

## الفصل الثالث

### البتروال والصناعة النفطية

في هذا الفصل تناول الباحث موضوع البترول و الصناعة النفطية ولتغطية هذا الموضوع بصورة اشمال قسم الباحث هذا الفصل لثلاثة مباحث. حيث جعل المبحث الاول حول مراحل الصناعة النفطية من حيث التعريف بالصناعة النفطية واصطلاحاتها ومراحلها وماترتب عليها من مميزات وخصائص.

أما المبحث الثاني فقد تناول فيه فرص البترول وتحدياته وتهديدها اذ انه لايفى على احد ما لهذه المادة من تأثير على اقصايات الدول ورفاهية الشعوب بأكملها. كما لها من مخاطر عالية في الحصول عليها والاقتصاد في استهلاكها. كما تطرق الباحث لعرض بدائل الطاقة الاخرى ومقارنتها بالبترول للوقوف على حجم التحديات التي تواجه استهلاك الطاقة على مستوى العالم. كذلك خصص جزءاً من هذا المبحث لموضوع البيئة اذ انها تعتبر من اكبر التحديات التي تواجه الصناعة النفطية.

أما المبحث الثالث فقد استعرض فيه الباحث التخطيط واتخاذ القرارات في مجال البترول. وذلك للربط بين اجزاء البحث المختلفة، حيث تناول فيه الباحث موضوع التخطيط في قطاع الانتاج والمال والموارد البشرية بالاضافة الى اتخاذ القرار في هذه القطاعات. وافاض الباحث في اساليب وادوات اتخاذ القرار وانظمة المعلومات التي يرتكز عليها التخطيط واتخاذ القرارات. كما تطرق الباحث لموضوع الصيانة في مجال الشركات البترولية اذ انها تعتبر من المراحل الهامة والمؤثرة على اداء وكفاءة الشركات البترولية. وأخيراً ختم المبحث بدراسة دور التخطيط واتخاذ القرار وتأثيرهما على البيئة والمسؤولية الاجتماعية.

## المبحث الاول

### إطار مفاهيمي للصناعة النفطية

#### تعريف النفط:

لقد تعددت التعريفات والمفاهيم حول كلمة بترول أو نفط وهناك من وصل به الأمر إلى إطلاق مصطلح الذهب الأسود على النفط وهذا يرجع إلى الأهمية الاقتصادية الكبيرة لهذه المادة، وبالرجوع إلى معجم مصطلحات البترول والصناعة النفطية نجد أن كلمة النفط تعني البترول أو زيت البترول وبالتالي يستنتج بأن البترول هو نفسه النفط. «petroleum» إن كلمة البترول هي بالأصل كلمة لاتينية مكونة من جزأين:

"petr" تعني صخر،

"oleum" تعني زيت ،

وبجمع الجزأين "petroleum" تعني زيت الصخر.

يلاحظ أن والبترول هو سائل قاتم اللون ولكنه يحتوي على عدة مئات من المركبات الكيميائية منها ما هو غاز كالبتوتان ومنها ما هو سائل كالبنزين ومنها ما هو صلب كالقطران.<sup>(1)</sup> هذا ويرى الباحث ان تسمية البترول للنفط والعكس انما هو من باب تعدد الاسماء للشيء الواحد لاختلاف اللهجات او الاماكن.

#### 3.1.1 نشأة البترول :

في الحقيقة يصعب تحديد بداية إكتشاف الإنسان للنفط و إستخدامه، فإفد وجد النفط طريقه إلى سطح الأرض على هيئة رشوحات لفتت إنتباه الإنسان من خلال الرائحة المميزة واللون والطعم لذلك السائل . وتشير الآثار التي تم إكتشافها إلى أن سكان الشرق الأوسط هم أول من عرف النفط واعتادوا على نيرانه المشتعلة، وأستخدموا السائل منه لأغراض متعددة من آلاف السنين، ويمكن القول بأنه كان لعلماء المسلمين السابق في دراسة النفط وتقطيره كيميائيا، والحصول على مشتقاته الخفيفة.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> وحيد خير الدين، أهمية الثروة النفطية في الاقتصاد الدولي والاستراتيجيات البديلة لقطاع المحروقات، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة محمد خيضر ، بسكرة، 2013، ص4

<sup>(2)</sup> تكواشت عماد، واقع و أفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير جامعة الحاج لحضر ، باتنة، 2012، ص32

يوجد البترول عادة عند سطح الأرض أو في باطنها و يتكون في الطبيعة من تحلل المواد العضوية الناتجة من انطمار الملايين من الحيوانات و النباتات الميتة عبر ملايين السنين في طبقات الطمي الناعم تحت ضغط و حرارة شديدين<sup>(1)</sup>.

كان النفط يجمع من على سطح الأرض أو الأنهار أو البحيرات، حيث يطفو من الشقوق التي تسرب منها .كما عرفت الغازات النفطية بكثرة في مناطق فارس ، من الشقوق في الأرض والذي اشتعل بفعل الصواعق أو غيرها، فبقي الغاز شعلة دائمة، ونشأت عنها النار الأبدية التي عبدها الأولون . أما الدولة الوحيدة التي استخدمت الحفر وحفرت الآبار خصيصاً لاستخراج النفط منذ الزمن القديم فهي الصين . وأول تكرير للنفط واستخراج المشتقات النفطية بواسطة برج تقطير كامل فكان في دمشق حوالي عام 950 م، وكان النفط يستعمل عندئذ في مجالين هامين فقط، هما الإنارة والطبابة . ولم يحصل النفط على أهميته التي تبدو الآن إلا بعد اختراع المحرك الانفجاري في منتصف القرن التاسع عشر . وتعتبر أول بئر حفرت لغرض استخراج النفط في تكساس بعدئذ هي البئر التي حفرها الكابتن دريك في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1859 ، ومنذ ذلك الوقت بدأت ثورة النفط تجتاح العالم.<sup>(2)</sup>

### 3.1.2 مفاهيم واصطلاحات في مجال البترول:

هناك العديد من الاصطلاحات البترولية الهامة التي يرى الباحث لابد من التطرق اليها نظراً لأهميتها وهي كالتالي:

#### مصادر البترول:

المصادر التي يتجمع فيها البترول نوعين:

#### النوع الأول:

يتراكم البترول فيما يسمى بالمصيدة نتيجة الالتواءات و الانكسارات بفعل حركات القشرة الأرضية وبحكم طبيعة البترول التي تسمح له بالهجرة داخل الصخور المسامية.

#### النوع الثاني:

تتكون المصيدة البترولية أيضا نتيجة لتمويل الطبقات المسامية إلى طبقات غير مسامية بفعل العوامل الطبيعية كما قد تتكون لأسباب جيولوجية أخرى.

<sup>(1)</sup>مشدن وهيبة ، أثر تغيرات أسعار البترول على الاقتصاد العربي خلال الفترة من 1973 الى 2003، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة الجزائر ، الجزائر، 2005، ص22

<sup>(2)</sup> قصي عبد الكريم ابراهيم ،أهمية النفط في الاقتصاد والتجارة الدولية ، وزارة الثقافة الهيئة العامة للكتاب السورية ، دمشق، 2010، ص 5

## الحقل البترولي:

يتكون نتيجة تقارب عدد من المصايد البترولية لتكون وحدة منتجة واحدة تسمى حقلا بتروليا مثل حقل البرقان الكبير في الكويت.

## الحوض البترولي:

قد يكون عددا من الحقول البترولية حوضا بتروليا مثل حوض الخليج العربي الذي يضم أكبر حقول البترول في السعودية وإيران والعراق.

## 3.1.3 الخصائص العامة للبترول:

للبنترول مميزات مهمة ترفعه فوق مصاف مصادر الطاقة البديلة نظرا لما يلي: <sup>(1)</sup>

1-تركيبه الكيميائي فريد حيث أن الهيدروجين المدموج مع الكربون يعطيه خواص لا توجد في غيره من المواد.

2-يؤدي ارتفاع نسبة الكبريت في الزيت الخام إلى تقليل جودته وتخفيض سعره لأن احتراقه مع البنزين يؤدي إلى تلوث الهواء.

3-البترول مادة استراتيجية تتأثر بالعوامل الاقتصادية و السياسية مما يضفي عليها طبيعة دولية وأهمية خاصة.

4 -يعتبر البنترول مصدرا ناضبا يتناقص بكثافة استعماله.

5 -البترول هو المصدر الرئيسي للطاقة و يعتمد عليه التطور التكنولوجي المعاصر و الفن الإنتاجي السائد .

## الاحتياطي البترولي:

هو الثروة البترولية التي يمكن استغلالها بصورة متكاملة على الصعيدين الاقتصادي و التقني و تتأثر مسألة تحديد الاحتياطي البترولي بالمتغيرات الحاصلة في التكنولوجيا المعتمدة في عمليات البحث و الاستخراج أو الكلفة و مستويات الأسعار لهذه المادة الأولية.

## أنواع الاحتياطي:

يمكن تقسيم الاحتياطي من زيت البترول إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

الاحتياطي المؤكد: عبارة عن كمية البترول التي يمكن استخراجها بصورة دقيقة من حقول البترول التي تم اكتشافها.

الاحتياطي المحتمل : يمثل الكميات الاضافية التي يمكن استخراجها من البترول بعد استخراج كميات الاحتياطي المؤكد.

<sup>(1)</sup> مشدن وهيبه ، مرجع سابق ، ص30

تعتمد تقديرات الاحتياطي المؤكد علي ثلاث عناصر هي :

المعلومات الجيولوجية المتوفرة بالإضافة إلي القدرات الفنية اللازمة لاستخراج البترول واقتصاديات ذلك الأستخراج وبعبارة أخرى , فأن زيادة أسعار البترول وتراجع وفرته سيؤدي الي تطوير تقنيات مكلفة لاستخراج ما لايمكن إستخراجه الآن في الظروف الأقتصادية والفنية القائمة . لذا , يمكن القول بأن الاحتياطي المؤكد في العالم معروف ويمكن الأعتداد علي هذه التقديرات بشكل معقول . أما التقديرات غير المؤكدة فهي تقوم علي سيناريوهات مختلفة تتعلق بما يمكن اكتشافه في المستقبل بناءا علي المعلومات الجيولوجية المتوفرة بالإضافة الي إمكانيات تطوير تقنيات لاستخراج البترول الذي لايمكن استخراجة الآن.<sup>(1)</sup>

الاحتياطي غير المكتشف : عبارة عن كميات البترول المتصور الحصول عليها من أماكن لم يتم بعد إجراء عمليات حفر آبار فيها.<sup>(2)</sup>

خلاصة القول يرى الباحث ان الاحتياطي البترولي هو من اهم المرتكزات الاقتصادية التي تؤثر بصورة واضحة على مكانة الدول عالمياً اياً كان نوعه الا ان الاحتياطي المؤكد هو الذي عليه مدار اقتصاد الدول في الحاضر .

### 3.1.3.1 دور البترول في القطاع الصناعي:

يكرس ثلث البترول المستهلك في العالم لأجل تشغيل الصناعة و يمكن القول أن العملية الصناعية لا تستطيع الاستمرار بشكل منتظم دون البترول فهو مصدر للحرارة , الطاقة المحركة وهو أساس الصناعة البتروكيميائية حيث تقدر عدد المنتجات البترولية بأكثر من 80 ألف .

### 3.1.3.2 دور البترول في القطاع الزراعي:

دخل القطاع الزراعي في الوقت الحاضر طوره الحديث الذي يمكن أن نطلق عليه اسم "البترول - زراعة " وذلك لسببين رئيسيين هما:<sup>(3)</sup>

-البترول كمصدر لتوليد الطاقة المحركة للآلات الزراعية الحديثة.

-استعمال المنتجات البتروكيمياوية و أثرها في التقدم الزراعي.

### 3.1.3.3 خصائص صناعة النفط:

تعد صناعة إنتاج النفط والغاز من أهم الصناعات في العالم المعاصر , لما لهذه الصناعة من أهمية

---

<sup>(1)</sup> نزار ابو جابر، متى ينضب البترول، مجلة اليرموك، جامعة اليرموك، العدد 89، 2006، ص21

<sup>(2)</sup> مشدن وهيبية ، مرجع سابق ، ص30

<sup>(3)</sup> المرجع السابق ، ص29

نسبية كبيرة بين مجموعة من مصادر الطاقة اللازمة لتسيير العالم. فطبقاً لتقارير وكالة الطاقة الدولية فإن التوزيع النسبي لاستخدامات مصادر الطاقة على المدى المنظور لن يتغير جوهرياً فنصيب البترول والغاز الطبيعي سوف يبقى الأكثر أهمية.

ان من أهم المميزات والخصائص الأساسية للصناعة النفطية هي: (1)

#### 1- عدالة التوزيع الجغرافي:

من الملاحظ اختلاف التوزيع الجغرافي للنفط لذلك فإن البترول يعد محور الصراعات السياسية والاقتصادية والعسكرية خاصة في الوقت الراهن، وذلك من أجل السيطرة على مناطق إنتاجه ونقله وتوزيعه . كما أن الصناعة النفطية متكاملة التركيب أفقياً وعمودياً، وأن السوق النفطية قد خضعت لتكتلات على المستوى الدولي، وعلى مستوى الشركات مما جعلها سوقاً قلقة، لا تخضع لظروف العرض والطلب فحسب، بل لاعتبارات أخرى كذلك، كما أن أهم أثر يترتب على هذه التكتلات يتمثل في الصراعات المستمرة<sup>2</sup>.

2- تتطلب الصناعة النفطية توفير رؤوس أموال بكميات كبيرة بل وضخمة جداً من أجل استغلال الثروة النفطية، بسبب تعدد وتنوع المراحل الصناعية وطبيعة الثروة النفطية .حيث إن ضخامة رؤوس الأموال في الصناعة النفطية تتفاوت أو تتباين من منطقة إلى أخرى ومن مرحلة إلى أخرى، بسبب تباين مكان تواجد النفط.

3. تتطلب الصناعة النفطية وتقوم على وسائل ومعدات عمل وإنتاج متطورة ومعقدة ومتقدمة فنيا وتكنولوجيا. إلا أن هذه الأخيرة تتسم بسرعة تغير استخدامها، مما يعني تغير عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج الكميات المختلفة .بسبب ارتفاع اهلاك الآلات لطول فترة الإنتاج أو بسبب التقدم التقني في وسائل الإنتاج .مما يعني تغير حجم النفقات بتغير وقت بدء الإنتاج.

4- تتميز الصناعة النفطية بالتكامل الرأسي، حيث تتداخل مراحل إنتاج النفط بصورة يصعب معها أحيانا الفصل بين نفقات بعض المراحل وبعضها الآخر .ويمكن تلخيص هذه المراحل في البحث والاستكشاف، الحفر والتنقيب، الاستخراج والإنتاج، التجميع، النقل، التخزين، التقطير، التنقية، التكرير، المزج والتركيب، التصنيع، التوزيع والتسويق .

---

(1) محمد راضي عبد الكاظم، تحديد الكلفة المعيارية للمواد الأولية المباشرة لنشاط استخراج النفط الخام والغاز، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة عدن، المجلد 18، العدد 65، 2012، ص 353

(2) يوسف عبد العزيز عبد الله المحسن ، فاعلية الاجراءات الوقائية لحماية المنشآت النفطية من العمليات الارهابية، رسالة ماجستير في العلوم الشرطية غير منشورة، كلية الدراسات العليا جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، الرياض، 2004، ص 39

5- يعتمد النشاط الصناعي النفطي بصورة كبيرة وغالبية على العمل المركب أي العمل الذي يتطلب مهارات وفنيات عالية وتدريب خاص وتحصيل علمي متقدم وعالٍ، مما يؤدي إلى ضخامة حجم الاستثمارات الرأسمالية اللازمة في مراحل الصناعة النفطية وخاصة المرحلة الأولية مرحلة المنبع . والذي يعني ضخامة حجم النفقات الثابتة. تعتبر هذه الخاصية السبب الرئيسي في اعتماد معظم الدول المنتجة، على الشركات العالمية في بدء إنتاج النفط لكون معظم هذه الدول نامية لا تملك التكنولوجيا ولا رؤوس الأموال لإقامة مثل هذه الصناعة.

6- تتسم الصناعة النفطية بارتفاع هوامش المخاطرة في معظم المراحل الإنتاجية، وخاصة في المرحلة الخاصة بالبحث والتنقيب . وذلك بسبب القيام بإنفاق استثماري عالٍ وكبير ولفترات زمنية ليست بالقصيرة من دون التحقق من وجود الثروة النفطية أم لا وهل هي بكميات كبيرة ونوعيات جيدة مما يبرر استغلالها اقتصادياً.

7- الطبيعة الأستفادية للنفط :إن المادة الأولية التي تقوم وتعتمد عليها الصناعة والنشاط النفطي هي مادة ناضبة وغير متجددة في الطبيعة أي أن حياة الصناعة النفطية هي لفترة زمنية محدودة ومعلومة . وعليه فإن الصناعة النفطية تتوقف على مدى تطور نسبة تقديرات الاحتياطي النفطي.

8- تتميز الصناعة النفطية بطول فترات الإنتاج، مما يزيد من آثار سرعة تغير التكنولوجيا وتغير طبيعة سوق كل عنصر من عناصر الإنتاج، وتغير طبيعة سوق النفط واختلاف هوية الملكية أو الاحتكارات، وتغير السعات الإنتاجية، وصعوبة حساب تغيرات أسعار صرف العملات المستخدمة في حساب النفقات. (1)

#### 3.1.4 مراحل الصناعة النفطية:

يتم إنتاج النفط الخام بعدة مراحل مقسمة إلى جزئيين مراحل المنبع ومرحلة المصب وفيما يلي موجز لهذه المراحل وهي كالتالي:

**مراحل المنبع:** وتضم المراحل الأولية للصناعة النفطية وتتمثل فيما يلي:

**مرحلة البحث و الاستكشاف:** إن هذه المرحلة هي أولى مراحل الصناعة البترولية حيث يتركز هدف هذه المرحلة مهما تنوعت وتعددت طرق البحث والتنقيب عن البترول نحو معرفة وجود الثروة البترولية وتحديد أماكنها جغرافياً و جيولوجياً في طبقات الأرض .

