

## مقياس الوحدة النفطية:

كل مادة أوجدها واستعملها الإنسان إلا ووضع لها مقياسا معيناً بهدف تحديد مقدار تلك الوحدة أو الوحدات. ولقد تنوعت واختلقت تلك المقاييس بمرور الزمن إلا أنها أصبحت أكثر ثباتاً ودقة وشيوعاً في الاستعمال على النطاق العالمي في عصرنا الحاضر.

## درجة الكثافة النوعية:

لقد جرت العادة في صناعة النفط على التعبير عن درجة الكثافة النوعية باستخدام المقياس الذي وضعه معهد البترول الأمريكي وهو معامل تحويل ثابت لاستخراج درجة الكثافة النوعية للنفط. لهذا نذكر أرقام معهد البترول الأمريكي لدرجات الكثافة النوعية، والتي تكون بين رقمين صحيحين لأنواع النفط بجانب الأسعار. ويستعمل مختصر ( API ) للتدليل على درجة الكثافة النوعية لمعهد البترول الأمريكي.

إن مصطلح درجة الكثافة النوعية هو عبارة عن معيار أو مؤشر لمعرفة نوعية وجودة النفط. فدرجة الكثافة النوعية تتراوح بين 1 و 60 درجة. فكلما كانت درجة الكثافة النوعية عالية، دلت على كون النفط ذلك، من نوعية جيدة (أي نفط خفيف) وهذا ما يؤدي لزيادة سعره. وكلما كانت درجة الكثافة منخفضة، كان النفط من نوعية منخفضة أو غير جيدة أي كونه نفطاً ثقيلاً، مما يجعل سعره منخفضاً.

## تعريف علم اقتصاد النفط:

إن موضوع اقتصاد النفط يعتبر إحدى موضوعات الاقتصاد التطبيقي والتي يطلق أحياناً عليها علوم الاقتصاديات القطاعية أو الفرعية أو المتخصصة، ذلك أن هذا العلم وموضوعه يجمع بين الجانب النظري (تطبيق القوانين الاقتصادية على القطاع أو الفرع أو النشاط المدروس)، وجانب وصفي للعمليات والأنشطة الاقتصادية المتجسدة المرتبطة باستغلاله. أي أنه علم نظري ووصفي في آن واحد لكل الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالموارد أو الثروة النفطية. ومن ثم يمكن أن نطلق على اقتصاد النفط بأنه علم حديث، يدرج ضمن العلوم الأخرى التي لها محل من الدراسة والبحث.

## الصناعة النفطية:

تعرف الصناعة النفطية على أنها "مجموعة النشاطات أو الفعاليات أو العمليات الصناعية المتعلقة باستغلال الثروة النفطية، سواء بإيجادها خاما وتحويل ذلك إلى منتجات سلعية صالحة للاستعمال والاستهلاك المباشر أو غير المباشر من قبل الإنسان."

ومن ثم فإننا يمكن أن نعرف الصناعة النفطية على أنها (الصناعة التي تتضمن على عدة مراحل وأنواع مختلفة وهي تجمع الصناعة الاستخراجية والصناعة التحويلية وحالاتها ومراحل وصناعات متكاملة. فالصناعة النفطية تشمل إنتاج النفط والغاز، النقل والتكرير، التسويق والتوزيع، وكذلك الصناعات المرتبطة أي الصناعات القائمة على المنتجات النفطية أو ما يطلق عليها البتروكيماوية) .

## مراحل الصناعة النفطية:

سبق وأن ذكرنا أن موضوع اقتصاد النفط، يتضمن مجموع النشاطات الاقتصادية المتعلقة بإيجاد واستخراج وإنتاج وتوزيع واستهلاك للسلعة النفطية، سواء كانت بصورة سلعية أولية (أو بصورة متنوعة ومتعددة لاحقة أي بصورة منتجات نفطية أو بصورة بتروكيماوية. تعتبر الصناعة النفطية، ذلك النشاط الإنساني الإنتاجي المركب والمتباين والمتنوع في مراحل ومجالاته الواسعة وغير محدودة. وتتربط هذه المراحل وتتكامل مع بعضها البعض (بصورة عمودية خاصة و بصورة أفقية عامة) لتكوين مجموع الاقتصاد النفطي.

