HNSJ Humanitarian & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net
مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة

عنوان البحث

البعد البيئي للشركات النفطية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة
دراسة استطلاعية على ميناء الحريقة النفطي

فرج عبد الواحد سعيد[1]

[1] كلية الاقتصاد – جامعة عمر المختار Farajabadalwahd@Gmail.com

تاريخ القبول: 2020/10/28م تاريخ النشر: 2020/11/01م

المستخلص

تسعى العديد من الشركات الاقتصادية على اختلاف طبيعة نشاطها إلى تحقيق الأداء الاقتصادي الذي يهدف إلى تعظيم أرباحها، إلا أنها من خلال نشاطها تحدث مجموعة من الآثار الجانبية تؤدي إلى تلوث بيئي، كما أن الاستغلال والإفراط فى استخدام الموارد الطبيعية ويؤدي بالمجتمع واليد العاملة إلى حدوث مجموعة من الملوثات تؤثر بشكل سلبي على جميع النشاطات الصحية الصحة والتنموية والاقتصادية والاجتماعية، وهو ما أدى إلى الحديث عن الأداء البيئي والاجتماعي علاوة على الأداء الاقتصادي، وبهذا تعتبر المسؤولية البيئية والاجتماعية مؤشرا هاما لتقييم مساهمة الشركات النفطية في تحقيق التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: التلوث البيئي، الصناعة النفطية، البيئة، الاستدامة.

RESEARCH ARTICLE

THE ENVIRONMENTAL DIMENSION OF OIL COMPANIES AND THEIR ROLE IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT
AN EXPLORATORY STUDY OF THE HARIKA OIL PORT

Accepted at 28/10/2020 **Published at 01/11/2020**

Abstract

Many economic companies, of their different activities, seek to achieve the required economical performance which leads to increase of their profits. But through practice of their activities these companies cause a number of side effects which lead to environmental pollution. excess use and exploitation of natural resources also leads to pollution and contamination which affect society and manpower .These factors have negative impacts on all health, developmental ,economical and social activities.
Therefore environmental and social responsibility is considered an important index for evaluation of petroleum companies participation in fulfilling of the required permanent development.

Key Words: Environmental Pollution ,petroleum industry , Environment Sustainability

مقدمة:

تعد البيئة عنصراً مهما في حياة الإنسان فهي المكان الذي يمارس من خلاله كل أنشطته الإنتاجية والخدمية والتي يستطيع من خلالها تحقيق أهدافه، مستعيناً بعناصر البيئة المختلفة المساعدة على تحقيق تلك الأهداف. ومن أهم تلك العناصر هي الهواء والماء والتربة، فضلاً عن الموارد الطبيعية المخزونة في أعماق تلك البيئة والتي تشكل عنصراً أساسيا لكثير من الصناعات، إضافة إلى أنها تشكل مصادراً تعود وارداتها للدخل القومي. واجهت البيئة الليبية تحديات مختلفة تمثلت بتحديين أساسيين، أولهما متمثل بالاستغلال غير العلمي وغير المدروس من قبل أفراد المجتمع لتلك الموارد بشكل أدى إلى هدر في عناصر تلك البيئة وثانيهما متمثل بما تعرضت له هذه البيئة من خراب ودمار ناتج عن حروب ألقت بظلالها على تلك البيئة وعدم وجود برامج تنموية وإصلاحية للبيئة بسبب عدم الاستقرار السياسي الذي انعكس سلباً على مؤسسات الدولة التي يمكن أن تقوم بمثل هذه البرامج. وقد انعكس هذا الضرر الذي أصاب البيئة الليبية على ميدان التنمية والاقتصاد، لذا فإن الاهتمام بالبيئية و التى تعتبر جزء من الواجبات الاجتماعية للشركات يجب أن يزداد ويتسع، فبالإضافة إلى تحقيق الرفاه الإجتماعى، فهي مطالبة بالمساهمة في حماية البيئة من التلوث وتمويل مشاريع حماية البيئة و التى يمكن أن تحقق التوازن البيئي ومعالجة كل المشاكل البيئية فى ظل الترابط بين البيئة والتنمية فيما يعرف بمفهوم التنمية المستدامة .

مشكلة البحث:

تصنف ليبيا من بين أهم الدول أنتاجا واعتمادا للنفط حيث أن عملية استخراجه ونقله ينتج عنها خسائر بيئية ذات مردود كبير على البيئة، وتعتبر الصناعة أحد أهم الأسباب التي تؤدي إلي خلق مشكلة بيئية بما تتركه من أثار سلبية على عناصر الطبيعة المختلفة، أن الاهتمام بالبيئة من أهم مقومات نجاح المؤسسات الاقتصادية لتحسين أدائها والإقتصادى وكذلك الحفاظ على صورتها في البيئة المتواجدة بها، ولذلك تهتم هذه المؤسسات بعملية منع ومعالجة التلوث الناش عن مزاولة أنشطتها الاقتصادية ولا يتأتى هذا إلا بتبني نظم معالجة لتحسين ذات فعالية وكفاءة وكذلك عن طريق تحمل المؤسسات مسئوليتها تجاه البيئة، و بالإضافة انه يعمل على الحد من تلوث البيئة فإنه يعمل على حماية الموارد الطبيعية عن طريق ما يعرف بالتنمية المستدامة،وتُكمن مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال التالي: كيف يمكن لميناء الحريقة الحفاظ على البيئة، والالتزام بالبعد البيئي الملائم لتحقيق التنمية المستدامة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث التعرف إلى الأهداف التالية:

– أهمية الأبعاد البيئية للتنمية المستدامة في طور التحديات البيئية.

– التأكيد على أهمية دور الشركات النفطية كطرف فاعل وأساسي في الحفاظ على البيئة وحمايتها.

– معرفة الآليات والخطط التي تمكن الشركات النفطية من تحقيق الاستدامة البيئية بما يتفق مع أهداف التنمية المستدامة.

منهجية البحث:

للإجابة على إشكالية البحث وبلوغ أهدافه، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وذلك بغرض التعرض للمفاهيم النظرية المرتبطة بمحاور البحث، ناهيك عن عرض التشريعات الليبية للحفاظ على البيئة.

هيكل البحث:

بغرض معالجة موضوع البحث والإجابة على إشكاليه البحث، تم تقسيمه إلى ما يلي من المحاور:

- التنمية المستدامة، المفهوم، الأبعاد والأهداف.
- تحليل الأبعاد البيئية للتنمية المستدامة.
- اثر أنشطة الشركات النفطية على البيئة.
- التشريعات الليبية لحماية البيئة للشركات النفطية الليبية.