**مرحلة الحفر والتنقيب:** تعتبر هذه المرحلة حاسمة لنجاح عملية الاستغلال الاقتصادي لثروة النفط الطبيعية ، بعد أن تم تحديد المصائد النفطية أو الغازية المتوقعة يتم تحديد موقع البئر الاستكشافية،

(1)أمانة مخفي، مدخل الى الاقتصاد البترولي، كتاب محاضرات جامعة قاصدي مرباح، ورقلة ، 2014، ص

لمعرفة ما إذا كان هناك نطف أم لا. حيث إن الحفر هو الوسيلة الوحيدة التي يتم بموجبها التحقق من وجود النفط أو من عدمه، و تعد عملية الحفر من أخطر مراحل البحث عن النفط وأكثرها نفقة. **مرحلة الاستخراج البترولي:** وهي مرتبطة ومعتمدة اعتماداً كاملاً ومباشراً على المرحلة السابقة، وهاتان المرحلتان تشكلان عملية إنتاج البترول الخام أو ما يطلق عليه بالصناعة الاستخراجية البترولية.

**مراحل المصب :** وتضم المراحل النهائية من عمليات الصناعة النفطية وهي كالآتي:

**مرحلة النقل البترولي:** وهي المرحلة الهادفة إلى نقل البترول أو الغاز من مناطق إنتاجها إلى مناطق تصديرها أو تصنيعها التكريري وهناك نوعان في طريقة النقل ، عن طريق البر من خلال الصحاريح والأنابيب أو عن طريق البحر من خلال سفن عملاقة ناقلات للنفط.

**مرحلة التكرير أو التصفية البترولية:**وهي المرحلة الهادفة إلى تصنيع البترول في المصافي التكريرية لتحويله من صورته الخام إلى أشكال من المنتجات السلعية البترولية المتنوعة والمعالجة لسد وتلبية الحاجات الإنسانية إليها مباشرة أو للعمليات التصنيعية لمراحل صناعية لاحقة ومتعددة، يطلق على هذه المرحلة مرحلة الصناعة التحويلية وهي بمثابة غربلة لمادة البترول من أجل الحصول على المنتجات البترولية بأنواعها المختلفة وذات الطلب الواسع والمتنوع والكبير.<sup>(1)</sup>

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

**مرحلة التصنيع البتروكيميائية:**وهي المرحلة الهادفة إلى تحويل وتصنيع المنتجات السلعية النفطية إلى منتجات سلعية بتروكيميائية مختلفة ومتنوعة تعد بالمئات، كالأسمدة الزراعية والمنظفات والمبيدات والأصبغ والمواد البلاستيكية والأنسجة الاصطناعية. تضم هذه المرحلة عدداً واسعاً وغير محدود من النشاطات الاقتصادية والصناعية المهمة والحيوية.<sup>(2)</sup> هذه المراحل يكمل بعضها بعضاً ويؤثر بعضها على الآخر ، إلا ان الباحث يرى أهمية خاصة لمرحلة التكرير، إذ انه ليس من السهل التعامل مع خام البترول بصورة مباشرة قبل تحويله الى منتجات أكثر فائدة من الناحيتين البيئية والاقتصادية. ولذلك يرى ضرورة التفصيل قليلاً حول عمليات تكرير البترول.

<sup>(1)</sup>محمد عبدالقادر حساني ، تطور العقود البترولية وأثرها على نشاطات الصناعة النفطية ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2013، ص25

<sup>(2)</sup>أمينة مخلفي، أثر تطور أنظمة إستغلال النفط على الصادرات، رسالة دكتوراة الفلسفة في العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2012، ص14



### 3.1.5 عمليات تكرير البترول:

التكرير هو العمليات الضرورية التي يمكن بها معالجة الزيت الخام، واستخلاص المركبات العديدة المرغوب فيها منه، وتحويلها إلى منتجات صالحة للاستهلاك، إذ ليس من الممكن استعمال زيت البترول الخام بالصورة التي يوجد بها في باطن الأرض. والمقصود بالتكرير تكسير الزيت الخام إلى مكوناته وجزيئاته الأصلية المكونة من الأيدروجين والكربون، وإعادة ترتيبها لتكون مجموعات تختلف عن الموجودة في الزيت الخام، أي تصنيعها إلى منتجات نهائية صالحة للاستخدام. ويختلف تأثير التسخين على الأجزاء المتعددة للأيدروكربونات، فبعضها إذا فصل من الزيت الخام، يصير غازياً، وبعضها يصبح سائلاً والبعض الآخر صلباً. ولكل منها درجة غليان مختلفة، وتستعمل هذه الخاصية في التكرير وهناك عمليات رئيسة للتكرير، هي<sup>(1)</sup>:

1. الفصل: يمكن تصنيف العمليات الموظفة التحويل، المعالجة، التحسين والمزج، عمليات تكرير إضافية ووحدات التكرير غير العملياتية.

2. التحويل: حيث يتم توظيف عمليات التحويل لتغيير حجم و/أو تركيب الجزيئات الهيدروكربونية.

3. المعالجة: منذ تأسيس منشآت تكرير النفط تم استخدام العديد من طرائق المعالجة لنزع المركبات غير الهيدروكربونية والشوائب وبعض المكونات التي تؤثر سلباً على كفاءة وخواص المنتج النهائي أو للحد من فعالية عمليات التحويل.

4. الصياغة والمزج: عملية المزج واتحاد أجزاء هيدروكربونية وإضافة المضافات ومركبات أخرى وصولاً إلى الحصول على المنتج النهائي بالكفاءة النوعية والخواص المطلوبة<sup>(2)</sup>.

#### 3.1.5.1 أهمية صناعة تكرير النفط:

تعد صناعة تكرير النفط إحدى الصناعات التحويلية الأساسية التي شكلت فيما بعد القاعدة الصناعية التي بنيت على دعائمها العديد من الصناعات التحويلية ذات الإحجام الاستثمارية والتشغيلية المختلفة، إذ ازداد عدد المصافي وتضاعفت طاقتها الإنتاجية، فهي المصدر الرئيس والحيوي لإنتاج المشتقات البترولية اللازمة لتوليد الطاقة التي تعد المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي. ويمكن تفسير الاندفاع نحو التوسع في صناعة التصفية بالمبررات الآتية:

1. تحقيق قيمة مضافة أكبر للنفط المنتج بدلاً من تصديره بالكامل على شكل مادة خام.

<sup>(1)</sup> أيمن يحي إبراهيم محمد، عمليات تكرير البترول، 15/6/2015، <http://www.kutub.info/library/book/1976>

<sup>(2)</sup> مكتب العمل الدولي، موسوعة الصحة والسلامة المهنية، النفط والغاز الطبيعي، منظمة العمل العربية، الإصدار

الرابع المجلد 3، دمشق، 2010، ص ص 11-12

2. تنويع الصادرات النفطية التي تعتمد على تنويع إنتاج النفط بحيث تشمل تلك الصادرات على المنتجات النفطية، بدلاً من التركيز على تصدير النفط الخام وذلك لإحداث التغيير التدريجي في الاقتصاد من اقتصاد قائم على النفط بشكل رئيس إلى الاعتماد على الصناعة.
3. تنويع هيكل الإنتاج من خلال خلق قطاعات جديدة مولدة للدخل، بحيث ينخفض الاعتماد الكلي على القطاع النفطي إذ ستؤدي هذه العملية إلى فتح مجالات جديدة ذات قيمة مضافة أعلى توفر فرص عمل أكثر إنتاجية للعمالة الوطنية.
4. استغلال الميزة التنافسية لقطاعي النفط والغاز عن طريق توسيع الطاقة الإنتاجية وزيادة الصادرات النفطية، لتحقيق فوائض في الإيرادات النفطية يمكن إن تستغل في تطور صناعة البتروكيمياويات وهي مدخلات أساسية لهذه الصناعات.
5. تأمين المشتقات النفطية للبلد بدلاً من استيرادها بمبالغ كبيرة ويعرض البلد الى شروط الأسواق الخارجية.<sup>(1)</sup>

يرى الباحث بالإضافة الى ماتقدم ، إن صناعة تكرير النفط تعتبر دعامة للاقتصاد ودعماً للحياة الاجتماعية ككل ، وذلك من خلال تشغيل عدد كبير من العمالة في هذه الصناعة نسبة لكبير حجمها واختلاف مراحلها. هذا وان اجور ومرتبات هؤلاء العاملين يمكن ان تشكل دعماً كبيراً لعدد من الاسر الفقيرة وبالتالي المساهمة في الاقتصاد بصورة عامة.

ليس هذا فحسب بل يرى الباحث ان صناعة تكرير النفط يمكن ان تمتد الى ابعد من ذلك خصوصاً اذا تم استغلالها بصورة صحيحة وتمت الاستفادة من المنتجات العرضية للمصفاة ، مثل انتاج الكهرباء من الفحم البترولي، زراعة الاشجار المثمرة والخضراوات من المياه التي تم التخلص منها بعد تصفيتها من خام النفط ، وهذه المياة يمكن اذا تمت تصفيتها بصورة صحيحة يمكن ان تستخدم في زراعة الاسماك ، كذلك مخلفات الزراعة هذه يمكن ان تستخدم كاعلاف للابقار والتي من انتاجها تصنيع منتجات الالبان المختلفة .

---

(1) مالك عبدالحسين وميادة رشيد، الآثار الاقتصادية والبيئية لصناعة وتكرير النفط، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة بغداد

## المبحث الثاني

### البتروول ومصادر الطاقة الاخرى

هناك العديد من الموضوعات المتعلقة بموضوع البتروول، منها ما يجعل البتروول فرصة واطافة بالغموض ، للاقتصاد القومي ومنها ما يجعل منه تحديا ومهددا للبيئة والاقتصاد. لذلك سوف يتطرق الباحث لبحث بعض من هذه الموضوعات في هذا المبحث.

#### 3.2.1 سوق النفط:

يعتبر موضوع تسعير النفط على مستوى العالم من أكثر الموضوعات إثارة للجدل وإحاطة بالغموض ، وبصرف النظر عن أي اعتبارات اقتصادية قد تشير بسعر أو بآخر، فإن هناك اعتبارات أخرى عديدة تلعب دورا هاما للغاية في تحديد أسعار النفط، إلى حد أن فهم عملية التسعير وإدراك المغزى وراء سعر معين أو غيره، كانا دائما أمران يصعبان على فهم الكثيرين من خارج الصناعة النفطية. تعريف سعر النفط: السعر هو عبارة عن قيمة الشيء معبر عنها بالنقود، والسعر قد يعادل قيمة الشيء أو قد لا يتعادل معها أو يتساوى معها أي قد يكون السعر أقل أو أكثر من القيمة لذلك الشيء المنتج،<sup>(1)</sup> ومن خلال هذا التعريف للسعر فإن السعر النفطي يعني قيمة المادة أو السلعة النفطية معبر عنها بالنقود.

#### 3.2.1.1 أنواع أسعار البتروول:

عند تناول أسعار البتروول الخام فلا بد من التطرق إلى ذكر أنواع البتروول وذلك لشيوع استخدام العديد من المصطلحات السعرية البتروولية حيث كل مصطلح سعري بتروولي يعبر عن معنى معين ومميز له عن بقية أنواع الأسعار الأخرى ومن ابرز هذه الأنواع هي :<sup>(2)</sup>

1. السعر المعلن أو الأسعار المعلنة : يقصد بها أسعار النفط المعلنه رسميا من قبل الشركات النفطية في السوق النفطية، ظهر هذا السعر لأول مرة في عام 1880 في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل شركة ستاندراد أويل.

2. السعر المتحقق : هو عبارة عن السعر المتحقق لقاء تسهيلات أو حسومات متنوعة، يوافق عليها الطرفان البائع والمشتري بنسبة مئوية كحسم من السعر المعلن أو تسهيلات في شروط الدفع، والسعر المتحقق هو فعليا عبارة عن السعر المعلن ناقصا الحسومات والتسهيلات المختلفة الممنوحة من طرف البائع للمشتري .

<sup>(1)</sup> زريق عمر، استخدام دورة حياة السلعة في تحديد استراتيجية التسعير، رسالة ماجستير في علوم التسيير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2007، ص 2

<sup>(2)</sup> السعيد رويج، التطور التاريخي لاسعار البتروول وأثره على الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2013، ص3

3. سعر الإشارة :هذا النوع من الأسعار ظهر في فترة الستينات، حيث بعد ظهور الأسعار المتحركة إلى جانب المعلنة أخذ واعتمد سعر الإشارة في احتساب قيمة النفط بين بعض الدول النفطية المنتجة والشركات النفطية الأجنبية، من أجل توزيع أو قسمة العوائد النفطية بين الطرفين، إن سعر الإشارة عبارة عن سعر النفط الخام والذي يقل عن السعر المعلن ويزيد عن السعر المتحقق، أي أنه سعر متوسط بين السعر المعلن والسعر .المتحقق، إن هذا السعر أخذت به وطبقته العديد من البلدان النفطية.

4. سعر الكلفة الضريبية :هو السعر المعادل لكلفة إنتاج النفط الخام مضاف إلى قيمة ضريبة الدخل والربح بصورة أساسية العائدة للدول النفطية المانحة لاتفاقيات استغلال الثروة النفطية، إذن هذا السعر يعكس الكلفة الحقيقية التي تدفعها الشركات النفطية لحصولها على برميل من النفط الخام، وهو في نفس الوقت يمثل الأساس الذي تتحرك فوqe الأسعار المتحركة في السوق فالبيع بأقل من هذا السعر يعني البيع بالخسارة.

5. السعر الفوري أو الآني :هو عبارة عن قيمة السلعة النفطية نقدا في السوق الحر للنفط بصورة فورية أو آنية، وقد برز هذا السعر للوجود مع وجود السوق الحرة، ويتميز بعدم ثباته بسبب ارتباطه بمدى الاختلال بين العرض والطلب على النفط الخام، فإذا كان الاختلال قليل يكون السعر الفوري أقل من السعر المعلن أو مقارنا له ويكون مستواه أكبر من الأسعار المعلنة إذا كان الاختلال كبيراً.<sup>(1)</sup>

#### 6- الأسعار الاسمية.

هي الأسعار الحالية التي يجرى التعامل بها عملياً في السوق في تاريخ معين بموجبها بسعر البرميل النفط الواحد والمتر المكعب من الغاز، وقد تنسب الأسعار إلى أسواق مختلفة مثل سعر برنت أو سعر النفط العربي وغيرها، وقد تشمل أنواع معينة من النفط الثقيل أو الخفيف أو حسب نسبة محتوياتها من الكبريت وغيرها،

7- السعر الحقيقي.

هو السعر الاسمي الحالي منسوباً إلى سنة الأساس ويتم حسابه حسب السعر الاسمي الحالي بعد استبعاد تأثير عوامل التضخم الماثلة بين سنة الأساس المعتمدة والسنة الحالية، وبموجبه يتم المقارنة بين القدرة الشرائية المتحركة عن بيع برميل النفط الواحد في السنة الحالية عنها في سنة الأساس.

#### 8- السعر الاقتصادي.

---

<sup>(1)</sup>علي دبية ، تأثير الشركات النفطية العالمية على اسعار النفط، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ،

قد يشترك أكثر من عامل في تحديد السعر الاقتصادي وتتداخل هذه العوامل في السوق ضمن عوامل الطلب والعرض، يتم بموجبها تحديد السعر الاقتصادي، ويعتبر السعر الاقتصادي هو السعر الذي يحسب به سعر النفط والغاز بالاعتماد على العوامل الاقتصادية، وتتضمن تلك العوامل أسس ومبادئ اقتصادية علمية، مثل القيمة النفعية لها، قدرتها في الطبيعية، وتكاليف إنتاجها وأسعار السلع البديلة لها التي تقدم نفس الخدمات، وتحتوي نفس المواصفات.<sup>(1)</sup>

### 3.2.1.2 أسواق النفط في العالم:

تستحوذ سوق البترول العالمية على قدر كبير من الاهتمام العالمي، وتحظى تطوراتها بمتابعة مستمرة لما يقوم به البترول من دور حيوي في تحريك عجلة الاقتصاد العالمي فبالإضافة إلى تأثيراته الواضحة في اقتصاديات البلدان المستهلكة، يؤثر البترول بشكل حاسم في اقتصاديات البلدان المنتجة من خلال توفير الطاقة والتمويل اللازم لتنميتها الاقتصادية والاجتماعية. وتتسم سوق البترول العالمية بتطور ديناميكي وبشكل متسارع متأثرة ليس بعوامل السوق التقليدية من عرض وطلب فحسب، بل أيضاً بعوامل أخرى خارج نطاق تلك الآليات والتي اكتسبت دوراً متزايداً خلال السنوات الأخيرة مرت سوق البترول العالمية بمراحل تنظيمية مختلفة منذ إنشائها، وقد اتسمت كل منها بسمات اختلفت عن سابقتها ابتداءً باحتكار عدد محدود من الشركات البترولية الكبرى لمراحل الصناعة المختلفة وبالتالي سيطرتها على السوق البترولية العالمية بشكل عام، ثم أخذت الدول المنتجة للبترول، بما في ذلك الدول العربية، زمام التأثير على تنظيم السوق البترولية من خلال منظمة أوبك وذلك عبر تبني استراتيجيات مختلفة تطلبتها كل مرحلة من مراحل التطور للسوق.<sup>(2)</sup>

توجد أهم أسواق النفط الخام في لندن ونيويورك وسنغافورة، أما المنتجات المكررة، مثل الغازولين والديزل، تباع وتشتري في جميع أنحاء العالم.

