جامعة قاصدي مربـــاح ورقلـــة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم اقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

تخصـص: اقتصاد وتسيير بترولي

بعنـوان:

أثر أنشطة مرحلة الحفر على التكاليف البيئية

دراسة حالة المؤسسة الوطنية "ENAFOR"

من اعداد الطالبة: خلود جهاد بن السايح

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د/	أستاذ، جامعة ورقلة رئيسا
أ.د/ لعمى أحمد	(أستاذ محاضر – جامعة ورقلة) مشرفا
أ.د/	أستاذ، جامعة ورقلة مناقشاً

السنـة الجامعية: 2016/2015

جامعة قاصدي مربـــاح ورقلـــة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم اقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

تخصـص: اقتصاد وتسيير بترولي

بعنـوان:

أثر أنشطة مرحلة الحفر على التكاليف البيئية

دراسة حالة المؤسسة الوطنية "ENAFOR"

من اعداد الطالبة: خلود جهاد بن السايح

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د/	أستاذ، جامعة ورقلة رئيسا
أ.د/ لعمى أحمد	(أستاذ محاضر – جامعة ورقلة) مشرفا
أ.د/	أستاذ، جامعة ورقلة مناقشاً

السنـة الجامعية: 2016/2015

لا يزال المرء عالما ما طلب العلم،

فإذا ظن أنه قد علم، فقد جهل.

الإهـــــداء

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون﴾
الحمد لك ربي على عظيم فضلك وكثير عطائك

إنه لا يسعني في هذه اللحظات التي لعلني لا أملك أغلى منها أن أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى من قال الله في حقهما ﴿ فَلا تَقُلْ لَهُمَا أُفٍّ وَلا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلاً كَرِيماً ﴾ الذين دعواتهما ذللت لي الكثير من الصعاب تحية خالصة يتخللها كل الاحترام والحب إلى:
ملاكي في الحياة من كرست نفسها لخدمتي وسهرت على راحتي وشجعتني طوال مشواري الدراسي، إلى التي لم تبخل علي بدعواتها إلى نبع العطاء والحنان رمز القوة والإيمان الى كل من في الوجود بعد الله ورسوله أمي الحبيبة الغالية، حفظها الله لنا.

إلى من عمل بكد في سبيلي وعلمني معنى الكفاح وأوصلني إلى ما أنا عليه، الى من أحمل اسمه بكل افتخار أبي العزيز أدامه الله لي ليرى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد والى الابد.
الى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة، إلى سندي وقوتي أخي مُحَمَّد عبد المعز، إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة الى رياحين حياتي أميراتي أخواتي وجدان وسيرينا
الى الأخين الذين لم تلدهما أمـــي التجاني العيد،صيد برجال
الى توأم روحي ورفيقة دربي أقمنفاد ايناس
الى الروح التي سكنت روحي مُحَمَّد
الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات، ذكريات الأخوة إلى الذين أحبهم في الله وأحبوني أصدقائي الذين تسكن صورهم وأصواتهم أجمل اللحظات والأيام التي عشتها "خولة، هشام،راضية،نذير،أسماء، صهيب ،هناء، عبد النور"
إلى كل من ساعدني شكري الجزيل وامتناني فلكم جميعا أهدي هذا العمل.

جـــهاد خـــلود

شكر و تقدير

الحمد والشكر لله تعالى نحمده و نستعينه الذي قدرنا ووفقنا في إنجاز هذا العمل المتواضع والصلاة

والسلام على الرحمة المهدات وحبيبنا المصطفى مُحَمَّد ﷺ وجمعنا الله معه في الفردوس الأعلى

كما نحمده على إلهامنا الصبر طيلة مشوارنا فقد اتخذناه سلاحا لنا في كل خطوة خطوناها،

فكان لنا العون منه فنعم المولى.

العلم دواء القلوب العليلة، وشحذ للأذهان الكليلة، ونورُه في الظلمة،

وأنسُه في الوحشة، وصاحبُ في الوحدة، وشرفُه للوضيع، وعزُه الذليل.

نتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير والامتنان الى الدكتور **"أحمد لعمى"** التي شرفني بمتابعته واشرافه على هذه المذكرة وصبره معي مدة إنجازها.

كما لا أنسى بتقديم الشكر الجزيل الى كل من **"مُحَمَّد خمقاني، نور الهدى محجوبي، نور الهدى حدادي"** الذين قدموا لي يد العون ولم يبخلوا عليا بشيء.

ولا يفوتني أن أتقدم بأحر التهاني لكل زملاء الدفعة، والشكر الخاص الى أساتذتنا الكرام وبالأخص أساتذة الاقتصاد والتسيير البترولي، والى كل من ساهم معي سواء من بعيد أو من قريب أشكركم.

الملخص:

تترتب عن أنشطة مرحلة الحفر تكاليف جد ضخمة بالنسبة للمؤسسات البترولية، تتمثل في زيادة تكاليف التسيير والفرز والمعالجة، حيث أن تكلفة المعالجة والتخلص من النفايات البترولية تعتمد على كمية ونوعية النفايات، وبالنسبة للبيئة فهناك تلوث وتدهور للمحيط وانتشار للأمراض وتبديد للطاقة وفساد للتربة وفقدان للتنوع الحيوي الخ، وهذا الوضع يلزم المؤسسات البترولية اعتماد استراتيجية واضحة للمحافظة على البيئة والتقليل من التكاليف.

وقد سعينا من خلال الدراسة الميدانية، الى كيفية تسيير تكاليف مرحلة الحفر في المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR، والاجابة على إشكالية البحث واختبار صحة الفرضيات، اعتمادا على الأسلوب الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي.

الكلمات المفتاحية: عملية الحفر والتنقيب، تكاليف بترولية، تسيير النفايات البترولية، معالجة، المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR.

Summary:

Drilling costs incurred for the activities of the stage is very huge for petroleum enterprises, is an increase in the costs of management, sorting and processing, as the cost of treatment and disposal of waste oil depends on the quantity and quality of waste, and for the environment, there are pollution and degradation of the ocean and the spread of disease and dispel the power and the corruption of the soil and the loss of bio-diversity etc. , and this situation needs to be petroleum enterprises to adopt a clear strategy to preserve the environment and reduce costs.

We have endeavored through field study, how to conduct the drilling phase of the costs of the National Foundation for exploration ENAFOR, and the answer to the problem of research and test the validity of hypotheses, depending on the descriptive analytical method and experimental approach.

Key words: drilling and exploration process, petroleum costs, the conduct of the petroleum waste treatment, the National Foundation for exploration ENAFOR.

فهرس المحتويات

اهداء I

شكر وعرفان II

الملخص III

فهرس المحتويات IV

قائمة الجداول والأشكال VII

المقدمة العامة أ-ت

الفصل الأول:

الدراسة النظرية لأنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية

تمهيد 1

المبحث الأول: مفاهيم حول أنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية 2

المطلب الأول: مرحلة الحفر 2

الفرع الأول: تعريف مرحلة الحفر 2

الفرع الثاني: أنواع أبار الحفر 2

الفرع الثالث: تطور طرق الحفر 4

المطلب الثاني: التكاليف البيئية 5

الفرع الأول: مفهوم التكاليف البيئية 5

الفرع الثاني: أنواع التكاليف البيئية 6

الفرع الثالث: أهداف التكاليف البيئية 6

المبحث الثاني: الدراسات العلمية السابقة 7

المطلب الأول: الدراسات السابقة 7

المطلب الثاني : الدراسات العلمية السابقة باللغة الفرنسية

خلاصة الفصل الأول 10

الفصل الثاني:

دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR

تمهيد 12

المبحث الأول: تقديم المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR 13

المطلب الأول: تعريف المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR وهيكلها التنظيمي 13

الفرع الأول: تعريف المؤسسة 13

الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة 14

الفرع الثالث: تحديد المتغيرات والأدوات المستخدمة في جمع المعلومات 15

المطلب الثاني: أنواع النفايات البترولية وطرق معالجتها في المؤسسة 15

الفرع الأول: أنواع النفايات البترولية في المؤسسة 19

الفرع الثاني: طرق معالجة النفايات البترولية في المؤسسة 20

الفرع الثالث: تكاليف النفايات الناتجة عن أنشطة مرحلة الحفر 20

المبحث الثاني: النتائج والمناقشة 20

المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة 21

الفرع الأول: ضرائب ورسوم النفايات البترولية الخاصة بالمؤسسة 21

الفرع الثاني: تكاليف تسيير النفايات البترولية 21

الفرع الثالث: التكاليف البيئية الاجمالية 25

المطلب الثاني: المناقشة 25

الفرع الأول: ضرائب ورسوم النفايات البترولية 26

الفرع الثاني: تكاليف تسيير النفايات البترولية 27

الفرع الثالث: التكاليف البيئية الاجمالية 28

خلاصة الفصل الثاني 28

خاتمة 30

قائمة المراجع 33

الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
(1-1)	تطور طرق حفر الآبار	04
(1-2)	مبلغ الرسم على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة في المؤسسة فترة (2010-2014)	20
(2-2)	رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية فترة (2010-2014)	21
(3-2)	تكاليف انجاز محطة معالجة النفايات السائلة فترة (2010-2014)	23
(4-2)	تكلفة انجاز مستنقعات لمعالجة النفايات الصلبة فترة (2010-2014)	24
(5-2)	مختلف التكاليف البيئية في المؤسسة فترة (2010-2014)	25

الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
(1-2)	الهيكل التنظيمي لمؤسسة ENAFOR	14
(2-2)	كيفية تلخيص المعطيات المجمعة	16
(3-2)	طرق معالجة النفايات البترولية الصلبة في المؤسسة	18
(4-2)	الرسم على النشاطات المهنية الملوثة لافي المؤسسة فترة (2010-2014)	20
(5-2)	مبلغ رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية فترة (2010-2014)	21
(6-2)	كمية النفايات المخزنة فترة (2010-2014)	22
(7-2)	تكلفة انجاز محطة معالجة المياه الزيتية فترة (2010-2014)	23
(8-2)	تكلفة انجاز مستنقعات لمعالجة النفايات الصلبة فترة (2010-2014)	24

المقدمة العامة

توطئة:

لقد كانت المحروقات ولا تزال المصدر الأساسي للطاقة، الذي أدى بمجتمعات كثيرة الى النهضة الصناعية ومن ثم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فهي شريان الحياة للعديد من القطاعات والقوة المحركة للتقدم الصناعي بصفة خاصة والاقتصادي بصفة عامة.

وتعد الجزائر من البلدان الرائدة في مجال المحروقات لما تملكه من مؤهلات، اذ أنها تتوافر على احتياطات كبيرة من البترول والغاز جعل اقتصادها يقوم بصورة أساسية على عمليات التصدير لهذا المورد، وقد ارتأينا أن نركز في دراستنا هذه على مرحلة التنقيب أو حفر الابار البترولية والغازية، وذلك نظراللأهمية التي تكتسبها هاته المرحلة اذ أن التنقيب يعد من أهم وأخطر المراحل، حيث يتم صرف مبالغ ضخمة مع احتمال عدم وجود المحروقات.

وكصناعة ونشاط هناك تأثيرات بالغة على البيئة، لذا كان لابد من ابراز سبل التوفيق بين المحروقات وبين البيئة، ظهر نتيجة اهتمام العالم بحل مشكلة التدهور البيئي، المتمثلة في تلك النفقات التي تتحملها المنشأة من أجل التوافق مع المعايير المنظمة القوانين البيئة والتكاليف التي تنفق من أجل تخفيض أو توقف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخر بالمصاحبة لعملية تخفيض الآثار البيئية الضارة على العاملين والمنشأة ككل، باعتبارها تكاليف بيئية.

الإشكالية:

من خلال ما سبق وحتى يتسنى لنا دراسة هذا الموضوع فقد وضعنا له الإشكالية التالية:

ما مدى فاعلية التكاليف البيئية المعتمدة من قبل مؤسسة ENAFOR، في الحد من التلوث؟

هذه التساؤلات تقودنا الى التساؤلات الفرعية التالية:

- ماهي الأساليب المتخذة لمعالجة تكاليف الحفر البترولي في شركة تمارس نشاطات المنبع؟
- كيف يتم التسيير الأمثل لتكاليف نواتج هذه المرحلة في المؤسسة الوطنية للتنقيبENAFOR؟

فرضيات الدراسة:

من خلال الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية وضعنا الفرضيات التالية التي نسعى الى اختبارها من خلال البحث وهي:

– تلجأ المؤسسة الى استخدام كل الطرق الممكنة لتدنيتها والاستفادة منها ما أمكن.

