موارد الطاقة

أهميتها وأشكالها وتصنيفها

تشكل موارد الطاقة بمختلف أشكالها ركناً أساسياً من أركان العملية الإنتاجية. فمن الناحية العملية لا يمكن القيام بأعمال الزراعة ونقل المحاصيل دون طاقة، كما لا يمكن تحويل المواد الخام بشكل آلي إلى سلع دون الاستعانة بمصدر من مصادر الطاقة الفعالة.

ولقد أصبحت كمية الطاقة التي يستهلكها الفرد في إي أمة مؤشراً على مدى تقدم هذه الأمة، كما أن نوع الطاقة المستخدمة وكميتها لدى جماعة من الجماعات تعين مدى وطبيعة الاقتصاد الذي تمارسه هذه الجماعة في الإنتاج.

وقد تطورت أشكال الطاقة التي استخدمها الإنسان بشكل كبير جداً تبعاً لمستوى تطوره العلمي والتكنولوجي. وتستخدم موارد الطاقة في الصناعة في الوقت الحاضر بعدة أشكال وصور:

١- الوقود: يستخدم الوقود عادة لتوليد الحرارة وهو عدة أنواع:

أ- الوقود الجاف: ويضم الخشب والفحم النباتي والفحم الحجري والمخلفات النباتية والحيوانية ولكن الفحم الحجري هو أهم هذه الأنواع.

ب- الوقود السائل: ويضم مجموعة كبيرة من المواد أكثرها استخداماً النفط ومشتقاته.

ت- الوقود الغازي: ويشمل الغاز الطبيعي وبعض المشتقات الغازية من البترول.

٢- طاقة محركة: وتستخدم لتوليد الحركة الميكانيكية لتحريك الآلات والعنفات. ويمكن الحصول على هذه الطاقة باستخدام أنواع الوقود المختلفة عن طريق توليد البخار.

٣- الكهرباء: وهي تستخدم بجميع الأشكال فهي مصدر للوقود ومصدر للحركة الميكانيكية، كما أنها مصدر للضوء. ويتم توليد الكهرباء بطرق عدة أهمها من العنفات المائية عند المساقط الطبيعية أو الاصطناعية، أو من محطات توليد الطاقة الكهروحرارية التي تدار بمختلف أنواع الوقود السابقة الذكر، كما يمكن توليدها من الرياح والشمس وحركة الماء في البحار والمحيطات، وأخيراً من انشطار الذرة و اندماجها.

ومن الناحية التاريخية تقسم مصادر الطاقة إلى قسمين:

<u>موارد قديمة</u>:

كالإنسان والحيوان والرياح والمياه الجارية وهي الموارد المنخفضة، ولا يمكن إنكار الدور الذي مازال يلعبه كل من الإنسان والحيوان كمورد للطاقة في الأقطار النامية التي لم تصل إليها الطاقة الحديثة، أو التي تتوفر فيها ظروف لا تشجع على استخدام الطاقة الحديثة. ففي المناطق الاستوائية والمدارية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية يستخدم الإنسان لجمع المحاصيل، وأعمال الحصاد اليدوي

وجمع الكاكاو والفواكه والمطاط ونقلها إلى مراكز التجميع، وقد يقومون بالعديد من أعمال التجهيز للتصدير، كذلك الأمر في قطع الأخشاب و تجهيزها ونقلها إلى ضفاف الأنهار أو محطات القطارات.

وفي المناطق الموسمية المزدحمة بالسكان نلاحظ أن الإنسان والحيوان هما العنصران الأساسيان في الزراعة، فهما المسؤولان عن عمليات الحرث وتجهيز الأرض وزراعتها وحصاد المحاصيل وأعمال الدرس وفصل الحبوب والنقل سواء بحملها على ظهورهم أو أكتافهم أو في جرها محمولة على عربات خاصة، ومثل هذا الحال نجده أيضاً في وادي النيل ودجلة والفرات، وكذلك الأمر في المناطق الجبلية، كما هو الحال في وسط آسيا وجنوبها.