يصنف النفط الخام تصنيفات مختلفة منها ما هو طبقاً لمكان المنشأ وسيط في شمال أمريكا، أو غرب تكساس "برنت" في بحر الشمال. وغالباً عن طريق وزنه النوعي، وزن المعهد الأمريكي للنفط خفيف، متوسط، ثقيل كما أن من يقومون بعمليات التكرير يطلقون عليه: "حلو أو مسكر" عندما يحتوي على كميات قليلة من الكبريت، أو "مر أو حامض" باحتوائه على كميات كبيرة من الكبريت، يتطلب

(1) عماد الدين محمد المزيني، العوامل التي أثرت على تقلبات أسعار النفط العالمية، مجلة جامعة الأزهر غزة، جامعة الأزهر غزة، المجلد 15، العدد 1، 2013، ص 330-331

(2) سليمان عبد الكريم، دور صناديق الثروة السيادية في ترشيد الإيرادات النفطية العربية، رسالة ماجستير في العلوم

الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014

مزيداً من التطوير للحصول على المواصفات القياسية للإنتاج. وعند عدم تقديم معلومات أخرى، يشير سعر النفط؛ الذي يظهر في وسائل الإعلام في الدول الغربية على الأرجح إلى سعر برمبل خام برنت المستخرج من بحر الشمال، والذي يباع في بورصة النفط الدولية في لندن ويتم ذلك عادة في صورة عقود آجلة تسلم في الشهر التالي، فينتفق المشتري على تسلم الشحنة، ويوافق البائع على توفير كمية محددة من النفط بسعر متفق عليه مسبقاً، في موقع معين، ووفقاً لبورصة النفط الدولية، يستخدم خام برنت لتسعير التعاملات في تئتي إمدادات النفط الخام في العالم، ويتم هذا قياساً على نقطة مرجعية للخام، تم تقييمها عن طريق وكالة التسعير "بلايس".

### 3.2.1.3 تطور أسعار النفط:

يجب التمييز بين أسعار النفط الخام من جهة، وأسعار المنتجات في محطات التكرير من جهة ثانية، وأسعارها للمستهلك النهائي من جهة ثالثة. فأسعار الخام تتأثر بظروف العرض والطلب والمخزون، وبتنظيم السوق النفطية على المستوى العالمي . أما أسعار المنتجات الخارجة من مصافي التكرير، فتتأثر بأسعار النفط الخام في كل منطقة جغرافية، وبتكاليف التكرير مع أخذ تكاليف التكرير وهامش الربح وارتفاع الطلب على المنتجات الخفيفة بالحسبان، وانخفاضه على المنتجات الثقيلة .

أما الأسعار التي تباع بها تلك المنتجات إلى المستهلك النهائي، فبالإضافة إلى تأثيرها بأسعار الخام وأسعار المنتجات من المصافي؛ تلعب الحكومات دوراً في تحديدها، بما تفرض من ضرائب أو تقدم من إعانات. وتفرض معظم دول العالم ضرائب على استهلاك الجازولين والديزل في قطاع النقل، للحد من التلوث والازدحام، أو لجني إيرادات سهلة التحصيل لميزانية الدولة. وتعد الضرائب على المنتجات النفطية في الدول الصناعية، خصوصاً في أوروبا؛ الأعلى عالمياً.<sup>(1)</sup>

### 3.2.2 العوامل المحددة والمؤثرة في أسعار البترول:

هناك عدد من العناصر التي تتحكم في تحديد العرض و الطلب على البترول يمكن إيجازها في النقاط التالية:

#### متوسط دخل الفرد :

يؤثر متوسط دخل الفرد على استهلاك الطاقة تأثيراً كبيراً، فكلما ارتفع دخل الفرد ارتفع معه حجم استهلاكه من الطاقة، بحيث أصبح استهلاك الفرد من الطاقة يعتبر مؤشراً لمستوى المعيشة، ويتضح ذلك من مقارنة أرقام استهلاك الفرد من الطاقة في الدول الصناعية والنامية. يرتبط الطلب على الطاقة مثل أي سلعة أخرى بعلاقة عكسية مع السعر: إلا أن أثر السعر على الطلب يتوقف على عاملين أساسيين هما بدائل الطاقة ومرونة الطلب السعرية. حيث يلاحظ أن هذين

<sup>(1)</sup>قصي عبد الكريم ابراهيم ، مرجع سابق ، ص ص133-135

العاملين يكون تأثيرهما أكبر في الفترة الطويلة فقط، بمعنى يصعب إحلال بديل لاستخدام البترول كمصدر للطاقة في الفترة القصيرة.

**هيكل الناتج القومي:** إن الدول الصناعية تستهلك أضعاف ما تستهلكه الدول النامية من الطاقة، ويرجع ذلك أساسا إلى أهمية مركز القطاع الصناعي في هيكل الناتج في هذه الدول مع ما تتميز به من استهلاك كثيف للطاقة. خاصة الصناعات الإنتاجية مقارنة بهيكل إنتاج الدول النامية الذي يتميز عموما بسيطرة القطاعات الأولية مثل الزراعة والصناعات الاستخراجية.

**المناخ:** يرتفع استهلاك الطاقة في الدول التي يزداد فيها البرد في الشتاء والحرارة في الصيف عن المناطق المعتدلة المناخ.

### 3.2.2.1 العوامل الجيوسياسية والأزمات النفطية:

لقد كان هناك إجماع في أوساط المحللين على أن أساسيات السوق من طلب وعرض ومستويات المخزون غير كافية لتبرير الاختلال في مستويات الأسعار خاصة خلال السنوات الأخيرة، فقد كان للأزمات النفطية والعوامل الجيوسياسية والكوارث الطبيعية دور أساسي في التأثير على أسعار النفط<sup>(1)</sup>.  
**السياسات الحكومية :**

في بعض البلدان المصدرة للنفط فإن عامل تأمين الموارد النفطية قد أدى إلى منع شركات النفط متعددة الجنسيات من الوصول وتطوير حقول نفطية جديدة مما ساهم في تعميق العجز المسجل في إنتاج النفط. وفي نفس الوقت وكما هو الحال عليه في كثير من اقتصاديات السوق الناشئة مثل إيران وروسيا حافظت حكومات هذه الدول على الإعانات الحكومية المخصصة لدعم أسعار البنزين المحلية، بحيث بقيت الأسعار منخفضة بشكل لا يعكس مستوياتها في الحقيقية في الأسواق العالمية الأمر الذي حال دون منع انخفاض الاستهلاك في هذه الأسواق مع بداية الارتفاع في الأسعار. ومع ذلك فإن استمرار ارتفاع الأسعار أدى ببعض الدول التي لم تستطع تحمل عبء مستويات الدعم الحكومي لأسعار الوقود المحلية إلى اتخاذ إجراءات استثنائية تهدف إلى خفض الدعم على الوقود كالصين<sup>(2)</sup>.

### ارتفاع اسعار النفط:

هناك عدة اسباب ساهمت مؤخرا في زيادة اسعار النفط يمكن ايجازها فيمايلي:

**إنخفاض الدولار:** ساعد تراجع الدولار الأمريكي مقابل عملات رئيسية أخرى على تعزيز عمليات الشراء في مختلف السلع الأولية حيث يرى المستثمرون أن المحاصيل المسعرة بالدولار رخيصة نسبيا،

<sup>(1)</sup> محمد بن بوزيان و عبد الحميد لخديمي ، تغيرات سعر النفط والاستقرار النقدي في الجزائر، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، العدد 20 ، 2013 ، ص 202

<sup>(2)</sup> داود سعد الله ، تشخيص المتغيرات الجديدة في سوق النفط وأثرها على استقرار الأسعار ، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، عدد 09، 2011، ص 215

يضاف إلى ذلك تخفيض البنك المركزي الأمريكي أسعار الفائدة و قيام البنوك المركزية بضخ مليارات الدولارات في الأسواق المالية لتخفيف أزمة الائتمان فصعدت أسعار النفط .

**المضاربة :** جاذبية المضاربة على النفط بين المستثمرين في الأسواق المالية الذين يقومون بعمليات الشراء عند انخفاض الاسعار وعملية البيع بعد عملية ارتفاع الاسعار.

**العلاقة بين العرض والطلب:** ان سعر النفط يتحدد عن طريق العرض والطلب،بالإضافة الى المخزون العالمي من النفط ،حيث انه في الاونة الاخيرة زاد الطلب على النفط بسبب اختناقات مصافي التكرير في الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مستهلك للبترين في العالم بسبب أعطال غير متوقعة الأمر الذي زاد السحب من المخزونات ، ويضاف اليه انخفاض انتاج الولايات المتحدة ومحاولة زيادة مخزوناتها وانخفاض انتاج بعض الدول الاخرى كتونس وسوريا واندونيسيا.وزيادة طلب كل من الصين والهند، وبالتالي نتج عنه زيادة الطلب.

### **عدم الاستقرار السياسي:**

في بعض الدول المنتجة للنفط نتيجة المخاوف التخريبية التي تحيط بمناطق الانتاج المهمة ،كما تمثل الازمة النووية الايرانية وتهديد الولايات المتحدة الامريكية بضررها فان تعرضت للهجوم فان اسعار البترول سترتفع اكبر لان ايران تمتلك ثاني اكبر الاحتياطات العالمية،ضف الى ذلك ان معظم انتاج الكويت والامارات وقطر والبحرين يمر عبر مضيق هرمز وسوف تلجا ايران الى اغلاق هذا المضيق اذا تعرضت للهجوم، يضاف الى ذلك تصاعد أعمال العنف في نيجريا والتي تقع في المرتبة الأولى بين الدول الإفريقية المصدرة للنفط <sup>(1)</sup>.

يلاحظ مما سبق ان الدول الكبرى والمنظمات العالمية المتخصصة في شؤون البترول تساهم في غالب الاحيان في التأثير علي العرض والطلب البترولي ومن ثم على اسعار النفط غير أن الباحث يرى ان هناك جهات ذات صلة كبيرة بهذا التأثير على العرض والطلب الا وهي الشركات النفطية العالمية. تتميز الشركات النفطية العالمية عن غيرها من الشركات أو المؤسسات الاقتصادية الأخرى بمجموعة من الخصائص ، ولعل من أبرز الخصائص هي الآتي :

1 -خاصية التكامل :إن شركات النفط العالمية هي شركات متكاملة في أنشطتها الاقتصادية بصورة خاصة، سواء كان ذلك لتكامل رأسيا أو عموديا كقيامها ومزاولتها إشرافا وإدارة لمعظم مراحل الصناعة النفطية من مرحلة المنبع الى مرحلة المصب .أو ما كان تكاملا أفقيا، وذلك في امتلاك هذه الشركات للاحتياطي النفطي خاصة أو في نشاطات اقتصادية متكاملة مع صناعة النفط كصناعة الحديد والصلب بناء السفن وغير ذلك.

<sup>(1)</sup>مصطفى بودرامه ،التحديات التي تواجه مستقبل النفط في الجزائر، المؤتمر العلمي الدولي ،جامعة عباس فرحات،



2- خاصية الاحتكار : تتمثل في بروز عدد قليل ومحدود من الشركات النفطية العالمية بالاستحواذ على مجموع النشاط الاقتصادي النفطي على الصعيد المحلي والعالمي سواء أكان بصورة انفرادية شركة نفطية واحدة أو مجموعة من تلك الشركات الكبرى القليلة في عددها.

### 3.2.3 مهام الشركات النفطية العالمية:

تلعب الشركات النفطية العالمية دورا رئيسا في مجال المحروقات وهذا يظهر من خلال :

1 - دورها كوسيط بين المنتج والمستهلك : وهو دور أصبح يتطلب قدرا كبيرا من المرونة والاستمرارية لضمان تدفق النفط والمنتجات النفطية من مصادر إنتاجها إلى المستهلك النهائي في الوقت المحدد وبالقدر والنوع الملائمين.

2 - دورها كمستثمر : إذ لا تزال بعض الدول المصدرة للنفط تفضل مشاركة الشركات الأجنبية في البحث عن النفط وإنتاجه، بسبب ضخامة الاستثمار المالي والعتادي، وان كانت تلك المشاركة تتم على أسس غير تلك التي كانت سائدة في ظل عقود الامتياز التقليدية.

3 - دورها كبائع للتقنيات وخدماتها : وهو دور لا يقتصر على تقديم عدد من خبراتها للعمل لحساب الدولة المصدرة للنفط بل يتضمن تقديم مختلف أنواع المساندة التقنية والإدارية . ويغلب أن يتم نقل التقنيات إلى الدولة المضيفة في إطار عقد خدمة.<sup>(1)</sup>

مما تقدم يرى الباحث أن العرض والطلب البترولي وتغير اسعار البترول ليس من السهل النظر اليهما من زاوية واحدة ولكن لابد من دراستهما مع غيرهما من العوامل الاخرى التي تؤثر عليهما بصورة مباشرة أو غير مباشرة. وماشهدته الآونة الاخيرة من تقلبات سياسية كثيرة على مستوى المنطقة العربية بل وعلى مستوى العالم كان لها أثر واضح في تغيير اسعار البترول.

كذلك يرى الباحث من الاهمية بمكان دراسة المنظمات الدولية المتخصصة في مجال البترول وعلاقتها فيما بينها وتأثرها بالسياسة الدولية وتأثيرها على اقتصاديات الدول النامية. كذلك لا بد ان تشمل الدراسات العقود البترولية طويلة الاجل التي تعقد لتغطي عشرات السنين وما لها من دور في ضبط ورقابة اسعار البترول في العالم.

---

(1) علي دبية ، مرجع سابق، ص14

### 3.2.4 البيئة وتأثرها بالصناعة النفطية :

لاشك في أن العالم أصبح مقتنعا تمام الإقناع بأهمية معالجة المشاكل البيئية خصوصا في مجال حماية البيئة من مخاطر التلوث الناتج عن مزاولة المؤسسات للأنشطة التي ينتج عنها آثار خارجية سلبية على كافة مكونات البيئة، خاصة منذ إقرار المؤتمر الدولي الأول حول البيئة الذي انعقد بستكهولم سنة 1972 شعار "أرض واحدة"، وعبر هذا المؤتمر آنذاك عن شكل جديد من الترابط المتمثل في التبعية المشتركة إزاء سلامة الغلاف الجوي، والمتمثل كذلك في التلوثات العابرة للحدود والشاملة، وهو ما يترتب عليه شكل جديد من التبعية الاقتصادية المشتركة. فالمبادلات الاقتصادية تكتسي بعدا بيئيا متناميا، ومن جانبها فإن التلوثات الدولية لها آثار اقتصادية تزداد شدة، بل تصبح وخيمة في حالة التغير المناخي أو المساس بطبقة الأوزون.<sup>(1)</sup>

#### تعريف البيئة:

ليس من السهل وضع تعريف محدد لمصطلح البيئة وذلك لتعدد المفاهيم المستخدمة لهذا المصطلح في كل فرع من فروع العلوم المختلفة، و هذا راجع إلى طبيعة الدراسة التي تتناول الموضوع فالبيئة تحتوي على جميع العناصر الموضوعية الذاتية التي تشكل إطار الحياة و الأفراد، و مهما يكن فكل باحث في كل فرع من هذه العلوم يعرف البيئة وفقا لرؤيته الصادرة عن زاوية تخصصه الدقيق.

البيئة تمثل جميع العوامل الحيوية و تمثل الحيوية التي تؤثر بالفعل على الكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة . في أي فترة من الفترات بالعوامل الحيوية لجميع الكائنات الحية المرئية و الغير مرئية الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة و العوامل غير الحيوية هي الماء الهواء التربة و الشمس و الحرارة وغيرها .

تعريف التلوث : أصبح التلوث البيئي ظاهرة عالمية و اكبث التقدم العالمي، و تتعكس مشكلة التلوث البيئي بشكل حاد على حركة الاستثمارات و التنمية حيث أن هناك تعريفات عدة للتلوث و يمكن تعريف التلوث على أنه تلك الأضرار التي تلحق النظام البيئي و تنتقص من قدرته على توفير حياة صحية من الناحية البدنية و النفسية و الاجتماعية و الأخلاقية . تلك الأضرار عادة ما تنتج عن سلوك الإنسان في سعيه لتعظيم إشباعه المادي بأقل جهد ممكن الأمر الذي يجعله يكثف من تطفله على بيئته كمصدر للموارد المادية و كوعاء لإلقاء مخلفاته و نفاياته.

تعريف التسرب النفطي : يعرف التسرب النفطي بأنه تسرب المواد الهيدروكربونية البترولية السائلة الى البيئة البحرية .

<sup>(1)</sup> محمد طالبي و محمد ساحل، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث، جامعة

اسباب التسرب النفطي : ان التسرب النفطي يحدث نتيجة لعدة اسباب ، فيمكن أن ينتج بسبب (1):

- المخلفات الناتجة عن عمليات تكرير النفط ؛
- مخلفات معالجة الوقود الناتجة من محطات الكهرباء الغازية والحرارية
- الأعمال الإرهابية التي تستهدف تفجير الأنابيب الناقلة للنفط ؛
- قيام بعض ناقلات النفط بتفريغ محتويات صهاريجها من المخلفات البترولية في المياه ؛
- غرق الناقلات النفطية المحملة بالنفط أو اصطدامها بالسفن الأخرى.
- حوادث انفجار الآبار النفطية في قاع البحر ؛
- تدفق زيت البترول أثناء عمليات التنقيب عن النفط في المناطق المغمورة؛
- حوادث انفجار المنصات النفطية.

ليس المخاطر البيئية وحدها هي وحدها من مخاطر النفط ولكن النفط محاط بالعديد من المخاطر اهمها (2) :

1- تأمين الامدادات اللازمة للعالم منه ، مخاطر تنوع مصادر الطاقة ، المخاطر السياسية والمخاطر الكامنة في الصراع بين القوى الكبرى في العالم على مصادر الانتاج الرئيسية للنفط والاهم من ذلك آله مخاطر نفاذ الاحتياطات العالمية من النفط بفعل ارتفاع مستويات الاستهلاك العالمي والذي يتجاوز حاليا معدلات نمو الاحتياطات المتاحة عالميا من النفط. ان الجدل السائد حول النفط تزداد حدته اليوم بسبب:

2- ان النفط قد تحول حاليا الى سلعة تجارية عالمية يتاجر فيها العالم الى احد الاصول المالية مثل الاسهم او العملات التي تشكل احد مكونات المحفظة الاستثمارية التي يضارب عليها العالم وان هذا التحول يؤدي الى تعرض النفط الى تقلبات حادة في الاسعار نتيجة للمضاربة على اسعاره.