– معالجة النواتج البترولية تشكل تكاليف بيئية ضخمة تختلف حسب كل نوع.

مبررات اختيار الموضوع:

تم اختيار الموضوع على مبررات موضوعية وأخرى ذاتية نوجزها على النحو التالي:

المبررات موضوعية:

- أهمية قطاع المحروقات بالنسبة للاقتصاد الجزائري اذ تمثل 97 بالمئة من الصادرات.
- الاهتمام بموضوع البيئة الذي يلعب دورا هاما في وقتنا الراهن.
- الرغبة في التعرف على التكاليف البيئية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

المبررات الذاتية:

- الاهتمام بموضوع الطاقة وخاصة موضوع المحروقات وكل ما يتمحور عنه.
- حب الاطلاع على موضوع البيئة كونه من المواضيع المهمة في الوقت الحالي.
- تزويد الافراد بأفكار علمية واثراء المكتبة برسالة جامعية في هذا الموضوع.

أهداف الدراسة:

- التحكم في منهجية البحث العلمي والتمكن منها.
- التعرف على المحروقات بصفة عامة مع التركيز على مرحلة الحفر.
- الجهود والأساليب والإجراءات المتبعة على مستوى التكاليف البيئية المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR بحاسي مسعود.

أهمية الدراسة:

نظرا للاهتمام الكبير والحاجة الكبيرة الى المحروقات ودورها في التنمية الاقتصادية وكذا التكاليف البيئية الناتجة عنها.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تهتم الدراسة بالمواضيع المرتبطة بالتكاليف البيئية الخاصة بمرحلة الحفر.

الحدود المكانية: تتركز الدراسة خصوصا على المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR لاهتمامها بالنشاط البيئي وتطبيقها التطورات التكنولوجية في مجال نشاط الصناعة البترولية وحماية البيئة.

الحدود الزمانية: تحددت الفترة الزمانية للدراسة ما بين سنة 2010 الى 2014.

منهج الدراسة والأدوات المستعملة:

نظرا لطبيعة الدراسة المتمحورة حول وصف وتحليل أهم التكاليف البيئية الناتجة عن أنشطة مرحلة الحفر، اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي.

مرجعية الدراسة:

تم استخدام مجموعة من الدراسات السابقة بالموضوع حيث احتوت جميع متغيرات الدراسة، بالإضافة الى الكتب والمجلات، والتقارير المتعلقة بالمؤسسة محل الدراسة.

صعوبات الدراسة:

- صعوبة الحصول على اذن التربص.
- صعوبة اجراء الدراسة التطبيقية للبحث بسبب السرية الكبيرة للمعلومات خاصة ما تعلق بالمعطيات البيئية.
- ضيق الوقت المخصص للدراسة التطبيقية.

هيكل البحث:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة ومعالجة اشكاليتها واختبار فرضياتها قمنا بتقسيم البحث الى فصلين كما يلي:

يتناول الفصل الأول الإطار المفاهيمي لأنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية، ويتم فيه تقديم الإطار النظري والادبيات التطبيقية، من خلال إعطاء مرجعية الدراسة المرتبطة بتأثير أنشطة المحروقات.

في حين يتضمن الفصل الثاني الدراسة التطبيقية لأثر أنشطة مرحلة الحفر على التكاليف لبيئية بالمؤسسة محل الدراسة، والذي يضم مفاهيم عامة حول المؤسسة وطرق جمع المعلومات والنتائج المتوصل لها ومناقشتها وبالتالي الاستنتاجات.

الفصل الأول:

الدراسة النظرية لأنشطة مرحلة الحفر و التكاليف البيئية

تمهيد:

يلعب قطاع المحروقات دور مهم في بناء وإرساء قواعد الاقتصاد الوطني، خاصة وأن الجزائر تمتلك ثروات طبيعية هامة تتمثل في موارد الطاقة، ودفعت الحاجة الى الاستخدام المتزايدلهذه الطاقة الى تطوير طرق استغلالها وتحويلها وتصنيعها، حيث يعتمد هذا على نمو اقتصادي متبوع بنمو صناعي، الا ان هذا الاستخدام أدى الى عواقب متمثلة في تلوث بيئي وتكاليف بيئية مترتبة عنه.

وفي ما يلي سنناقش أثر هاته الانشطة مركزيين مباشرة على مرحلة الحفر باعتبارها اهم مرحلة بالإضافة الى التكاليف البيئية، وهذا ما سنتطرق اليه في هذا الفصل.

المبحث الأول: مفاهيم حول أنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية

ان عملية حفر الابار وانتاج البترول والغاز صعبة وخطيرة، وتتمثل الصعوبة والخطورة في تسربات وانفجارات واخطاء لها عواقب واثار وخيمة على البيئة وتكاليفها.

المطلب الأول: مرحلة الحفر

الفرع الأول: تعريف مرحلة الحفر

الحفر هو النفوذ الى باطن الأرض بمساعدة أدوات ملائمة وذلك قصد اجراء دراسات جيولوجية أو لاستخراج الثروة البترولية والغازية الموجودة في باطن الأرض.

الفرع الثاني: أنواع أبار الحفر

تتلخص أهم أنواع أبار الحفر في:

الآبار التقييمية: إن عملية التنقيب عن المحروقات لا تكتفي أو تنتهي بحفر بئر واحدة بل القيام بحفر عدة آبار في المنطقة الواحدة لتحديد حجم المكمن وسعته ولتحديد كمية المحروقات القابلة للاستخراج، وكذا تحديد نوعية المنشآت ووسائل الإنتاج اللازم استخدامها.

إن المدة التي يستغرقها حفر هذه الآبار قد تكون قصيرة (أقل من ستة أشهر) وقد تكون طويلة بحيث تصل إلى ثلاث سنوات وذلك يتوقف على عدة عوامل كطبيعة المنطقة التي يتم فيها الحفر، عمق مكمن المحروقات... إلخ.[1]

كما أنهذه الآبار قد تكتشف فيها المحروقات وتسمى آبار ناجحة وقد لا تكتشف فيها وتسمى غير ناجحة أو آبار جافة.

الآبار الإنتاجية: بعد القيام بعمليات الاستكشاف وحفر الآبار التقييمية وتحديد حدود الحقل، ينبغي حفر نوع آخر من الآبار وهو الآبار الإنتاجية لاستخراج المحروقات، إن عدد آبار الإنتاج (التطوير) مرتبط بالخصائص المقدرة للحقل من جهة حجمه وإنتاجيته[2]، فعدد الآبار الإنتاجية الناجحة يتفاوت من منطقة إلى أخرى بسبب طبيعة الطبقات الأرضية، فبعض المناطق أو الحقول لا يتطلب سوى عدد قليل ومحدود من الآبار وخاصة الحقول الغنية في كمية ثرواتها، وبعضها يتطلب عدد كبير من الآبار البترولية المنتجة المستغلة لاستخراج المحروقات من باطن الأرض.

[1].Marc ISABELLE, **Accélération technologique et transformation organisationnelles dans l'industrie d'exploration d'hydrocarbures**, thèse de doctorat, université de Bouragogne et école nationale supérieure du pétrole et des moteurs, France, 2000, p 171.

[2] .Richards Kraus, op. cit, p7.

وتعتبر هذه الأنواع الثلاثة من الآبار من أهم الأنواع ولكن توجد أبار أخرى مساعدة نوجزها فيما يلي[1]:

- **آبار الهامشية:** وهي الابار التي تستخرج من المكمن أقل من 10 براميل بترول يوميا.
- **آبار الحقن:** وهي آبار تساعد على ضخ الماء، الهواء، الغاز، أو المواد الكيميائية في حقول منتجة إما للمحافظة على الضغط أو لتوجيه المحروقات نحو البئر المنتجة بقوة الدفع المائي أو برفع الضغط.

لقد تميزت الفترة الزمنية الأولى من حياة الصناعة البترولية الاستخراجية بكون عملية البحث عن المحروقات تتم بصورة بدائية وبسيطة، ورغم قدم معرفة الإنسان للمحروقات واستعمالها منذ آلاف السنين في اغراض مختلفة، إلا أن عملية حفر الآبار وإنتاج المحروقات واستغلالها بصورة واسعة لم يتم إلا في فترات حديثة منذ أواخر القرن التاسع عشر. فقد تم حفر أول بئر بترولية في العالم في بولندا عام 1858 في منطقة كروسنا (Crosna) وفي 1859 في الولايات المتحدة الأمريكية في منطقة بنسلفانيا وأعقب ذلك العديد من الدول الأخرى ففي رومانيا تم ذلك عام 1860 وفي روسيا عام 1866[2].

أما في الوطن العربي فقد حفرت أول بترولية عام 1896 في حقل جمسة في مصر وتحقق أول اكتشاف تجاري للبترول عام 1908 في نفس الحقل، وفي عام 1909 في العراق. الاكتشافات الضخمة لم تتحقق إلا بعد ذلك حيث اكتشف حقل كركوك في العراق عام 1927[3] ثم في الكويت في حقل برقان عام 1938، وحقل الغوار في العربية السعودية الذي يعتبر أكبر حقل نفطي في العالم والذي اكتشف عام 1948، ثم حقل بوحاسا في الإمارات العربية المتحدة عام 1960... الخ[4]، أما في المغرب العربي فلم يكتشف النفط بكميات كبيرة إلا في الخمسينات من القرن العشرين.

وقد بلغ مجموع الآبار الإنتاجية في الأقطار العربية الخليجية 3911 بئرا منذ بدء العمليات الاستكشافية في عام 1909 في العراق وحتى أواسط عام 1981، منها 1002 بئرا قد تم غلقها لأسباب عديدة قد تكون بسبب النضوب أو غيرها من الأسباب، في حين أن مجموع الآبار العاملة تبلغ 2909 بئرا[5].

أما على المستوى العالمي فقد تم انجاز 35200 بئرا على اليابسة وفي أعماق البحار سنة 1970 وفي سنة 1978 ارتفع عدد الآبار ليصل إلى 61900 و62750 في 1979[6].

وفي سنة 2004 بلغ عدد الآبار التي تم انجازها على اليابسة 84627 بئرا منها 37257 في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي الصين 10200 بئرا، في حين أن روسيا بلغ فيها عدد الآبار 4520، وفي فنزويلا 950 بئرا، و360 بئرا في العربية السعودية وفي عمان 705 بئرا... الخ[7].

---

[1].Richards Kraus, op. cit, p7-8.

[2].مُحَمَّد أحمد الدوري، **النفط عامل رئيسي لتطوير الاقتصاد العراقي**، رسالة دكتوراه، بولندة، 1971، ص 50، نقلا عن : مُحَمَّد أحمد الدوري، مرجع سابق، ص 23.

[3].عامر أطفيش، مرجع سابق، ص 13.

[4].عبد الستار مُحَمَّد العلي، مرجع سابق، ص 117 – 118.

[5].عبد الستار مُحَمَّد العلي، مرجع سابق، ص 119.

[6] .Michel Jobert et *al*, l'énergie, édition. Yves, THOMAS, Paris, 1981, P 56.