ومن مصادر الطاقة القديمة أيضاً الرياح التي استخدمت على نطاق واسع في كثير من الأغراض، من أهمها النقل البحري باستخدام الشراع وضخ المياه بواسطة الطواحين، أما المياه الجارية فكانت وسيلة للنقل والترابط بين المراكز العمرانية على ضفاف الأنهار ثم أصبحت جاذبة للصناعة عندما استخدم الإنسان قوة اندفاع الماء لإدارة الطواحين ومغازل النسيج.

وهكذا يمكن القول بأن العالم اليوم ورغم مضي مئات السنين على اكتشاف مصادر الطاقة إلا أن جزءاً كبيراً منه يقدر بأكثر من ربع سكانه يعيشون على المصادر القديمة.

موارد حديثة:

تعتبر سنة ١٧٦٩م حداً فاصلاً بين القديم والحديث من موارد الطاقة. ففي هذا التاريخ اكتشف جيمس واط قوة البخار وصنع آلة بخارية، فكان بذلك بداية جديدة لصناعة الآلة البخارية، ثم تلاها العديد من الاختراعات. ففي سنة ١٧٨١م اخترع جورج ستيفنس القطار، واستخدمت الآلة البخارية في صناعة الغزل والنسيج، فكانت بذلك بداية الثورة الصناعية الحديثة وشكل ذلك انقلاباً في استخدام مصادر الطاقة حيث تم الانتقال إلى مصادر جديدة كان أولها الفحم الحجري والذي بقي متربعاً على عرش مصادر الطاقة لفترة جاوزت قرنين من الزمن.

وخلال القرن التاسع عشر وبالتحديد سنة ١٨٧٩ اخترع أديسون المصباح الكهربائي واكتشف التيار المستمر وبذلك أمكن إقامة أول محطة كهرومائية، وتوصل وستنغهاوس إلى اكتشاف التيار المتردد الذي أتاح نقل الكهرباء إلى أماكن بعيدة عن مصادرها الأمر الذي جعلها منافساً خطيراً للفحم وكذلك النفط في الاستخدامات المختلفة (صناعة، نقل، منزلية).

وعلى الرغم من أن العصر النفطي الحديث قد بدأ سنة ١٨٥٩ عندما حفر أودين دريك أول بئر نفطية بولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة، وتطور الإنتاج ورواج تجارة الكيروسين الذي استخدم في الإضاءة والوقود، إلا أن عصر النفط الحقيقي لم يبدأ إلا في العقدين الأخيرين من القرن التاسع عشر عندما تمكن الألمانيان كارل بنز وغوتلييب ديلمر من صناعة محرك السيارة عام ١٨٨٥، واختراع دنلوب البريطاني الإطار الهوائي للسيارة، كما اختُرع في الفترة نفسها محرك الديزل، وتبع تلك الاختراعات تطور استخدام النفط ومشتقاته في وسائط النقل بمختلف أنواعها والآلات الصناعية، مما

جعله منافساً للفحم، وقد تصاعدت كميات النفط المستخدمة بشكل كبير حتى احتل المركز الأول بين موارد الطاقة الحديثة والقديمة. ويعود النجاح الكبير الذي حققه النفط إلى عدة عوامل أهمها:

١– سهولة الإنتاج والنقل والتخزين.

٢– سهولة ونظافة استخدام المشتقات النفطية.

٣– الطاقة الحرارية الناجمة عن احتراقه كبيرة

٤– تركز النفط في مناطق نامية لا تستهلكه وتتحكم الأقطار الصناعية في إنتاجه وتسويقه.

ومن أهم ما يميز النفط على الفحم هو الطاقة الحرارية الكبيرة الناجمة عن احتراقه والتي تزيد كثيراً عن تلك الناجمة عن احتراق الفحم، حيث أن الطاقة الحرارية الناجمة عن احتراق فحم البيتومين وهو الأكثر شيوعاً لا تزيد على ٦٠% من الحرارة الناجمة عن حرق وحدة مساوية من النفط، كما يتساوى في هذا المجال كلاً من النفط والغاز الطبيعي.