3- ان التغير المناخي المصاحب لاستخدام النفط باعتباره من المصادر الاحفورية شديدة الاضرار بالشروط البيئية لكوكب الارض وبالتالي فان سعي العالم للسيطرة على الانبعاثات الكربونية سوف يشكل ركنا مهما في سيناريوهات مستقبل النفط كأحد مصادر توليد الطاقة في المستقبل.

---

(1) حدادي نور الهدى ومزوار إيمان ،الصناعة النفطية البحرية و أثرها على البيئة، بحث ليسانس في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة ، 2013 ، ص ص13-18

(2) سحر قاسم محمد، الاليات الواجب توفرها لانتقال العراق من الاقتصاد المخطط الى اقتصاد السوق ،البنك المركزي العراقي المديرية العامة للاحصاء والابحاث، قسم الاقتصاد الكلي والسياسة النقدية ،2011، ص 11

### 3.2.4.1 المشاكل البيئية لنقل النفط:

تستخدم ناقلات النفط وعربات النقل والقطارات و في نقل النفط .إن عملية نقل النفط عن طريق خطوط الأنابيب يمكن أن تلحق أضرارا كبيرة بالبيئة نتيجة تآكلها أو انكسارها أو تعرضها لعمليات التخريب مما يؤدي إلى التسرب والانفجارات ملحقا أضرارا كبيرة بالبيئة .أما فيما يتعلق بالنقل البحري فقد تؤدي الحوادث العارضة أو قصور الهيكل البنائي أو الظروف الطبيعية إلى أن تسكب الناقلات كل أو جزء من حمولتها . وقد وقع عدد يعتد به من حوادث انسكاب النفط في المياه القومية و حولها . وعموما فان هناك العديد من التأثيرات السلبية لعمليات نقل النفط سواء برا أو بحرا على عناصر البيئة المختلفة من ماء وهواء وتربة وكائنات حية .

**تلوث المياه :** على الرغم من أن زيت النفط لا يقبل الذوبان في الماء إلا أن جزءا صغيرا من طبقة الزيت التي تغطي سطح البحر يختلط بالماء ليكون معه مستحلبا تعلق به دقائق الزيت المتناهية في الصغر في ماء البحر وبمرور الوقت يختلط هذا المستحلب بالمياه تحت السطحية ويمتزج بها، وينتج من ذلك تلوث طبقات المياه العميقة في البحر.

يؤدي تلوث الماء بزيت النفط إلى حدوث بعض الأضرار الأخرى غير المنظورة ؛ ففي معظم الحالات تعمل بقعة الزيت كمذيب وتبدأ باستخلاص كثير من المواد الكيميائية الأخرى المنتشرة في مياه البحر ومن أمثلة هذه المواد بعض المبيدات الحشرية والمنظفات الصناعية وغيرها من المواد التي يلقيها الإنسان في ماء البحر، وينتج من ذلك ارتفاع تركيز هذه المواد في المنطقة التي تغطت ببقعة الزيت مما يرفع كثيرا من درجة التلوث في منطقة الحادث.

الوسائل الاقتصادية و السياسة البيئية للمؤسسات النفطية خلال مرحلة نقل النفط : تعتمد الأدوات الاقتصادية للسياسة البيئية على الحوافز ذات الطبيعة المالية وتسعى هذه الأدوات إلى تطبيق مبدأ آلية السعر مفضلة إياه على أسلوب التحكم .وتعد الوسائل الاقتصادية من أنجح الوسائل لحماية البيئة في الوقت الحالي فمنذ انعقاد ندوة ريو عام 1992 أصبح تطبيق الأدوات الاقتصادية اتجاها جديدا لاستراتيجيات الحماية الدولية للبيئة. وهناك عدة نظم لتوفير هذه الحوافز ذات الطبيعة المالية منها : تحصيل تكاليف التلوث، بيع تصاريح للتلوث، توسيع نطاق الملكية الخاصة.

من بين أهم الإجراءات التي تقوم بها المؤسسات النفطية لحماية البيئة خلال عمليات نقل النفط : دراسة التأثير البيئي، المراجعة البيئية، تسيير النفايات، النظام المتكامل لإدارة الجودة-الأمن-البيئة<sup>(1)</sup>

(1) أمال رحمان ومحمد التهامي طواهر ، تأثير النفط على البيئة خلال مرحلة النقل، مجلة الباحث، جامعة قاصدي

### 3.2.4.2 الأنشطة البيئية في مؤسسات التكرير:

وتشمل نوعين من الأنشطة ، أنشطة داخلية وأنشطة خارجية وتفصيلها كمايلي: (1)

أنشطة داخلية:

-إدارة التلوث :وتشمل :

-مكافحة تلوث الهواء : عن طريق تصميم نظم خاصة لإزالة غازات العادم والجسيمات.

-إدارة المياه المستعملة :عن طريق تصميم نظم خاصة لمعالجة ونقل المياه المستعملة ومياه التبريد ونقلها واستردادها ومعالجتها .

-إدارة النفايات :تقديم خدمات لتجميع النفايات وإدار

-إصلاح وتنظيف التربة والمياه السطحية والجوفية.

-البحث والتطوير في مجال البيئة.

-أنشطة التعاقد والهندسة في مجال البيئة.

-خدمات تحليلية : وتشمل أنشطة جمع البيانات وتحليلها وتقييمها.

-التدريب والتثقيف.

-إدارة الموارد :وتشمل:

-إدارة المخاطر الطبيعية : وتشمل أنشطة تنتج او تحد من أثار الكوارث الطبيعية.

-توفير وإدارة الطاقة : وتشمل أنشطة تنتج معدات وتكنولوجيا مصممة لخفض إستعمال الحرارة والطاقة أو تقليل فقدان الحرارة والطاقة.

أنشطة خارجية :

مؤسسات التكرير إتجاه حماية البيئة خارج المؤسسة والتي منها :

-المشاركة في المؤتمرات البيئية.

-الإنضمام إلى منظمات حماية البيئة.

-تمويل الجمعيات البيئية.

-البحث والتطوير في مجال البيئة عن طريق البحوث العلمية.

من اجل تقليل مخاطر صناعة البترول على العامل من الضروري مراعاة ما يلي: (2)

1. توفير اماكن السكن الصحي للعمال إضافة الى المرافق التي تجعل الحياة مقبولة المناطق المهجورة في الصحاري أو عند البحار.

(1) ميلودة زاوي،النشاط البيئي في مؤسسات تكرير النفط ودوره في رفع الفعالية الطاقوية ، رسالة ماجستير في

العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير جامعة قاصدي مباح ، ورقلة

،2013، ص ص 9-10

(2) شوكت شيخ يزدین، البترول اهميته، مخاطره وتحدياته، دارناراس للطباعة والنشر، اربيل،2006، ص 19

2. توفير وسائل الترفيه والطعام الصحي ومياه الشرب النظيفة والملابس الواقية للعمال.
  3. توفير وسائل نقل جيدة لنقل العمال الى حقول البترول ومنشآت النفط.
  4. تنظيم فترات العمل والراحة والاجازات الاسبوعية والسنوية لتغطية الشعور بالغربة والحرمان الذين يعانون منه.
  5. العناية بتنظيم وصيانة مصافي النفط لمنع تسرب الابخرة والغازات . الى جانب إبعاد مصافي البترول عن المدن والاماكن الزراعية حماية للبيئة المجاورة لمصافي البترول.
  6. توفير كل وسائل الوقاية من الحريق والتجهيزات اللازمة لحماية العمال وخزانات تجميع البترول التي قد تتعرض للحرائق.
- تتطلب مواجهة تلك التحديات إجراء تغييرات أساسية في عدد من عقليات وأساليب إدارة العمل ، هناك بعض الخطوات المقترحة لأيجاد حلول علمية ناجحة ومن أبرز تلك الخطوات مواجهة هذه التحديات بمايلي:<sup>(1)</sup>

1. خلق نشاط عالمي مكثف لتطوير ونقل التكنولوجيا للأستفادة من التقدم الفني والانجازات التي يحرزها العالم بما يساعد على خفض تكاليف الانتاج ويقلل من مخاطر الاستثمار .
  2. ترشيد الاستهلاك المحلي في الدول المنتجة والعمل على تشجيع استخدام الغاز الطبيعي بدلاً من النفط الذي ساعد وسيساعد على تحرير فائض أكبر من الزيت الخام للتصدير في الدول المنتجة للنفط .
- بالإضافة الى كل ذلك فإن الباحث يرى أن على الشركات النفطية إنشاء ادارات متخصصة في متابعة قضايا البيئة المحيطة حول اماكن وجود هذه الشركات، وتقسيم البيئة الى قطاعين أوقسمين: البيئة الداخلية: وتشمل مباني الشركة بكل فروعها واداراتها. البيئة الخارجية: وتشمل المناطق المجاورة من المدن و القرى السكنية.
- يعتقد الباحث أن هذه الشركات تؤثر وتتأثر بالبيئة المحيطة من حولها وبالتالي لابد من وضع خطط وبرامج لحماية البيئة بالتنسيق مع كلا الطرفين الشركات والمجتمع من حولها حتى يستشعر الجميع دوره في حماية الاخر ومن ثم اخراج برامج مشتركة تقود الى تحقيق اهداف الشركات النفطية وكذلك تخدم تنمية ورفاهية المجتمعات.

---

<sup>(1)</sup> المرجع السابق ص 66

## 3.2.5 أساسيات حول الطاقة المتجددة:

أصبح للمنظور العالمي للطاقة المتجددة بُناءً على إيجابياتها من حيث التحسين البيئي وخفض الانبعاثات الضارة والتغلب على نضوب الموارد البترولية وغيرها، إنعكاساته على ضرورة إيجاد برامج عمل فعالة تعتمد على تطوير نظم تقييم المتاح من مصادر الطاقة المتجددة وتوفير تقنياتها وتنمية الموارد البشرية القادرة على العمل بها وذلك دعماً لتوسيع خليط الطاقة في الأسواق والاستفادة مما يتوفر من تنوع مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة.<sup>(1)</sup>

### 3.2.5.1 مفهوم الطاقة وتطورها التاريخي :

إن التعريف السائد للطاقة هو " القدرة على القيام بعمل ما "، فأياً كان العمل فكرياً أو عضلياً يتطلب لإنجازه كمية ملائمة من الطاقة. وقد تطورت مصادر الطاقة مع تطور وسائل العمل التي ابتكرها الإنسان لسد احتياجاته المختلفة المادية والمعنوية على مدى تاريخه الطويل. ففي البداية اعتمد الإنسان على قوته العضلية لإنجاز أعماله اليومية، ثم استخدم الطاقة الحيوانية واستغل حركة الرياح في تحريك السفن وإدارة بعض طواحين الهواء، كما اعتمد على مساقط المياه في إدارة بعض الآلات البدائية. وعرف الفحم منذ أن اكتشف النار، فاستخدمه الإنسان كمصدر للطاقة في إدارة المحرك البخاري، ثم اكتشف بعد ذلك النفط والغاز الطبيعي وغيرها من مصادر الطاقة الحديثة؛ ومع التطور الكبير الذي شهدته وسائل الإنتاج، أصبحت مصادر الطاقة في العالم عديدة ومتنوعة، منها مصادر ناضبة وأخرى متجددة أو دائمة.

مفهوم الطاقة المتجددة ومصادرها: تتميز مصادر الطاقة المتجددة بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاد منبعها، فالطاقة المتجددة هي تلك التي يحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري .

كذلك يقصد بالطاقة المتجددة "الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة فمصادر الطاقة المتجددة تتمثل في:

- **الطاقة الشمسية:** إن استخدام الشمس كمصدر للطاقة هو من بين المصادر البديلة للنفط التي تعقد عليها الآمال المستقبلية لكونها طاقة نظيفة لا تتضب، لذلك توجد دولا عديدة تهتم بتطوير هذا المصدر وتضعه هدفا تسعى لتحقيقه. وتستخدم الطاقة الشمسية حالياً في تسخين المياه المنزلية وبرك السباحة والتدفئة والتبريد كما يجري في أوروبا وأمريكا، أما في دول العالم الثالث فتستعمل لتحريك مضخات<sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> شعبان خلف احمد ، وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة المصرية، هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة ،

المياه في المناطق الصحراوية الجافة. وتجري الآن محاولات جادة لاستعمال هذه الطاقة مستقبلا في تحلية المياه وإنتاج الكهرباء  
**الطاقة الهوائية (طاقة الرياح):**

الطاقة الهوائية هي الطاقة المستمدة من حركة الهواء والرياح، واستخدمت طاقة الرياح منذ أقدم العصور، سواء في تسيير السفن الشراعية، وإدارة طواحين الهواء لطحن الغلال والحبوب، أو رفع المياه من الآبار وتستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال مولدات وقد بدأت الإستفادة من طاقة الرياح في مصر حديثا على شكل وحدات صغيرة لرفع المياه الجوفية على السواحل الشمالية. ويرتبط اليوم مفهوم هذه الطاقة باستعمالها في توليد الكهرباء بواسطة "طواحين هوائية" ومحطات توليد تنشأ في مكان معين.

### **طاقة الكتلة الحيوية :**

تكمُن أهمية طاقة الكتلة الحيوية في أنها تأتي في المرتبة الرابعة بالنسبة لمصادر الطاقة في الوقت الحاضر، حيث تشكل مانسبته % 14 من احتياجات الطاقة في العالم، وتزداد أهمية هذه الطاقة في الدول النامية حيث ترتفع تلك النسبة إلى حوالي % 35 من احتياجات الطاقة في تلك الدول، وخاصة في المناطق الريفية. إن طاقة الكتلة الحيوية أو كما تسمى أحيانا الطاقة الحيوية هي في الأساس مادة عضوية مثل الخشب والمحاصيل الزراعية والمخلفات الحيوانية، وهذه الطاقة هي طاقة متجددة، لأنها تحول طاقة الشمس إلى طاقة مخزنة في النباتات عن طريق عملية التمثيل الضوئي، فطالما هناك نباتات خضراء فهناك طاقة شمسية مخزنة فيها، وبالتالي لدينا طاقة الكتلة الحيوية التي تستطيع الحصول عليها بطرق مختلفة من هذه النباتات.<sup>(1)</sup>

علي الرغم من أن الإيثانول المستخرج من الذرة قد عوض حتى الآن نحو 10 في المائة من استخدام البنزين في قطاع النقل في الولايات المتحدة ، لكن لايزال يواجه مصاعب جمة هناك ، ومن مشاكل الإيثانول سواء كان منتجا من الذرة أو من مواد أخرى :

- هي قابليته للذوبان في الماء بسهولة .
- وقابليته للعمل علي تآكل المعادن والمواد المختلفة . وبالتالي يمكن أن يعمل تآكل أنواع معينة من المواد . مثل الألمونيوم وأجزاء من المطاط. والتي توجد عادة في البنية التحتية لمحطات تعبئة البنزين ومحركات مركبات البنزين التقليدية هذا يعني أنه لايمكن نقله بأمان بتركيز عال من دون إجراء تغييرات جوهرية في السيارات والبنية التحتية . علاوة علي أن مستقبل الوقود الحيوي من الجيل الثاني لا تزال غير مؤكدة بعد.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> محمد طالبي & محمد ساحل ، مرجع سابق ص 203

<sup>(2)</sup> سامي بيومي الحناوي، مستقبل بدائل الوقود بين النظرية والتطبيق ، مجلة البترول والعلوم، معهد بحوث البترول،



## طاقة الحرارة الجوفية :

الحرارة الجوفية هي طاقات حرارية دفيئة في أعماق الأرض وموجودة بشكل مخزون من المياه الساخنة أو البخار والصخور الحارة، لكن الحرارة المستغلة حالياً عن طريق الوسائل التقنية المتوافرة، هي المياه الساخنة والبخار الحار، بينما حقول الصخور الحارة مازالت قيد الدرس والبحث والتطوير. وحتى الآن، ليس هناك دراسات شاملة حول حجم ومدى إمكان استغلال هذه الموارد، إذ أن نسبة استخدامها لاتزال ضئيلة.<sup>(1)</sup>

إن التحول التاريخي من الفحم إلى النفط والغاز، جاء طوعاً لاعتبارات فنية واقتصادية ولم يأت نتيجة نقص حاصل في مناجم الفحم الحجري. أما اليوم، فإن البحث عن مصادر جديدة للطاقة بهدف التعويض عن النفط والغاز لم يكن عملاً طوعياً، وإنما تحولاً مفروضاً بحكم النقص المتوقع في هذه المصادر نتيجة الاستنزاف الشديد لتلك الأماكن القابلة للنضوب.

تستغل هذه الطاقة في الصناعات المدنية وغيرها، ورغم الاكتشافات الحديثة المستخدمة لهذا النوع من الطاقة من جهة، إلا أن من جهة أخرى رافق هذا الاستخدام صعوبات اقتصادية وتقنية تتفاوت في مستواها بين الدول المتقدمة المالكة للتكنولوجيا المتطورة والتمويل الكافي وبين الدول النامية الفاقدة لهذه التكنولوجيا وتتخلص هذه الصعوبات في:

1. التكاليف الباهظة التي تتطلبها الاستثمارات لإنشاء محطات توليد الطاقة بالمقارنة مع منشآت توليد الطاقة من مصادر أخرى؛
2. طول الفترة الزمنية بين الشروع في بناء المفاعل النووي من مراحل إعداد الدراسة والتصميم ودخوله ميدان الإنتاج الفعلي؛
3. ضيق مجال استخدام الطاقة النووية حيث تنحصر أكثر في مجال إنتاج الكهرباء، وهو وإن كان مجالاً مهماً، ولكن تبقى بعيدة عن مجالات لا تقل أهمية مثل النقل والصناعة. حيث يظل استخدامها في هذه المجالات محدود جداً.