[7].http://www.quid.fr/2006/energie/Forage

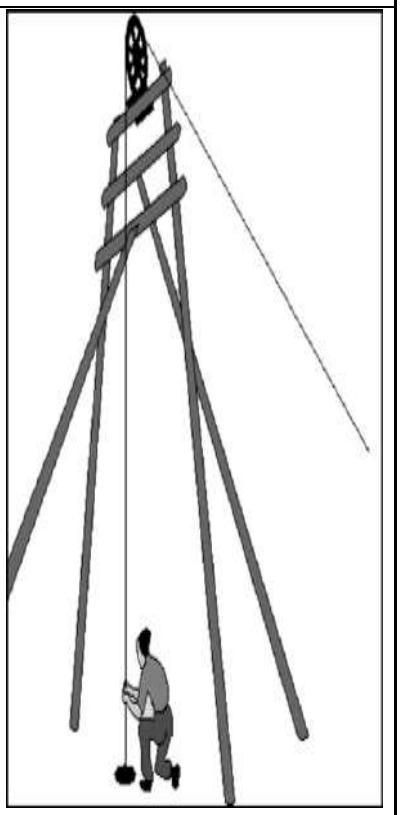
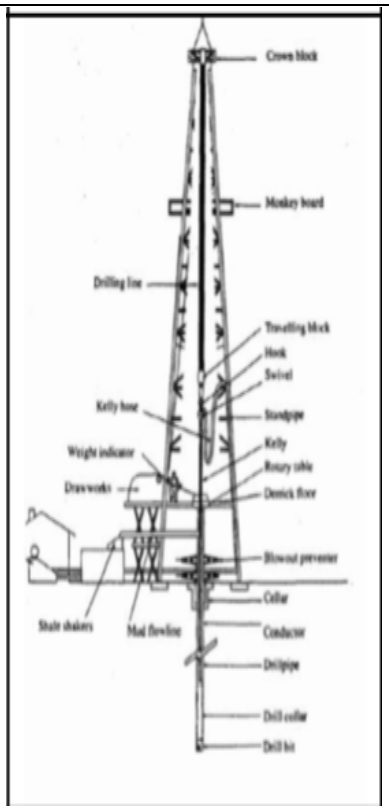
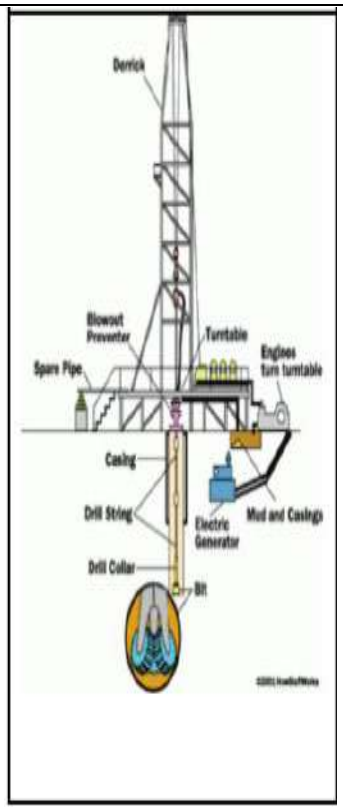
الفرع الثالث: تطور طرق الحفر

من الواضح أن عملية حفر الآبار قد تطورت وتنوعت في طريقة عملها وتطور نوع معداتها الميكانيكية ففي الفترات الأولى كانت الطرق والأدوات البسيطة هي السائدة كطريقة الحفر بالكشط والدق وبعدها استعملت الطرق الحديثة والمتطورة فنيا وتكنولوجيا كطريقة الحفر الدوراني والتوربيني وفيما يلي سوف نلخص أهم هذه الطرق وأكثرها شيوعا كالآتي[1]:

الجدول 01 يوضح تطور طرق حفر الآبار

	الحفر بالدق	الحفر الدوراني	الحفر التوربيني
الفترة الزمنية	1859م	1901م	نفس الحقبة 1901م
ظهورها	الولايات المتحدة الأمريكية	الولايات المتحدة الأمريكية	الولايات المتحدة الأمريكية
العمق الأقصى	100م	7كلم	ألاف من الأقدام
الأدوات المستعملة	**الحفر بالدق:** الحفر آنذاك كان باستعمال جذع الشجرة حيث كان طولها حوالي 30 قدم يتم وضع حامل ليمثل نقطة ارتكاز على بعد ما يقرب من ثلث المسافة من الطرف السميك للجذع الذي يتم تثبيته للأرض بوضع بعض الأثقال عليه.	**الحفر الدوراني :** تتكون هذه الطريقة من برج عالي للحفر يبلغ ارتفاعه حوالي 136 قدم وي وسطه الداخلي عمود الحفر وهو عمود مربع ومجوف طوله 40 قدم ومع عمود الحفر ترتبط الأنابيب بطول 30 قدم تكون بمثابة جدران البئر	**الحفر التوربيني:** إن هذه الطريقة مشابهة بشكل كبير لطريقة الحفر الدوراني استثناء عمود الحفر المتكون من مجموعة من الأنابيب الحديدية المترابطة

[1]. مُحَمَّد أحمد الدوري، مرجع سابق، ص 26-27

شكل الحفارة	الحفر بالدق:	الحفر الدوراني :	الحفر التوربيني:
			

المصدر : تم الاعتماد على موقع هندسة البترول والمعادن الكويتي

http://www.kfupm.edu.sa/default.aspx

المطلب الثاني: التكاليف البيئية

مدخل للبيئة: تعرف البيئة وفق مختلف الأنظمة كمايلي:

- تعرف البيئة على أنها المحيط المادي الذي يعيش فيه الإنسان من ماء وهواء وتربة وكائنات حية ومنشئات أقامهالإشباع حاجاته[1].
- كما عرفها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الذي عقد في استوكهولم سنة 1972 بأنها:

"رصيد الموارد الاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجة الإنسان وتطلعاته".

[1]. محمد محمود سليمان، الجغرافيا والبيئة، منشورات العامة السورية ، ط2007، ص7

الفرع الأول: مفهوم التكاليف البيئية

قامت إحدى فرق العمل المتخصصة في التكاليف البيئية بتعريف التكاليف البيئية على أنها مقارنة بين التكاليف الخارجية والداخلية باعتبارها أحد عناصر منظومة نظام التكاليف الكامل للمنشاة التي نشأت من علاقاتها بنشاطي الوقاية البيئية أو الضرر البيئي[1].

ويقصد بالتكاليف البيئية من وجهة نظر المنشأة جميع التضحيات (الصريحة والضمنية) التي تتحملها المنشاة لأجل منع الأضرار البيئية أو تجنبها (سواء بالماء أو الهواء أو التربة أوالإنسانأوالحيوان) في الوقت الحاضر أو في المستقبل نتيجة لمزاولتها لنشاطاتها المختلفة ولأجل تصحيح الأخطاء والأضرار المرتبة على تصرفات وقرارات اتخذتها لها أثار سلبية في البيئة[2].

التكاليف البيئية هي عبارة عن المقدار الذي تتحمله الوحدة الاقتصادية من نفقات في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة في هذه الوحدة[3].

التضحية التي يتكبدها المجتمع نتيجة الآثار السلبية المتولدة عن الأنشطة الاقتصادية للمؤسسات وبذلك فهي تعتبر أضرار بيئية، على المؤسسات اتخاذ الإجراءات اللازمة مقدما لتجنب حدوثها [4].

من خلال ما سبق يمكن تعريف التكاليف البيئية على أنها مجموع ما تتحمله المؤسسة من تكاليف ضمن إطار حماية البيئة ويكون تحملها في شكل تصحيحي للآثار البيئية أو وقاية من التلوث أو ضريبة نتيجة الاضرار بالبيئة أو منع للتلوث البيئي.

الفرع الثاني: أنواع التكاليف البيئية

قدمت المنظمة البيئية في اليابان سنة 2000 تقريرا لتطوير نظام المحاسبة البيئية، جاء فيه أن التكاليف البيئية تنقسم إلىأربعة عناصر أساسية هي:[5]

أولا: حجم الاستثمارات الخاصة بالبيئة والنفقات البيئية: ويقصد به كمية الأموال التي يتم استثمارها لتحسينأنواع المنتجات لتتوافق مع المتطلبات البيئية العالمية، وكذلك النفقات التي تصرف على أمور متعلقة بالبيئة.

ثانيا: تكاليف البحث والتطوير: وتشمل التكاليف الخاصة ببحوث تحسين المنتجات لتتلاءم مع المتطلبات البيئية.

---

[1]. فارس جميل، حسن فليح، جهاد قراقيش، أهمية التكاليف البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، مجلة كلية بغداد العدد التاسع والعشرون، العراق ، 2012، ص220

[2]. عبد الرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العانة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد 26،العدد الأول، سوريا، 2010،ص283.

[3]. مسعود درواسي ، ضيف الله محمد الهادي، زهواني، واقع محاسبة التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ظل النظام المحاسبي المالي، مداخلة ، ملتقى واقع وأفاق النظام المحاسبي المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، جماعة الوادي، الجزائر، 2013،ص13

[4]. نوال بن عمارة ، المحاسبية عن الأداء البيئي الأفاق والمعوقات، مداخلة ، المبتقة الدولي الثاني، الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جماعة قاصدي مرباح، 2011،ورقلة ، الجزائر ص 495

[5]. حنان سعيد سياف، القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية دراسة حالة مؤسسة الاسمنت حالة بوزيان – schbقسنطينة مذكرة ماجستير غري منشورة، جامعة قسنطينة الجزائر، 2013-2014،ص38

ثالثا: التكاليف الاجتماعية: وتشمل الأضرار الصحية وأضرارا المنتجات الزراعية والثروة السمكية الناتجة عن التخلص من المواد الملوثة التي تنتجها أنشطةالمنشآت المختلفة.

رابعا: تكاليف متعلقة بحماية البيئة: وقد يطلق عليها (تكاليف الوقاية البيئية) والمقصود بها تكاليف التحكم أو منع الحوادث الخاصة بالآثار البيئية التي لها تأثير على البيئة وبشكل واسع نتيجة أنشطة المشروع والنشاطات الإنسانيةالأخرى التي تعد ضارة، وذلك للحفاظ على وضع أفضل للبيئة ولإزالةالآثار، تصحيحي الدمار الذي حدث.

خامسا: تكاليف المعالجة: تتضمن تكاليف معالجة الانبعاثات والتخلص من النفايات ومعالجة الأضرار البيئية المترتبة عن ممارسة المؤسسات الصناعية لأنشطتها المؤثرة في البيئة إضافةإلى تكاليف اهتلاك المعدات ذات الصلة بالبيئة تكاليف العمالة والمواد المستخدمة ومايترتب عن الآثار السلبية للأنشطة من التزامات تتحملها المؤسسات بما فيها نفقات التامين ضد المخاطر البيئية[1].

الفرع الثالث: أهداف التكاليف البيئية

تتمثل أهم أهداف تحديد التكاليف البيئية فيما يلي:

- الإفصاح عن التكاليف البيئية في القوائم المالية يؤدي إلى تقسيم الأداء البيئي على أساس المسؤولية البيئية والمالية.
- إعداد مجموعة من القوائم المالية التي تعطي صورة كاملة على نشاط المؤسسة.
- الإفصاح عن التكاليف البيئية في سوق الأوراق المالية يوفر معلومات عن نشاط المؤسسة ومايرتبط به من تكاليف وأثره على المركز المالي والسيولة وعائد الأسهم مما يجعل متخذي قرارات الاستثمار في الأسهم يستثمرون أموالهم في أسهم المؤسسات ذات الكفاءة العالية في مجال مكافحة التلوث.
- تحسين السمعة بالنسبة للمجتمع حيث ينظر للمؤسسة كمهتم بالشؤون البيئية وحامي لها.
- التقرير عن التكاليف البيئية يؤدي إلىإظهار منافع التكامل الفعال بين المحاسبة والبيئة، حيث إن المحاسبة عن التكاليف تدعم وتطور تشغيل نظام شامل ومتكامل للإدارة البيئية، وتطبيقها سوف يؤدي إلى تطوير الأداء وتحسينه.
- تقدير الآثار البيئية التي تأتي ضمن التقييم البيئي للمؤسسات وذلك للتشجيع على فهم أفضل للعواقب البيئية حيث يتمثل تقييمالأثر البيئي في المقارنة بين جميع البدائل الممكنة ثم اختيار البديل الذي يمثل المزيج الأمثل بين التكاليف البيئية وبين منافع المشروع[2].
- توجيه مزيج المنتجات وتسعيرها من اجل اتخاذ القرارات بناءا على معلومات دقيقة عن التكاليف الحقيقية لهذه المنتجات وربحيتها.
- حساب التكاليف البيئة على مستوى المؤسسات للتعرف على المؤسسات صاحبة الأداء الجيد أوالسيئ وفرص التحسين.
- إعداد الموازنة من اجل الوقوف على المزايا والتكاليف والمسؤوليات البيئة الحاضرة والمستقبلية[1].

