

وزارة التعليم العالي والبحث
العلمي
جامعة الكوفة / كلية الآداب
قسم الجغرافية

مستقبل استهلاك
ونضوب مصادر الطاقة العالمية
مع التركيز على مصادر الطاقة الاحفورية

أ.م.د. مجيد حميد شهاب

مايس 2011

المقدمة

يعد موضوع الطاقة من المواضيع المهمة اليوم، بسبب الدور الكبير لمصادر الطاقة في تحريك عجلة الاقتصاد والنمو الاقتصادي لبلدان الكرة الأرضية. وأصبح هذا العامل يرتبط بموضوع بقاء واستمرار وجود الدول، لذلك سعت كثير من البلدان والكتل الاقتصادية العالمية لبذل جهود كبيرة من أجل ديمومة وضمان تدفق مصادر الطاقة لإدارة عجلة اقتصادياتها المتطورة واستمرار عجلة النمو الاقتصادي.

ويلاحظ إن للنفط الدور الأكبر من بين مصادر الطاقة الأخرى (الاحفورية، والمتجددة، نظراً للميزات والإيجابيات التي يتمتع بها دون غيره من المصادر) لذا ومع تجاوز إنتاج النفط لمرحلة الذروة الإنتاجية واقترابه من النضوب بسبب الاستهلاك العالي الذي أصبح عليه العالم، أخذ موضوع الاستهلاك وإحجائه وسبل ترشيده وبدائله أبعاداً جيوسياسية، وسعت الدول الكبرى بشتى الأشكال والأساليب لتأجيل أو تأخير نضوب هذا المصدر الذي أصبح مرتبطاً مع قضية وجودها السياسي والاقتصادي.

لقد جاء البحث من أجل الإجابة على المشكلة البحثية ما هي الأبعاد الاقتصادية والسياسية والإستراتيجية لاستهلاك مصادر الطاقة واقترابها من النضوب في العالم؟ وما هي إجراءات الدول الكبرى لتأخير ذلك؟

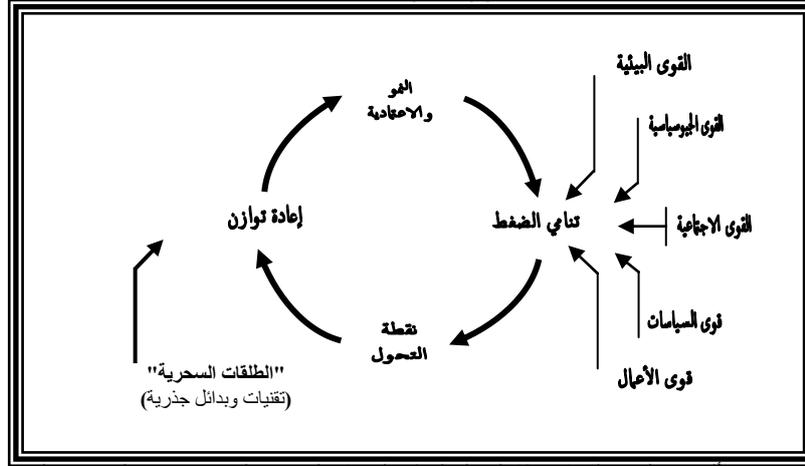
لقد أفترض البحث ان استهلاك مصادر الطاقة ارتكز على مصدر واحد (النفط) دون تجاوز المصادر الأخرى، كما وان هناك أقاليم في العالم تمثل حصة كبيرة من الاستهلاك العالمي هي التي تدير وترسم الملامح الجيوسياسية للطاقة، فضلاً عن انه هناك قطاعات اقتصادية في هذه الدول تستهلك معظم طاقتها، وهي المسؤولة عن بقاء النمو الاقتصادي والحياة الحضرية والرفاهية المفرطة التي يتمتع بها سكان هذه الأقاليم.