### 3.2.6 أفضلية النفط على مصادر الطاقة البديلة:

النفط، ومع أنه مصدر طاقة ناضبة مثل الفحم والغاز والطاقة، فقد كان وما يزال المصدر الأول للطاقة وسيبقى متمتعاً بهذه الأفضلية لفترة وهذا راجع لأسباب عديدة منها:

- 1- السبب الاقتصادي : أثبتت التجارب أن بعض مصادر الطاقة البديلة غير اقتصادي بسبب التكاليف المالية الباهظة، كما هو حاصل بالنسبة لاستغلال طاقة الرياح وطاقة أمواج المحيطات، مما فرض

<sup>(1)</sup> محمد طالبي & محمد ساحل ، مرجع سابق ص 204

تأجيل البحث في استخدام هذا النوع من الطاقة إلى أجل بعيد.

2-انعدام الفاعلية : هناك بعض البدائل بينت التجارب عدم فاعليتها، كذلك التي أجريت على استخدام الكحول المستخرج من الذرة وقصب السكر كوقود محرك للسيارات.

3-انعدام الأمان : بعض هذه البدائل كان غير آمن .ومثال على ذلك استخدام الطاقة النووية كمصدر للوقود في المجالات السلمية.

يتبين من ذلك اختلاف مصادر الطاقات البديلة في العالم وما يحدث من أبحاث تتناول مستقبل الطاقة بشكل عام، والنفط بشكل خاص، يمكن استخلاص النتائج التالية: (1)

1-إن النفط الذي اعتمد عليه العالم كمصدر أساس للطاقة وما يزال، سوف يكون مهدداً بالنضوب قبل غيره من مصادر الطاقة الناضبة بسبب محدودية احتياطياته، مقارنةً بنسبة الاعتماد المتزايد عليه.

2-سيبقى النفط أهم مورد للطاقة حتى منتصف القرن الجديد بسبب القيود المتنوعة على إحلال بدائله.

3-إن انتقال العالم إلى بدائل الطاقة الجديدة والمتجددة سوف يستغرق زمناً طويلاً وبالرغم من الجهود الدولية المبذولة في تنويع مصادر الطاقة والبحث عن بدائل بغية تقليص الاعتماد على النفط.

كذلك خلص عدد من الدراسات إلى أن الطاقة الأحفورية ستبقى المفضلة لتلبية احتياجات العالم من الطاقة عموماً، واحتياجاته من وقود المواصلات بشكل أخص، خلال معظم القرن الواحد والعشرين

وذلك لأسباب عديدة تم تفصيلها في العديد من الدراسات وأهم هذه الأسباب: (2)

1. توافر موارد الطاقة الأحفورية بكميات ضخمة وانخفاض تكلفة إنتاجها نسبياً مقارنةً بمصادر الطاقة الأخرى.

2. توفر تقنيات تحويل مختلف أشكال الطاقة الأحفورية إلى وقود يتلائم مع احتياجات النقل والمواصلات.

3. الكثافة المرتفعة للطاقة في مختلف أنواع الوقود الأحفوري مما يجعلها من أكثر أنواع الوقود ملائمةً للمركبات ووسائط النقل.

4.توفر البنية التحتية اللازمة لإنتاجها وتحويلها ونقلها وتخزينها وتوزيعها .

من كل ماسبق يخلص الباحث الى ان اهمية البترول لاتزال في الصدارة وذلك مما يجعل من دراسة تحدياته وسبل التغلب عليها امراً ملحاً. كما يلزم من ذلك ايضا بحث طرق ترشيد استهلاكه لاسيما وهو من المصادر الناضبة.

(1) مخلفي أمينة، النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، العدد

9، 2011، ص ص230-231

(2) مأمون عبيسي حليبي وآخرون،النفط النشأة والتطور ص ص 4،5

## المبحث الثالث

### التخطيط واتخاذ القرارات في مجال البترول

#### 3.3.1 المنشأة الصناعية وإدارة الإنتاج:

يعتمد نجاح المنشأة الصناعية إلى حد كبير على التخطيط الدقيق للعمليات الإنتاجية قبل البدء بالإنتاج ، وذلك بهدف زيادة الإنتاج وتحسين الجودة وتخفيض التكاليف. ويبدأ تخطيط العملية الإنتاجية بعد تسلم تصميم السلعة وتحديد المواصفات التي يجب أن تتوفر فيها . والخطوات المتبعة عادة في تصميم العملية الإنتاجية هي: (1)

- 1- المراجعة الدقيقة لتصميم السلعة للتأكد من إمكانية إنتاجها على أساس اقتصادي.
- 2- تحديد طريقة الصنع التي تتطوي على أقل تكاليف ممكنة.
- 3- توفير الماكينات والأدوات وغيرها من المعدات اللازمة لتصنيع السلعة بالجودة المطلوبة والكمية المطلوبة.
- 4- التنظيم الداخلي للمساحة المخصصة للإنتاج.
- 6- إقامة الرقابة الضرورية على عوامل الإنتاج لضمان الاستخدام الفعال لها من أجل الإنتاج الاقتصادي للسلعة.

إن تصميم العملية الإنتاجية يعتمد على ثلاثة عوامل أساسية هي:

#### 1- حجم أو كمية السلعة المطلوب إنتاجها:

ويتحدد الحجم المطلوب إنتاجه على ضوء المبيعات المتوقعة من السلعة على مدى فترة معينة مستقبلية ، وقد يقتصر على سلعة واحدة ، أو على سلع تنتمي لخط منتجات واحد أو على عدة خطوط منتجات ويتم إنتاج معظم السلع بطريقة التجميع من أجزاء متعددة ، وينتج كل جزء بمواصفات نمطية طبقاً لمبدأ الأجزاء المتبادلة. <sup>1</sup> هذا بالنسبة للمؤسسات الصناعية عموماً أما بالنسبة لمصافي تكرير البترول فإنه وفي حالة التخطيط لتشغيل المصفاة لآبد من وضع الإستراتيجية التشغيلية للتكرير وأن

الإستراتيجية التشغيلية للتكرير تراعي على الأقل النواحي الآتية :

التأكد من أن الشركة لديها سياسة تشغيلية موثقة للتكرير .

الحصول على نسخة من الإستراتيجية التشغيلية للتكرير .

الصيانة الوقائية وغير الروتينية.

جدول تشغيل المصفاة.

طاقة المصفاة.

(1) هيفاء عبدالله الوليدي ، مدى كفاءة اداره الوقت لدى العاملين في المنظمات، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال غير

منشورة ،الاكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، لندن، ص 24

هامش الربح.

العرض (السعر) و التقلبات المتوقعة .

التكاليف (تكاليف التشغيل وتكاليف المواد الخام وتكاليف العمالة).

التأكد من أن الإستراتيجية التشغيلية للتكرير تتوافق مع توقعات الإنتاج أو توقعات العرض.

التأكد من أن إستراتيجية التشغيل يتم اعتمادها من قبل شخص مستقل عن إعدادها.

التأكد من أن إستراتيجية التشغيل يتم توصيلها إلى كافة الأطراف المناسبين في الوقت المناسب.<sup>(1)</sup>

ثم بعد تخطيط التصميم للمنتج يكون من الضروري التخطيط للاداء المالي وذلك لان التخطيط المالي

جزءاً من التخطيط الاقتصادي للمؤسسة حيث يشتمل تخطيط الإيرادات والمصروفات وتوفير الأموال

اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة في الخطة الاقتصادية، ويتوقف نجاح التخطيط الاقتصادي على

الإعداد السليم للموازنة العامة للمؤسسة والتي تعبر عن الأهداف الشاملة المطلوب تحقيقها بأقل تكلفة

وبأحسن استغلال ممكن للموارد المتاحة دون إسراف أو ضياع.<sup>(2)</sup>

### 3.3.1.1 تخطيط الموارد البشرية

على الرغم من أن التخطيط للموارد البشرية يتوجب ممارسته من قبل جميع المنظمات إلا أن أهميته

تظهر بشكل واضح في المنظمات الكبيرة والمتوسطة، نظراً لما يحققه لها من فوائد عديدة تتمثل فيما

يلي :<sup>(3)</sup>

-يساعد تخطيط الموارد البشرية على منع الارتباكات الفجائية في خطوط الإنتاج .ذلك أنه يساعد على

التعرف على مواطن العجز والفائض في القوى العاملة، ومن ثم اتخاذ التدابير اللازمة مثل الاستغناء،

النقل، الترقية، والتدريب.

-يساعد تخطيط الموارد البشرية في التخلص من الفائض وسد العجز وبالتالي ترشيد استخدام الموارد

البشرية وتخفيض التكلفة الخاصة بالعمالة إلى أقل حد،

-يساعد تخطيط الموارد البشرية على سير عمليات الاختيار والتعيين إذ ما لم يكن معروفا عدد العاملين

المطلوبين في المنظمة، لايمكن البدء بعمليات التعيين والاختيار،

-يساعد تخطيط الموارد البشرية على تخطيط المستقبل الوظيفي للعاملين، حيث يتضمن ذلك تحديد

أنشطة التدريب والنقل والترقية،

(1) ديوان المحاسبة، دليل التدقيق على النفط و الغاز، ديوان المحاسبة دولة الكويت ، 2009 ، ص 9.1

(2) ليلي عبد الحميد فهمي، النظام المحاسبي لموازنة البرامج والأداء وتبويب النفقات ، ملتقى موازنة البرامج والأداء

في الجامعات العربية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، دمشق ، 25-27 يوليو 2000، ص 39

(3) عمري سامي، فعالية تخطيط الموارد البشرية في ظل التخطيط الاستراتيجي، رسالة ماجستير في العلوم التجارية غير

منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية جامعة محمد بوصياف، المسيلة ، 2007، ص 101

- يساعد تخطيط الموارد البشرية على إظهار نقاط الضعف والقوة في نوعية أداء الموارد البشرية وبالتالي في تحديد نوعية برامج التدريب والتطوير المطلوبة لرفع مستويات أداء العاملين، يساعد تخطيط الموارد البشرية على تحقيق التكامل والترابط بين مختلف برامج إدارة الموارد البشرية . ذلك أن تخطيط الاحتياجات لا يعمل بمعزل عن تخطيط التدريب مثلا، أو تخطيط الأجور أو الاستقطاب والاختيار.

يتجدد دور الموارد البشرية عمليا داخل المؤسسة بما يلي:

- 1- مساعدة الإدارة العليا في المؤسسة في تحديد السياسات المرتبطة بالموارد البشرية، وفي تحقيق التكامل بين خطط المؤسسة فيما يتعلق بالموارد البشرية.
- 2- مساعدة الإدارة التنفيذية في تطبيق السياسات الخاصة بالموارد البشرية عن طريق وضع نظام معلومات متكامل عن الموارد البشرية.
- 3- تقييم السياسات المتبعة والخاصة بالموارد البشرية.
- 4- التعرف على المشاكل وتحديد مواقعها وطبيعتها.
- 5- خلق الوعي والدافع لدى الأفراد والتأكيد على دورهم في نجاح ونمو المؤسسة.
- 6- إن إدارة الموارد البشرية هي سلسلة القرارات الخاصة بالعلاقات الوظيفية المؤثرة في فاعلية المنظمة والعاملين فيها.<sup>(1)</sup>

7- المساهمة في انجاز الاهداف للمنظمة وبقائها.

8- دعم وتنفيذ استراتيجيات الاعمال للمنظمة.

9- خلق الميزة التنافسية للمنظمة والحفاظ عليها.

10- تحسين القدرة على الاستجابة والابتكار في المنظمة.

11- المشاركة في التخطيط الاستراتيجي والتأثير على الاتجاه الاستراتيجي للمنظمة.

12- تفعيل التعاون بين قسم ادارة الموارد البشرية والمديرين التنفيذيين.<sup>(2)</sup>

### 3.3.1.2 التحديات التي يواجهها تخطيط الموارد البشرية الاستراتيجي:

تواجه المنظمات العديد من التحديات عند تطوير استراتيجية الموارد البشرية أهمها المحافظة على الميزات التنافسية وإن أية ميزة تنافسية تتمتع بها المنظمة قد تضعف لأن الشركات الأخرى قد تقلدها .<sup>(1)</sup> علي بن راشد بن سالم اليعقوبي، واقع فاعلية أداء تخطيط الموارد البشرية في ظل التخطيط الاستراتيجي في النظام التربوي بسلطنة عمان ، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال غير منشورة ،الاكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي،

2011، ص 19

<sup>(2)</sup> زياد مفيد القاضي، علاقة الممارسات الاستراتيجية لإدارة الموارد البشرية وأداء العاملين وأثرهما أداء على

المنظمات، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال غير منشورة ، كلية الاعمال جامعة الشرق الاوسط، عمان، 2012،

ص 21

يكن التحدي من وجهة نظر الموارد البشرية في وضع خطط استراتيجية تقدم ميزات تنافسية مؤازرة للشركة. إن تطوير استراتيجيات الموارد البشرية لدعم استراتيجية الأعمال هو عمل من نوع خاص وذلك لأن الإدارة العليا قد لا تكون قادرة على التعبير عن استراتيجية أعمالها بوضوح، وقد يكون هناك شيء من التردد في الإجابة عن سؤال أي استراتيجية من استراتيجيات الموارد البشرية ينبغي استخدامها لدعم استراتيجية الأعمال؟ وقد يكون للشركات الكبيرة وحدات أعمال مختلفة، لكل منها استراتيجية أعمال مستقلة؛ وينبغي على كل وحدة أن تكون قادرة على تكوين استراتيجية الموارد البشرية التي تتماشى مع استراتيجية أعمالها بشكل. هذه الاختلافات في الأجور قد تؤدي إلى مشاكل خاصة إذا كان المهندسون من الوحدات المختلفة على اتصال مستمر فيما بينهم، عندها تولد استراتيجيات الموارد البشرية المختلفة بين وحدات الأعمال شعوراً بعدم العدالة.<sup>(1)</sup>

### 3.3.1.3 متطلبات فعالية عملية تخطيط الموارد البشرية:

- حتى يتسم تخطيط الموارد البشرية بالفعالية فإن ذلك يتطلب توافر عدة متطلبات أهمها:
  - أن يكون هناك نظام متكامل للمعلومات عن الموارد البشرية بالمنظمة، وأن يكون هناك تكامل بين نظام المعلومات الخاص بالأفراد بالمنظمة وبين نظام المعلومات الإدارية للمنظمة ككل،
  - ألا ينظر إلى تخطيط الموارد البشرية على أنه مجرد مجموعة من الأساليب الكمية التي تستخدم في التنبؤ بالاحتياجات من الموارد البشرية، بل يجب أن تعكس الخطة كافة المتغيرات المتوقعة حدوثها مستقبلاً،
  - أن تؤمن إدارة المنظمة بأن التخطيط على مستوى الوحدة الاقتصادية يعتبر نقطة البداية وأساس للتخطيط على المستوى القومي وأن يكون هناك تكامل وتنسيق بين التخطيط على مستوى الدولة والقطاع والمنظمة،
  - أن تأخذ إدارة المنظمة كافة المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على فعالية التخطيط في الحسبان مثل الديموغرافية والسياسية والتعليمية، والحالة الاقتصادية العامة والتطور التكنولوجي،
  - أن تتبع أهداف تخطيط الموارد البشرية من أهداف المنظمة ومن إستراتيجيتها العامة بالتنسيق مع رسم السياسات الأخرى لإدارة الموارد البشرية،
  - ضرورة اقتناع الإدارة العليا بالمنظمة بأهمية وضرورة تخطيط الموارد البشرية كأساس لتكوين قوة عمل متوازنة ذات ولاء وانتماء قوي لموقع العمل وللمنظمة بصفة عامة.<sup>(2)</sup>
- يمثل التدريب محورا أساسيا في تنمية الموارد البشرية وتأتي أهميته في أنه يعتبر وسيلة من وسائل

<sup>(1)</sup> ردة اليافي الزهري ، التخطيط لاستراتيجيات الموارد البشرية، مجلة جامعة دمشق ، جامعة دمشق ، المجلد

زيادة الانتاجية في القطاعات المختلفة والتي تشكل فيها القدرات البشرية ذات الكفاءة والاداء المرتكز الاساسي لزيادة الانتاجية فيها وخصوصا في هذا العصر وما يتميز به من قدرات تكنولوجية أدت الى بروز الحاجة الى توفير الكوادر المدربة المؤهلة.<sup>(1)</sup>

التكامل والتنسيق بين مديري الادارات ومدير ادارة الموارد البشرية والحرص عليهما يؤدي الي تفادي مديري الادارات في المنظمة الوقوع في بعض الاخطاء ومنها:<sup>2</sup>

1- وضع الموظف والعامل المتاح للمنظمة في وظيفة لا تتناسب وامكاناته وقدراته، سواء كانت إمكاناته وقدراته أكبر أو أقل من مهام هذه الوظيفة.

2- تدني وانخفاض الروح المعنوية لدى العاملين في المنظمة ، وزيادة شعورهم بعدم الانتماء مما يؤدي الى تباطؤهم عند قيامهم باداء واجبهم نحو العمل المنوط بهم، وهذا يؤثر بشكل سلبي على معدلات الانتاجية.

ان الجمع بين الاسيراتيجات والخطط والاستفادة من فاعلية التخطيط للموارد البشرية يساهم في تطوير الاداء بالنسبة للؤسسة ككل، الا ان الباحث يرى ضرورة تفعيل هذه الاستراتيجيات وتصميمها في شكل برامج ولوائح للاستفادة منها في عملية اتخاذ القرارات الادارية المتعلقة بالموارد البشرية.

#### **3.3.1.4 أهمية اتخاذ القرار:**

تعتبر عملية اتخاذ القرارات أكثر الأنشطة التي يمارسها المسؤولون في المؤسسات المختلفة، كما تعتبر النشاط الوحيد الذي يميز سلوك المسؤول ويميز المسؤولين عن غيرهم، كما أن اتخاذ القرارات يرتبط بتحقيق الأهداف على إختلاف أنواعها، فحيث ما كان هناك مجال للاختيار بين أكثر من بديل للوصول إلى هدف كانت هناك حاجة إلى اتخاذ القرار .فعملية اتخاذ القرارات هي الإختيار والمحك للإدارة، فقدرة المدير على الوصول إلى القرار الصحيح في موقف ما، ومهارته في تحديد البدائل، مهارته في إقناع الآخرين بقبول القرار الذي اتخذه.