[1] عبير فيها حير، مرجع سبق ذكره، ص 64

[2]. عزيزة حملاوي، اثر التكاليف البيئية على الأداء المالي للمؤسسة ، مذكرة ماجستير غير منشورة، جماعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2011،ص55 عبير فيها خير ، مرجع سبق ذكره، ص 66

المبحث الثاني:الدراسات العلمية السابقة

تم انجاز دراسات وبحوث علمية متعلقة بالمحروقات في الجزائر الا ان القليل من هذه الأبحاث سلطت الضوء على أثر هذه الصناعة على التكاليف البيئية بشكل واضح، فسوف نقوم بذكر بعض هذه الدراسات التي أشارت ولو جزئيا عن موضوع أثر هاته الصناعة على التكاليف البيئية من خلا هذا المبحث.

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

بعد اطلاعنا المعمق على المراجع المتاحة حول موضوع الدراسة، قمنا بتحليل هذه الدراسات كالاتي:

الدراسة الأولى: مذكرة " تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج دراسة حالة حوض بركاوي الجزائر ".2008. (رحمان أمال).

تناولت الدراسة تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج، وهدفت الى التعرف على المحروقات ومراحل النشاط البترولي والتطرق الى أهم المشاكل البيئية الناتجة عن هاتين المرحلتين والتعرض لأساليب الحماية البيئية والهدف الرئيسي هو ابراز مكانة البيئة خلال مراحل الاستخراج والنتائج المتوصل اليها في الدراسة تتمحور حول:

- اعتبار عملية حفر الابار واستخراج المحروقات من اهم مراحل الصناعة البترولية وأكثرها خطورة.
- قد تتلوث البيئة نتيجة الحرائق التي تحدث في الابار نتيجة اندفاع البترول أو الغاز بقوة.
- ان حماية البيئة خلال عملية الحفر والاستخراج تتم من خلال اصدار قوانين وتشريعات وكذا وسائل اقتصادية من خلال دراسة التأثير البيئي وتسيير النفايات...الخ.

فقد ساعدنا هذا المرجع على استيعاب المحروقات وتأثيرها على البيئة، حيث توقف الباحث في احصائيات 2005 ولم يحتوي على احصائيات ومعلومات جديدة متعلقة بحماية البيئة وحوادث العمل الناتجة عن عمليتي الحفر والاستخراج التي جاءت بها دراستنا.

الدراسة الثانية: مقال " واقع تسيير تكاليف النفايات البترولية ". 2014. (مخلفي أمينة).

هدف الدراسة هو معرفة واقع تسيير تكاليف النفايات البترولية، ومعرفة أهم التقنيات المتبعة على مستوى المؤسسة (حوض بركاوي) محل الدراسة من اجل حماية البيئة، وبعد معالجة الإشكالية تم التوصل الى النتائج التالية:

- يجب ادماج الابعاد البيئية عند القيام باي مشروع من المشاريع البترولية.
- ان الرسوم البيئية ساهمت في تبني المؤسسات البترولية لساسة حماية البيئة من التلوث.
- لا يمكن منع تشكل النفايات البترولية لكن من الممكن التقليل من كمياتها وبالتالي تقليص حجم الاضرار...الخ.

[1]. عبد الرزاق قاسم الشحادة، مرجع سبق ذكره، ص 283

لقد اعاننا هذا المرجع على استيعاب الجانب النظري للنفايات البترولية والمنظومة القانونية التي تخص حماية البيئة من التلوث في الجزائر، كما ساعدنا في معرفة كيفية معالجة عينة الدراسة.

الدراسة الثالثة: رسالة دكتوراه " إشكالية تسيير النفايات وأثرها على التوازن الاقتصادي والبيئي ". 2006. (فاطمة الزهراء زرواط).

جاءت هذه الدراسة للتعرف على مدى تأثير تسيير النفايات على التوازن الاقتصادي والبيئي وخلق مصادر طرق مستديمة للمحافظة على البيئة في الجزائر والحد من تلوث الموارد الطبيعية وأثر تقييم التكاليف البيئية وكذا تنظيم عمليات مراقبة النفايات وتثمينها ومعالجتها في إطار حماية البيئة، وبعد معالجة الموضوع تم التوصل الى النتائج التالية:

- الحرص على تنظيم عمليات المراقبة في إطار حماية البيئة.
- ضرورة معالجة العلاقة بين البيئة والموارد الطبيعية والتنمية كمجموعة متداخلة ومترابطة ومؤثرة على مؤشرات النمو الاقتصادي.
- ضرورة التزام السلطات المعنية بالبيئة اتباع سياسة تحقق التكامل بين المحافظة على البيئة من جهة وتحقيق أهداف المؤسسة من جهة أخرى.

ساعدتنا هذه المذكرة في فهم عام للنفايات، أما في الجانب التطبيقي ساعدتنا في معرفة مدى تأثير النفايات على الاقتصاد والبيئة (حالة الجزائر)، الا ان دراستنا تخصصت في أثر الأنشطة البترولية على التكاليف البيئية.

المطلب الثاني : الدراسات العلمية السابقة باللغة الفرنسية

الدراسة الأولى مذكرة ماستر جامعة ورقلة بعنوان Réalisation du short radius sur puits MD-69 من اعداد : شيخ عبدالكريم و نوخبه مُحَمَّد ، 2010م. جاءت هذه الدراسة على شكل تقرير يوضح أهمية التنقيب عن النفط والتقدم التكنولوجي.

وقد ركزت خصوصا على تقنية الحفر الافقي ونجاحه الذي حققه بالمقارنة مع الحفر العمودي ، وقد ركزت الدراسة على الحفر الموجه وأدبيات التنقيب والخبرات الشخصية القديمة في ورشات العمل وركز على تحديد مختلف المراحل التي يمر بها البئر من بئر عمودي غير منتج الى بئر افقي منتج وذلك من خلال عملية صيانة الآبار workover وكل المراحل مفصلة للتحضير البئر وإنجاز المقطع المنحني.

إن هذا الموضوع جاء بشكل تقني محض ولم يبرز لدور الاقتصادي في هذه العملية، حيث أن أي عملية في الصناعة النفطية يجب مراعاة الجانب الاقتصادي فيها ودراسة التكلفة والمردودية أو انتاجه مما يساهم في اتخاذ القرار لدى المؤسسة الوطنية سوناطراك.

خلاصة الفصل الأول:

تمر المحروقات بالعديد من المراحل المترابطة والمتكاملة فيما بينها لذلك فهي تكلف وتلوث من الناحية البيئية، كما تعتبر مرحلة الحفر أهم مرحلة من المراحل التي تمر بها هذه الصناعة، فهي الركيزة الأساسية للمراحل الأخرى، ورغم الاهتمام الكبير للنفط والدور الرئيسي الذي يأخذه وكذا الاهتمام، الا انه يصدر وينتج عن هذه الصناعة تكاليف ومشاكل واخطار كبيرة، وهذا ما سوف نتطرق اليه في الفصل الثاني الذي يمثل دراسة تطبيقية للمؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR بحاسي مسعود.

الفصل الثاني: دراسة حالة المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR

تمهيد:

تعد منطقة حاسي مسعود قطبا يشد انتباه الشركات المستثمرة في قطاع البترول، لما تزخر به المنطقة من أبار للمورد البترولي وسهولة استغلاله، هذا ما يعرض المؤسسة المستثمرة أو المستغلة الى تكاليف مترتبة عن هذا النشاط من جهة، ويعرض المنطقة لدمار وتدهور بيئي من جهة اخرى، وهذا يمس كافة المجالات، لذا فهناك حاجة ملحة للمزيد من السيطرة والاهتمام والتحكم بأمور البيئة.

وبعدما قمنا باستعراض الجانب النظري للدراسة من خلال الفصل الاول والمتعلق بدراسة المفاهيم الاساسية لأنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية، سوف نتناول من خلال هذا الفصل الدراسة التطبيقية الى معرفة نظام التكاليف البيئية وتسييرها بالمؤسسة محل الدراسة، وذلك من أجل الاجابة على تساؤل الدراسة المتمثل في: **ما مدى فاعلية التكاليف البيئية المعتمدة من قبل مؤسسة ENAFOR، في الحد من التلوث؟** ، حيث قمنا بتقسيم هذا الفصل الى مبحثين الأول يتعلق بتقديم عام حول المؤسسة، أما المبحث الثاني سوف نتناول فيه كيفية تأثير أنشطة مرحلة الحفر على التكاليف البيئية، حيث نجد انها ترغب في تحقيق أداء بيئي جيد يرضي جميع الأطراف، استوجب عليها تخصيص تكاليف بيئية متمثلة في تسيير ومعالجة ناتجة عن ممارستها لنشاطها.

المبحث الأول: تقديم المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR

يتمثل نشاط المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR في عملية الحفر وصيانة الابار لذلك نقوم في بداية هذا الفصل بتعريف المؤسسة ENAFOR وشرح جميع أساليبها المتبعة في تجميع المعلومات وتحليلها بالإضافة الى أنواع وطرق المعالجة فيها.

المطلب الأول: تعريف المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR وهيكلها التنظيمي

الفرع الأول: تعريف المؤسسة[1]

وقع اختيارنا على المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR الواقعة في حاسي مسعود، وهي مؤسسة فرعية لسوناطراك بنسبة 100 % يتمركز نشاطها أساسا في التكفل بعمليات التنقيب وصيانة الابار، حيث تتوفر على وسائل إنتاجية ضخمة وهائلة تتمثل في 39 آلة حفر حسب أخر احصائيات 2015 من الطراز الثقيل والمتوسط، والتي تقوم بعمليات حفر تصل الى 700 متر، بالإضافة الى امتلاكها هياكل عملية وقواعد دعم لوجيستيكية متمركزة بحاسي مسعود ومهيأة في شكل مديريات ومنشأت لدعم نشاطات المؤسسة، يقدر رأس مال المؤسسة ب 14.800.000.000 دج، ويقدر عدد عمال المؤسسة ب 4990 عامل وهي يد عاملة كبيرة ومؤهلة ومختصة في جميع مجالات العمل، كما تمتلك المؤسسة حصة سوقية عالمية جد عالية تقدر ب 40 % على المستوى الوطني، واهتمامها بالمجال البيئي منذ صدور القانون رقم 01-19 المؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وازالتها، حيث أنشأت إدارة تهتم بالبيئة من أجل تحقيق ما ينص عليه القانون المذكور أعلاه وكذلك من خلال عدة إجراءات لمعالجة العناصر الملوثة للبيئة.