ونتيجة للتجارب والأبحاث التي أجريت في الفيزياء للتعرف على طبيعة النواة منذ مطلع القرن العشرين، فقد تمكن أنريكو فيرمي من إقامة أول مفاعل نووي في مدينة شيكاغو عام ١٩٤٢م. فدخل العالم في عصر جديد للطاقة النووية التي استخدمت في البداية كسلاح مدمر، ثم بدئ في استخدامها في الأغراض السلمية في الخمسينيات من القرن العشرين.

هيكل مصادر الطاقة العالمي

بقي الفحم الحجري المصدر الرئيس للطاقة التجارية حتى بداية القرن العشرين، وخلال هذه الفترة كان الفحم يمثل العمود الفقري والأطراف في هيكل الطاقة، إذ تجاوزت نسبة مساهمته أكثر من ٩٥% من مجمل إنتاج واستهلاك الطاقة الحديثة.

ومنذ بداية القرن العشرين أخذ مركز الفحم يهتز بين مصادر الطاقة، حيث ظهر منافسان قويان للفحم هما النفط والغاز الطبيعي، وأخذت مكانة الفحم تتراجع أمام هذين المنافسين، وقد كانت العلاقة عكسية لصالح النفط والغاز الطبيعي، فانخفضت نسبة مساهمة الفحم إلى ٣٣.٧% في بداية الستينات، وبنفس الوقت ارتفعت مساهمة النفط والغاز معاً إلى ٥٨% (٤٣% للنفط و ١٥% للغاز).

في بداية الستينات أصبح للطاقة هيكل متكامل يشكل النفط عموده الفقري، وتشكل المصادر الأخرى أطرافه، وقد تجاوزت نسبة مساهمة النفط ٤٥% في هيكل الطاقة العالمي في بداية السبعينات، ووصل الفحم إلى أدنى مستوياته في نفس الوقت، حيث تراجعت مساهمته في هيكل الطاقة العالمي إلى ٢٧%، غير أنه عاد للارتفاع بعد ذلك بسبب ارتفاع أسعار النفط بعد حرب تشرين عام ١٩٧٣.

وقد تراوحت نسبة مساهمة الغاز الطبيعي حتى عام ١٩٩٠ بين ١٥% و ١٩%، ومنذ بداية الثمانينات أخذت مساهمة النفط تتراجع بنسب قليلة لصالح كل من الفحم الحجري الذي تجاوزت حصته ٢٩% من هيكل الطاقة العالمي عام ١٩٩٠، بينما تراجعت مساهمة النفط إلى ٣٩.٥% بنفس العام،

واستمر تراجع النفط حتى منتصف التسعينات ولكن هذه الفترة لصالح الغاز الطبيعي الذي بلغت ومساهمته ٢٣.٥% من هيكل الطاقة العالمي.

واستمرت مساهمة النفط بالتراجع لصالح الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة الكهربائية، فبلغت نسبة مساهمته ٣٣.٦% عام ٢٠١٠، أما الفحم فقد احتل المركز الثاني بنسبة ٢٩.٦% والغاز الطبيعي المركز الثالث بنسبة ٢٣.٨%، فيما ساهمت الطاقة الكهربائية بجميع أشكالها بنسبة ١٣% فقط.

الجدول التالي يوضح تطور الأهمية النسبية لموارد الطاقة

السنة	الفحم %	النفط %	الغاز %	الكهرباء %
١٨٦٠	١٠٠	–	–	–
١٩٠٠	٩٤.٥	٣.٦	١.٣	٠.٦
١٩٢٠	٨٧.٤	٩.١	١.٧	١.٨
١٩٣٧	٧٠.٥	٢٠.٢	٥.٨	٣.٥
١٩٦٠	٣٣.٧	٤٣.١	١٥.١	٨.١
١٩٦٥	٤١.٣	٣٧.٣	١٥.٨	٥.٦
١٩٧٣	٣٠.٧	٤٥.٨	١٧.٨	٥.٤
١٩٧٧	٢٧	٤٨.٨	١٦.٣	٧.٩
١٩٨٥	٢٩.٦	٤٠.٣	١٨.٤	١١.٧
١٩٩٠	٢٩.٣	٣٩.٥	١٨.٩	١٢.٣
١٩٩٥	٢٨.٣	٣٨.٤	٢٣.٥	٩.٨
٢٠١٠	٢٩.٦	٣٣.٦	٢٣.٨	١٣