تستمدّ عملية اتخاذ القرارات أهميتها بالنسبة للعملية الإنتاجية من كونها تمثل نقطة البدء بالنسبة لجميع النشاطات والفعاليات اليومية في حياة المؤسسات ولأنّ التوقف على اتخاذها يؤدّي إلى شل العمل والنشاط وتراجع المؤسسة. ومن هنا اعتبرت عملية اتخاذ القرارات جوهر العملية الإنتاجية، وأنها العمل الغالب للمسؤولين، ونظرا لذلك فإن نجاح المؤسسة يتوقف إلى حدّ كبير على قدرة وكفاءة متخذي القرارات على اتخاذ قرارات سليمة ومناسبة.

<sup>(1)</sup> أحمد مهدي عبد القادر وأحمد ابراهيم ابو سن، أثر ممارسات ادارة الموارد البشرية على الانتاجية بالقطاع الصناعي

السوداني بالتطبيق على مجموعة شركات جباد، مجلة العلوم والتقانة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، المجلد 12

العدد 2 ، 2011، ص 149

<sup>(2)</sup> منال خلف الله ، مرجع سابق، ص 87

كما أنّ هذه العملية الصعبة تحتاج إلى قدرات فنية وعلمية، وتزداد هذه العملية أهمية وصعوبة وتعقيدا بإزدياد حجم المؤسسات ضخامة وتعدد أهدافها ومهامها، وارتباط تلك المهام بمصالح المجتمع.<sup>(1)</sup>

### 3.3.2 أنواع القرارات في مصافي البترول :

هناك تصنيف قائم على أساس الوظائف الأساسية للمؤسسة وذلك كالآتي:

#### 1- قرارات تتعلق بالإنتاج:

يتضمن هذا النوع قرارات عديدة في هذا المجال كقرارات تحديد موقع المصنع وحجمه وحجم الإنتاج وسياساته إنتاج مستمر أو بناء على الطلب أو إنتاج سلع محدودة أو متنوعة، وقرارات ترتيب المصنع التصميم الداخلي للمصنع وأنواع الآلات، كذلك تتضمن هذه القرارات مصادر الحصول على عناصر الإنتاج والرقابة على الإنتاج وجودته.

#### 2- قرارات تتعلق بالتمويل:

القرارات التي تتخذ في هذا المجال تحدد حجم رأس المال اللازم ورأس المال العامل والسيولة النقدية، وطرق التمويل قروضا مصرفية أو إعادة استثمار الأرباح ، كما تتضمن تحديد نسبة الأرباح المطلوب تحقيقها وكيفية توزيعها والإجراءات المحاسبية الخاصة بذلك ويمكن اجمالها كالتالي:

1- الهيكل المالي.

2- شروط الائتمان.

3- مقدار رأس المال العامل.

4- طرق الحصول على الأموال الجديدة.

6- خطط إعادة التمويل.

7- تحديد تكاليف العمليات.

8- الإجراءات المحاسبية.

9- الاندماج.

10- التصفية.

#### 3- قرارات تتعلق بالأفراد:

تتخذ في هذا المجال قرارات تتعلق بتحديد مصادر الحصول على الأفراد، وطرق اختيارهم وتعيينهم وبرامج تدريبهم، وأسس تحليل الوظائف وتوصيفها وتقويمها، وسياسات دفع الأجور والتعويضات والمكافآت، كما تتضمن تحديد أساليب الترقية والتقاعد والفصل من العمل، ومعالجة التأخير والغياب وشكاوي العاملين وعلاقة المؤسسة بالاتحادات والنقابات العمالية والمؤسسات المختلفة المرتبطة<sup>(1)</sup> بوشارب خالد ، دور نموذج البرمجة الخطية متعدد الاهداف في اتخاذ القرار الانتاجي، رسالة ماجستير في علوم

التسيير غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2013، ص11



بالعاملين ويمكن اجمالها كالتالي: (1)

1- مصادر الحصول على القوى العاملة.

2- أساليب الاختيار.

3- مدى التدريب ونوعه.

4- تحليل العمل وتقييمه.

5- استخدام نظام الاقتراحات.

6- معالجة التأخير والغياب.

7- أسس دفع الأجور.

8- طرق الترقية.

9- الترويج لوسائل الأمان.

10- علاقة المؤسسة بالجماعات الخارجية.

### 3.3.3 الأدوات التقليدية المساعدة على اتخاذ القرار:

تتمثل الأدوات التقليدية المساعدة على اتخاذ القرار فيما يلي:

1- محاسبة التكاليف التقليدية: تعتبر محاسبة التكاليف إحدى الأدوات الأساسية لمراقبة التسيير، وهي

أداة لتحليل المعلومات المحصل عليها من المحاسبة العامة بصفة خاصة .

2- الموازنات التقديرية: هي أحد الأركان الرئيسية للمحاسبة الإدارية، وتستخدم في تخطيط

أهداف المؤسسة والرقابة على أعمالها، كما أنها أسلوب يتم بمقتضاه وضع التقديرات القيمة والكمية

لبرامج وأنشطة المؤسسة لفترة مستقبلية.

3- لوحة القيادة: هي وسيلة لقيادة المؤسسة توضع تحت تصرف المسؤول وفرق عمله من أجل

اتخاذ القرارات والعمل على تحقيق أهداف المؤسسة، وهي تتكون من مجموعة معلومات ووثائق تسمح

باستغلالها هي مجموعة مهمة من المؤشرات الإعلامية التي تسمح بالحصول على نظرة شاملة

للمجموعة كلها، والتي تكشف الاختلافات الحاصلة، والتي تسمح كذلك باتخاذ القرارات التوجيهية في

التسيير وهذا لبلوغ الأهداف المسطرة ضمن استراتيجية المؤسسة.

4- التحليل المالي: هو عبارة عن عملية معالجة منظمة للبيانات المتاحة بهدف الحصول على

المعلومات، تستخدم في عملية اتخاذ القرارات وفي تقييم أداء المؤسسات في الماضي والحاضر، وتوقع

ما ستكون عليه نتائج المؤسسة في المستقبل.وهو كذلك عبارة عن عملية معالجة منظمة للبيانات المالية

---

(1)سالمي ياسين، الطرق الحديثة لحساب التكاليف واتخاذ القرار في المؤسسة، رسالة ماجستير في العلوم التجارية غير

منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية جامعة الجزائر 3 ،الجزائر، 2010 ، ص ص 34 -

المتاحة عن مؤسسة ما للحصول على المعلومات، تستعمل في عملية اتخاذ القرارات وتقييم أداء المؤسسات التجارية والصناعية .

#### 3.3.4 الأدوات الحديثة المساعدة على اتخاذ القرار:

تعددت في السنوات الأخيرة المداخل الكمية والرياضية لتطوير المهارة الإدارية في اتخاذ القرارات، ولعل من أهم الأدوات الكمية التي وفرتها المدرسة الرياضية للفكر الإداري، بحوث العمليات، البرمجة الخطية، مباريات الأعمال، المحاكاة، شجرة القرار، محاسبة التكاليف الحديثة، وهي كما يلي:

1- بحوث العمليات: هي عبارة عن دراسة المشكلات العملية لتحقيق الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة وللأهداف المحددة، وقد استعملت بحوث العمليات في عدة مجالات مثل، الإنتاج، التسويق، التوزيع، الرقابة المالية، معتمدة على مهارات الاقتصاديين والرياضيين والإحصائيين والمحاسبين والمهندسين. وبالدرجة الأولى فإن بحوث العمليات تجد مجالها التطبيقي الخصب في حل المشكلات الإدارية الأكثر تعقيداً، كما تسمح باستعمال مقادير هائلة من البيانات، وبالتعبير عن العلاقات المتشابهة التي تربط بين عدد هائل من المتغيرات القابلة للقياس الكمي وذلك في شكل نماذج رياضية.

2- البرمجة الخطية: هي تقنية رياضية لاستغلال الموارد المحدودة والوفاء بالهدف المنشود مثل خفض التكلفة إلى الحد الأدنى أو تحقيق أقصى الأرباح، حيث يعبر عن حدود الموارد بمثابة قيود، وتتناول هذه الطريقة التقييم الكمي للبدائل لاختيار أفضلها، كما تساعد على اكتشاف التحسينات الممكنة في استخدام الموارد واقتراح التعديلات اللازمة للحصول على أفضل النتائج، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة.

3- المحاكاة (تقليد المواقف): وهي تقنية للتعامل مع المسائل المعقدة لتخصيص الموارد التي لا يمكن حلها بدقة بالتحليل الرياضي، تشمل هذه التقنية على إنشاء تاريخ حياة نموذجي لنظام يمثل المسألة الفعلية وقواعدها التشغيلية، يتيح التنفيذ المتكرر لتقليد المواقف، مع تغيير قواعد التشغيل في كل مرة، والاختبار.<sup>(1)</sup>

من وجهة نظر الباحث أن هذه الأدوات الثلاث تعتبر الأساس الذي قامت عليه الكثير من الطرق والاساليب والنماذج التي اتخذت من الثورة التقنية معيناً لها في التطور والانطلاق وهذا ما يدعو لدراسة العلاقة بين نظم المعلومات واتخاذ القرار.

**3.3.4.1 دور نظم المعلومات في اتخاذ القرار:**متخذ القرار في بعض الأحيان لا يستطيع الحصول على المعلومات نتيجة لنقصها أو عدم توفرها، أو عدم استطاعته الحصول عليها، ولأن أسعارها وتكلفة جمعها عالية جداً، لذلك إن أهم مشكلة تعاني منها الإدارات هي نقص المعلومات، وعدم توفرها وارتفاع أسعارها في بعض الأحيان العلاقة بين المعلومات والقرارات علاقة وطيدة، فتوفر المعلومات

<sup>(1)</sup> المرجع السابق، ص ص 41-42

بكميات هائلة يعني القوة أي توفر خيارات تنظيمية كما أن متخذ القرار الفعال باستطاعته تحديد أفضل الخيارات وبسرعة هائلة ، إضافة إلى أن متخذ القرار الذي يفتقد إلى المعلومات الكافية التي يمكن الاعتماد عليها، لا يستطيع الاهتداء إلى الطريقة السليمة ، فكلما قلت المعلومات المتوفرة كلما ازداد الغموض وارتفعت درجة المخاطرة وازداد احتمال عدم اتخاذ قرارات فعالة.<sup>(1)</sup>

### 3.3.4.2 أنواع أنظمة المعلومات:

لا يوجد نظام معلومات ضخم قادر على تلبية احتياجات كل المنظمات .فكل منظمة تنفذ مهامها بطريقة مختلفة، ولذلك تصنف أنظمة المعلومات حسب التخصصات الوظيفية أو حسب مستويات المنظمة التي تدعمها أنظمة المعلومات إلى ستة أنظمة تتوافق مع مستويات أي منظمة والتي يمكن تصنيفها إلى أربع:

**1-أنظمة مستوى العمليات:** وتسمى أيضا الأنظمة الميدانية، الهدف منها مساعدة الإطارات الميدانية للقيام بمتابعة النشاطات والمعاملات البسيطة للمنظمة مثل المبيعات، الإيداعات، الأجور، المشتريات بالنسبة للمؤسسات الصناعية والأنشطة الخاصة بتسيير المحافظ المالية وحسابات الزبائن وجمع المعطيات المالية بالنسبة للمؤسسات ؛

**2-أنظمة مستوى المعرفة:** تهدف هذه الأنظمة إلى مساعدة المنظمة على اكتشاف معارف جديدة، تنظيمها وإدماجها في المؤسسة .كما تسمح للمنظمة بمراقبة تدفقات الوثائق، وهي عادة ما تحمل إما شكل أدوات المساعدة أو محطات العمل أو أنظمة الكتابة.

**3-أنظمة مستوى التسيير:**معدة لمساعدة الإدارات الوسيطة في تنفيذ نشاطات المتابعة، المراقبة، اتخاذ القرار والإدارة .السؤال الأساسي الذي يجب أن يجيب عليه هذا النوع من الأنظمة هو :هل الأمور تسير على ما يرام؟ وتكمن المهمة الأساسية للإدارات العاملة في هذه الأنظمة في إعداد تقارير دورية .

كما توجد بعض أنظمة مستوى التسيير مخصصة لمساندة اتخاذ القرارات غير الروتينية، كالإجابة على بعض الأسئلة مثل :ما هو تأثير مضاعفة المبيعات على رزنامة الإنتاج في شهر معين؟ ما هو أثر معدل مردودية رأس المال المستثمر إذا وقع تأخر لمدة ستة أشهر في احترام رزنامة الإنتاج في المصنع؟ الإجابة على هذه الأسئلة تحتاج إلى معطيات إما من خارج المنظمة أو من داخلها والتي لا يمكن الحصول عليها من أنظمة مستوى العمليات.

**4-أنظمة مستوى الاستراتيجية:**تساعد الإدارات العليا على معالجة قضايا ذات طابع استراتيجي و

التفاعل مع الاتجاهات طويلة المدى سواء المتعلقة بالمؤسسة أو بمحيطها الخارجي . فهدفها الأساسي

<sup>(1)</sup> بوغليطة الهام، أهمية ودور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات في قطاع المحروقات سكيكدة، مجلة الباحث، جامعة

هو إيجاد ربط ما بين تغيرات المحيط الخارجي والقدرات الحالية للمنظمة. فمهامها تكمن في الإجابة على الأسئلة مثل: ما هي مستويات التشغيل بعد خمس سنوات المقبلة؟ ما هي توجهات أسعار التكلفة على المدى الطويل فيما يخص الصناعة؟<sup>(1)</sup>

تعتمد إدارة المنشأة على المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات الإدارية . وحتى يمكنها الحصول على معلومات مناسبة يجب أن يكون لدى المنشأة نظام معلومات محاسبية سليم تستطيع الإدارة الاعتماد عليه في الحصول على هذه المعلومات. وتنشأ الحاجة إلى دراسة نظم المعلومات نتيجة للمشاكل التي تواجه إدارة المنشأة في الحصول على البيانات المناسبة لاتخاذ القرارات، والتي غالباً ما تكون نتيجة مباشرة أو غير مباشرة، لسوء تدفق المعلومات المحاسبية خلال أقسام وإدارات المنشأة المختلفة. وسيمكن نشوء وتكرار هذه الظاهرة إلى تفكير الإدارة في تعديل أو استبدال النظام القائم، وتتم هذه العملية عبر مجموعة من الخطوات التي سميت في الأدبيات "دورة حياة نظم المعلومات".

تمر نظم المعلومات في سلسلة من المراحل من لحظة نشوئها إلى مرحلة تشغيلها بشكلها الكامل، وقد اختلف المتخصصون في تعداد وتوصيف هذه المراحل إلا أن مضامينها جميعاً متقاربة إلى حد بعيد ويمكن تحديد دورة حياة نظم المعلومات المحاسبية بالمراحل التالية:<sup>(2)</sup>

1. تخطيط النظام.

2. تحليل النظام.

3. تصميم النظام.

4. تنفيذ وتشغيل النظام.

5. تقييم وصيانة النظام.

تطورت النظم المحاسبية نتيجة لتطور حجم المنشآت والمشاريع التجارية والصناعية والخدمية لتلبية احتياجات إدارات تلك المنشآت والمشاريع، واحتياجات الجهات والأطراف الخارجية بتزويدهم بالبيانات والمعلومات والتقارير المحاسبية التي تساعدهم في اتخاذ القرارات الصحيحة. ولقد ظهر العديد من النظم المحاسبية ومنها: نظام المحاسبة المالية، نظام محاسبة التكاليف، نظام المحاسبة الإدارية. ولقد

تطورت الأساليب العلمية والفنية المستخدمة في النظام المحاسبي من حيث طرق التسجيل المحاسبية وأساليب عرض المعلومات والبيانات واعداد التقارير والقوائم المالية. حيث يلاحظ الاتجاه العام نحو

<sup>(1)</sup> درحمون هلال، المحاسبة التحليلية : نظام معلومات للتسيير ومساعد على اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية ، رسالة دكتوراة الفلسفة في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة يوسف بن

خندة، الجزائر، 2005 ، ص 38

<sup>(2)</sup> بسام محمود احمد ، دور نظم المعلومات المحاسبية في ترشيد القرارات الإدارية في منشآت الأعمال الفلسطينية،

رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة ، كلية التجارة الجامعة الإسلامية، غزة ، 2006 ، ص ص45-46

استخدام النظم المحاسبية الالكترونية بدلاً من النظم المحاسبية اليدوية، مما أدى إلى سرعة في تسجيل العمليات المحاسبية وامكانية إجراء أكثر من عملية محاسبية في نفس اللحظة وفي أقل وقت ممكن، وكذلك تفتح محاسبة التكاليف بمفهومها الحديث آفاقاً جديدة لخدمة إدارات المشروعات المختلفة، ومساعدتها في عملية التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بعد أن كان دورها قاصر على تحديد تكلفة المنتج، نتيجة التطور الكبير لمحاسبة التكاليف في السنوات الأخيرة، وتؤدي محاسبة التكاليف دوراً هاماً من خلال توفير كافة البيانات والمعلومات اللازمة والملائمة لكافة المستويات الإدارية في المشروعات بأعلى جودة.<sup>(1)</sup>

فيما يلي الإشارة لاهمية انظمة المحاسبة الادارية والتكاليف لما لها من دور في الصناعة النفطية.