تمهيد

إن كل اقتصاد، من العصر الزراعي إلى العصر الحديث، يرافق نموه استعمال طاقة متزايد. وسواء كانت الطاقة التي يعتمد عليها الاقتصاد مشتقة من الخشب أو الفحم أو النفط الخام، فإن استغلال تلك الموارد الأساسية يتم مع توسع الاقتصاد وزيادة استهلاك الطاقة وتشكل حالات الاعتمادية عليها؛ فكلما رُسخَ مورد جديد أو وسيط حامل للطاقة بالفعل، انتشر جنون المنتجات والخدمات الجديدة للاستفادة من الفرص؛ والمثال الواضح على ذلك، هو أن ننظر كيف أدى تطور الكهرباء إلى ظهور أجهزة الكترونية لا تحصى وعليه يصبح مورد الطاقة الأساسي نادراً ويبدأ الضغط بالتراكم. ويمكن أن تسهم قوى مختلفة في شدة الضغط؛ ومنها: المخاوف البيئية، والتنافس الجيوسياسي، والتيارات الاجتماعية، والقرارات المتعلقة بالسياسيات، والتصرفات المرتبطة بالأعمال. واليوم مثلاً، تؤدي المخاوف بشأن البيئة إلى وضع حواجز أمام استغلال احتياطات الفحم أو الحفر في المحميات الطبيعية؛ وهذا قاد إلى مزيد من الاعتماد على الموارد القائمة (1).

في هذه الأثناء أدى التنافس الجيوسياسي بين الصين والغرب إلى بحث حثيث في العالم عن احتياطات جديدة للطاقة. وأدى السلوك الاستهلاكي؛ مثل الاتجاه نحو السيارات الاقتصادية في استهلاك البنزين، إلى تعرض إمدادات الطاقة إلى ضغط إضافي، كما أسهمت السياسات الحكومية الداعمة للنمو، لا السياسات المؤدية لصون البيئة، في الأزمة المتصاعدة. وتتخذ مؤسسات الأعمال في القطاع الخاص قراراتها الخاصة المبنية على السوق، مضيئة بذلك إلى التوتر على مستويات كفاءة الطاقة الحالية (2).

