وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

قسم العلوم الإنسانية

شعبة التاريخ

سلسلة محاضرات مقياس المسألة النفطية في الوطن العربي

طلبة السنة الثانية تاريخ الوطن العربي المعاصر

مسؤول المقياس : د. فؤاد جدو

المحاضرة الأولى : ما هية النفط و انواعه

تمهيد :

يعتبر النفط من بين المواد الاكثير انتشارا و استخداما في العالم و هو مادة حيوية و قبل التطرق للنفط و دوره في العالم العربي يلزمنا التعرف عليه كمادة حيوية من حيث البنية و التشكل و التطور و غيرها و هذا يسهل علينا ادراكه و تحليله.

1- مفهوم النفط :

البترول أو كما يطلق عليه النفط الخام أو النفط هو عبارة عن وقود أحفوري تشكل من بقايا الأحياء البحرية القديمة. قبل ملايين السنين كانت تعيش الطحالب والنباتات في البحار الضحلة. وبعد موتها وسقوطها نحو قعر البحر، فإن المواد العضوية خُلطت مع الرسوبيات الأخرى ودفنت معها. وعبر ملايين السنين تحت ضغط عال وحرارة عالية، فإن بقايا تلك الأحياء تحولت إلى ما نطلق عليه اليوم الوقود الأحفوري. فالفحم والغاز الطبيعي والنفط يكونون جميعًا وقودًا أحفوريًا إذ تشكلوا تحت شروط مماثلة.

واليوم فإن النفط موجود في احتياطيات ضخمة تحت الأرض حيث كانت البحار القديمة موجودة من قبل. ويمكن العثور على هذه الاحتياطيات تحت البر أو تحت قعر المحيط. ويتم استخراج النفط الخام بواسطة آلات حفر عملاقة.

عادةً ما يكون النفط الخام أسود اللون أو بنيًا غامقًا، ولكنه من الممكن أن يكون مصفرًا قليلًا أو محمرًا أو برونزيًا أو حتى مخضرًا.

والتنوع في اللون يدل على التركيبات الكيميائية المتفرقة لمخزونات النفط الخام المختلفة. فالبترول الذي يحوي قليلًا من المعادن أو الكبريت مثلًا يميل لأن يكون ذو لون فاتح.

2- كيفية تشكيل النفط :

إن الشروط الجيولوجية لتشكل النفط حصلت منذ ملايين السنين، عندما انجرفت النباتات والطحالب والعوالق في المحيطات والبحار الضحلة، هذه الأحياء غرقت نحو قعر المحيط في نهاية دورة حياتها، ومع الوقت دفنت وطحنت تحت ملايين الأطنان من الرسوبيات وحتى طبقات أخرى من طمي النباتات.

وفيما بعد فإن تلك البحار القديمة قد جفت وبقيت الأحواض الجافة ودعيت بالأحواض الرسوبية وعميقًا تحت قعر الحوض كانت المواد العضوية قد ضُغِطت بين طبقات القشرة الأرضية في حرارة عالية وملايين الأطنان من الصخور والرسوبيات فوقها، وحيث كان الأكسجين معدومًا تقريبًا في هذه الظروف بدأت المواد العضوية بالتحول لمادة شمعية دعيت بالكيروجين.

ومع ازدياد الحرارة والضغط ومرور الوقت خضع الكيروجين لعملية تدعى بالـ "catagenesis" وتحول لهيدروكربونات وهي ببساطة عبارة عن مركبات كيميائية من الكربون والهيدروجين، وباختلاف تركيبات الحرارة مع الضغط تختلف معنا أنواع الهيدروكربونات المتشكلة، ومن الأمثلة الأخرى هي الفحم والخث "الجفت" والغاز الطبيعي.

إن الأحواض الرسوبية حيث كانت قيعان البحار القديمة، تشكل مصدرًا أساسيًا للبترول. ففي إفريقيا، حيث يوجد حوض دلتا النيجر الرسوبي، والذي يغطي أراض من نيجيريا والكاميرون وغينيا الاستوائية. فإن أكثر من 500 مخزون نفطي اكتشفت في دلتا حوض النيجر الضخم، حيث يشكل واحدًا من أعلى حقول النفط إنتاجيةً في إفريقيا.