النفط أو البترول

اكتشاف النفط واستخداماته

١ – معرفة النفط

النفط أو البترول مادة هيدروكربونية تحتل مكاناً هاماً في عالم اليوم، وهو أحد أهم ركائز الحضارة الإنسانية في القرن العشرين، وتعود تسمية (نفط) بالعربية إلى التسمية اليونانية القديمة Napta أو Naphta المأخوذة عن سكان شرق البحر الأبيض المتوسط، أما التسمية الأوربية Petroleum أو Petrol فقد أخذت من اليونانية القديمة التي تتكون من مقطعين Petra وتعني صخر و Oleum وتعني زيت وبهذا يكون معنى الكلمة زيت الصخر.

تعود معرفة النفط إلى أكثر من ٥٠٠٠ سنة عندما استخدمه سكان حوض البحر الأبيض المتوسط وحوض دجلة والفرات، من السومريين والأكاديين، حيث كانت هذه المادة تظهر على سطح الأرض، وقد استخدموها في البداية في بناء المساكن كمادة لاصقة (ملاط)، أو في تغطية سطوح المنازل وفي بناء الطرق وطلاء السفن.

عرف المصريون القدماء النفط واستخدموه في بعض جوانب حياتهم، أبرزها النواحي الطبية، فقد كان النفط من بين المواد التي استخدمت في عملية تحنيط الموتى، كما عرفه الإغريق واستخدموه في نواحي مختلفة، أبرزها النواحي الطبية والحربية، فقد أشار هيرودوت إلى استخدام الأعداء السهام المنقوعة في القار في قذف المدن المسورة بعد اشتعال النار في هذه السهام، وقد عرفت هذه النار فيما بعد بالنار الإغريقية.

وورث القرطاجيون معرفة النار واستخدموه في صناعة قواربهم، واعتمدوا عليه كأحد المنتجات الرئيسية التي يتاجرون بها، واحتفظوا سراً بأماكن وجوده وطرق استغلاله، مما جعلهم محتكرين لتجارته في البحر الأبيض المتوسط.

ورث العرب معرفة النفط عن أجدادهم الفينيقيين، وعن من سبقهم من الأمم وبخاصة الإغريق، واستخدموه في مختلف نواحي حياتهم، ولاسيما الطب والحرب، واستخدموه ضد أعدائهم في الحروب الصليبية.

وقد وردت شروحات كثيرة عن استخدام النفط عند الكثيرين من علماء العرب والمسلمين، فقد وصفه ابن البيطار بأنه صفو القار البابلي و لونه أبيض وقد يوجد منه الأسود، وله قوة تستلهب بها النار، كما أشار ابن سينا إلى النفط بقوله (نافع لطيف وخصوصاً الأبيض منه، محلل ومذيب، مفتح السدود، نافع في أوجاع المفاصل ويسكن المغص ويكسر من برد الرحم وريحها.

يتضح من ذلك أن العرب والمسلمين استخدموا النفط كمحلل ومذيب، علاوة على استخدامه في الطب وجوانب حياتية أخرى، كما أنهم أشاروا إلى عدة أنواع منه (الأبيض والأسود والأزرق)، كما

عرف العرب تقطير النفط منذ مدة طويلة، وهذا ما يوضحه قول الشيخ داوود الأنطاكي (النفط هو ثالث الأدهان بعد الآجر والبلسان في سائر الأفعال وهو معدن بأقصى العراق كالزفت والقار، والنفط يستحلب غليظاً ثم يستقطر أو يصعد، فأول دفعة منه الأبيض ثم الأسود وإن صعد الأسود ثانية ألحق فيه الأبيض.