1/ التنمية المستدامة، المفهوم، الأبعاد والأهداف:

1-1 **مدخل عن التنمية المستدامة** : لم يتبلور مفهوم التنمية المستدامة إلا حديثاً، خلال النصف الثاني من القرن المنصرم وذلك ضمن مسيرة تطور الوعي الدولي للعلاقة القائمة بين الإنسان والتنمية والبيئة.(القرشي،2010).

لم يكن مؤتمر قمة الأرض 2002 جوهانسبرغ أخر المؤتمرات التي تناولت موضوع التنمية المستدامة، ومستجداته، فقد كانت هناك تواريخ هامة منها قمة كوبن هاغن 2009، ومؤتمر باريس 2015، مؤتمر مراكش 2016، ومؤتمر بون بألمانيا 2017، حيث ناقشت هذه المؤتمرات واللقاءات العالمية قضايا ركزت في مجملها على تحقيق اقتصاد مستدام من خلال أبعاد التنمية المستدامة والنجاح في الوصول إلى أهدافها المرجوة.

2-1 **تعريف التنمية المستدامة:** لقد اقترح مصطلح التنمية المستدامة عام 1987 من طرف رئيس وزراء النرويج آنذاك (غرو هارلم برونتلاند) ضمن تقريره الموسوم بعنوان "مستقبلنا المشترك" والصادر عن هيئة الأمم المتحدة حيث تم اعتبار أن التنمية المستدامة هي قدرة الإنسانية على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة، حيث يراد بالاحتياجات في هذا التعريف العناصر الثلاثة المترابطة فيما بينها ضمن عملية التنمية المستدامة وهي البيئة الاقتصاد والمجتمع.(الهيتى،2015)

وتعرف التنمية المستدامة بأنها :"التنمية المبنية على التسيير الجيد للموارد المتاحة بما يخدم الأجيال الحالية من عدم رهن مستقبل الأجيال القادمة ويتضمن ذلك تحقيق عدة أهداف أهمها :(محمد، 2015)

- الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية (الماء، الغاز...).
- مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.
- إمكانية تطبيق حسابات اقتصادية بيئية.

أما البنك الدولي فقد عرف التنمية المستدامة على أنها " تحقيق التكافؤ الذي يضمن إتاحة نفس الفرص الحالية للأجيال القادمة وذلك بضمان ثبات رأس المال الشامل أو زيادته المستمرة عبر الزمن باعتبار أن نمط الاستدامة هو رأس المال.(المتحدة،1992)

التنمية المستدامة إذن هي تنمية بدون دمار أي أنها التنمية التي تضمن الاستجابة لاحتياجات الجيل الحاضر مع عدم التعدي على حقوق الأجيال العامة في المعيشة بمستوى يعادل الجيل الحالي أو يفوقه إن أمكن.(محمد، وليد، 2015)

وعرفها مؤتمر ريو بأنها "ضرورة إعمال الحق في التنمية على نحو يكفل الوفاء بشكل منصف بالاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمقبلة" (المتحدة،1992)

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن التنمية المستدامة تعتبر مفهوماً ذو ثلاثة أبعاد، بعد اقتصادي، بعد اجتماعي وبعد بيئي، إذ تجتمع هذه الأبعاد بالشكل الذي يتحقق معه التوزيع العادل والمتكافئ للاحتياجات التنموية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية مع الأخذ في الاعتبار أن البيئة هي الأساس وذلك بالنظر إلى أن استخدام الموارد الطبيعية بأسلوب يضمن بقاء الأجيال الحاضرة والمقبلة يحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

3-1 أهداف وأبعاد التنمية المستدامة:

أ. **أهداف التنمية المستدامة:** لقد بدأ رسمياً في يناير 2016 تنفيذ أهداف التنمية المستدامة الـ17 لخطة التنمية المستدامة لعام 2030 ، هذه الخطة التي اعتمدها قادة العالم في سبتمبر 2015 في قمة أممية تاريخية، ومن أهم هذه الأهداف ما يلي: (شاهين،2016)

– تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان من خلال عملية التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية عن طريق التركيز على جوانب النوعية النمو.

– احترام البيئة الطبيعة حيث التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس أنها حياة الإنسان.

– تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القادمة وتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاههم.

– تحقيق الاستغلال والاستخدام الأمثل للموارد حيث تتعامل معه على أنها محدودة وذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها عقلاني.

– ربط التكنولوجيا بأهداف المجتمع من خلال توظيفها بما يخدم أهداف المجتمع .

– أحداث تغير مستمر في حاجات وأولويات المجتمع وبطريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي يكمن من تفعيل التنمية الاقتصادية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع حلول مناسبة لها.

ترمي هذه الأهداف والتي تنطبق عالمياً على الجميع إلى إنهاء الفقر بجميع أشكاله ومكافحة عدم المساواة وحماية كوكب الأرض ومعالجة تغير المناخ وكفالة تحقيق السلام والرخاء لجميع الشعوب، إن الدول والحكومات ليست ملزمة قانوناً بأهداف التنمية المستدامة لكن على الرغم من ذلك فهي مطالبة بوضع أطر وطنية لتحقيقها وذلك بالشكل الذي يلزمها تحمل المسؤولية الرئيسية عن متابعة التقدم الجيد واستعراضه، الأمر الذي يستوجب جمع بيانات نوعية ملائمة من حيث التوقيت، بحيث تستند المتابعة والاستعراض على الصعيد الإقليمي إلى التحليلات التي تجري على الصعيد الوطني، وبما يساهم في المتابعة والاستعراض على الصعيد العالمي.(عبد البديع،2006)

ب. **أبعاد التنمية المستدامة:**

إن التنمية المستدامة تتكون من ثلاث إبعاد متداخلة ومتشابكة مع بعضها البعض في إطار تفاعلي يتسم بالضبط والتنظيم والترشيد ويشمل كل بعد على منظومات فرعية أو عناصر تمثل هذه الأبعاد فيما يلي :(غنيم،2010)

– **البعد الاقتصادي:** تعني الاستدامة بتحقيق الاستمرار وذلك بالحصول على دخل عالي يمكن من خلاله إعادة استثمار جزء منه حتى يسمح بإجراء الصيانة والتجديد للموارد، وكذلك إنتاج السلع والخدمات بشكل دوري يحافظ على مستوى من التوازن يشمل النمو الاقتصادي المستديم وكفاءة رأس المال والعدالة الاقتصادية وتوفير وإشباع الحاجات الأساسية.

– **البعد الاجتماعي:** حيث يركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على أن الإنسان الذي يشكل العنصر الأساسي للتنمية وهدفها النهائي من خلال الأخذ بالعدالة الاجتماعية والقضاء على الفقر وتلبية الخدمات الاجتماعية إلى جميع المواطنين.