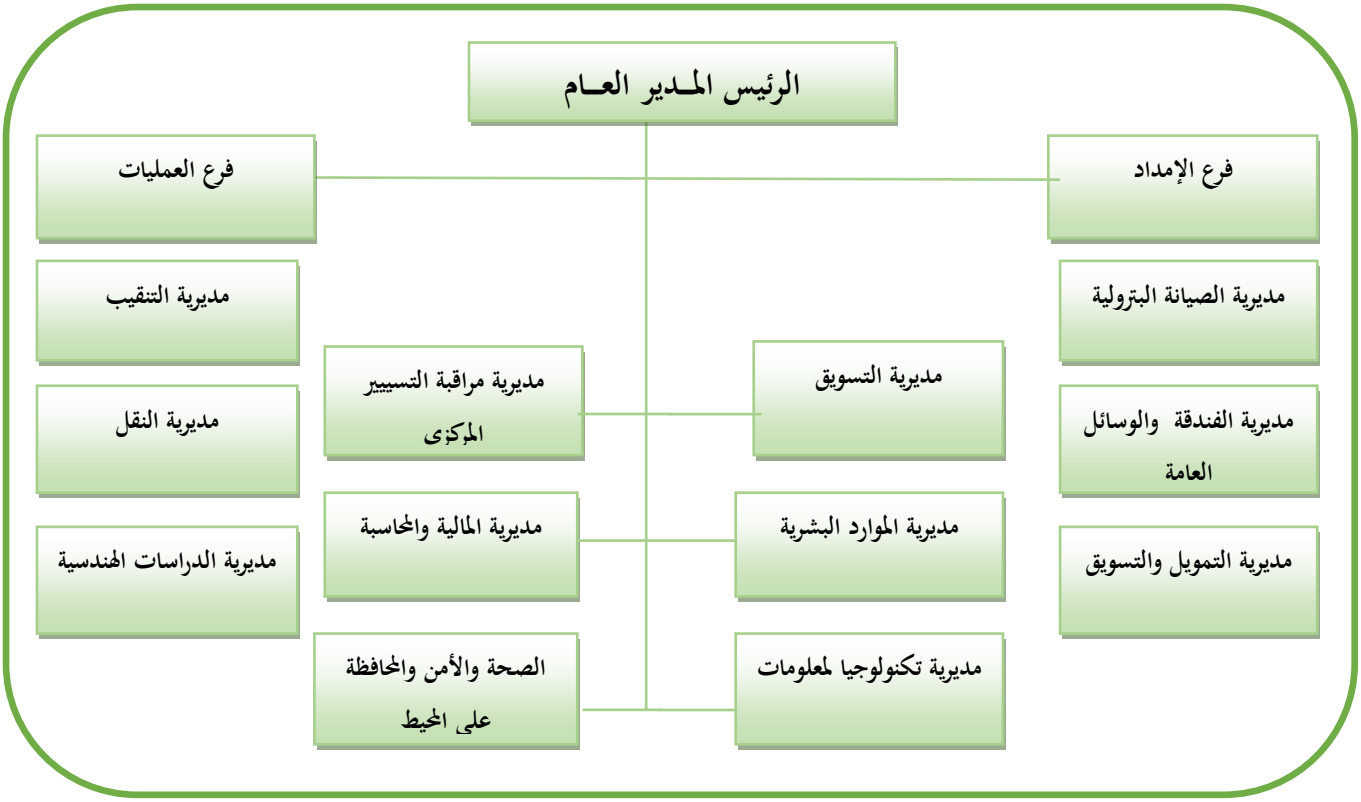
وللقيام بهذه الدراسة تم اجراء تربص بالمؤسسة لمدة 10 أيام خلال شهر ماي وذلك باجراء عدة مقابلات مع مسؤول المالية والإدارة البيئية.

[1] فؤاد رمضان، مهندس خلية البيئة لقسم الشركة، ENAFOR، حاسي مسعود ماي، 2016، مقابلة شخصية.

الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

للمؤسسة الوطنية للتنقيب هيكل تنظيمي وهو على الشكل التالي:

شكل رقم (2-1) يوضح الهيكل التنظيمي لمؤسسة ENAFOR



المصدر: من معلومات المؤسسة www.enafor.com

فرع الامداد: هو الوظيفة المختصة بإجراء اتصالات بين شركة ENAFORومصادر التموين، حيث يلعب دورا هاما في سيرورة وظائف المؤسسة كما يهتم بمجالات التشغيل الثلاث وهي إدارة التوزيع المادي، إدارة المواد، وإدارة حركة المخزون الداخلية، وبالتالي يمكن القول أنها مسؤولة عن الإدارة الاستراتيجية لتدفق المواد والمنتجات من والى وداخل المؤسسة، بالإضافة الى تخزينها.

فرع العمليات: وهو فرع يهتم بإدارة أنشطة المؤسسة وإدارة عمليات التشغيل بها يوم بيوم، حيث يتم رصد العمليات اليومية بالمؤسسة وتقديم تقرير الى مجلس الإدارة، كما ان هذا الفرع مسؤول عن تطوير وتصميم وتشغيل وتحسين النظم، وتكمن مسئولية مسئول التشغيل في التأكد من ان العمليات تتسم بالكفاءة والفعالية والإدارة السليمة للموارد، وتوزيع السلع والخدمات للعملاء.

مديرية الموارد البشرية: تنحصر مهامها في التكوين وتحسين المستوى، الاتصال، التسيير الإداري لمستخدمي المقر، متابعة مشاريع المؤسسة، الاعلام والتقارير.

مديرية التسويق: المؤسسة تهتم بالتسويق كونه نظام تتفاعل فيه مجموعة الأنشطة التي تعمل بهدف تخطيط وتسعير وترويج وتوزيع السلع والخدمات البترولية.

مديرية الصيانة: يقوم هذا القسم بالمؤسسة على ضمان استمرار وحدات الإنتاج في العمل من خلال اصلاح الأعطال أو منع حدوثها، وهذا ما يوفر على المؤسسة خسائر كبيرة من جراء توقف الإنتاج.

مديرية مراقبة التسيير المركزي:تقوم بتوجيه وتسيير عملية التدقيق، مراقبة التسيير الاستراتيجي، مراقبة معايير وإجراءات المناقصات، الاعلام والتقارير.

مديرية الصحة والأمن والبيئة: تسعى المؤسسة من خلال هذه المديرية الى تحقيق السلامة والأمن في العمل وحماية البيئة والمجتمع وتقوم بإعداد إجراءات ومعايير في مجال البيئة والامن والإطار المعيشي، تدعيم المعلومات حول التكنولوجيات الجديدة، متابعة مشاريع المؤسسة، الاعلام والتقارير.

كما أن دراستنا تمت على مستوى مديرية الصحة والأمن والبيئة كونها هي المسؤولة على البيئة لذا اتجهنا لمعرفة أنواع وطرق معالجة النفايات البترولية في المؤسسة وكذا تكاليف معالجتها.

الفرع الثالث: تحديد المتغيرات والأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

أولا: تحديد المتغيرات

1. المتغير المستقل يعتبر في أنشطة مرحلة الحفر لأنها تؤثر على التكاليف سواء بالزيادة أو النقصان ومن خلالها يتضح لنا مدى ادماج المؤسسة محل الدراسة للبعد البيئي.
2. المتغير التابع تعتبر التكاليف البيئية البترولية لان النفايات هي التي تحدد لنا قيمة وطرق تسيير هذه التكاليف.

العلاقة بين المتغيرين: هي نفايات البترولية الناتجة عن مرحلة الحفر وتكاليف تسييرها وذلك من خلال:

1. الضرائب والرسوم المطبقة على هذه المؤسسة.
2. تكاليف مشاريع معالجة النفايات الناتجة في المؤسسة.

ثانيا: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

من خلال جمع المعلومات تم الاستعانة بالأدوات التالية:

1 -**المقابلة:** اعتمدنا على اجراء مقابلة مباشرة مع قسم المالية وقسم الهندسة من أجل استيعاب كيفية تسيير تكاليف هذا النشاط.

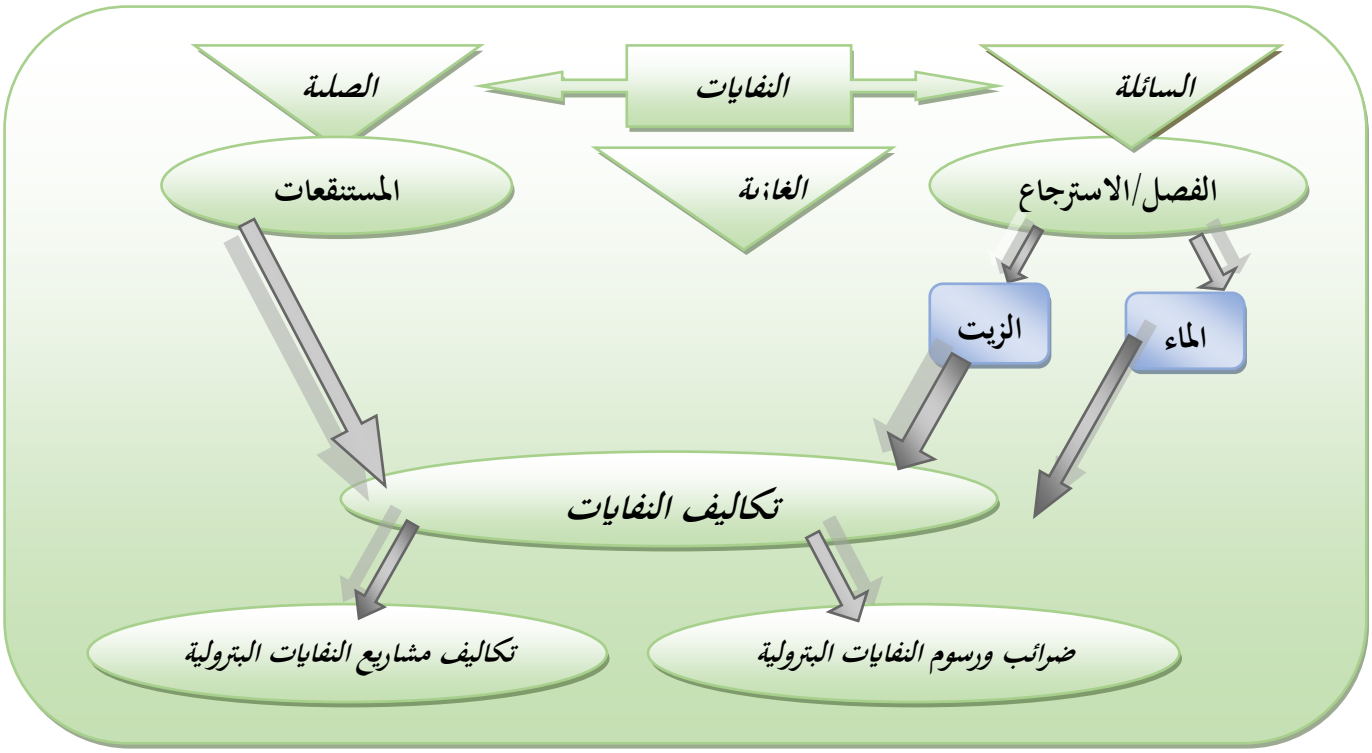
2 -**الاطلاع على الأرشيف:** تم الاطلاع على بعض التقارير التي تم اجراءها متمثلة في تقارير سنوية كل أربع سنوات من 2010 الى 2014.

ثالثا: البرامج المستخدمة في معالجة المعطيات: متمثلة في كل من برنامج Microsoft Excel، وبرنامج تسيير المالية باستخدام نظام يسمى SIGE خاص بالعمليات المحاسبية.

المطلب الثاني: أنواع النفايات البترولية وطرق معالجتها في المؤسسة

بعد القيام بجمع المعطيات قمنا بترتيبها وفق مخطط اعددناه برفقة مسؤولي المالية وخلية البيئة للمؤسسة.

شكل رقم (2-2) يوضح كيفية تلخيص المعطيات المجمعة



من إعداد الطالبة: اعتمادا على معطيات الشركة

الفرع الأول: أنواع النفايات[1] البترولية في المؤسسة

تتمثل تأثيرات النشاط في نفايات بترولية تخلفها المؤسسة من عمليات الإنتاج للنفط او الغاز، في مجملها نفايات سائلة-صلبة، أما بالنسبة للنفايات الغازية لا يتم معالجتها في المؤسسة.

نلخصها فيما يلي:

نفايات صناعية سائلة: من أخطر النفايات هي مركبات بترولية، وهي نواتج سائلة تنتجها المؤسسة من خلال استخدام المياه في عمليات التصنيع المختلفة أو بقايا مواد مصنعة مثل الزيوت، مياه الصرف الصناعية.

نفايات صناعية صلبة: هي مواد تنتجها المؤسسة أثناء مراحل التصنيع وفق حلقة تهدف الى تحويل المواد الأولية الى مواد جاهزة، كلما زادت مراحل التحويل اتسعت الحلقة وزادت كمية النفايات، وتختلف كمية تركيز هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية، ومن أهم النفايات الناتجة عن الصناعة هي الاوحال الزيتية من عمليات انتاج البترول.

النفايات الصناعية الغازية: هي الغازات أو الابخرة الناتجة عن التصنيع، والتي تنفث في الهواء جوا من خلال المداخن الخاصة بالمؤسسة، ومن بين تلك الغازات: أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، والاكسيد النيتروجيني.

الفرع الثاني: طرق معالجة النفايات البترولية في المؤسسة

زاد الاهتمام في السنوات الأخيرة 2012-2013-2014-2015-2016 بالقضايا والمشاكل البيئية من طرف المؤسسات البترولية، هذا الامر أدى بالقائمين والمساندين في مجال البيئة للبحث عن أساليب وتكنولوجيات تجسد الية لإنتاج أنظف، منعا للتلوث ومحافظة على البيئة، وفي مجال مراحل الصناعة البترولية خاصة فيما يتعلق بمرحلة الحفر والتنقيب، حيث تم استحداث العديد من التكنولوجيات لمعالجة النفايات الناتجة عن هذه المرحلة والسعي الى تطويرها وكذلك لتنفيذ الية الإنتاج الانظف.