أما معرفة الأوربيين للنفط فقد بقيت محدودة حتى القرن الثامن عشر، واقتصر استخدامه على النواحي الطبية حتى استطاع بعض الصيادلة عام ١٨٥٤م استخلاص سائل قابل للاشتعال من النفط سمي بالكيروسين أو نفط الإضاءة، ويعتبر البعض أن هذا التاريخ هو بداية الاستخدام العلمي للمشتقات النفطية، إلا أن البداية الحقيقة في الاستخدام التجاري للنفط ترجع إلى ١٨٥٦/٦/٢٧م، عندما حفر أودين دريك الأمريكي أول بئر نفطية في العالم، في تيتوسفيل بولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية وبعمق ٣٢م فقط، وتبعه حفر آبار أخرى ونشط البحث عن النفط، وتوالت اكتشافاته من بعد في روسيا وإندونيسيا وكندا وأمريكا الجنوبية، وقد تبع ذلك تطور كميات الإنتاج وتنوع الاستخدام، فقد زاد الإنتاج العالمي من ٠.٨ مليون طن عام ١٨٧٠م إلى ٥٠ مليون طن قبل الحرب العالمية الأولى، وإلى ٢١٠ مليون طن قبل الحرب العالمية الثانية إلى ٥٣٠ مليون طن في أعقابها، وثم تضاعفت الكمية مرات عديدة في النصف الثانية من القرن العشرين.

تطور الاستخدام

- في النصف الثاني من القرن التاسع عشر كان استخدام النفط مركزاً بشكل أساسي في الحصول على الكيروسين اللازم للإضاءة، مشكلاً بديلاً أفضل للزيوت النباتية والحيوانية، فشهد العالم خلال هذه الفترة تجارة رائجة للكيروسين.
- كان لاكتشاف المحرك ذو الاحتراق الداخلي المعتمد على المشتقات النفطية واستخدامه على نطاق واسع في وسائط النقل أثره البالغ في فتح الباب واسعاً أمام النفط ليصبح أحد مصادر القوى المحركة، وقد تزايدت أهميته نتيجة التطور الكبير الذي لحق بهذا المحرك، فأصبح البنزين المشتق الأساسي من النفط الشائع استخدامه إلى جانب الكيروسين، وكان من نتائج تطوير محرك الاحتراق الداخلي:

١- صناعة السيارة في العقد الأخير من القرن التاسع عشر وتزايد إنتاجها بشكل كبير من ٢ مليون سيارة قبل الحرب العالمية الأولى إلى أكثر من ٥٠٠ مليون سيارة في العام بنهاية القرن العشرين، وكان لذلك تأثيره على زيادة استخدام البنزين.

٢- استخدام هذا المحرك في الطائرات اعتباراً من عام ١٩٠٣م، وتطور صناعة الطائرات وتزايد أعدادها واستهلاكها لكميات كبيرة من الكيروسين وبنزين الطائرات أدى إلى مضاعفة استهلاك هذه المشتقات.

٣- صناعة محرك الديزل الذي يعمل على المازوت واستخدامه على نطاق واسع في القطارات والسفن، زاد من استهلاك هذا المشتق ولاسيما بعد التوسع في صناعة الأساطيل البحرية الحربية و التجارية.

٤- تطور الآلات والمحركات المختلفة المستخدمة في الصناعة التحويلية والاستخراجية وفي الزراعة والخدمات، أدى إلى تطور استخدام النفط ومشتقاته كمادة وقود، أو في صيانة الآلات (التزييت والتشحيم)، أو كمذيبات ومنظفات، ومواد أولية لصناعة الأدوية البيطرية والزراعية والأسمدة الكيماوية، أو مواد خام تقوم عليها العديد من الصناعات الكيميائية والعضوية، مما جعل النفط يصبح اليوم الأساس المادي للحضارة البشرية.

مشتقات النفط كثيرة ومتنوعة ويستخدم كل منها في أغراض خاصة:

١- الغازولين (البنزين) يستخدم في إدارة محركات الاحتراق الداخلي (السيارات).

٢- الكيروسين(الكاز الأبيض)يستخدم في الإضاءة والمواقد وبعض أنواع السيارات.

٣- المازوت (الديزل) يستعمل في محركات الديزل (القطارات، البواخر، المطاحن).