– **البعد البيئي:** وذلك من خلال مراعاة الحدود البيئية بحيث لكل نظام بيئة وحدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، أما في حالة تجاوز تلك الحدود فإنه يؤدي إلى تدهور النظام البيئي، وعلى هذا الأساس يجب وضع الحدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وأنماط الإنتاج السيئة واستنزاف المياه وقطع الأشجار وانجراف التربة، وهو يركز على قاعدة ثبات الموارد الطبيعية وتجنب الاستغلال غير العقلاني للموارد غير المتجددة والمحافظة على التنوع البيولوجي واستخدام التكنولوجيا النظيفة، والقدرة على تحقيق التوازن البيئي يجب المحافظة على البيئة وعلى الثروة الطبيعة وإنتاج الموارد المتجددة مع عدم استنزاف الموارد غير المتجددة، والتوازن البيئي يمثل عامل ضابط للموارد الطبيعية بهدف إلى رفع مستوى المعيشي وتنظيم الموارد البيئي بحيث يشكل عنصرا ضمن أي عملية تنموية بحيث تؤثر على التوجه التنموي واختيار النشاط وموقع المشاريع بما يهدف إلى المحافظة على سلامة البيئة.

2– تحليل البعد البيئي للتنمية المستدامة:

لقد كان من أهم مخرجات مؤتمر قمة الأرض " قمة ريو 1992 " إصدار إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية المستدامة، حيث جاء هذا الإعلان في شكل سلسلة من المبادئ التوجيهية التي تحدد حقوق الأبعاد الأساسية الأبعاد الثانوية البعد الاقتصادي البعد الاجتماعي البعد البيئي ومسؤوليات الدول، ولقد تضمن المبدأ الرابع صراحة بأنه ومن اجل تحقيق تنمية مستدامة يجب أن تكون حماية البيئة هو هدف أي عملية للتنمية ولا يمكن النظر فيها بمعزل عنها.

من هذا المنطلق يمكن القول أن البيئة شكلت ومنذ البداية عنصراً حيوياً ضمن مفهوم التنمية المستدامة واعتبرت مطلباً أساسيا لتحقيقها، حيث شهدت معظم إن لم نقل جل الظاهرات واللقاءات التي تم تنظيمها على مرّ السنوات وفي مختلف الدول والتي عنيت بإرساء مفهوم التنمية المستدامة، الاهتمام بالبعد البيئي لها إذ تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن أهم الاتفاقيات والمواثيق على مستوى العالم والتي انعقدت في إطار التنمية المستدامة اهتمت دائماً بقضايا البيئة واعتبرتها محوراً أساسيا ضمن نقاشاتها، إن الاعتبارات البيئية كانت دائماً محور نقاش، بالأخص في الندوات الثلاث ستوكهولم 1972، ريو1992 (قمة الأرض) وجوهانسبورغ 2002 ، حيث رسخت هذه الندوات مفهوم جديد للتنمية يرتكز على الاهتمام أكثر بالاعتبارات البيئية عند وضع السياسات الاقتصادية وذلك من أجل الوصول إلى اقتصاد مستدام. (طيب،2006)

2–1 مفهوم البعد البيئي للتنمية المستدامة: يتمثل البعد البيئي للتنمية المستدامة في الجانب البيئي لها، والذي يحرص على أن لا تحمل الأجيال القادمة عبئ إصلاح البيئة التي تلوثها الأجيال الحاضرة، كما يراعي البعد البيئي للتنمية المستدامة زيادة فرص الأجيال القادمة في المحافظة على استقرار المناخ والنظم الجغرافية والبيولوجية والفيزيائية وعليه يتطلب تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة ما يلي: (حسون،2015)

– المحافظة على الأراضي الزراعية من التوسع العمراني، ظاهرة التصحر، ولا يتأتى ذلك إلا بالمحافظة على الغطاء النباتي والغابات من خلال عدم الإفراط في استخدام الأسمدة والمبيدات.

– المحافظة على المياه الجوفية وموارد المياه العذبة بما يضمن إمداد كاف ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية.

– حماية الغلاف الجوى من ظاهرة الاحتباس الحراري بحيث يؤدي لعدم تغير في طبيعة المناخ وبالتالي التأثير على سقوط الأمطار

والغطاء النباتي .

وفي هذا الصدد فقد ظهر البعد البيئي في خطة التنمية المستدامة لعام 2030 بشكل ملحوظ وبارز باعتبار أن البيئة هي المصدر الأساسي لجميع الموارد التي تتطلبها برامج التنمية حيث اعتبرت الاستدامة البيئية ركيزة أساسية من ركائز خطة التنمية لما بعد 2015 وهو الأمر الذي يوجب ضرورة وضع جملة من الضوابط التي تضمن عدم تدهور النظم البيئية الطبيعية وتتضمن هذه الضوابط ما يلي: (حسن ،2005).

–المحافظة على سلامة البيئة خصوبة التربة، تدوير عناصر الغذاء، نظافة المياه، جودة الهواء

–المحافظة على الموارد الوراثية للأحياء الحيوانية والنباتات، والحد من فقدان التنوع الحيوي

– ترشيد الاستخدام المتواصل للموارد الطبيعية خاصة الموارد النباتية والحيوانية بحيث لا يكون الاستهلاك أكبر من قدرة هذه الموارد على التكاثر والإنتاج.

2–**2 عناصر البعد البيئي للتنمية المستدامة:** تعتبر البيئة مجموعة العناصر الحيوية المحيطة بالإنسان والتي تشمل المياه، الأرض، الهواء، وعناصر البيئة الحيوانية وعناصر البيئة النباتية إذ يلاحظ أن هذه العناصر وردت منفصلة أو مجتمعة في الاتفاقات، والبيئة كنظام حيوي تتفاعل مع بعضها البعض لتكون مصدراً للاحتياجات البشرية، وفي مقابل ذلك تتأثر البيئة بالأنشطة الصناعية والزراعية والخدمية مما يؤدي إلى حدوث تغيرات في العناصر البيئية السابقة حيث ينتج عن هذه التغيرات مجموعة من التأثيرات البيئية الخطيرة التي تؤدي إلى انخفاض كفاءة وإنتاجية عناصر التنوع البيولوجي والإحيائي. (حسن ،2005).

وعليه فإن البعد البيئي للتنمية المستدامة يعنى بالدرجة الأولى بالاستدامة البيئية واستخدام عناصر البيئة بطريقة لا تؤدي إلى استنزافها أو تدهورها والإضرار بها وهما مشكلتين رئيسيتين يحتدم حولهما النقاش في مجال البعد البيئي للتنمية المستدامة، إذ تتمثل هاتين المشكلتين في: (العبيدي،2012).

- مشكلة الإضرار وتلويث المجال الحيوي من خلال انبعاث السامة والنفايات والإخلال بالتوازنات الطبيعية.
- مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (الخامات الطبيعية الزراعية وبقية مرتكزات الحياة البيئية).