حيث خصصت المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR ميزات خاصة لحماية البيئة من خلال التعاقد مع عدة شركات وطنية وأجنبية متخصصة في هذا المجال منها شركة ENAFOR -AVA[2] ...الخ.

وتعتمد هذه المؤسسات على عدة طرق لمعالجة النفايات الناتجة عن الحفر البترولي، ويتم اختيار هذه الطرق حسب الاتفاق بين شركة والشركات المعنية بالمعالجة.

وتوجد عدة طرق[3] مشهورة لمعالجة النفايات البترولية، رتبنها كالاتي:

[1] سلاوي رابح، رئيس دائرة التكوين بكل من ENAFOR-ENSP، معالجة أحواض نفايات الحفر، حاسي مسعود ماي، 2016، مقابلة شخصية.
[2] DRILLING FLUIDS & SERVICES A NEUPARK COMPANY، شركة جزائرية إيطالية.
[3] سلاوي رابح، مرجع سبق ذكره.

- **مرحلة معالجة السوائل**: وتنقسم الى ثلاثة مراحل أساسية:

1 **-مرحلة عزل الزيت عن الماء**: تقوم شركة ENAFOR بعزل الزيت بمختلف أنواعه عن الماء واسترجاعه لإعادة تصفيته، يتم امتصاص الزيت وعزله عن الماء ومختلف الملوثات الأخرى عن طريق وحدة معالجة السوائل، ثم تقوم هذه الأخيرة بتخزينها في خزانات خاصة تدعى Oil Bac أين تتم عملية المعالجة الكيماوية بإضافة مواد كيماوية أخرى من أجل إعادة تركيزها وإعادة استعمالها في مجالات أخرى خاصة في خليك الحفر بغرض زيادة اللزوجة، حيث تقدر نسبة الزيت في خليط الحفر 0.85 (نسبة لوزن الزيت حسب الة خاصة) وهذا في سوائل الحفر المائية، حسب طبقات الأرض التي سيتم حفرها.

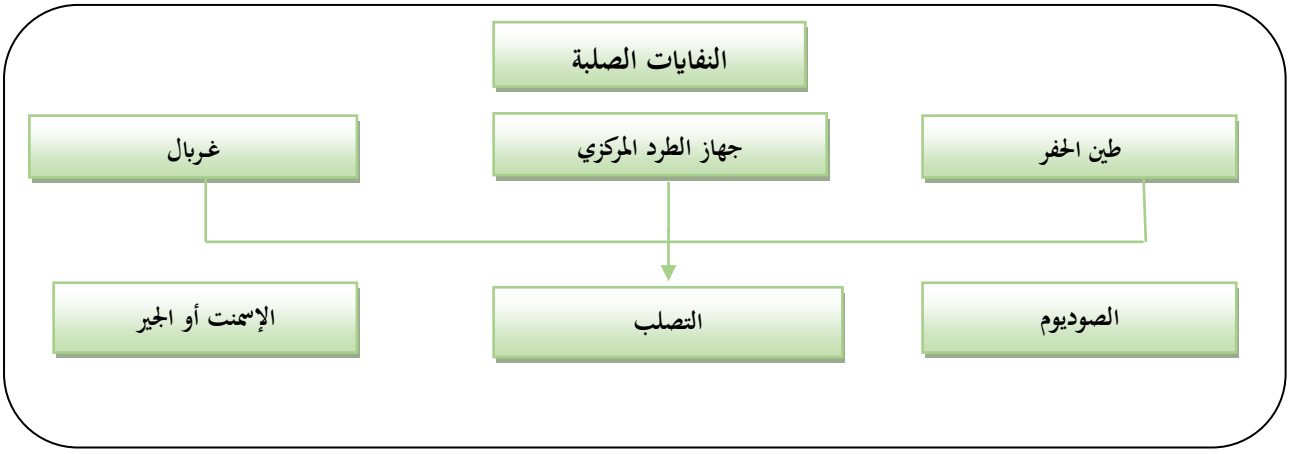
2 **-مرحلة تصفية المياه**: بعد عزل الزيت عن الماء تقوم شركة ENAFOR كذلك بعزل المياه عن بقية الملوثات الأخرى (رمل، فتات صخور طينية، ملح...الخ) بعدها هذه الأخيرة تقوم بعملية المعالجة الكيماوية للمياه وتحليل نسبة الاكسجين وتكييفا من اجل إعادة استعمالها في الحقن لإنتاج النفط الخام أو استعمالها في خليط الحفر بنسبة 1.00 (نسبة وزن الماء حسب الة خاصة).

3 **-مرحلة تجميد المواد الصلبة**: وتنقسم بدورها الى مرحلتين:

-مرحلة المعالجة الحرارية: في هذه المرحلة تقوم شركة ENAFOR بوضع المعادن الثقيلة وفتات الصخور وطين الحفر للمعالجة الحرارية في فرن خاص تحت درجة حرارة ما بين °800 و°900 من أجل نزع الزيوت اللاصقة بفتات الصخور وطين الحفر.

-مرحلة المعالجة الفيزيولوجية: بعد مرحلة المعالجة الحرارية تقوم هذه الأخيرة بوضع المواد الصلبة ليتم طحنها الى فتات صغيرة واضافة كمية من الماء من اجل الحصول على خليط، وذلك بزيادة مادة سيليكات الصوديوم واضافة الاسمنت ليقوم بالتثبيت والنتيجة الأخيرة المتحصل عليها عبارة عن خليط اسمنتي يستعمل لتعبيد الطرق أو لصناعة منصة أو قاعدة حول البئر المكتشف لتهيئته لمرحلة الإنتاج.

شكل رقم (2-3) يوضح طرق معالجة النفايات البترولية الصلبة في المؤسسة



من اعداد الطالبة: استنادا على المعلومات المجمعة من المؤسسة

أما بالنسبة للنفايات الغازية لم يتم التطرق اليها وهذا يرجع للمؤسسة محل الدراسة، التي بدورها لا تقوم بمعالجة هذا النوع من النفايات.

الفرع الثالث: تكاليف النفايات الناتجة عن أنشطة مرحلة الحفر

أولا: الضرائب والرسوم المطبقة على المؤسسة

- **الرسم على النشاطات الملوثة والخطرة على البيئة**[1]: يطبق هذا الرسم على النشاطات الرفقة قائمتها بالمرسوم التنفيذي رقم 339-98 المؤرخ في 03 نوفمبر 1998، تصنف النشاطات الملوثة والخطرة على البيئة الى صنفين:

1-نشاطات خاضعة لتصريح مسبق قبل الشروع في الخدمة من رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا.

2-نشاطات خاضعة لتصريح مسبق سواء من الوزير المكلف بالبيئة أو الوالي المختص إقليميا أو رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا.

المادة 117 من القانون رقم 25-91 المؤرخ في 18 ديسمبر 1991، المعدل والمتمم بالمادة 54 من قانون المالية لسنة 2000 والمادة 202 من قانون المالية لسنة 2002 الخاصة بالرسم على النشاطات الملوثة والخطرة على البيئة.

- **الرسم التحفيزي على عدم تخزين النفايات:** يعتبر هذا الرسم من الرسوم المفروضة على المؤسسات النفطية من أجل الحث على التقليل من تخزين النفايات البترولية كوسيلة لحماية البيئة من النفايات الخطيرة، ويحدد مبلغ الرسم ب 10.500 دج عن كل طن من النفايات البترولية المخزنة، مثلما نصت عليه المادة 203 من قانون المالية لسنة 2002 المؤرخ في 23 ديسمبر 2001، بالإضافة لمنح صاحب المشروع مهلة ثلاثة سنوات لإنجاز محطات إزالة النفايات، كما يخصص حاصل هذا الرسم الى مختلف الجهات هي: 75 % لفائدة الصندوق الوطني للبيئة وازالة التلوث، 15 % لفائدة الخزينة العمومية، 10 % لفائدة البلديات.

ثانيا: تكاليف مشاريع معالجة النفايات البترولية في المؤسسة

هناك تكاليف مشروع معالجة النفايات البترولية السائلة عن طريق محطة المياه الزيتية من 2010 الى 2014، بالإضافة الى تكاليف مشروع معالجة النفايات البترولية الصلبة عن طريق المستنقعات من 2010 الى 2014.

[1] الامانة العامة للحكومة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، قانون رقم 25-91.

المبحث الثاني: النتائج والمناقشة

يهدف هذا المبحث الى عرض النتائج المتعلقة بالضرائب والرسوم وكذا التكاليف التسييرية لهذه النفايات في المؤسسة، وهذا من خلال تطبيق ما تم دراسته في الجانب النظري على إطار تطبيقي بالمؤسسة، لنقوم بعدها بمناقشة النتائج المتوصل اليها.

المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة

الفرع الأول: ضرائب ورسوم النفايات البترولية الخاصة بالمؤسسة

تتمثل في مجمل الرسوم المفروضة على المؤسسة من اجل حماية البيئة من التلوث وسنتطرق اليها كالاتي[1]:

أولا: الرسم على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة

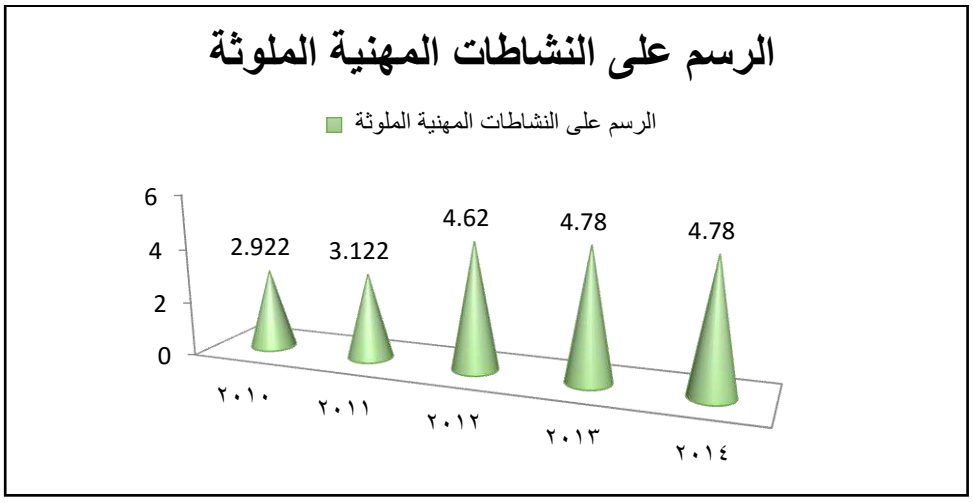
جدول رقم (2-1) يوضح مبلغ الرسم على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة في المؤسسة فترة (2010-2014)

الوحدة :مليون دج

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
رسم على النشاطات المهنية الملوثة	2,922	3,122	4,620	4,780	4,780

المصدر : من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة ENAFOR

الشكل رقم (2-4) يوضح الرسم على النشاطات المهنية الملوثة لافي المؤسسة فترة (2010-2014)



المصدر : من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة ENAFOR

[1] التحليل من الطالبة بالاستناد الى معطيات داخلية.

نلاحظ من خلال كل من الجدول رقم (2-1) والشكل رقم (2-3) تطور قيمة الرسم على النشاطات الملوثة من سنة 2010 الى غاية سنة 2014، حيث نسجل زيادة في قيمة الرسم على النشاطات الملوثة من 2011 الى 2012 بمعدل 47.98 % وهذا بسبب دمج البعد البيئي، وقد سجلت أعلى نسبة خلال سنتي 2013 و2014 على التوالي بقيمة 4.780 مليون دج مع ثبات في قيمة الرسم بسبب عدد الحفر والتنقيب البترولي للشركة.