٤- زيوت التشحيم والفازلين والشمع وتستعمل في تزييت الآلات لحمايتها من التآكل

٥- الغاز المنزلي الذي يستخدم في أمور عدة.

٦- الإسفلت الذي ترصف به الطرق.

٧- الكثير من المواد الأخرى التي تدخل في صناعات مختلفة (البلاستيك، المنظفات).

بالإضافة إلى ذلك فإن النفط يستخدم كمادة أولية في بعض الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية كصناعة المطاط الاصطناعي والنايلون والورق والشمع والفازلين والمبيدات الحشرية ومواد التنظيف.

التوزع الجغرافي لإنتاج النفط

تسهيلاً للدراسة سوف نقسم العالم إلى مجموعة من الأقاليم المنتجة للنفط:

١ – إقليم الشرق الأوسط:

يضم هذا الإقليم الدول العربية المنتجة للنفط بالإضافة إلى إيران، يحتل هذا الإقليم المركز الأول في العالم من حيث الإنتاج ومن حيث الاحتياطي، حيث يمتلك /٧٥٢/ مليار برميل احتياطي مؤكد، وهذا يشكل ٥٦.٢٤% من الاحتياطي العالمي البالغ ١١٨٨ مليار برميل، كما يحتل المركز الأول بالإنتاج حيث وصل إنتاجه إلى /٢١/ مليون برميل يومياً، أي ما نسبته ٣٠.٢% من الإنتاج العالمي وذلك عام ٢٠١٠. تأتي المملكة العربية السعودية في مقدمة الدول المنتجة في هذا الإقليم والثانية على مستوى العالم بإنتاج يصل إلى ٨.٢ مليون برميل يومياً، وتحتل المركز الأول عالمياً من حيث الاحتياطي/٢٦٤/ مليار برميل.

ومن أهم الدول المنتجة في هذا الإقليم بالإضافة إلى المملكة العربية السعودية، إيران حيث يصل إنتاجها إلى ٣.٥٤ مليون برميل يومياً، العراق ٢.٣٤ مليون برميل، الكويت ٢.٣١ مليون الإمارات العربية المتحدة ٢.٣ مليون برميل.

٢ – قارة أمريكا:

تحتل قارة أمريكا (الشمالية والجنوبية) المركز الثاني عالمياً في الإنتاج والاحتياطي، حيث تنتج نحو ١٦.٦٨ مليون برميل يومياً، أي نحو ٢٣.٢٥% من الإنتاج العالمي، وتملك ٢٧٣.٦٤مليار برميل أي نحو ٢٠.٤٥% من الاحتياطي العالمي. من أهم الدول المنتجة:

. الولايات المتحدة التي تحتل المركز الثالث عالمياً في الإنتاج، حيث يبلغ إنتاجها نحو٥.١٣ مليون برميل/ يوم.

. فنزويلا ويصل إنتاجها إلى ٢.٨٧ مليون برميل/ يوم، ثم المكسيك ٢.٦ مليون برميل والبرازيل ٢ ملون برميل/ يوم وكندا ١.٢١ مليون برميل.

٣ – غرب أوربا

ينحصر الإنتاج في هذا الإقليم بمنطقة بحر الشمال في كل من النرويج والمملكة المتحدة، وترجع أهمية هذا الإقليم إلى أنه قريب من أكثر المناطق الصناعية ازدهاراً في العالم. يصل إنتاج الإقليم إلى /٣.٨٢ / مليون برميل يومياً أي نحو ٥.٥٢% من الإنتاج العالمي، ويمتلك ١٣.٨٤ مليار برميل أي ١.٠٣% من الاحتياطي العالمي. تأتي النرويج في مقدمة الدول المنتجة بإنتاج يصل إلى. ١.٩٩ مليون برميل يومياً، تليها المملكة المتحدة بإنتاج ١.٢٦ مليون برميل يومياً.

٤ – أوقيانوسيا

يضم هذا الإقليم كلاً من الصين وإندونيسيا والهند وماليزيا واستراليا وبروناي، وتبرز أهميته كونه في منطقة ذات كثافة سكانية مرتفعة، ومعدلات نمو اقتصادية سريعة جداً.