إذ تنتج المشكلة الأولى عن ظاهرة التلوث التي يزداد القلق بشأنها منذ تسعينات القرن الماضي، إذ أدت الأنشطة الصناعية والحربية المتزايدة عبر العالم إلى حدوث احتباس حراري ناتج عن الزيادة في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وهو من الغازات الدفيئة التي تهدد البيئة، مما تسبب في اختلال مناخي بيئي تمثل في ظواهر طبيعية عديدة مثل التصحر، الجفاف، ذوبان الثلوج بمعدّل أسرع من السابق، فيضانات، أعاصير....إلخ

أما المشكلة الثانية فهي نتاج لتقليل قيمة الموارد الطبيعية أو تراجع قدرتها عن أداء دورها في النظام البيئي، وذلك من خلال زيادة معدّلات استهلاك هذه الموارد نظراً لسعي الشركات النفطية وراء تحقيق معدّلات أعلى للنمو الاقتصادي الذي يستوجب زيادة حجم الأنشطة الزراعية والصناعية وزيادة قيمتها بما يتوافق مع النمو الديمغرافي في الدول.

كل هذه المساعي تتسبب مجتمعة في الضغط في استخدام الموارد الطبيعية بالشكل الذي يؤدي إلى سوء استخدامها نظراً لغياب الوعي البيئي لدى الأفراد خاصّة في دول العالم الثالث فالاعتماد على الطرق المتقادمة تكنولوجيا أو البدائية يؤدي إلى تدهور قيمة الموارد الطبيعية وضياعها دون الانتفاع بها ناهيك عن عدم وجود تخطيط بيئي يراعي عدم استنزاف هذه الموارد خاصّة غير المتجددة منها، وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن التخطيط البيئي يعتبر كإستراتيجية من استراتيجيات الإدارة البيئية التي تهدف

إلى حشد الطاقات البشرية من أجل الاستفادة من الموارد الطبيعية بشكل يسمح لنا الانتفاع منها لأطول مدة زمنية ممكنة لتحقيق استدامته ومن ثمة تحقيق استدامة بيئية. (طيب،2006)

لقد تعاقبت الاتفاقيات والندوات والمؤتمرات بهدف مناقشة واقع الحال بالنسبة لقضايا البيئة ولتقييم ما أقرته الاتفاقيات السابقة وتحليل ما تم النجاح في تحقيقه وما لا يزال يشكل خطراً على الجيل الحاضر والجيل القادم، وذلك ما استدعى ضرورة البحث والتمحيص بشكل شامل ودقيق لكل الجوانب والعناصر التي من شأنها التأثير على مساعي تحقيق الاستدامة البيئية، وقد كان من بين أهم هذه العناصر " الشركات النفطية" باعتبارها جزءً مهما في نموذج التنمية المستدامة، وباعتبارها النواة الأولى لاقتصاد أي بلد خاصة في ظل سعيها وراء تحقيق منافعها المستقبلية وتعظيم ثرواتها، وهو الأمر الذي تولدت عنه مشكلتي التلوث واستنزاف موارد الطبيعة. (شاهين،2016)

3. أثر أنشطة الشركات النفطية على البيئة:

3-1 سمات الصناعات النفطية :

تتسم الصناعات النفطية بما تميزها عن غيرها من الصناعات الأخرى أو حتى على مصادر الطاقة الأخرى التي تتنافس معها ، وحيث تتميز الصناعات النفطية بمجموعة من السمات قد تتطور وتزدهر من بلد لأخر لأسباب التالية (عباس، 2016):

أ. تتصف الصناعات النفطية بالتقدم التكنولوجي لكونها عملية فنية معقدة من الهندسة الكيماوية ووسائل التحكم العالي التي تحتاج مهارات فنية عالية.

ب. تعد الصناعات النفطية من الصناعات الأوتوماتيكية التي تحتوى على عدد أقل من العنصر البشري ذو مهارات عالية، وبقدر ما تتطلب عدد اقل من العمال فإنها تتطلب أدارة متطورة جداً تتجاوب بسرعة مع درجة التطور التكنولوجي .

ج. تتسم الصناعات التعدينية النفطية بارتفاع طول عمر الحقل، وذلك يرتبط بحجم الاحتياطي المكتشف في الحقل مقارنة مع الإنتاج السنوي، لذا فان الحقول عادة ما تتسم بطول نضوبها مقارنة مع المعادن الأخرى.

د. تتسم الصناعة النفطية بكثرة المخاطرة التي تبدأ من عملية البحث والتنقيب مرورا بالإستخراج والنقل والتكرير.

3-2 مرحلة البحث والتنقيب:وهي المرحلة المتمثلة في مختلف الدراسات التحليلية والجوانب الفنية والجيولوجية والتكنولوجية الهادفة نحو التعرف وتحديد تواجد الثروة النفطية وسواء أكان من ناحية الكم أو النوع أو نوعية وموقعها الجغرافي والجيولوجي وكذلك مدى سلامتها وأستغلال الاقتصادي لتلك الثروة الطبيعية، إن هذه المرحلة من النشاط الاقتصادي النفطي يتوفر فيها عنصر المغامرة أو المخاطرة على تنوعه و اختلافه من منطقة وبلد إلى أخرى، حيث تناول فيما يلي مراحل الصناعة :(محمد، 2017)

3-3 مرحلة الاستخراج والإنتاج النفطي : وهي المرحلة الهادفة إلى استخراج النفط الخام من باطن الأرض ورفعه إلى سطح الأرض ليكون جاهزاً أو صالحاً للنقل والتصدير والتصنيع في الأماكن القريبة أو البعيدة، في داخل البلد أو خارجه، وتتضمن هذه المرحلة النشاط المتعلق بتهيئة وصلاحية المنطقة النفطية للاستغلال الاقتصادي سواء كان من الجوانب الفنية أو التكنولوجية أو الإنشائية كاستعمال حفر الآبار النفطية الناجحة وتحديد عددها وجعلها صالحة للإنتاج أو الاستخراج، وإنشاء مختلف المعدات الميكانيكية من مكامن وأنابيب نقل وتنقية ومستودعات تنقي وتجميع ... الخ

3-4 مرحلة الإنتاج : إن عملية الإنتاج تبدأ بعد اكتشاف النفط بكميات ذات أهمية اقتصادية في بئر ما، وهناك بعض الدراسات الأولية التي يجب أتباعها قبل الإنتاج وهى تحديد سمك الصخور ومسامتها، وحدود الطبقة الحاملة للنفط ، وتحديد حجم الاحتياطي .