3- اكتشاف النفط في العالم :

يعتبر القرن الرابع الميلادي عام رؤية النفط ؛ حيث قامت الصين بحفر أول بئر نفطي فيها، حيث كانت تلجأ إلى عمليّة تبخير الماء المالح من خلال حرق المادة النفطية وبالتالي استخلاص النفط وإنتاجه، وكانت الأنابيب الخيزرانية هي الأداة المستخدمة في الولوج إلى منابع المياه المالحة. مع حلول القرن الثامن الميلادي، كانت العاصمة العراقيّة بغداد تلجأ إلى استخدام ما يسمى بالقار لغايات رصف

الطرق حديثة النشأ، ويشار إلى أنّ هذه المادة مستوحاه من ترشحّات النفط المخبأة في باطن الأرض. أمّا القرن التاسع الميلادي فقد شهد انطلاقة كبيرة لحقول النفط، حيث باشرت كل من باكو وأذربيجان عمليّة إنتاج النفط للمرّة الأولى ليُستغل اقتصادياً؛ فتم حفر عدد من الحقول للوصول إلى خزانات النفط في باطن الأرض.

لكن هناك من يعتبر تاريخ اكتشاف البترول يعود إلى الشعوب القديمة في منطقة الشرق الأوسط، حيث استخدمه البابليون؛ لحماية مبانيهم، ولمنع تسرّب الماء إلى قواربهم، واستخدمه المصريون القدماء في تحنيط المومياء، والمحافظة على الجثث، أمّا تاريخ اكتشاف البترول الحالي، فيعود إلى منتصف القرن التاسع عشر عندما تمّ اكتشاف أول بئر للنفط في الولايات المتحدة الأمريكية،[٢] في ولاية بنسلفانيا الأمريكية سنة 1859، وذلك بفضل إدوين ل. دريك الذي ابتكر طريقة لحفر بئر لاستخراج النفط .

في حين هناك من يرى ان اكتشاف النفط بشكل فعلي كان في عام 1853م، حيث سجّل التاريخ أولى عمليّات التقطير للنفط؛ فاستُخلِص الكيروسين كناتج عمليّة التقطير هذه، وتلا ذلك إقامة أول منجم نفط صخري في مدينة بوربكا الكائنة في الجزء الجنوبي من بولندا، وتتالت الأحداث المتعلقة باكتشاف النفط واستغلاله؛ فأنشئ أول معمل للتكرير، ومع مجيء عام 1861م أقامت روسيا أول معمل لتقطير النفط من حقوله الطبيعيه في باكو. بدأت كل من كندا وجزر الهند الشرقية، وإيران، وفنزويلا والمكسيك باكتشاف مساحات شاسعة من حقول النفط في عام 1910م، وفي عام 1925م اكتُشِفَ النفط لأول مرّة في منطقة الجزيرة العربيّة؛ وكان ذلك في أراضي المملكة العربية السعوديّة.

4- تصنيف أنواع النفط :

أن النفط الخام الذي تأتي منه هذه المنتجات ليس بثابت ولا موحد.

كيميائيًا:

النفط الخام مكون من هيدروكربونات، والتي تتشكل بشكل أساسي من الهيدروجين (حوالي 13% وزنًا) والكربون (85%) وعناصر أخرى كالنتروجين (حوالي 0.5%) والكبريت (0.5%) والأكسجين (1%) والمعادن مثل الحديد والنيكل والنحاس (أقل من 1%) يمكن أيضًا اختلاطها مع الهيدروكربونات بكميات قليلة.

الطريقة التي تنتظم بها الهيدروكربونات ناتجة عن التكوين الأصلي للطحالب والنباتات والعوالق منذ ملايين السنين. ومقدار الحرارة والضغط اللذين تعرضت لهما النباتات يساهم أيضًا في التنوعات الموجودة في الهيدروكربونات والنفط الخام.