### 3.3.4.3 المحاسبة الإدارية:

إن المحاسبة الإدارية تسهم بشكل فعال في إيجاد الحلول للمشاكل التي تواجه الإدارة، وذلك وفقاً للبيانات والمعلومات التي تركز عليها الإدارة في اتخاذ القرارات الرشيدة والفعالة في قيامها بوظائفها الرئيسية، إلا أن التطورات في بيئة الأعمال المعاصرة والتي تتميز بزيادة حدة المنافسة المحلية والعالمية، والتطورات التكنولوجية، وتنامي دور التجارة الالكترونية، واستخدام معظم الشركات لأدوات تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى تنوع الأنشطة في المشروع الواحد، وتعقد عملية اتخاذ القرارات نظراً لتزايد المتغيرات التي تؤثر في اتخاذ القرارات المختلفة، الأمر الذي ترتب عليه زيادة الحاجة إلى ضرورة استخدام العديد من النماذج والأساليب الإدارية الحديثة التي تمكن من توفير المعلومات اللازمة للإدارة حتى تتمكن من حل العديد من المشاكل المختلفة واتخاذ القرارات السليمة.<sup>(2)</sup>

### 3.3.4.4 محاسبة التكاليف:

يعتبر نظام محاسبة التكاليف كغيره من النظم حيث يتكون من مدخلات عبارة عن بيانات تحتاج إلى تشغيل ومعالجة وفقاً لمجموعة من الأسس والطرق والإجراءات لإنتاج معلومات مفيدة لإدارة الشركة، وحتى يتم الحكم على مدى جودة هذه المعلومات يجب وضع معايير وضوابط وخصائص يجب أن تتصف بها هذه المعلومات.<sup>(3)</sup>

(1) عبد الشكور عبدالرحمن الفراء، قياس فعالية نظام محاسبة التكاليف ، مجلة سلسلة العلوم الإنسانية، جامعة الأزهر بغزة، المجلد 14 ، العدد 2 ، 2012 ، ص 250

(2) احمد فتحي الفرطاس، مدى استخدام أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة في الشركات العاملة بقطاع النفط والغاز في ليبيا، مجلة المختار للعلوم الاقتصادية، كلية الاقتصاد جامعة عمر المختار، العدد الأول ، 2012 ، ص 17

(3) شادي صبحي أبو شنب، دراسة وتقييم أنظمة محاسبة التكاليف في الشركات الصناعية في قطاع غزة، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة ، كلية التجارة الجامعة الإسلامية ، غزة، 2008 ، ص 67

النظم الاساسية الحديثة لمحاسبة التكاليف:

تمثل نظم محاسبة التكاليف الطرق والاساليب المستخدمة بواسطة المؤسسات لتتبع الموارد المستهلكة في انتاج وتسليم المنتجات والخدمات للعملاء، وتضمن هذه الاساليب التكلفة علي اساس النشاط ، التكلفة المستهدفة وتساعد هذه النظم الادارة في المؤسسات الصناعية علي تحقيق هدفين رئيسيين: تحديد التكاليف الصناعية للوحدة.

تزويد المديرين بمعلومات مفيدة من اجل تخطيط ورقابة التكاليف والاحتفاظ بالتكاليف عند مستويات معقولة.

تعتبر عملية التكاليف الصناعية وتخفيضها من أهم القضايا التي توجه إليها المؤسسات الصناعية جهودها الأكبر من أجل تحقيق ميزتها التنافسية علي المدى الطويل لذا تسعى إلي تطبيق كل الطرق والأساليب التي تمكنها من تحقيق ذلك كالتكاليف علي أساس النشاط والتكلفة المستهدفة. (1)

إن المحددات التنافسية للشركات الصناعية تكمن في تخفيض تكاليف منتجاتها، والسعي نحو امتلاك الصدارة والريادة في خفض التكاليف في السوق أو المجتمع محصلته النهائية تحقيق معدلات ربحية معقولة وكافية لبقائها واستمرارها وتؤدي بالتالي إلى إيجاد أجواء استثمارية جديدة ومناسبة . وإن لكل مستوى من الجودة تكاليفه، وهذه التكلفة تشكل نسبة كبيرة من إجمالي التكاليف الكلية للمنتج، لذلك لابد من دراسة وتحليل الجدوى الاقتصادية للمنافع الاقتصادية التي تحققها الشركة مقابل أي زيادة تتفققها لتطوير وتحسين الجودة تلافياً لحصول أي خطأ في التقدير قد يؤدي إلى وقوع ضائقة مالية. إن متطلبات الجودة تقضي بضرورة توفر معلومات تكاليفية قادرة على مواجهة المنافسة في السوق. ومهما تكن تلك المعلومات فلا بد أن تكون ناتجة عن نظام معلومات محاسبي دقيق؛ إذ أن نظام التكاليف المعيارية والذي أستمثم دون تغيير منذ بداية القرن العشرين لم يعد بمفرده قادر على مواجهة الثورة الهائلة في التطبيقات التكاليفية للأغراض الإدارية لذلك فقد ظهر العديد من الاستراتيجيات التكاليفية أهمها: التكاليف على أساس الأنشطة، والتكاليف المستهدفة ، والتي ارتبطت بالعديد من الطرق التطويرية أهمها: إدارة الأنشطة، وهندسة القيمة، والتكاليف وغيرها. (2)

هناك العديد من المشاكل الملازمة لطبيعة صناعة تكرير النفط الخام والنظم المحاسبية المطبقة فيها وطرق حساب كلفة المنتجات النفطية المختلفة.فقسم من هذه المشاكل يرتبط اساسا بطبيعة صناعة (1) عيادي عبد القادر و نوي الحاج، المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات

في الدول العربية، الملتقى الدولي الرابع، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، 8-9/11/2010 ، ص 6

(2) فؤاد أحمد محمد العفيري، مدخل متكامل لادارة التكاليف في ظل المنافسة في الشركات الصناعية، الندوة الثانية

عشر ، كلية ادارة الاعمال جامعة الملك سعود،الرياض ، 18-19 مايو 2010، ص 3

التصفية كونها تتميز بتعدد منتجاتها النفطية وتعدد مراحل الانتاج المتصلة فيما بينها وتتعدد الطرق المحاسبية ومدى ملائمة كل طريقة من هذه الطرق الي طبيعة هذه الصناعة وكيفية تلافي مشكلة توزيع التكاليف المشتركة بين المنتجات المنفصلة او الفرعية حيث أن مشتقات النفط الخام تعتبر من المنتجات المتصلة لعمليات نفس النفط الخام المشتركة.<sup>(1)</sup>

### التكاليف و التأثير بالقرار:

التكلفة الهامشية :من بين التكاليف التي لها تأثير على القرار، نجد التكلفة الهامشية.و يقصد بها تلك التكلفة المحسوبة بهدف القيام بتصور و اتخاذ قرار يتعلق بزيادة مستوى النشاط، كما تمكن هذه التكلفة من الإجابة على السؤال كم تكلف بالزيادة تكلفة هامشية (أو ما هو الإيراد الزائد) إيراد هامشي من عملية إنتاج أو بيع وحدة منتجة إضافية.

### التكاليف الخاضعة للرقابة:

هي تلك التكاليف التي تتضمن عناصر يمكن لصاحب القرار التحكم فيها، أما التكاليف غير الخاضعة للرقابة فهي تلك التي تفرض عليه .كما تفرض أيضا تكاليف على الوحدات الإنتاجية وتخص الأعباء المشتركة وهذا النوع من التكاليف لا يسمح بتقييم نتائج المسؤول عن المؤسسة أو الوحدة، بخلاف التكاليف الخاضعة للرقابة أين يمكن الحكم على التسيير الجيد أو عدمه بالنسبة للمسؤول أو مركز المسؤولية باعتبار أن القرارات التي يتخذها هي التي تؤثر مباشرة على النتائج المحصل عليها.

### التكاليف المطفأة :

هي عبارة عن تكاليف تم إنفاقها من طرف المؤسسة و التي لا يمكن إلغاؤها أبدا، و بالتالي فهي لا تؤثر على القرارات الحالية، و قد تظهر في المحاسبة على شكل أعباء موزعة عبر عدة سنوات، نظرا لطبيعتها المميزة حيث لا يمكن أن تتحملها دورة واحدة.<sup>(2)</sup>

### 3.3.4.5 أنواع التكاليف البيئية

خلصت بعض الدراسات التي تحاول اتباع نظام إدارة التكاليف البيئية إلى أن التكاليف البيئية تنقسم إلى نوعين من التكاليف:

أولا : تكاليف الوقاية من التلوث البيئي، وهذا النوع من التكاليف يبدأ من بداية المصدر الأول للتلوث ، ويمكن تجنبه أو الحد منه عن طريق تحسين المواد الخام، وتحسين متطلبات الإنتاج. ومن ضمن هذا النوع من التكاليف تلك المتعلقة بالحد من التلوث كتكاليف التخطيط والتحكم، و نفقات قياس الوقاية من التلوث، وكذلك نفقات تقليله أو معالجته.

<sup>(1)</sup> سالم خليل خالد العنزي، استخدام نموذج الاحدار المتعدد في توزيع التكاليف المشتركة ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت ، المجلد 6، العدد 18، 2010 ص168

<sup>(2)</sup> درحمون هلال، مرجع سابق، ص ص46-48

ثانيا : تكاليف إزالة الآثار البيئية التي تسببت فيها هذه المصانع مثل تكاليف إزالة النفايات والأدخنة المنبعثة من المصنع، وجاء التقسيم السابق بناء على النشاط الذي تم توجيه التكلفة البيئية له. (1) إن المحاسبة ترتبط ارتباطا وثيقا بالبيئة، ولكي نحافظ على البيئة فإننا بحاجة إلى رؤوس أموال وهو ما يسمى بالتكاليف وحسابها يدخل في تحقيق المحاسبة البيئية وهي تشير إلى نظم المحاسبة الوطنية التي جرى توسيع نطاقها لتشمل المعلومات عن حالة البيئة وعن التفاعلات فيما بين الإقتصاد والبيئة . ولقد حث مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المستدامة المنعقد عام 1992 على تطبيق نظام المحاسبة البيئية ، والتي تهدف إلى ما يلي : (2)

-معاونة الأجهزة المختصة بالدول في إعداد خطة طويلة الأجل للموارد الطبيعية التي يتم استكشافها وتنميتها مستقبلا؛

-توفير البيانات التي تمكن الدولة من إعداد الإحصائيات المتعلقة بالموارد الطبيعية بما يمكن من استخدام مثل هذه البيانات في تحقيق أهداف التنمية ، وأيضا في إعداد الإحصائيات للمنظمات والهيئات الدولية المستخدمة لتلك البيانات

-إعداد تقارير المؤشرات البيئية واللازمة لتحقيق الرقابة على عناصر تلوث البيئة المختلفة، واتخاذ القرارات الخاصة بتحقيق معدلات ذلك التلوث أو الخدمة ؛

-توفير البيانات المحاسبية العينية والمالية والأنشطة البيئية مما يمكن أجهزة الدولة من تحدي الإعتمادات المالية اللازمة.

#### 3.3.4.5 كفاءة نظم الإدارة البيئية:

إن تطبيق نظام إدارة فعال يعمل على الحد من التلوث البيئي بالمصانع والوحدات الانتاجية وبالمرافق والوحدات الخدمية، ويعمل أيضا على زيادة حجم الانتاج نتيجة انخفاض حجم المخلفات الهوائية والصلبة والسائلة واعادة تدوير الجزء الذي لا يتم التخلص منه. ويعتبر اسلوب دورة حياة المنتج من الاساليب التي يمكن الاعتماد عليها في حصر و تحديد كمية الفاقد من الخامات والطاقة والانتاج المعيب، والتي تتسبب في زيادة معدلات التلوث البيئي بانواعها وانخفاض كمية الايرادات المحققة للشركات ومؤسسات الاعمال.

في حالة تخفيض الكمية المستخدمة من الموارد الطبيعية في تصنيع وحدات الانتاج سيزداد عليه

(1) مها عباس المرزوقي ، دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، رسالة ماجستير

محاسبة غير منشورة ، جامعة الملك عبد العزيز كلية الاقتصاد والإدارة، جدة ، 2004 ، ص 64

(2) عبد القادر عوينان، تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في العلوم

الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة سعد دحلب، البلدة، 2008، ص 45-47



مايلي: (1)

- 1-زيادة إيرادات الشركات والمؤسسات نتيجة تحويل الفاقد في الخامات و الوقود والمستلزمات الاخرى الى منتجات تامة الصنع تزيد من إيرادات وارباح هذه الشركات.
  - 2- انخفاض حجم الاضرار التي تنتج عن انبعاثات الهواء والماء.
  - 3- انخفاض تكلفة علاج المصابين بالامراض الناتجة عن اضرار عناصر تلوث البيئة.
  - 4- زيادة فترة العمر الاقتصادي المتبقي للشركات أو لمؤسسة الاعمال.
- بالتالي فإن تأثيرها على قرارات المنشأة أمر مؤكد في هذه الحالة. ويظهر دور التكاليف البيئية في ترشيد القرارات الإدارية في التالي:

ترشيد قرارات قائمة في المنشأة ، مثل : تحسين نوعية المنتجات الموجودة. اتخاذ قرارات جديدة أكثر رشدا من القرارات القائمة، مثل إغلاق خط إنتاج قائم، أو فتح خط جديد. استثمار جزء من أموال المنشأة في شراء مواد مباشرة، أو آلات جديدة صديقة للبيئة لاستثمارها في المدى الطويل أو المتوسط. صرف جزء من أموال المنشأة في مجالات الأبحاث والتطوير المتعلقة بالجانب البيئي التي تعود على المنشأة، بالنعف، من خلال الوفورات التي تحدثها مثل هذه الأبحاث.

#### 3.3.4.6 مفهوم ومميزات الإنتاج النظيف:

يحقق الإنتاج النظيف فوائد اقتصادية ملموسة، كما يحسن أيضا بيئة العمل والجودة الإنتاجية، وأساس تنفيذ تقنية الإنتاج النظيف في المؤسسة الاقتصادية هو التزام الإدارة واقتناعها بأهمية هذه التقنية اقتصاديا وبنيا وبيئيا ، إضافة إلى العديد من الأسباب التي تدفع المؤسسات إلى الاهتمام بتبني مبدأ حماية البيئة وأهمها إن الهدف الرئيسي لمبادرة الإنتاج النظيف في المؤسسة الاقتصادية هو إمكانية الحصول على وفورات مالية كبيرة وتحسينات بيئية بتكلفة منخفضة نسبيا، وعلاوة على هذا فإن الإنتاج النظيف من شأنه أن يحقق للمؤسسة أهدافا أخرى أهمها: (3)

- 1-تطوير أساليب الإنتاج وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات والتي تشمل استخراج المواد الخام وتصنيعها ونقل وتخزين واستخدام المنتجات ثم التخلص منها بوسائل آمنة بيئيا؛
- 2- إدماج الاعتبارات الصحية والبيئية في كافة عمليات الإنتاج؛

(1) تريكي عبد الرؤوف، مكانة الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2014، ص ص39-40

(2) مها عباس المرزوقي ، مرجع سابق ، ص73

(3) الطاهر خامرة، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2007، ص98

3- إيجاد الطريقة المناسبة لإعلام الرأي العام والجهات الرسمية المعنية بكافة المعلومات التي تتعلق بالمخاطر الصحية والبيئية ذات الصلة بالعمليات التي تقوم بها المؤسسات الاقتصادية والتوصية بالإجراءات الوقائية المناسبة؛

4- تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة وصحة وأمان العاملين والمواطنين والتعامل الآمن مع المخلفات واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها أو التخلص منها؛

### 3.3.5 الصيانة ودورها في التخطيط واتخاذ القرارات الادارية:

الصيانة عبارة عن مجموعة اجراءات تساعد في تحقيق اهداف المؤسسة بأقل كلفة ممكنة. من خلال هذه المفاهيم الثلاثة يمكن استخلاص الامور التالية:

1. ان نشاط الصيانة نشاط رئيسي يقوم على اساس التخطيط العلمي السليم.
2. ان الصيانة الفعالة تهدف إلى جعل الالات والمعدات في احسن حالة وصالحة للاستعمال ومعتمد عليها في النتائج المستخلصة.
3. ان نظام الصيانة في المؤسسة عبارة عن نظام فرعي داخل تلك المؤسسة يتأثر ويؤثر في الانظمة الاخرى وبشكل متكامل.

### 3.3.5.1 الوظائف الادارية لوحد الصيانة:

ان الوظائف الإدارية المعروفة من تخطيط وتنظيم وإشراف ورقابة تكون في جميع الإدارات الا انه في ادارة الصيانة وبالإضافة للوظائف الأساسية الإدارية، هناك مجموعة من الوظائف لوحد الصيانة والتي تعتبر بمثابة الخطوط العريضة لعمل وحدة الصيانة وهي: (1)

1. تحديد الأهداف والسياسات والإجراءات المختلفة.
2. إيجاد وإنشاء الإرشادات الخاصة بكافة أعمال الصيانة.
3. تحديد الانحرافات الموجودة بين الإرشادات والواقع الفعلي لعمل وحدة وفنيي الصيانة.
4. تحديد الأسباب التي ادت وتؤدي إلى عدم الالتزام بالإرشادات وعلى وحدة الصيانة ان تكون على معرفة بأن من الأسباب الرئيسية وراء ذلك عدم تدريب العاملين على الإرشادات بشكل مناسب واحيانا عدم رغبة الفنيين في تطبيق الإرشادات لإدراكهم او لرغبتهم في تنفيذ ما يعرفونه هم بطريقتهم الخاصة بالإضافة إلى ضيق الوقت أحياناً.
5. وضع الجداول الزمنية والخطط التنفيذية لإجراء عمليات التصحيح وتطبيقها.

(1) صلاح محمود نياض، دور الصيانة في أداء المستشفيات وإنتاجها، المؤتمر العربي الثالث، الاتجاهات التطبيقية الحديثة في ادارة المستشفيات، القاهرة، 5-7 ديسمبر 2004، ص 6

6. المتابعة والاستمرارية في تحديث الإرشادات وفق ما تتوصل اليه التكنولوجيا المتطورة من اجل المساعدة على تحقيق أهداف المؤسسة.

التأكد من تحقيق اهداف الصيانة حتى تتأكد إدارة المؤسسة من أن وحدة الصيانة قد قامت وتقوم بالسير نحو تحقيق أهدافها ولا بد من عمل نظام رقابي جيد وعلى مستوى عال من الكفاءة والفعالية.

### 3.3.5.2 مقومات تخطيط أعمال الصيانة:

تعتمد اعمال الصيانة بمفهومها العلمي الحديث على اساليب التخطيط لضمان وتنفيذ هذه الانشطة على اكمل وجه وبأقل تكلفة وفي أقل زمن مستطاع وبهدف تخطيط أعمال الصيانة الى تنفيذ أنشطة الصيانة بأقصى استفادة و بطريقة اقتصادية. من جملة المقومات التي تتضمن تخطيط جيد لعملية الصيانة مايلي: (1)

سجل المعدات .