3-5 مرحلة المصب: تأتي هذه المرحلة مباشرة بعد مرحلة الاستكشاف والإنتاج والتطوير والتنقيب ، وتدعى كذلك بالمرحلة الأولى حيث تعني مجموعة الأنشطة المختلفة والمتعددة التي تقوم باستغلال مادة النفط بعد استخراجه وترتكز هذه المرحلة على الجانب الاقتصادي والصناعي أكثر مما هو على الجانب النظري والمعرفي، حيث تقوم مرحلة المصب على مجموعة من مراحل أخرى متسلسلة ومترابطة ومتكاملة، وتتمثل هذه المراحل في:(الزهراء، 2016):

3-5-1 مرحلة نقل النفط: وهي المرحلة الهادفة إلى نقل النفط الخام من مراكز أو مناطق إنتاجه إلى مناطق تصديره أو تصنيعه التكريري أو استهلاكه، ويتم ذلك بواسطة تكوين المنشآت مع توفير مختلف الوسائل والمعدات لنقل النفط بأنواعها البرية كأنابيب والشاحنات والبحرية السفن العملاقة، وقد تكون مناطق تصدير النفط وتصنيعه قريبة أو بعيدة وعلى النطاق الداخلي والخارجي.

3-5-2 مرحلة التكرير أو التصفية النفطية: وهي المرحلة الهادفة إلى تصنيع النفط في المصافي التكريرية بتحويله من صورته الخام إلى أشكال من المنتجات السلعية النفطية المتنوعة والمعالجة لسد وتلبية الحاجات الإنسانية إليها مباشرة أو للعمليات التصنيعية لمراحل صناعية لاحقة متعددة.

3-5-3مرحلة التسويق والتوزيع: وهي المرحلة الهادفة إلى تسويق وتوزيع النفط بصورته خاماً أو منتجات نفطية إلى مناطق وأماكن استعماله واستهلاكه القريبة والبعيدة وعلى النطاق المحلي أو الإقليمي أو العالمي، تكون مراكز التوزيع مراكز رئيسية أو فرعية وبتوفير كافة معدات وأدوات وأماكن الاستلام والتخزين للنفط الخام أو المنتجات النفطية وإعادة التوزيع.

3-5-4 مرحلة التصنيع البتروكيمياوية: وهي المرحلة الهادفة إلى تحويل وتصنيع المنتجات السلعية النفطية إلى منتجات سلعية بتروكيماوية مختلفة ومتنوعة تعد بالمئات، كالأسمدة الزراعية والمنظفات والمبيدات والأصباغ والمواد البلاستيكية والأنسجة الاصطناعية .... الخ. تضم هذه المرحلة عدداً واسعاً وغير محدود من النشاطات الاقتصادية والصناعية المهمة والحيوية في المجمل الاقتصادي الوطني أو العالمي.

4. دور الشركات النفطية في الحفاظ على البيئة:

بالرجوع إلى مقدمة هذه الورقة البحثية والذي رصدنا من خلاله أهم محطات تطور مفهوم التنمية المستدامة، فأنه يلاحظ أن الشركات النفطية ظهرت كأحد الأطرف الفاعلة التي كان منوطا بها السعي نحو تحقيق تنمية مستدامة خاصة بعد مؤتمر قمة الأرض بـ(جوهانسبرغ) حيث تبين أن التنمية المستدامة تعتبر مسعى عالمي تتضافر من أجله الحكومات وهيئات المجتمع الدولي والمؤسسات والمستهلكين وذلك من خلال تحقيق تنمية اقتصادية، وتنمية اجتماعية والحفاظ على البيئة، وعليه فالشركات النفطية لابد أن يكون لها دوراً فاعلاً في حماية البيئة ومن ثمة المساهمة في إحداث استدامة بيئية في إطار حوكمة بيئية عالمية، إن الشركات النفطية اليوم وفي ظل ما تفرضه البيئة من تحديات وفي ظل التداعيات الدولية البيئية أصبحت مجبرة على انتهاج سلوك بيئي نابع من إدراكها التام بالمخاطر البيئية الناجمة عن مختلف أنشطتها، وبذلك وجب الاهتمام أكثر بأدائها البيئي بما يضمن تحقيق الأهداف التنموية البيئية بشكل خاص الطرف الدولي الطرف الوطني الشركات الحوكمة البيئية العالمية والأهداف التنموية بشكل عام، الأمر الذي أدى إلى قيام مسؤولية بيئية تقع على عاتق الشركات تتجسد من خلال سلوك بيئي يرتكز على: (عبده،2013)

- تجنب مسببات تلوث الأرض والهواء والماء وأحداث الضوضاء.
- تصميم المنتجات الصناعية وعمليات التشغيل بطريقة تؤدي إلى عدم ظهور المخلفات.
- القضاء على المخلفات بآلية تؤدي لتخفيض التلوث وتخفيض تكاليفه.

4-1 السلوك البيئي للشركات النفطية: يعتبر السلوك البيئي للشركات النفطية مدخلاً أساسياً لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة، يقود الشركات نحو ضرورة تبني إستراتيجية متكاملة تضمن تحيق النمو في ظل التخفيف من الآثار البيئية، كما تحاول إيقاف الاضطرابات المرتبطة بالاستهلاك والتدمير بشكل نهائي. .(عبدالبديع،2006)

4-2 متطلبات انتهاج السلوك البيئي: أفضت المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي اهتمت بقضايا البيئة عبر مختلف المراحل الزمنية عن حلول بيئية تم تقديمها في شكل مجموعة من الآليات والأنظمة التي تعكس ممارسات يتحقق من خلالها السلوك البيئي للشركة النفطية بالشكل الذي يكفل الدور المنوط بها اتجاه تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة، ومن بين أهم هذه الأنظمة ما يلي: (قاسم،2007)

4-2-1 نظام الإدارة البيئية: يمكن اعتبار نظام الإدارة البيئية هو بمثابة عملية إدارية مرنة، تساعد الشركات على تقييم وفهم وتحسين الجانب البيئي لنشاطه أو منتجاتها من خلال إطار تكاملي لتحقيق الإدارة الكفؤ لتقليل المخاطر والتأثيرات البيئية الحالية والمحتملة، فالإدارة البيئية هي نهج جديد يخدم مساعي الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة من خلال الاهتمام بالبيئة في كل أوجه النشاط داخل الشركات، وقد تمكنت العديد من الهيئات الدولية من وضع مواصفات يبنى على أساسها نظام الإدارة البيئية داخل الشركات، حيث كان من أهمها مواصفة أيزو 14001 نسخة 2004، وتتلخص مظاهر إنشاء نظام إدارة بيئية وفق مواصفة الإيزو14001 فيما يلي:

- تحديد وتحليل الآثار والمظاهر البيئية.
- تحديد السياسة البيئية للشركة.
- الالتزام تجاه احترام وتسيير التشريعات البيئية.
- تحديد أهداف التحسين والبرامج البيئية.
- التحسين المستمر للأداء البيئي للشركات.
- الاتصال البيئي.
- التحكم في حالات الأخطار البيئية.

