

27 – زيغي أحمد ، موظف سونطراك DPحاسي مسعود ،" **النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط** " . سونطراك حاسي مسعود ، ماي 2013، (مقابلة شخصية) .

قوانين :

28 – الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون رقم 09/99 ،" **المتعلق بالتحكم بالطاقة** ". العدد 51 ، المؤرخ في 28 جويلية 1999.

29 – الأمانة العامة للحكومة، الجريدة الرسمية الجزائرية، القانون رقم 19/01 المتعلق ب:" **تسيير النفايات** ". العدد 77، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001.

30 – الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون رقم 09/ 04 ، " **البرنامج الوطني للترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة** ". العدد 52 ، المؤرخ 18 أوت 2004.

31- الأمانة العامة للحكومة ، الجريدة الرسمية الجزائرية ، القانون 07/05 المتعلق ب : " **المحروقات** "، العدد 50 ، للمؤرخ في 28 أفريل 2005.

مجلات :

32 - عبد الوهاب علي ، " **أثر الإفصاح البيئي على أداء الوحدات الإقتصادية في مجال مكافحة التلوث على متخذي قرار الإستثمار** " . **المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة** ، جامعة عين شمس ، مصر ، العدد 2 ، 1995 .

33 – عصام خوري وأخرو ن ، " **النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي** ". **مجلة الباحث** ، جامعة تشرين للدراسات والأبحاث ، العدد 1 ، 2007 .

34 - كشيح عبد الجبار،" **دور الشركات الاعمال في المحافظة على البيئة** ". **مجلة الباحث** ، العدد 5 ، 2007.

المراجع الأجنبية:

الكتب :

بالغة الفرنسية :

35- christime mmeunier Castelain , **" vive les énergies renouvelables" .** Paris, 2006.

36- Jean masseran , " **l économie des hydrocarbures** " . 4 eme édition, publications de l institué française du pétrole, 1991.

بالغةالإنجليزية:

37- Ahmed Mansour, " **environnemental acconnting** ".Egypt. 1991.

38 - David clnellor, d. C, **"environnemental taxes** ". Washington, 1995.

39- James Aldrich, **"pollution prévention, Financial impacts on business and industrie, migraw** ". Hill, usa, 1996.

مؤتمرات:

40- **Energie-et-Climat_A-Rojey**_Chapitre9 rtf, Comment réussir la transition énergétique? Les conditions à réunir pour réussir la transition énergétique .

تقارير:

41 - Ministère de l'énergie et des Mines, Bilan énergétique, 2010 .
42 - Ministère de l'énergie et des Mines, Bilan énergétique, 2009
43- Opec : rapport Annual statistical bulletin 2012.
44- Opec : rapport Annual statistical bulletin, 2011.

دوريات :

45- yamagami , t , and katsuhik, " **anotoncorporte social disclosurein japan**" accounting auditing andaccountablity . Journal, vol. 4. 1994.

مواقع الإنترنيت:

46- Www. Ladocumentationfracaise. Fr/ revues/ PE : revue problèmes économiques.
47-Www. 4 env. Eng. Com.2013/04 / 10 تاريخ الإطلاع .
48-Http : // clems. Deval. Free. Fr / mapage 1 / index. Html. nvironnement et progrès.
49- http://liiout wahq1.blggspot.com/2009/09/blog-post-12.html
50–http://www.dgazairess.com ,16avril2013.

51-http://www.sonatrach.com/ar/element_histoire.html, 2013/02 03 .

52- www. sonatrach.dz / presentation *du raffinage Algerian*

53-http://www.sonatrach.com/ar/aval.html , 2013 / 04 / 23 تاريخ الإطلاع

54-http://www.sonatrach.com/ar/element_histoire.htm 2013 / 2 /03 .