تحديد الواجبات والمسؤوليات.

تحديد المعايير النمطية لاعمال الصيانة.

تحديد و تصنيف وسائل منع الاعطال.

تقدير ازمة أنشطة الصيانة.

اصدار التعليمات والارشادات.

كما يرى الباحث إن من أهم المقومات اليوم وجود نظام الكتروني يربط كل هذه السجلات واللوائح والمعلومات للاستفادة منها في عملية التخطيط لمختلفة انواع الصيانة بالاضافة الي المساهمة في اتخاذ القرارات الادارية المختلفة.

### 3.3.5.3 أهمية الصيانة الفعالة وعلاقتها بالإنتاج والإنتاجية:

قليلة هي المؤسسات التي لا زالت تعتقد اليوم بأن الصيانة ليست ضرورية فعطل صغير في أحد الأجزاء ينتج عنه : تأخر في التسليم ، فقدان زبائن ، مخزونات من المواد الأولية منتهية الصلاحية ، عسر في الخزينة ، ساعات إضافية وحتى مشاكل أمنية.

هناك العديد من الوظائف المتواجدة على مستوى المؤسسة والتي تعمل على إنتاج السلع أو الخدمات ، ووظيفة الصيانة تأتي كدعامة لعمليات إنتاج المؤسسة والإبقاء على وسائل الإنتاج والهياكل في المستوى المطلوب منها. ، وكذا تحسين الأداء والرفع من مستوى الإنتاجية.

(1) بوعنينة وهيبة، دور ادارة الصيانة في تكاليف الانتاج، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية علوم التسيير والعلوم الاقتصادية جامعة 20 اوت 1955 ، سكيكدة ، 2007، ص ص 40-41

يلاحظ في كثير من الاحيان ان وظيفة الصيانة مصدر للربح وذلك من خلال: (1)

1 - جاهزية الآلات للعمل المستمر : تخفيض تكاليف الطاقة و اللاجودة ؛

2 -بواسطة الدراسات ومشاريع التحسين ؛

3 -بواسطة تحسين الإنتاجية الشاملة للمؤسسة ؛

4 -تحاشي أعطال الآلات ؛

5 -تحسين الإنتاجية ؛

6 -الوصول بالتوقفات عن التشغيل إلى الوضع الأفضل ؛

7 -تطوير نشاطات تطوير تجهيزات الإنتاج من أجل الرفع من الجاهزية.

#### 3.3.5.4 أنواع الصيانة:

هناك عدة أنواع للصيانة، وتختلف باختلاف المؤسسات البترولية ولكن يمكن حصرها في بعض الأنواع الرئيسية لها، وهي الصيانة الوقائية والصيانة التنبؤية، والصيانة التصحيحية أو الإصلاحية.

#### الصيانة الوقائية:

إن الصيانة الوقائية أمر ضروري في قطاع إنتاج النفط، ولكن خاصية هذا القطاع من حيث الرقع التي تنتشر فيها المعدات، يجعل النواحي اللوجستية لبرنامج صيانتها أمراً معقداً، ويتطلب التخطيط المسبق ووضع الميزانيات الخاصة لذلك .وقد قامت شركات النفط في عدد من دول الإسكوا باستخدام برامج حاسوب مخصصة لتصميم وتخطيط وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية، بحسب ما تتطلبه بيئة العمل في كل من تلك الدول .وفي ما يلي إشارة إلى بعض برامج الصيانة المستخدمة في قطاع إنتاج البترول، وما تتيحه من فرص لترشيد استهلاك الطاقة، حيث تساعد هذه البرامج في المحافظة على كفاءة المعدات والآليات وعملها بالصورة المطلوبة:

1-الصيانة الآلية المبرمجة للمحافظة على كفاءة المعدات الكهربائية والميكانيكية، والفحص

الدوري للمعدات والآلات، والمراقبة المستمرة لاستهلاك هذه المعدات من الطاقة، وتركيب نظم الإشعال والإطفاء الذاتي لأجهزة الإنارة؛

2-برامج لصيانة المعدات الجوفية للآبار بشكل دوري يتم فيها استخدام عدد من الحفارات لخدمة

الآبار، بهدف المحافظة على استمرارية وتشغيل معدات إنتاج البترول وتجميعه؛

3-تحديث وتوسيع المحطات الرئيسية لزيادة قدراتها على التخزين والمعالجة؛

4-الاهتمام بوضع برامج مخصصة لتقليل الفاقد من النفط الخام، ومنع تسربه من خلال حقن

---

(1) ضياء الدين إبراهيم ، إطار مقترح للصيانة الشاملة للعمران ، رسالة الدكتوراه الفلسفة في الهندسة المعمارية غير

منشورة ، جامعة عين شمس ، القاهرة، 2007 ، ص ص 35-36

موانع التآكل الكيميائية، ومتابعة أعمال التفتيش الفني للأنبيب والخزانات، وتحديد نقاط التآكل ومعالجتها قبل حصول التسرب.<sup>(1)</sup>

### الصيانة التنبؤية:

تعتمد الصيانة التنبؤية على حالة المعدات، إذ تركز الصيانة التنبؤية على إجراء اختبارات لعمليات الاهتراء على العناصر الميكانيكية وذلك بافتراض أن الاهتراء هو المسؤول عن الأعطال الميكانيكية غير المحدودة، وحتى عندما لا يكون الاهتراء مسؤولاً مباشرةً عن العطل، فإن بعض آثار العطل تزيد من الاهتراء. إن الاهتراء هو عملية تدريجية تؤثر في العناصر بنسب متفاوتة ولا تسبب هذه العملية عادةً عطلاً ميكانيكياً مفاجئاً بل إن الاهتراء يزيد مع التغيرات في السلوك الحساس للآلة.

### الصيانة الإصلاحية أو التصحيحية:

تنفذ الصيانة الإصلاحية عندما يحدث فقط عطل للآلة، إذ يتم إعادة وضع الآلة إلى شروط عمل آمنة وفعالة وبأقصر زمن ممكن، وعادة يتبع تشخيص الفشل أو العطل تنفيذ أعمال تصحيحية قد تتضمن:<sup>(2)</sup>  
- ضبط القطع والعناصر والأنظمة التي سببت العطل الطارئ أو إصلاحها أو استبدالها.  
- فحص قابلية التشغيل ثانية للآلة. إن الصيانة الإصلاحية هي ممارسة سليمة لأعمال الصيانة إذ إنه وبغض النظر عن التقدم التكنولوجي والخطط المتبعة، يبقى مديرو المشاريع معرضين لمواجهة أعطال غريبة والتي لا يمكن التنبؤ بها أو قد لا تتوافر أعمال يمكن القيام بها لمنع حدوث مثل هذه الأعطال المقارنة.

### 3.3.5.5 الصيانة الانتاجية الشاملة كنظام:

الصيانة الانتاجية الشاملة تعني الصيانة لزيادة الانتاج او الصيانة الشاملة

لتحسين اقتصاد الانتاج وهي للحفاظ على توازن الكلفة أو الكفاءة للصيانة اي ان الآلة تعمل في كامل طاقتها وبأقل كلفة ممكنة بفضل منهج صيانة محكم بهدف اختيار النظام الافضل لكل آلة حسب احتياجاتها واقتصاديات صيانتها.<sup>(3)</sup>

مما سبق عرضه فقد خلص الباحث الى ان للصيانة دور كبير في التأثير على التخطيط في المؤسسات البترولية وغيرها إذ انها كما تم استعراض ذلك توفر للمؤسسة اموال ضخمة وذلك من خلال المحافظة على اصولها وزيادة عمرها الانتاجي الذي من شأنه زيادة ارباح المؤسسة.

<sup>(1)</sup> الأمم المتحدة ، تقرير عن ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في القطاعات العليا لإنتاج الطاقة في دول مختارة أعضاء بالإسكوا، الأمم المتحدة لجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك، 2007، ص ص 15-16  
<sup>(2)</sup> عبد السلام زيدان، تطوير نموذج لدعم القرار في اختيار خطة الصيانة للمعدات، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، جامعة دمشق، المجلد 28، العدد الأول، 2012، ص 13

<sup>(3)</sup> عاشور مزريق، الانتاج الانظف بين الصيانة الانتاجية الشاملة وأنظمة التصنيع الحديثة، المجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، جامعة حسبية بن بو علي الشلف، العدد، 6، 2011، ص 13

### 3.3.6 الشركات البترولية والمسؤولية الاجتماعية:

المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات هي طريقة عمل المؤسسة والتي من خلالها تدمج الاهتمامات والقضايا الاجتماعية والبيئية والاقتصادية في صنع القرار واستراتيجيات وسياسات وقيم وثقافة الشركة والعمليات والانشطة داخل الشركة بشفافية ومحاسبة ليتم تطبيق احسن الممارسات ، وتستخدم هذه المشاريع تسويقيا لتحسين صورة الشركة من خلال اضعاف الصبغة الاخلاقية عليها وزيادة مصداقيتها مما يؤدي الى زيادة الاقبال عليها وعلى منتجاتها وبالتالي زيادة الدخل والارباح.

#### 3.3.6.1 أهداف المحاسبة الاجتماعية:

تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمنظمة التي لا تشتمل فقط على عناصر التكاليف والمنافع الخاصة والداخلية للمنظمة، وإنما أيضاً تتضمن عناصر التكاليف والمنافع الخارجية الاجتماعية والتي لها تأثير على فئات المجتمع، وينبع هذا الدور من قصور المحاسبة التقليدية في مجال قياس الأداء الاجتماعي لمنظمات الأعمال، ويرتبط هذا الهدف بوظيفة القياس المحاسبي.

تقييم الأداء الاجتماعي للمنظمة وذلك من خلال تحديد ما إذا كانت استراتيجية المنظمة وأهدافها تتماشى مع الأولويات الاجتماعية من جهة، ومع طموح المنظمة للأفراد بتحقيق نسبة معقولة من الأرباح من جهة أخرى.

#### 3.3.6.2 أهمية المسؤولية الاجتماعية :

يمكن إيجاز أهمية المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال في العناصر التالية :

1-تحسين سمعة الشركة والقدرة على جذب رؤوس الأموال:  
من أهم الفوائد التي تحققها الشركات القائمة بمسؤوليتها الاجتماعية تحسين وتعزيز سمعتها في المجتمع ، لأن السمعة الطيبة هي القيمة التي تسعى إدارات الشركات لاكتسابها و تعدها من أهم معايير نجاحها، كما أنها تسهم في تحقيق الأرباح وفي جذب العملاء الجدد، ومن جهة أخرى فإن من شأن السمعة الجيدة للشركة القدرة على جذب رؤوس الأموال وتقليل تكلفة الاقتراض، كما أن السمعة الطيبة للشركة تصنع القدرة التنافسية في سوق المنافسة العالمي.

#### 2 -القدرة على اجتذاب العاملين وتعزيز ولائهم للشركة:

(1)بابا عبد القادر و وهيبه مقدم، المسؤولية الاجتماعية ميزة إستراتيجية خالفة للقيمة، ص8. منشور في على المواقع:  
<http://iefpedia.com/arab/?p=19505> (14/12/2011)

(2) يوسف محمود جربوع، مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة، مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية ، المجلد15، العدد2007، 1، ص246

الشركات المهمة بالمسؤولية الاجتماعية تعمل على تحقيق رضا العاملين نتيجة تبنيها للقضايا الاجتماعية التي تهمهم، ومن ثم فهي تتمكن من استقطاب العاملين ذوي المهارات والكفاءات العالية والقدرة على الاحتفاظ بهم، ولا شك في أن أي باحث عن عمل سوف يسعى جاهداً للعمل في شركة تتمتع بسمعة جيدة من ناحية المسؤولية الاجتماعية؛ لأن ذلك يؤدي إلى ارتفاع الروح المعنوية لديه.

3 -زيادة الانتاجية وتحقيق الجودة:

في الغالب أن اضطلاع الشركة واهتمامها بمسؤوليتها الاجتماعية تجاه العاملين وإشراكهم في صنع القرار؛ يؤدي إلى الزيادة في الانتاج وتقليل معدل الخطأ.

4 -تحسين صورة منتجات وخدمات الشركة وزيادة المبيعات:

إنتاج الشركات لمنتجات صحية أو ذات تأثير بيئي منخفض، أو الانتاج بدون استخدام المواد الكيماوية أو المبيدات الضارة، أو الانتاج الخالي من المعدلات الوراثية؛ كل ذلك من مجالات المسؤولية الاجتماعية المنوطة بالشركة والذي من شأنه أن يزيد من عدد المستهلكين لمنتجات الشركة ومن ثم زيادة حجم مبيعات الشركة.<sup>(1)</sup>

إن قيام الشركات بدورها تجاه المسؤولية الاجتماعية يضمن إلى حد ما دعم جميع أفراد المجتمع لأهدافها ورسالتها التنموية والاعتراف بوجودها، والمساهمة في إنجاح أهدافها وفق ما خطط له مسبقاً، علاوة على المساهمة في سد احتياجات المجتمع، ومتطلباته الحياتية والمعيشية الضرورية، إضافة إلى خلق فرص عمل جديدة من خلال إقامة مشاريع خيرية واجتماعية ذات طابع تنموي.

لقد تعددت صور المبادرات والفعاليات بحسب طبيعة البيئة المحيطة، ونطاق نشاط الشركة وأشكاله، وما تتمتع به كل شركة من قدرة مالية وبشرية. وهذه المسؤولية بطبيعتها ليست جامدة، بل لها الصفة الديناميكية والواقعية وتتصف بالتطور المستمر كي تتواءم بسرعة وفق مصالحها وبحسب المتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

### 3.3.6.3 عوامل نجاح المسؤولية البيئية للشركات النفطية .

وحتى تنجح الشركات في تطبيق المسؤولية الاجتماعية لها هناك العديد من العوامل الرئيسية التي يجب إعدادها وتنظيمها قبل الشروع في إطلاق هذه البرامج وفي مقدمة هذه العوامل ما يلي:<sup>(2)</sup>

---

<sup>(1)</sup> سليمان بن عبدالله بن محمد الزامل، مستوى الإفصاح عن عناصر المسؤولية الاجتماعية للشركات الصناعية ، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية جامعة أم القرى، مكة المكرمة، 2015، ص 34- 35

<sup>(2)</sup> نوفان حامد محمد العليمات، القياس المحاسبي لتكاليف أنشطة المسؤولية الاجتماعية والإفصاح عنها في القوائم المالية الختامية، رسالة دكتوراة الفلسفة في العلوم الاقتصادية غير منشورة ، كلية الاقتصاد جامعة دمشق ، دمشق، 2010، ص 26

- 1- ضرورة إيمان الشركة بقضية المسؤولية البيئية وأن تكون هناك قناعة ويقين من قبل كل مسئول فيها ابتداء من أصحاب الشركات، مروراً بمديريها التنفيذيين، وانتهاءً بالموظفين حول أهمية هذا الدور، وأنه أمر واجب على كل شركة تجاه المجتمع الذي تعيش فيه، وهو أمر لا تتفضل به الشركة على بيئتها بل تفتخر به وتعتبره واجباً عليها .
  - 2- أن تقوم الشركة بتحديد رؤية واضحة نحو الدور الاجتماعي الذي تريد أن تتبناه والقضية الرئيسية التي ستهتم بالعمل على المساهمة في معالجتها والمبادرة التي ستقدمها للبيئة بدلاً من الانتقاد والشكوى للسلبات الموجودة.
  - 3- أن يصبح هذا النشاط جزءاً رئيسياً من أنشطة الشركات يتم متابعته من قبل رئيس الشركة، كما يتم متابعة النشاط التجاري وتوضع له المخططات المطلوب تحقيقها تماماً كما توضع مخططات المبيعات وغيرها من الأنشطة التجارية.
  - 4- يجب على الشركة أن تخصص مسئولاً متفرغاً تفرغاً كاملاً لهذا النشاط، وتحدد له الأهداف والمخططات المطلوبة، ويرتبط مباشرة بالإدارة العليا ويمنح الصلاحيات المطلوبة، وأن يكون له دور رئيسي وفعال على مستوى الشركة.
  - 5- من أكبر المعوقات التي تواجه الشركات الراغبة في الانطلاق في برامج المسؤولية البيئية ، رغبة هذه المؤسسات في الانطلاق من خلال مشاريع كبيرة وضخمة وذات أرقام عالية، ولا ضرر في أن توضع هذه الأهداف على المدى البعيد، ولكن حتى يتم البدء في مثل هذه البرامج يجب أن تكون الانطلاقة من خلال أهداف صغيرة ومحدودة تكبر بمرور الأيام لتحقيق المشاريع والبرامج الكبيرة.
  - 6- الحرص على عدم الإعلان عن البرامج البيئية إلا بعد انطلاقها، فكثير من البرامج البيئية التي يعلن عنها لا يكتب لها الاستمرار لعدم قدرة المسؤولين عنها على تنفيذها طبقاً لما تم الإعلان عنه وهذا قد يساهم في المستقبل في توقف البرنامج.
  - 7- الاهتمام بجعل هذه البرامج البيئية قائمة بذاتها مستقبلاً وتعمل على تغطية مصروفاتها بنفسها حتى يكتب لها الاستمرار والبقاء، وحتى لا تصبح مركز تكلفة قد تلجأ الشركة في يوم من الأيام إلى الاستغناء عنه. (1)
- إن الاهتمام بالبيئة وبالمجتمع يعتبر من الأمور الهامة جداً لذلك يتفق الباحث مع هذه المقترحات اعلاه ويرى ضرورة الالتفات إليها وتطويرها بحسب ما تمليه الحاجة للتقدم والمحافظة على ممتلكات المجتمع.

(1) اسراي بوبكر عماري ادريس، مخاطر الصناعة النفطية علي البترول ، بحث ليسانس غير منشور، كلية العلوم

الاقتصادية ، العلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة،2013، ص 39