ينتج الإقليم نحو ٧.٤٣ مليون برميل يومياً أي ما نسبته ١٠.٣٥% من الإنتاج العالمي، كما يمتلك ٤٤.٤٣ مليار برميل أي ٣.٣ من الاحتياطي العالمي ، وأهم الدول المنتجة: الصين التي تنتج نحو ٤ مليون برميل يومياً وإندونيسيا ٠.٨٢٦ مليون برميل يوميا وماليزيا والهند أقل من مليون برميل يومياً.

٥ – وسط وشرق أوربا

يضم هذا الإقليم روسيا وكازاخستان وأذربيجان ورومانيا. ينتج نحو ١٢.٣٨ مليون برميل يومياً، أي ١٧.٩٣% من الإنتاج العالمي، ويمتلك نحو ١٢٨.٩٥ مليار برميل أي ١٠.٨٤% من الاحتياطي العالمي. تأتي روسيا في مقدمة الدول المنتجة في الإقليم بإنتاج يصل إلى ١٠.١ مليون برميل يومياً مما يجعلها تحتل المركز الأول عالمياً بإنتاج النفط.

٦ – إفريقيا

يضم هذا الإقليم دول إفريقيا بما فيها الدول العربية المنتجة للنفط في إفريقيا. ينتج نحو ٨.٨٥ مليون برميل يومياً أي ١٢.٣٣% من الإنتاج العالمي، كما يمتلك ١١٧.٧ مليار برميل أي ٩.٩% من الاحتياطي العالمي، أهم الدول المنتجة: نيجيريا تنتج ٢.٣٦ مليون برميل يومياً وليبيا ١.٩٨ مليون برميل والجزائر ١.٣٥ مليون وأنجولا ١.٢٢ مليون برميل يومياً.

تجارة النفط:

تمتاز التجارة الدولية للنفط بوجود عدد قليل من المنتجين للنفط يقابلهم عدد كبير من المستهلكين الأمر الذي يجعل النفط سلعة احتكارية يسيطر على إنتاجه وتصديره عدد قليل من الدول. وإلى جانب ذلك تمتاز التجارة الدولية للنفط باشتراك نسبة كبيرة من الإنتاج العالمي في التجارة الدولية، لأن الدول الرئيسية المنتجة تقع ضمن مجموعة الدول النامية التي يقل فيها الطلب على النفط، فيما يرتفع الطلب على النفط في الدول المتقدمة التي تنتج كميات أقل من حاجتها. ففي الوقت الذي تنتج فيه الدول النامية مع مجموعة الدول المستقلة (الاتحاد السوفيتي سابقاً) ٥٧.٤٨ مليون برميل يومياً وهو ما يعادل ٨٠.١% من الإنتاج العالمي ، نلاحظ أن الدول المتقدمة بما فيها الصين لا تنتج سوى ١٤.٢٨ مليون برميل يومياً أي ما يعادل ١٩.٩% من الإنتاج العالمي. أما من ناحية الطلب فالصورة عكسية تماماً حيث أن معدل الطلب في الدول المتقدمة يصل إلى ٤٧.١ مليون برميل يومياً أي نحو ٦٥.٦٣% من الطلب العالمي على النفط والدول النامية ٢٤.٦٦ مليون برميل يومياً أي ٣٤.٣٧% من الطلب العالمي.

وبناءً على ذلك فإن هناك مجموعتين مختلفتين من الدول من حيث الإنتاج والاستهلاك للنفط. تضم المجموعة الأولى مناطق الفائض النفطي بسبب زيادة الإنتاج وتدني معدلات الاستهلاك، فيما تضم المجموعة الثانية مناطق العجز النفطي التي يزيد فيها الاستهلاك في الوقت الذي يتدنى فيه إنتاجها من النفط.