ثانيا: رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية[1]

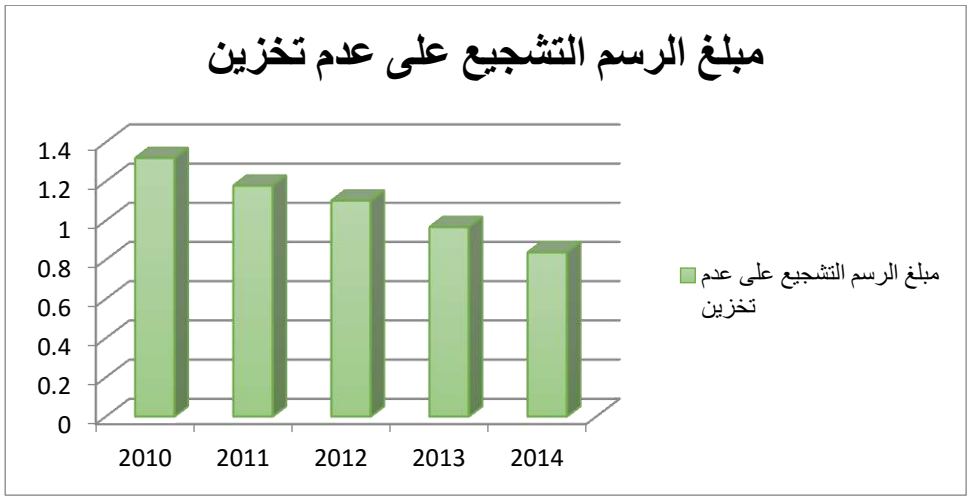
جدول رقم (2-2) يوضح مبلغ رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية فترة (2010-2014)

الوحدة :مليون دج

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
مبلغ الرسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية	1,320	1,197	1,102	0,967	0,838
كمية النفايات المخزنة (طن)	125,71	114	104,95	92,09	79,81

المصدر : من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة الداخلية

شكل رقم (2-5) يوضح مبلغ رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية فترة (2010-2014)

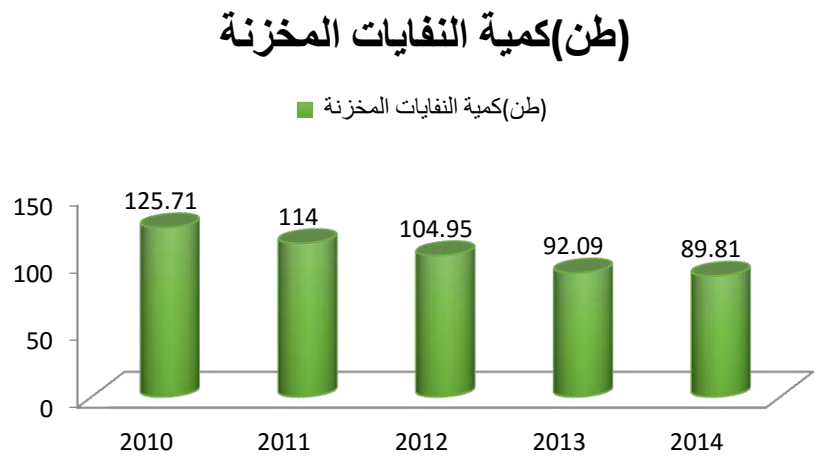


المصدر : من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة ENAFOR

[1] لطفي، موظف قسم المالية، حاسي مسعود، ماي 2016، مقابلة شخصية.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2-2) والشكل رقم (2-5) تطور مبلغ الرسم على عدم تخزين النفايات البترولية، حيث نلاحظ أن قيمته في تناقص مستمر بمرور السنوات وهذا بسبب تناقص كمية النفايات المخزنة، حيث نلاحظ أنه من سنة 2013 الى 2014 تناقصت قيم الرسم بنسبة 13.34 % وهذا راجع للمبدأ الأساسي للمؤسسة الوطنية للتنقيب في عملية التقليل من تخزين النفايات الخطيرة وكذا التقليل من التلوث عن طريق اتخاذ سياسة لتصريف هذه النفايات والتخلص منها وذلك بالاعتماد على التشريعات والقوانين الخاصة بالبيئة.

شكل رقم (2-6) يوضح كمية النفايات المخزنة فترة (2010-2014)



المصدر : من إعداد الطالبة

يوضح الشكل رقم (2-6) كميات النفايات المخزنة حيث نلاحظ أن قيم الكميات في تناقص مستمر، ويرجع الامر الى سياسة المؤسسة الهادفة الى تخفيض كميات النفايات المخزنة حيث تناقصت الكميات من سنة 2010 الى 2011 بنسبة 9.31 % أما من سنة 2013 الى سنة 2014 تناقصت بنسبة 2.47 %، وهذا يدل على أن المؤسسة تسعى الى التقليل من كمية النفايات المخزنة وبالتالي رسم تحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة له علاقة طردية مع كمية النفايات المخزنة الخطيرة في المؤسسة.

الفرع الثاني: تكاليف تسيير النفايات البترولية

تعتبر شركة ENAFOR من الشركات التي تقوم بعملية معالجة النفايات البترولية السائلة والصلبة، بتخصيص مبلغ 540.000 دولار سنويا للسنوات التالية (2011-2012-2013-2014)، حيث أن الشركة أقدمت على انجاز مشاريع لمعالجة النفايات البترولية بنوعيها:

-مشروع معالجة النفايات البترولية السائلة عن طريق محطة المياه الزيتية.

- مشروع معالجة النفايات البترولية الصلبة عن طريق المستنقعات.

أولا: تكاليف النفايات البترولية السائلة (محطة معالجة المياه الزيتية):

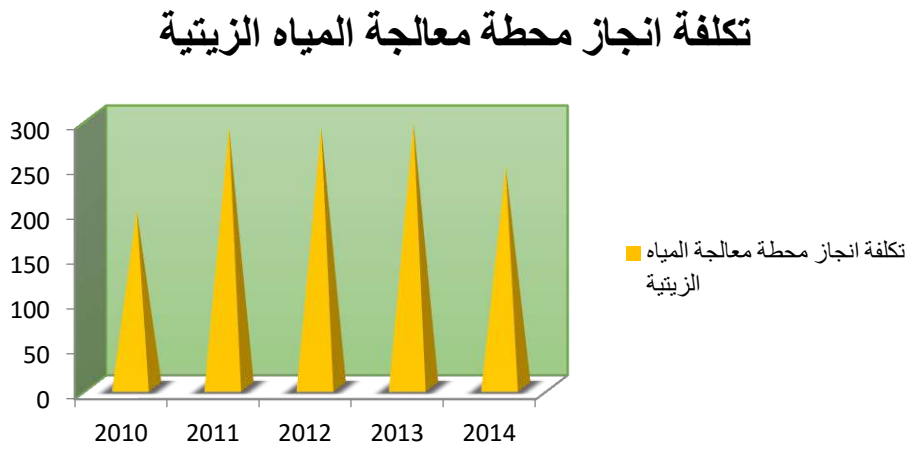
جدول رقم (2-3) يوضح تكاليف انجاز محطة معالجة النفايات السائلة فترة (2010-2014)

الوحدة :مليون دج

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
تكلفة انجاز محطة معالجة المياه الزيتية	197	289	289	294	245

المصدر :من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة ENAFOR

شكل رقم (2-7) يوضح تكلفة انجاز محطة معالجة المياه الزيتية فترة (2010-2014)



المصدر :من إعداد الطالبة

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2-3) والشكل رقم (2-7) أن تكلفة انجاز محطة معالجة المياه الزيتية سجلت ارتفاع وانخفاض خلال سنوات الدراسة الممتدة من 2010 الى 2014، حيث كانت أدنى قيمة تكلفة سنة 2010 والمقدرة ب 197 مليون دج، أما في سنة 2011 تزايدت تكلفة انجاز المشاريع بنسبة 46.70 % وهذا يدل على أن المؤسسة تسعى للحفاظ على البيئة، كما نلاحظ ثبات في قيمة سنة 2012، كما قدرت أعلى قيمة ب 294 مليون دج سنة 2013، أي أنه في هاته السنة (2013) بدأ الاستغلال الحقيقي لهذه المشاريع، كما تنافصت سنة 2014 وهذا يرجع الى تناقص الإنتاج.

ثانيا: تكاليف النفايات البترولية الصلبة (المستنقعات)

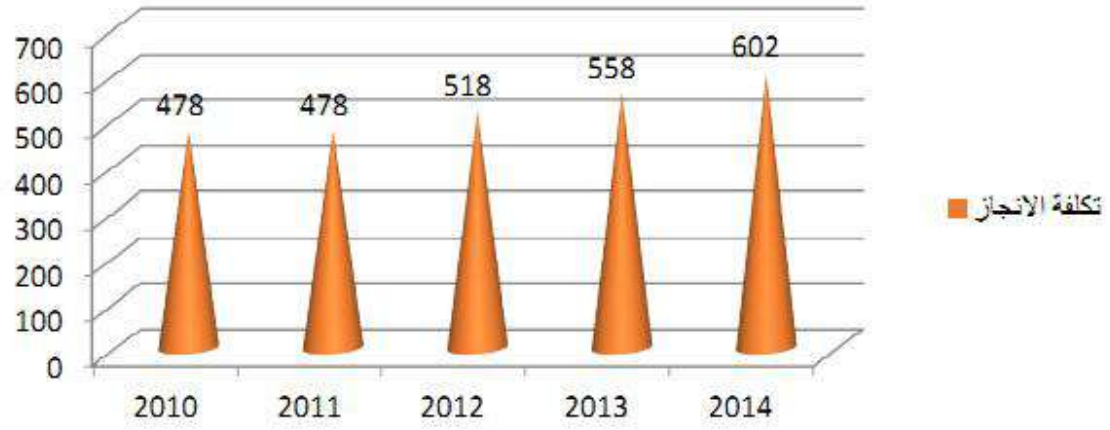
جدول رقم (2-4) يوضح تكاليف انجاز مستنقعات لمعالجة النفايات الصلبة فترة (2010-2014)

الوحدة :مليون دج

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
تكلفة الانجاز	478	478	518	558	602

المصدر : من إعداد الطالبة بالاستناد على وثائق المؤسسة ENAFOR

شكل رقم (2-8) يوضح تكلفة انجاز مستنقعات لمعالجة النفايات الصلبة فترة (2010-2014)



المصدر : من إعداد الطالبة

نلاحظ من خلال الجدول (2-4) والشكل (2-8) ارتفاع في تكاليف انجاز المستنقعات لمعالجة النفايات الصلبة، حيث سجلت كل من سنة 2010 وسنة 2011 قيمة ثابتة مقدرة ب 478 مليون دج، أما سنة 2014 فسجلت أعلى قيمة مقدرة ب 602 مليون دج، أي زيادة على سنة 2013 ب 7.88% أي بداية الاستغلال الحقيقي للمشاريع.

الفرع الثالث: التكاليف البيئية الاجمالية

ان التكاليف البيئية هي عبارة عن المقدار الذي تتحمله المؤسسة من نفقات في سبيل المحافظة على البيئة، وفي ضوء هذا المفهوم للتكاليف البيئية على المؤسسة أن تراعي ما يلي:

- المساهمة في القضاء على التلوث البيئي الناتج من استخدام الآلات الأقل تلوثا للبيئة.
- العمل على التخلص من النفايات البترولية الضارة بالبيئة عن طريق اختيار الطرق المناسبة بحيث لا تسبب بإيذاء البيئة، الا أن ذلك قد يؤدي الى تحمل المؤسسة المزيد من التكاليف.

وتسعى المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR الى الربط بين التكاليف البيئية الخاصة بتسيير النفايات البترولية وكذا التكاليف الأخرى، من اجل ان تحقق المؤسسة أهدافها البيئية سنقوم بدراسة التكاليف البيئية بما فيها تكاليف النفايات البترولية من سنة 2010 الى سنة 2014، وتمثل هذه التكاليف في مجملها: تكاليف تسييرية لمعالجة النفايات البترولية، مصاريف المستخدمين، ضرائب ورسوم، لتظهر في الأخير على شكل تكاليف بيئية.

جدول رقم (2-5) يوضح مختلف التكاليف البيئية في المؤسسة فترة (2010-2014)

الوحدة :مليون دج

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014
مصاريف المستخدمين في البيئة	10,7	12,3	12,7	14,4	15,2
التكلفة التسيرية للنفايات البترولية	675	767	807	852	847
ضرائب ورسوم	4,242	4,319	5,722	5,747	5,618
التكاليف البيئية	689,942	783,619	825,422	872,147	867,818

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على المعطيات السابقة

من خلال الجدول رقم (2-5) الذي يمثل تطور التكاليف البيئية في المؤسسة، نلمس ارتفاع التكاليف البيئية من سنة 2010 الى سنة 2014 بقيمة 96 % وهذا راجع الى ان المؤسسة بدأت الاهتمام بالجانب البيئي، أي انها في مرحلة التحضير وبذلك تتطلب هذه المرحلة ارتفاع التكاليف نتيجة الالتزام بالمسؤولية البيئية والبحث عن تقنيات الإنتاج الانظف[1].