4-2-2 نظام المحاسبة البيئية: كغيرها من المفاهيم الجديدة المتعلقة بالاستدامة البيئية، يعتبر نظام المحاسبة البيئية مفهوماً بيئياً يعكس السلوك البيئي للشركات النفطية من خلال مجموعة من الممارسات المحاسبية التي تتضمن تحديد وتجميع وتحليل البيانات واستخدام نوعين من المعلومات لاتخاذ القرارات تتمثل في: (حوامدة،2014)

- المعلومات الفيزيائية المتعلقة باستخدام وتدفقات الطاقة والماء والمواد ومن ضمنها النفايات.
- المعلومات المالية المتعلقة بالتكلفة البيئية وكيفية وإمكانية تخفيضها والإيرادات الخاصة بها

فالمحاسبة البيئية تمكن من قياس وتحليل التكاليف البيئية الناتجة عن التلوث ليتم دمجها ضمن تكلفة المنتج النهائي الأمر الذي سيضفي مصداقية أكبر وشفافية على المعلومات المحاسبية والمالية والتي تساعد العديد من الإطراف على اتخاذ قرارات الرشيدة.

إن الاهتمام المتزايد بالمحاسبة البيئية نابع من أهمية تكاليف التلوث الناجمة عن الإضرار بالبيئة ضمن التكلفة الكلية للمنتج، فالعمل على تخفيض هذه التكاليف سوف يؤدي بالضرورة إلى خفض تكلفة المنتج بما يحقق هامشا ربحيا أعلى يضمن تحقيق عوائد معتبرة

للشركات، ناهيك وهو الأهم عن إرساء روابط للثقة بين المجتمع والشركات لانتهاجها السلوك البيئي واعتبارها " صديقا للبيئة" .

4-2-3 نظام التأهيل البيئي: إن إدراك المخاطر البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للشركة يقودها ليس فقط إلى تبني نظام الإدارة البيئية أو تبني المحاسبة البيئية كل على الإدراك الذي يستوجب تبني نظام أشمل يضم النظامين السابقين، إذ يصبح نظام التأهيل البيئي في هذه الحالة هو الأنسب، فالتأهيل البيئي للشركة هو عملية شاملة ومتكاملة تضم مجموعة من الإجراءات والعمليات التقنية، المالية، التكنولوجية، الإدارية، القانونية والتوعوية، بغرض تحقيق أهداف الشركات إنتاج نوعي، استغلال أمثل للموارد، كفاءة تسويقية و تحقيق ميزة تنافسية في ظل أداء اقتصادي قوي ومتوازن يضمن تحقيق النتائج التنموية في إطار يكفل تحقيق المعطيات البيئة وبذلك يمكن اعتبار نظام التأهيل البيئي دليلاً جديداً للشركات النفطية للتميز يقودها إلى إنتاج منتجات نظيفة باستخدام مواد نظيفة وبالقدر الأمثل بيئياً (الماء، الطاقة...) وكذلك أتباع أنماط استهلاكية مستديمة، فالتأهيل البيئي يؤهل الشركات بأن تصبح " صديقة البيئة" فعلياً وبالتالي رائدة في توجهها بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة.(سعد،2005)

5- التشريعات الليبية للشركات النفطية في حماية البيئة :

أن القوانين الصادرة عن الدولة الليبية حيث أن معظمها تهتم بالبيئة وتنظيمها بقصد حمايتها وتحسينها والمحافظة عليها، باعتبارها المحيط الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحية، بما في ذلك التربة والهواء والماء والغذاء من التلوث، مع أيجاد الطرق المناسبة لقياس التلوث والعمل على أحداث التوازن البيئي والوسط الطبيعي والوقاية من التلوث والأضرار الناتجة عنها ومحاربتها والتقليل منها، كما يهدف هذا القانون إلى تحقيق التنمية المستدامة والاستفادة من المواد الطبيعية والعمل على استغلالها الاستغلال الأمثل من خلال مجموعة من القوانين كما يلي :

- القانون الليبي رقم 7 لسنة 1982م بشأن حماية البيئة .
- القانون رقم 13 لسنة 1984 بشأن الأحكام الخاصة بالنظافة العامة .
- قرار اللجنة الشعبية العامة رقم 263 لسنة 1999 بإنشاء الهيئة العامة للبيئة .
- القانون رقم 51 لسنة 2003 بشأن حماية وتحسين البيئة .
- القانون الليبي رقم 15 لسنة 2009 بشأن حماية البيئة

تناولت مجمل القانونين الخاصة بالبيئة وحمايتها مما يلزم الشركات وطبيعة نشاطها بضرورة حماية البيئة مع الرقابة عليها من قبل جهات ذات اختصاص للتأكد من التزام تلك الشركات كما يلي:

1. استعمال احدث الوسائل التقنية للحد من الاستهلاك التلوث.
2. تقديم تقرير مفصل حول النشاط ونوعه والإجراءات الفنية والوقائية التي تتضمن تجنب التلوث البيئة المتوقع حدوثها أو التقليل منها.
3. اتخاذ الإجراءات الفنية التي تتضمن عدم حدوث اي طارئ ينتج عنه ضرر بالصحة العامة أو تلوث البيئة عند ممارسة النشاط.
4. اتخاذ التدابير العلاجية التي تتضمن إزالة التلوث في حالة حدوثه وذلك في حدود ما قام به من نشاط أدى إلى التلوث والآثار المترتبة عليه.

5. تزويد الهيئة الخاصة بالبيئة بالبيانات والمعلومات المتعلقة بالخطط والبرامج الخاصة لحماية البيئة والتعاون معها لأعدد الخطط والبرامج.

6. أعدد البرامج العلمية والتثقيفية طبقاً لمفهوم التنمية المستدامة في مجال حماية البيئة والتعاون مع الجهات الدولية لإزالة أسباب التلوث وعرضها على الوزارة للاعتماد.

5-1 المسئولية البيئية لميناء الحريقة النفطي:

ليبيا تمتلك خمس مصافي للنفط وتشغل من قبل شركات تابعة للمؤسسة الوطنية وكما يلي:(مكي،2014)

- مصفاة رأس لأنوف: وهي المصفاة الأكبر بطاقة تكريرية 220,000 مائتان وعشرون ألف برميل في اليوم، حيث بدأ تشغيلها عام 1985.

- مصفاة الزاوية: تم إنشاء هذه المصفاة سنة 1975 وتأتي في المرتبة الثانية بعد رفع طاقتها التكريرية من 60,000 ستين ألف برميل في اليوم إلى 120,000 مائة وعشرون ألف برميل في اليوم وذلك سنة 1977.

- مصفاة طبرق: بدأ تشغيلها سنة 1985 بطاقة تكريرية قدرها 20,000 عشرون ألف برميل يوميا .

- مصفاة البريقة: بدأ تشغيل المصفاة سنة 1965 بطاقة تكريرية قدرها 10,000 عشرة ألاف برميل يوميا .