١- **المجموعة الأولى:** وتضم عدة مناطق وأقاليم تمتاز بإنتاجها النفطي الكبير الذي يزيد على حاجتها وتضم عدة مناطق أهمها:

أ- **منطقة الشرق الأوسط:** تنتج هذه المنطقة وحدها نحو ٢١ مليون برميل يومياً أي ما يعادل ٢٩% من الإنتاج العالمي، ولكنها لا تستهلك سوى ٤.٧٦ مليون برميل يومياً أي ٧.٨% من الاستهلاك العالمي وهو ما يعادل ٢٢.٢% فقط من إنتاجها، الأمر الذي يترك نحو ٧٨% من الإنتاج بحالة فائض تقوم دول هذه المجموعة بتصديرها إلى أوربا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

ب- **أمريكا الوسطى واللاتينية (حوض الكاريبي):** تنتج هذه المنطقة ٩.٢ مليون برميل يومياً، ولكنها لا تستهلك سوى ٦,٦٦ مليون برميل مما يترك نحو ٣,٥٤ مليون برميل للتصدير، وتقوم دول هذه المجموعة بتصدير نفطها إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

ت- **روسيا ومجموعة الدول المستقلة:** تنتج هذه المنطقة نحو ١١,١ مليون برميل يومياً ولكنها لا تستهلك سوى ٤,٨١ مليون برميل وتصدر الباقي إلى دول أوربا الشرقية ودول أوربا الغربية.

٢ – **المجموعة الثانية:** وتضم مجموعة الدول والأقاليم التي تعاني من تدني كميات الإنتاج وارتفاع معدلات الاستهلاك، الأمر الذي يوقعها في عجز دائم فتستورد النفط من دول المجموعة الأولى لتلافي هذا العجز، ويأتي في مقدمة هذه المجموعة:

أ – **أمريكا الشمالية:** تستهلك أمريكا الشمالية ممثلة بالولايات المتحدة الأمريكية بالدرجة الأولى نحو ٢٨.٨% من الاستهلاك العالمي للنفط، ولكن إنتاجها لا يغطي سوى ٢٨.٩٦% من حاجتها، لذلك فهي تستورد كميات كبيرة من النفط، وتأتي وارداتها النفطية بالدرجة الأولى من منطقة حوض الكاريبي، ثم من منطقة الشرق الأوسط.

ب – **أوربا الغربية:** تفتقر معظم دول أوربا الغربية لوجود النفط في أراضيها، ويقتصر الإنتاج فيها على بريطانيا من بحر الشمال والنرويج، لذلك يشتد الطلب على النفط لدى دول أوربا الغربية، وعلى العموم لا يغطي إنتاج القارة سوى ٣٣.٤٤% من احتياجات القارة، لذلك فهي تستورد أكثر من نصف حاجتها من منطقة الشرق الأوسط.

ج – **آسيا:** تقع دول شرق آسيا في عجز نفطي كبير ولا سيما اليابان وكوريا الجنوبية، لذلك فهي تستورد معظم احتياجاتها من النفط من دول القارة نفسها (الشرق الأوسط وإندونيسيا).

أهم الدول المصدرة والمستوردة للنفط لعام ٢٠١٥ مليون برميل يومياً

الدول المصدرة				الدول المستوردة			
الدولة	الصادرات	الدولة	الصادرات	الدولة	الواردات	الدولة	الواردات
السعودية	٧.٥٧	كندا	٢.٠٢	الولايات المتحدة	٩.٤٤	فرنسا	٢
روسيا	٤.٧١	فنزويلا	١.٩٢	الصين	٧.٨٨	إسبانيا	١.٦٢
العراق	٣	أنغولا	١.٧	اليابان	٤.٢٣	إيطاليا	١.٥٢
الإمارات	٢.٤٤	المكسيك	١.٢٦	كوريا الجنوبية	٣.٦٢	بريطانيا	١.٦
نيجيريا	٢.١٩	كازاخستان	١.٢٢	الهند	٤.٥٧	بلجيكا	١.١٩
الكويت	٢.٠٦	النرويج	١.٢٠	سنغافورة	٣.٣٤	تركيا	١
				هولندا	٢.٩٥	تايلاند	١
				ألمانيا	٢.٦٤	إندونيسيا	٠.٨٨

جغرافية الصناعة