من خلال دراستنا للأنشطة البيئية في مؤسسات تكرير النفط ودوره في رفع الفعالية الطاقوية وبمعالجة حيثيات هذا الموضوع ، من خلال معرفة أبرز الأنشطة التي تقوم بها مؤسسات التكرير لحماية البيئة ، وإبراز دور النشاط البيئي ومساهمته في التحكم بالطاقة ورفع الكفاءة الطاقوية ، و مع التعريج لواقع هذا الحال على حالة الجزائر وخصصنا الدراسة على مؤسسة تكرير النفط حاسي مسعود ، سوف نقوم بعرض اهم النتائج المتوصل إليها :

- عدم الإلتزام بالتخطيط الإنشائي للمصنع بتقييد الاشتراطات الهندسة الوقائية .
- تقوم مؤسسات التكرير بالأنشطة البيئية كونها أحد المسببين في التدهور البيئي نتيجة نشاطها ومنتجاتها .
- تساهم مؤسسات التكرير بحماية البيئة من خلال الأنشطة البيئية، بغية المحافظة على السلامة المهنية والوقائية للمؤسسة ومحيطها .
- تجاهل الاعتبارات البيئية عند تخطيط برامج التنمية الإقتصادية والاجتماعية ، لذلك تلجأ المؤسسة للقيام بأنشطة البيئية .
- لا تتخذ مؤسسات التكرير الفعالية الطاقوية بكفاءة .
- النشاط البيئي يرفع من الفعالية الطاقوية من خلال برامج التوعية بمخاطر إستغلال الطاقات الأحفورية وتسطير برامج حول دعم الطاقات المستديمة .
- محاولة الجزائر للرفع من الفعالية الطاقوية ، وذلك من خلال التشريعات والتحفيزات التي توليها للاستثمار في مجال البيئة والتحكم في الطاقة.
- نقص في الأداء البيئي في الجزائر ، وخاصة في القطاع الصناعي .
- المؤسسة محل الدراسة تأخذ بعين الإعتبار النشاط البيئي داخل المؤسسة دون خارجها .
- تحاول المؤسسة محل الدراسة باستغلال الطاقة بكفاءة مستقبلاً وذلك من خلال البرامج المسطرة للحفاظ على الطاقة وترشيدها والحد من الهدر الزائد .

التوصيات :

من خلال هذه الدراسة والنتائج المتوصل إليها نحاول اقتراح بعض التوصيات التي قد تساهم في تحسين أداء النشاط البيئي والفعالية الطاقوية ودرجة الاستفادة منها ومن هذا المنطلق نورد أهم التوصيات :

- ❖ البحث والتطوير في مجال البيئة عن طريق البحوث العلمية
- ❖ تحسين المستعملين بالتكوين والتأهيل .
- ❖ التحفظ في إستهلاك الطاقة وتشمل الحد من هدر الطاقة .
- ❖ الإنظمام إلى منظمات حماية البيئة تمويل الجمعيات البيئية .
- ❖ تطوير عمليات الصناعية في الجمع بين أداء الطاقة و حماية البيئة.
- ❖ الإدلاء بالبيانات والوصول إلى درجات أفضل للتخزين الطاقة .
- ❖ تطوير كفاءة الإنتاج والاستخدام من خلال تحسين خدمات الطاقة وتخفيض استهلاكها دون إنقاص معدلات النمو وتلويث البيئة.
- ❖ ضغط من طرف الدولة على المؤسسات الصناعية بمساهمتها في حماية البيئة
- ❖ تشجيع الإصلاحات في القطاعات ذات الصلة و ضع سياسات وتدابير مناسبة بهدف تخفيض الإنبعاثات في القطاعات الصناعية .
- ❖ مراقبة الفعالية الطاقوية في المؤسسات الصناعية بصفة عامة.
- ❖ تحسين نوعية المنتج وتقليل من مشاكل تصريف النفايات وتخفض إنبعاثات أثناء إستعمال الطاقة.
- ❖ على الجزائر إنشاء مؤسسات رقابية على المؤسسات الصناعية بالمساهمة في الأنشطة البيئية الداخلية والخارجية للمؤسسة .

أفاق الدراسة:

- الرقابة على النشاط البيئي في الموسسات الصناعية .
- واقع الفعالية الطاقوية في الجزائر .
- كيفية تقييم التلوث البيئي في الجزائر .
- التكاليف البيئية في المؤسسات الصناعية .
- تأثير التشريعات البيئية على صناعة التكرير .