[1] التحليل من الطالبة استنادا الى معطيات داخلية.

المطلب الثاني: المناقشة

تم في هذا الفصل عرض لمجمل النتائج التي توصلنا اليها، بعد ان تمت عملية جمع المعلومات اللازمة بواسطة أداة الدراسة، اذ تم التوصل الى عدد من النتائج ومقارنتها مع الفرضيات التي على ضوئها قدمنا عددا من الاستنتاجات النهائية.

الفرع الأول: ضرائب ورسوم النفايات البترولية

- نلاحظ من خلال الدراسة ان قيمة الرسم في المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR تتأثر بمعدلات الإنتاج سواء بالزيادة أو النقصان، أي ان قيمة الرسم على النشاطات الملوثة لها علاقة بكمية الإنتاج.
- تغير كمية النفايات البترولية المخزنة في المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR مرتبط مع رسم التشجيع على عدم تخزين النفايات البترولية، أي كل تغير في كمية النفايات تتغير معه قيمة الرسم.

التحليل: من خلال الجدولين رقم (2-1) و(2-2) يبينان لنا جميع الرسوم المطبقة على المؤسسة من اجل حماية البيئة من التلوث وللحث على عدم تخزين النفايات البترولية فترة (2010-2014)، كما تعتبر هذه الرسوم تكاليف بيئية اجبارية تدفعها المؤسسة نتيجة التلوث الذي ينبع عن نشاطها.

الفرع الثاني: تكاليف تسيير النفايات البترولية

من خلال ما يبين كل من الشكلينرقم (2-4) و(2-5) تكاليف تسيير النفايات البترولية في المؤسسة نلاحظ ما يلي:

- ارتفاع في قيمة التكاليف التسييرية للنفايات البترولية خلال الفترة المدروسة وهذا يدل على تزايد اهتمام المؤسسة بحماية البيئة.
- في سنة 2014 بدأ الاستغلال الحقيقي لمشاريع النفايات البترولية.
- تعتبر عملية تسيير النفايات البترولية مكلفة وهذا نظرا لارتفاع حجم تكاليف معالجة النفايات.

الفرع الثالث: التكاليف البيئية الاجمالية

تعمل المؤسسة على ضرورة احترام القوانين والتشريعات التي تنص على حماية البيئة وعلى تنظيم العمل في المجال الصناعي والتي حددتها في مجموعة من النقاط:

- التسيير الأمثل للنفايات البترولية.
- زيادة الاستثمارات البيئية كآلية لحماية البيئة.
- تخفيض في كمية النفايات المخزنة وذلك عن طريق المعالجة اليومية للنفايات.
- التحكم في تسيير النفايات عن طريق مشاريع وبرامج معالجة هذه النفايات وتصنيفها.

لم يعد الربح هو المعيار الوحيد للحكم على كفاءة أداء المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFORباعتبارها منظمة تعمل لصالح الجميع، اذ لا يعقل ان تخطط المؤسسة لتحقيق اقصى الأرباح على حساب الاضرار التي تتركها على البيئة او المجتمع او العاملين، بل لدى على المؤسسة التزامات أخرى، فبالإضافة الى تقديم سلع وخدمات ذات قيمة للمجتمع عليها العمل على حماية البيئة من التلوث وحماية مصادر الطاقة، و ان توضح ذلك لأفراد المجتمع والمسئولين الذين يهمهم في نفس الوقت ان يتأكدوا من ان المؤسسة تتحمل قدرا معقولا من المسؤولية الاجتماعية مقابل الاضرار العديدة التي تسبب في حدوثها.

خلاصة الفصل:

لقد قمنا في بداية هذا الفصل بتقديم للمؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR، حيث استنتجا ان المؤسسة تقوم بعملية الحفر والتنقيب، التي تنتج عنها مشاكل واخطار كبيرة ومضرة للبيئة وأيضا صحة الانسان، وهذا ما أدى بالمؤسسة القيام بكل الطرق المتاحة لإزالة المخلفات الخطيرة والمضرة بالبيئة المترتبة عن هذه العملية، وهذا بمعالجة وتسيير نفاياتها بطرق تكنولوجية حديثة، بالتنسيق مع شركات مختصة في حماية البيئة وطنية كانت ام اجنبية، ومن ثم قمنا بعرض نتائج تكاليف النفايات البترولية في المؤسسة، من خلال عرض مجموعة من الاحصائيات ومناقشتها، وفي الأخير استخلصنا ان المؤسسة تسعى لإدماج البعد البيئي عند القيام باي مشروع من المشاريع البترولية، الذي اصبح له مكانة لتحسين النشاط البيئي لدى المؤسسة.

الخاتمة العامة

الخاتمة:

يعتبر موضوع التكاليف البترولية خلال مرحلو الحفر والاستخراج من المواضيع التي شهدت اهتمام كبير من طرف المعنيين بحماية البيئة وهذا رجع الى تفاقم ظاهرة التلوث التي مست الشعوب، فدفع ذلك الى تطوير هذه الصناعة باستخدام أكبر وأحدث تقنيات التكنولوجيا المتطورة، لأنها وكما نعلم اهم وأخطر في نفس الوقت مرحلة من مراحل الصناعة البترولية، ملوثة للبيئة ومضرة بالإنسان، أدى هذا الدولة الجزائرية فرض قوانين وتشريعات تنص على تنظيم العمل في المجال الصناعي، والتسيير الأمثل للنفايات البترولية، واستخدام تقنيات تكنولوجية لمعالجة هذه النفايات.

شمل الفصل الأول على مفاهيم عامة حول أنشطة مرحلة الحفر والتكاليف البيئية، وكذا تحليل بعض من الدراسات السابقة التي شملت موضوع الدراسة ومعرفة محل موضوعنا من الدراسات السابقة، بهدف المقارنة والاستيعاب لإشكالية الدراسة، سعيا منا لإسقاطها على عينة الدراسة بغية التحصل على نتائج ومناقشتها.

بينما شملت الدراسة الميدانية في الفصل الثاني الموضوع الذي اسقطناه على المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR قصد الوصول الى اهم النتائج التي الت اليها الدراسة ومقارنتها بالفرضيات المطروحة.

نتائج الدراسة:

1-تعتبر عملية حفر الابار واستخراج المحروقات من اهم المراحل تأثيرا من ناحية البيئة والتكلفة.

2-ادماج الابعاد البيئية عند القيام باي مشروع من المشاريع البترولية أصبح له مكانة لتحسين النشاط البيئي لدى المؤسسة.

3-غير ممكن منع تشكل النفايات البترولية ولكن من الممكن التقليل منها، أي بتقليص حجم الاضرار التي تسببها.

4-معالجة النفايات البترولية السائلة بشكل خاص الأكثر كلفة، ولكنها تعتبر حل لاسترجاع ولو جزء قليل من الزيوت المختلطة مع البترول والغاز.

5-التحكم في تسيير النفايات البترولية اما عن طريق دفع الضرائب والرسوم او عن طريق انجاز مشاريع لمعالجتها.

اختبار الفرضيات:

من خلال النتائج المتوصل اليها الخاصة بالجانب الميداني تم التوصل لإثبات الفرضيات المتبناة كلاتي:

1-تطرح الصناعة البترولية مجموعة من النفايات حيث ان المؤسسة تلجأ الى استخدام كل الطرق الممكنة لتدنيتها والاستفادة منها ما أمكن.

2-معالجة النفايات البترولية تشكل تكاليف بيئية ضخمة تختلف حسب كل نوع منها.

3-تكاليف النفايات البترولية هي النفقات المتعلقة بمعالجة النفايات المترتبة عن نشاط المؤسسة من اجل المحافظة على البيئة وتكون طرق التقييم حسب نوع تصنيف النفايات.

4-عملية تسيير تكاليف النفايات البترولية تساهم في التقليل من الاضرار الناجمة عن نشاط المؤسسة وبالتالي المحافظة على النظام البيئي.

5-الإجراءات المتبعة من اجل المعالجة والتسيير تتمثل في فرض ضرائب ورسوم واقامة مشاريع (محطات معالجة، الات استرجاع الغازات المنبعثة...الخ).

التوصيات:

من خلال هذه الدراسة أمكن لنا ان نلخص مجموعة من التوصيات متمثلة في:

1-ضرورة زيادة الاستثمارات الخاصة بمعالجة النفايات البترولية وازالتها.

2-ضرورة وجود تقييم فعلي للتكاليف البيئية على مستوى المؤسسات البترولية.

3-التشجيع على انجاز مشاريع بيئية بهدف معالجة النفايات البترولية بطرق اقتصادية.

4-على المؤسسة الوطنية للتنقيب ENAFOR ان تهتم بمعالجة النفايات الغازية لأنها تعتبر كذلك من ملوثات البيئة.

5-الالتزام الصارم بتطبيق القوانين المتعلقة بحماية البيئة.

أفاق الدراسة:

ويبقى هذا الموضوع من المواضيع الواسعة التي تحتاج إلى مزيد من البحث، في هذا المجال نجد العديد من الجوانب التي يمكن دراستها والمتمثلة فيمايلي:

1-التقييم الدقيق للتكاليف البيئية الناتجة عن عمليات معالجة نفايات الحفر.

2-التسيير الأمثل لنفايات الحفر بتطبيق تقنيات عالمية.

3-تقييم تكاليف التدهور البيئي في مرحلة الانتاج.

4-التحديات التي تواجه قياس تكاليف النفايات البترولية.

5-دور الرقابة في تسيير النفايات البترولية.

قائمة المراجع

الكتب :

1 -مُحَمَّد محمود سليمان، **الجغرافيا والبيئة**، منشورات العامة السورية ، ط2007.

مجلات ومذكرات :

2 -أحمد الدوري، **النفط عامل رئيسي لتطوير الاقتصاد العراقي**، رسالة دكتوراه، بولندة، 1971

3 -فارس جميل، حسن فليح، جهاد قراقيش، **أهمية التكاليف البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان**، مجلة كلية بغداد العدد التاسع والعشرون، العراق ، 2012،

4 -عبد الرزاق قاسم الشحادة، **القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العانة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد 26،العدد الأول، سوريا، 2010

5 -مسعود درواسي ، ضيف الله مُحَمَّد الهادي، زهواني، **واقع محاسبة التكاليف البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ظل النظام المحاسبي المالي**، مداخلة ، ملتقى واقع وأفاق النظام المحاسبي المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، جماعة الوادي، الجزائر، 2013 .

6 -نوال بن عمارة ، **المحاسبية عن الأداء البيئي الأفاق والمعوقات**، مداخلة ، المبتقة الدولي الثاني، الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جماعة قاصدي مرباح، 2011،ورقلة ، الجزائر .

7 -حنان سعيد سياف، **القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية دراسة حالة مؤسسة الاسمنت حالة بوزيان** قسنطينة مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة قسنطينة الجزائر، 2014-2013

8 -عزيزة حملاوي، **اثر التكاليف البيئية على الأداء المالي للمؤسسة** ، مذكرة ماجستير غير منشورة، جماعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر،2011

مراجع باللغة الأجنبية :

9- Marc ISABELLE, **Accélération technologique et transformation organisationnelles dans l'industrie d'exploration d'hydrocarbures**, thèse de doctorat, université de Bouragogne et école nationale supérieure du pétrole et des moteurs, France, 2000, .

10- Michel Jobert et *al*, l'énergie, édition. Yves, THOMAS, Paris, 1981, P 56.

11- Jean Paul NGUNYEN, **Techniques d'exploitation pétrolière** (**le forage**), Edition. Technip, Paris, 1993.

مواقع انترنت :

12- **http://www.quid.fr/2006/energie/Forage**

13- **www.enafor.com**

14- **www.wikpidia.com**

جرائد رسمية :

15 -الرسمية للجمهورية الجزائرية، قانون رقم 25-91.