- مصفاة السرير: بدأ تشغيل المصفاة سنة 1986 بطاقة تكريرية قدرها 10,000 عشرة ألاف برميل يوميا .

5-2 ميناء الحريقة للنفطي :

يقع شرق ليبيا حيث مدينة طبرق (400 كلم شرق بنغازي) يتربع ميناء مرسى الحريقة الذي أُفتتح عام 1966، على مساحة كبيرة من خليج طبرق، وتبلغ طاقتها الإنتاجية بحوالي (200 ألف برميل يومياً)، وتصل طاقتها التخزينية تصل إلى (830.000) ألف برميل، وتديره وتشرف عليه شركة الخليج العربي للنفط المتحدث باسم شركة الخليج العربي للنفط، ويحتوي الميناء على رصيفين ما يمكنه من تسيير ناقلتي نفط في وقت واحدة، يعتمد ميناء مرسى الحريقة على حقلي السرير ومسلة الذين يبعدان عن الميناء 513 كلم تقريباً جنوب غرب الميناء كما أدت الصراعات المسلحة والخلافات السياسية الدائرة في ليبيا إلى توقف الإنتاج وتصدير النفط في ليبيا عدة مرات .https://correspondents.org/

حيث قامت إدارة ميناء لحريقة لحماية البيئة بتنفيذ مجموعة من البرامج والأنشطة المتعلقة بهدف حماية البيئة وهى تشمل :(محمد وآخرون،2016)

– تقييم الأثر البيئي وتحديد مصادر التلوث بشركة الحريقة.

– منظومة المراقبة بميناء الحريقة النفطي.

– فك وتنظيف معدات وحدة حقن مادة اربع أيثيل الرصاص بشركة الحريقة لتكرير النفط .

– تقييم الأثر البيئي وتحديد مصادر التلوث قامت شركة الحريقة لتكرير النفط بالتعاقد مع جهة متخصصة في الاستشارات الهندسية لإجراء دراسة ميدانية لتقييم الأثر البيئي وتحديد مصادر التلوث بالشركة وذلك حرصا منها لكي تكون شركة نفطية صديقة للبيئة، ويشار إلى أن هذه الدراسة تساهم في تقييم الوضع البيئي الحالي داخل الشركة وتأثيره على البيئة المحيطة ووضع الخطط لتحسينه .

– منظومة المراقبة بميناء الحريقة النفطي الذي يتم عبره استقبال وشحن النفط الخام والمنتجات النفطية من خلال المراسي البحري

المتصل بالخزانات التابعة ميناء لحريقة وسعياً من الشركة لتطوير الميناء تم وضع منظومة المراقبة المرئية للميناء وكافة مرافقة من مراسي الشحن والتفريغ وحوض والمبني الإداري إلى جانب مراقبة حركة الناقلات والقاطرات البحرية بالميناء.

– محاضرة تثقيفية بشركة الحريقة لتكرير النفط لرفع من المستوى الوعي الفكري والثقافي لمستخدمي شركة الحريقة لتكرير النفط يتم التعاون بين الشركات الوطنية المختصة مع إدارة منع الخسائر وحماية البيئة من اجل ألقاء محاضرات توعية .

5-3 مكونات ميناء الحريقة النفطي:

5-3-1 إدارة منع الخسائر: وهي مسئول مسئولية تامة بالتنسيق مع منسق حماية البيئة ومكافحة التلوث على تطبيق إجراءات حماية البيئة بما يتوافق مع القوانين والتشريعات والمعايير المحلية والعالمية وتتضمن الإجراءات ما يلي وثيقة حماية البيئة :(محمد وآخرون،2016)

1. منع عملية التلوث بحماية البيئة والرقابة عليها تربة، ماء، هواء والتنسيق مع الجهات الداخلية والخارجية بما يكفل حماية البيئة وتوفير ما من شأنه المساعدة في تحقيق الرقابة ومكافحة التلوث من أجهزة ومعدات .
2. تقييم الأثر البيئي وأعداد التقارير عن مشاكل التلوث ووضع إستراتيجية لمكافحته.
3. مراقبة السفن والناقلات والوحدات البحرية الراسية بميناء الحريقة النفطي لمنع ألقاء الفضلات أو وقود أو مواد كيميائية أو اى نواتج تنظيف .
4. أجراء كافة التحاليل اللازمة لمراقبة مصادر التلوث المختلفة بالشركة وأعداد تقارير يومية وشهرية وسنوية لمتابعة الوضع البيئي ومقارنتها بالمواصفات والمعايير.
5. أعداد خطط للطوارئ لمكافحة التلوث .
6. أعداد الخطط اللازمة لمراقبة عملية التخلص من المخلفات مع الإشراف ومتابعة نقل المواد الخطرة لضمان عدم حدوث مشاكل بيئية واتخاذ الإجراءات اللازمة بما يكفل عدم الإضرار بالبيئة والصحة العامة.
7. تحديد طرق معالجة الملوثات لإزالة آثارها والحد من إنتاجها.
8. وضع برامج مفصلة لقياس ورصد الملوثات وتوفير الأجهزة والمعدات اللازمة لذلك ويتم متابعة هذه المهام من خلال وحدات مختصة، وهى وحدة مكافحة التلوث ووحدة التحليل البيئية .

5-3-2 وحدة مكافحة التلوث:

وتنقسم إلي ثلاث إدارات وهى إدارة المخلفات الصلبة وإدارة المخلفات السائلة وإدارة المخلفات الغازية.حيث يتم إدارة المخلفات وفقاً لآلية محددة حسب طبيعة ونوع هذه المخلفات ووفقا لمواصفات ومعايير محلية ودولية، وذلك بالتعاون مع الإدارات المختصة وتحت أشراف أخصائي حماية البيئة ومكافحة التلوث. فيتم التخلص من المخلفات وتنقيتها ونقلها إلى مواقع خاصة ، وتقوم الوحدة بمراقبة العمليات البحرية من مياه حفظ التوازن السفن بصفة دورية ومعالجتها، كما يتم مراقبة المواد الكيميائية الراكدة ومخلفات الصيانة وبيعها من اجل أعادة التدوير، أما المخلفات الغازية فيتم استخدامها كوقود في الأفران والغلايات.

3-3-5 وحدة التحاليل البيئية:

تقوم هذه الوحدة بعمل القياسات اللازمة لكل من الغازات المنبعثة من الأفران والغلايات، وكذلك قياس نسب الضوضاء في مختلف الوحدات الصناعية، كذلك التحاليل اللازمة لكل من مياه الصرف الصحي والصناعي ومياه الشرب وعينات مياه حفظ التوازن للناقلات ويتم مقارنة ويتم مطابقتها مع المواصفات المحلية والعالمية ، ويتم تدوين نتائج القياسات في سجلات خاصة بها، ثم يتم إصدار تقرير يعكس النشاط اليومي للمنسقين والإجراءات التي تم اتخاذها لمعالجة ومنع التلوث، بحيث يقوم مدير مكتب متابعة الجودة بالتنسيق مع الإدارات المعنية بإعداد تقرير معزز بالأساليب الإحصائية عن تطبيق هذا الإجراء وقياس مدى تطبيقه وعرضها على ممثل الإدارة كأحد مدخلات مراجعة الإدارة .