## مرحلة البحث والاستكشاف:

ظهرت مرحلة البحث والاستكشاف بوضوح، منذ اكتشاف علاقة النفط بأنواع الصخور المكونة للأرض. حيث ثبت أنه يوجد غالبا في الصخور الرسوبية، ورجحت هذه الظاهرة عبر التاريخ كفة نظرية المنشأ العضوي، وبالتالي يربط المستكشفون احتمالية تواجده بهذه الصخور. وعليه تركز البحث في الأحواض الرسوبية عند حافات القارات وقرب السلاسل الجبلية وفي الجرف القاري. ومن أهم الطرق المتبعة في البحث عن النفط هي:

**أولا -المسح الجيولوجي :** حيث تنحصر مهمة الجيولوجي في رسم خرائط مختلفة توضح تراكيب الصخور وأنواعها للمنطقة المراد مسحها، بعد أخذ العينات والنماذج وتحليلها مخبريا. كما يهتدي الباحثون على أماكن وجود النفط من خلال بعض الظواهر الطبيعية، كأن تجذبه التراكيب القبابية والالتواءات الواضحة المعالم وتعتبر هذه الطريقة من أسهل الطرق وأقلها كلفة.

**ثانيا - المسح الجيوفيزيائي :** نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الصناعة النفطية فقد اهتدى العلماء إلى طرق أكثر تعقيدا إلا أنها أكثر جدوى من أهمها :

**-المسح الزلزالي :** تعتمد هذه الطريقة على إرسال موجات صوتية إلى الأرض عن طريق إحداث حركة على السطح أو في أعماق مناسبة ويتم تسجيل ترددات الموجات الصوتية التي ترسلها

الطبقات المختلفة على أشرطة مغناطيسية يتم معالجتها بالفعل الآلي وبتفسير هذه المعلومات يمكن التعرف على التراكمات الصخرية وأنواعها.

-**المسح المغناطيسي** : هو قياس عنصر المجال المغناطيسي في مناطق مختلفة لمعرفة سمك الصخور الرسوبية أي بعد الصخور القاعدية (النارية) عن سطح الأرض وهذا يعطي صورة لوضع الطبقات الصخرية يمكن من خلالها الاستدلال على وجود المكنن من عدمه.

### 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، لمعرفة ما إذا كان هناك نفط أم لا.

### مرحلة الاستخراج والإنتاج النفطي:

وهي المرحلة الهادفة إلى استخراج النفط الخام من باطن الأرض ورفعها إلى سطح الأرض ليكون جاهزا أو صالحا للنقل والتصدير والتصنيع في الأماكن القريبة أو البعيدة، وفي داخل المنطقة أو البلد أو خارجه. وتتضمن هذه المرحلة النشاط المتعلق بتهيئة وصلاحيات المنطقة النفطية للاستغلال الاقتصادي وسواء كان من الجوانب الفنية أو التكنولوجية أو الإنشائية كاستعمال حفر الآبار النفطية الناجحة وتحديد عددها وجعلها صالحة للإنتاج أو الاستخراج، وإنشاء مختلف المعدات الميكانيكية من مكامن وأنابيب نقل وتنقية وصهاريج تنقي وتجميع... الخ.

### مرحلة نقل النفط:

وهي المرحلة الهادفة إلى نقل النفط الخام من مراكز أو مناطق إنتاجه إلى مناطق تصديره أو تصنيعه التكريري أو استهلاكه. ويتم ذلك بواسطة تكوين المنشآت مع توفير مختلف الوسائل والمعدات لنقل النفط بأنواعها البرية (كالأنابيب والشاحنات.... الخ) والبحرية (السفن العملاقة).

### مرحلة التكرير أو التصفية النفطية:

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

وهذه المنتجات النفطية المتنوعة السالفة الذكر، بعضها أساسي أو رئيسي وبعضها ثانوي وبعضها خفيف كالبنزين والكيروسين، وبعضها ثقيل كالإسفلت أو الشمع مثلا وبعضها متوسط... الخ يطلق على هذه المرحلة الصناعية مرحلة الصناعة التحويلية لأنها نشاط صناعي معتمد ومرتبطة بالمادة الخام النفطية لتحويله إلى منتجات مصنعة .

## مرحلة التسويق والتوزيع:

وهي المرحلة الهادفة إلى تسويق وتوزيع النفط بصورته خاما أو منتجات 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 البتروكيمياوية:

وهي المرحلة الهادفة إلى تحويل وتصنيع المنتجات السلعية النفطية إلى منتجات سلعية بتروكيمياوية مختلفة ومتنوعة تعد بالمئات، كالأسمدة الزراعية والمنظفات والمبيدات والأصباغ والمواد البلاستيكية والأنسجة الاصطناعية ... الخ. تضم هذه المرحلة عددا واسعا وغير محدود من النشاطات الاقتصادية والصناعية المهمة والحيوية في المجال الاقتصادي الوطني أو العالمي (لم يبدأ ظهورها للوجود إلا منذ فترة الثلاثينات من القرن العشرين وفي بعض الأقطار كالولايات المتحدة الأمريكية و ألمانيا.. ) .