ووفقًا لهذه التنوعات يمكن للنفط الخام المستخرج من الأرض أن يتكون من مئات المكونات النفطية المختلفة. فالنفط الخفيف يمكن أن يتكون من ما يصل ل97% من الهيدروكربونات، بينما أنواع النفط الأثقل والقار فتحتوي فقط على مايصل ل50% هيدروكربونات، وكميات كبيرة من عناصر أخرى. وتقريبًا من الضروري تكرير النفط الخام دائمًا من أجل صنع منتجات نافعة.

يصنّف النفط وفقًا لثلاث فئات: الموقع الجغرافي الذي استخرج منه، محتواه الكبريتي، وثقالية الـ API، وهو مقياس الكثافة النوعية حسب معهد النفط الأمريكي.

التصنيف وفقًا للجغرافيا:

يتم التنقيب عن النفط في كافة أرجاء العالم، إلا أن هناك ثلاثة مصادر أساسية للنفط الخام يتم القياس عليها لأجل تقييم وتسعير موارد النفط الأخرى، وهي:

نفط برنت.

نفط غرب تكساس الوسيط.

دبي وعمان.

نفط برنت هو خليط من 15 حقل نفطي مختلف من اسكتلندا والنرويج في بحر الشمال وهذه الحقول تغذي معظم أوروبا. نفط غرب تكساس الوسيط WTI هو نفط أخف وينتج أغلبه في ولاية تكساس الأمريكية. فهو "حلو" و"خفيف" مصنف ذو جودة عالية جدًا. إن WTI يغذي معظم أمريكا الشمالية بالنفط.

نفط دبي أو كما يعرف أيضًا بالفاتح أو نفط دبي-عمان، فهو نفط خفيف حامضي ينتج في دبي-الإمارات العربية المتحدة. والبلد الجار أيضًا سلطنة عمان قد بدأت أيضًا مؤخرًا بإنتاج هذا النفط. ويستعمل نفط دبي-عمان كنقطة مرجعية لتسعير نفط الخليج العربي بكامله والذي يصدّر غالبًا لآسيا.

بالإضافة لسلة أوبك OPEC التي تعد مصدرًا مهمًا للنفط ولتسعيره وفقًا للسعر الوسطي للمنتجات النفطية لأعضائها، وهي منظمة تضم أكبر 12 دولة مصدرة للنفط في العالم وهي: الجزائر، وأنغولا، والإكوادور، وإيران، والعراق، والكويت، وليبيا، ونيجيريا، وقطر، والمملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، وفنزويلا.

التصنيف وفقًا للمحتوى الكبريتي:

يعتبر الكبريت "شائبة" في البترول، فالكبريت في النفط الخام يمكن أن يسبب تآكل المعدن في عملية التكرير ويساهم في تلوث الهواء، فالنفط الذي يحوي أكثر من 0.5% كبريت يدعى "حمضيًا" أما الذي يحوي أقل من 0.5% كبريت يدعى "حلوًا". وعادةً ما يعتبر النفط الحلو أثمن من النفط الحامض لأنه لا يتطلب الكثير من التكرير وهو أقل ضررًا للبيئة.

التصنيف وفقًا لثقالية API: معهد النفط الأمريكي The American Petroleum Institute API عبارة عن منظمة تجارية للأعمال في صناعة النفط والغاز الطبيعي. وقد أنشأ هذا المعهد نظمًا من المعايير المقبولة لمجموعة من المنتجات المتعلقة بالمشتقات النفطية، مثل المقاييس والمضخات وآلات الحفر. كما قام المعهد بإنشاء عدة وحدات قياس أيضًا مثل وحدة الـ API التي تقيس إشعاعات غاما في البئر. وثقالية الAPI هي مقياس لكثافة البترول السائل بالنسبة للماء. فإذا كان المقياس أكبر من 10 كان البترول حينها خفيفًا ويطفو على سطح الماء، أما إذا كان أقل من 10 كان البترول ثقيلًا ويغرق في الماء. وأنواع النفط الخفيف عادةً مفضلة لمحتواها الأعلى من الهيدروكربونات، أما النفط الثقيل فيتملك تركيزات أعلى من المعادن والكبريت ويتطلب تكريرًا أكثر.