ويعرض نتائج التحليل في الاجتماع الفني الأول لقطاع الصيانة والخدمات ومنع الخسائر حيث يعرض الجزء الخاص بإدارة منع الخسائر وحماية البيئة .

النتائج والتوصيات

أولا : النتائج

1. التنمية البيئية ركن من الأركان الأساسية للتنمية المستدامة وعنصران متلازمان.
2. البيئة والتنمية المستدامة معادلة منسجمة ومتوازنة ولا يمكن تحقيق تنمية مستدامة بدون بيئة.
3. تقوم شركة الحريقة بالالتزام بالتوصيات الصادرة في قانون الليبي من أجل الحفاظ على البيئة من رفع المستوى الإداري لوحدة مراقبة التلوث لمراقبة البيئة، وأجراء دراسات حول التأثيرات البيئية.
4. تتم عمليات مراقبة للشحن والتفريغ عن طريق منظومة المراقبة المرئية لميناء الحريقة إلى جانب مراقبة حركة الناقلات والقاطرات البحرية بالميناء لمتابعة عمليات ألقاء المخلفات أو الوقود أو المواد كيميائية .
5. تخضع عمليات التخلص من النفايات للمراقبة من قبل إدارة حماية البيئة لتوفر الأجهزة اللازمة من اجل قياس نسب التلوث ويتم مقارنتها بالمعايير ويتم مراقبتها.
6. أصبحت الصناعة النفطية أحد العوامل المهمة في انتشار التلوث البيئي، لاسيما في ميدان تلوث الهواء والمحيط وتلوث البحار والمحيطات عند عمليات البحث والاستخراج، النقل، التكرير.

ثانيا : التوصيات

1. ضرورة تبني مفهوم الإدارة البيئة حسب المواصفات العالمية والتي تمثل جزء من النظام الإداري الشامل والتي تهتم بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها.
2. يتحتم على الشركات النفطية ضرورة الأخذ في الاعتبار بمفهوم التنمية المستدامة عند اتخاذ القرارات الإنتاجية والاستهلاكية، وقد أصبحت هذه الشركات تخضع وتعمل لعدد متزايد ومتنامي من القوانين المنظمة للبيئة والتي تهدف إلي إيجاد بيئة نظيفة خالية من التلوث.
3. العمل على استحداث قوانين لحماية العمال من الأخطار الناجمة عن تلوث الهواء والضوضاء والاهتزازات.

4. العمل على التوسع في استعمال الأدوات الاقتصادية للتخفيف من مشاكلها البيئية، من خلال فرض الضرائب البيئية وتحفيز ومنح الإعانات للأنشطة المحافظة على البيئة.

5. تعزيز دور المنظمات الخاصة من خلال منحها المزيد من الفرص لمراقبة ورصد أعمال التلوث والتلويث التي تنشأ عن أعمال الشركات المشغلة.

المراجع:

1. القانون الليبى رقم 7 لسنة 1982م بشأن حماية البيئة .
2. القريشي، محمد صالح، 2010 علم اقتصاد التنمية، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان ص352
3. العبيدي, عبد الجبار محمود،2012, خرافة التنمية والتنمية البشرية المستدامة، دار الحامد للنشر، الأردن، ص 19.
4. المتحدة، الأمم ،1992، تقرير السنوي للبيئة والتنمية، المجلد الأول نيويورك، ص 3.
5. الهيتي، نوار عبد الرحمن ،2005، التنمية المستدامة في المنطقة العربية الحالة الراهنة والتحديات المستقبلية ، مجلة الجندول ، العدد 25،ص23.
6. سعد، سامية جلال، 2005،الإدارة البيئية المتكاملة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية مصر، ص 215.
7. شاهين ،نادين ، 2016،الحلول المبتكرة لتحقيق التنمية المستدامة للمدن، مجلة بيئة المدن الإلكترونية، العدد 13، ص22.
8. حسن،أحمد فرغلي،2005،البيئة والتنمية المستدامة، الإطار المعرفي والتقييم، الطبعة الأولى، جامعة القاهرة، ص5.
9. حوامدة، مالك حسين،2014، الأبعاد الاقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة، دار دجلة، الأردن، ص33.
10. طيب، أسامة صادق،2006، التنمية المستدامة في الوطن العربي، سلسلة إصدارات، مركز، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية، الإصدار الحادي عشر، ص 22،ص43.
11. فاطمة الزهراء، 2016، فعاليات الملتقى الدولي متطلبات تحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النفطية في ظل انهيار أسعار المحروقات، جامعة آكلي، البويرة، الجزائر،ص11.
12. قاسم، خالد مصطفى،2007،إدارة البيئة فى ظل العولمة والتنمية المستدامة،جامعة الدول العربية، القاهرة،ص19،ص52.
13. عباس، أركان، 2016، الصناعات النفطية فى العرق دراسة واقع واستشراف 2000-2014 د، الجامعة المستنصرية، العراق،ص8.
14. عبد البديع، محمد ،2006،الاقتصاد والتنمية، دار الأمين، جمهورية مصر العربية ص17-18.
15. على ،محمد وآخرون ،مدى تحمل شركات البترول المسؤولية تجاه البيئة، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية، طرابلس، العدد15،ص155.
16. غنيم، عثمان محمد، 2010،التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفا ،عمان، ص30-31.
17. حسون، محمد عبد الله ،2015،التنمية المستدامة: المفهوم، العناصر والأبعاد، مجلة ديالى، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة ديالى، العراق، العدد67، ص 364.

18. عبده،عبير شعبان،2013،التنمية الاقتصادية مشكلاتها(مشاكل الفقر،التلوث البيئي التنمية المستدامة)، دار التعليم العالي، الإسكندرية، ص108.

19. محمد، عصام،2017، مخاطر الصناعات النفطية وأثرها على البيئية المحيطة،رسالة ماجستير، الخرطوم،ص 23.

20. محمد، وليد، 2015،(المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتنمية المستدامة فى ظل انخفاض أسعار البترول)، رسالة ماجستير، جامعة العربي التبسي، الجزائر، ص 5.

21. مكي، عماد، 2014 ، تطوير صناعة تكرير النفط في الدول العربية: الحاضر والمستقبل، مجلة النفط والتعاون العربي، المجلد 39، العدد147، الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط أوابك ،135ص.

https://correspondents.org/