الشكل (1)
دورة نمو الطاقة

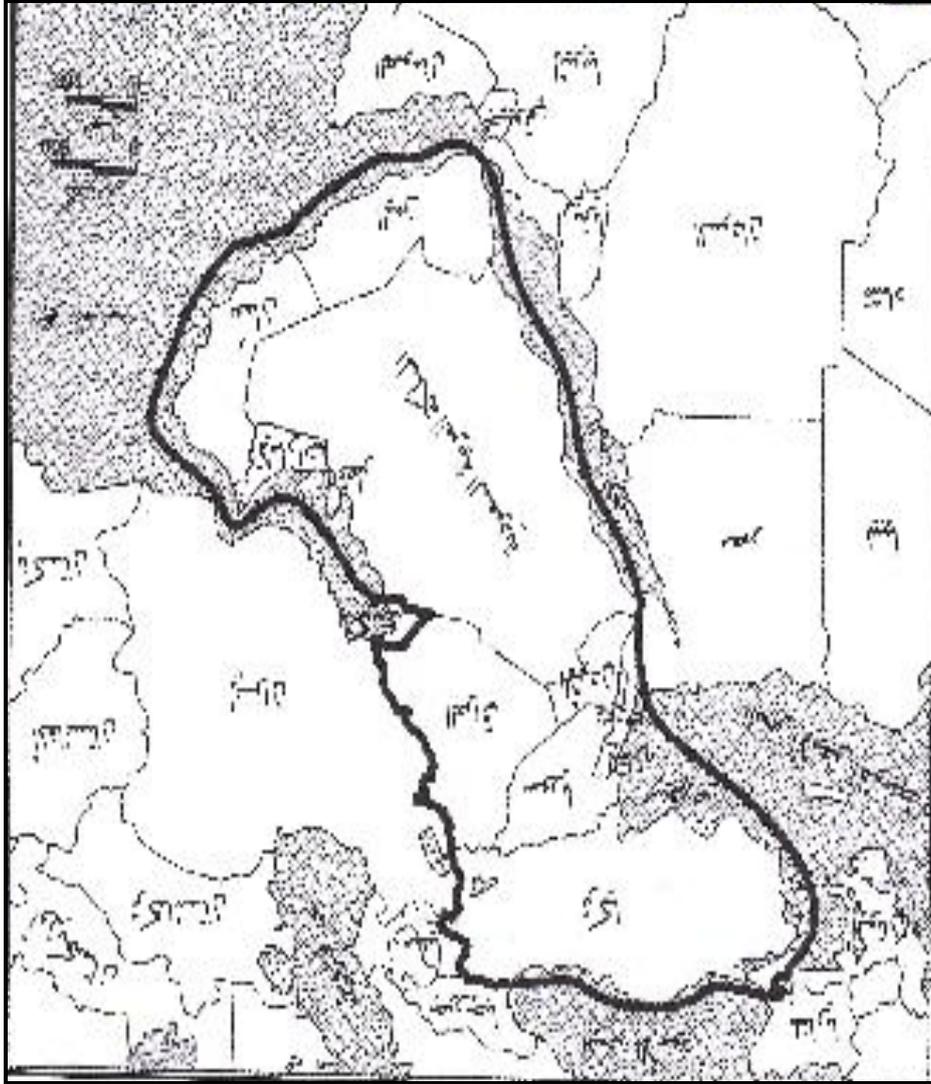


المصدر: بينر نير تراكبان، ألف برميل في الثانية/ نقطة التحول النفطي القادمه والتحديات التي يواجهها عالم يعتمد على الطاقة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى 2009، ص24.

في بعض الأحيان تعود هذه القوى إلى موازنة نفسها نسبياً ببسر وسهولة، أما إذا زاد استهلاك النفط العالمي على ألف برميل في الثانية، فمن الواضح أننا نقترب الآن من نقطة تحول درامية في دورة الطاقة ستصل عواقبها كل البيوت. إن فترة التحول النفطي التي يمكن معالجتها نسبياً ؛ كالصدمات النفطية في سبعينات القرن الماضي، ترددت أصدائها وانعكاساتها في جميع أنحاء العالم مدة قاربت 15 عاماً، إلى إن أدت سياسات صون البيئة وظهور مصادر جديدة للطاقة إلى إعادة التوازن إلى معادلة العرض والطلب⁽³⁾.

خريطة (1)

حدود النفط ترسم الحدود السياسية الحالية



المصدر: بيتر تير تراكيان، ألف برميل في الثانية/ نقطة التحول النفطي القادمة والتحديات التي يواجهها عالم يعتمد على الطاقة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى 2009، ص71.

أولاً : التركيب النوعي لاستهلاك مصادر الطاقة العالمي

من المعروف إن العالم يستهلك الطاقة التي يحتاجها من ثلاثة مصادر أساسية، هي مصادر الطاقة الاحفورية (الفحم، النفط، الغاز) إضافة إلى الطاقة الكهربائية والنوية. وتساهم المصادر هذه بنسبه كبيرة من مجمل استهلاك الطاقة العالمي. ومن خلال دراسة تاريخ استهلاك الطاقة العالمي يظهر إن الاستهلاك ارتفع نحو (50%) خلال عشر سنوات للفترة الواقعة بين 1965-1975، من (82) مليون برميل يوميا إلى ما يعادل (123) مليون برميل يوميا (4). وتشير الدراسات إلى إن النفط والغاز كانا المصدرين الأساسيين في تلبية الزيادة على الطلب العالمي، بينما لم تشهد المصادر الأخرى سوى زيادة طفيفة، فقد كانت مساهمة الطاقة النووية ما زالت قليلة جدا آنذاك.

إن هذه الزيادة الكبيرة من استهلاك العالم للطاقة وبالتحديد مصادر الطاقة الاحفورية هي ما يشكل الخطر الأكبر على الاحتياطي المتبقي منها لأنه يهدد بسرعة نضوبه، وبالتالي اتخاذ الاستهلاك أنماط من الصراع السياسي والاقتصادي لتأمين تدفق مصادر الطاقة.

وتتفاقم صورة وضع الطاقة العالمي حين تأخذ بالاعتبار إن هذه المصادر (القابلة للاستنزاف) والتي تغطي أكثر من (90%) من احتياجات سكان العالم من الطاقة.

إن حساسية موضوع الطاقة من الناحية الأمنية جعل من الصعوبة بمكان الحصول على مؤشرات إحصائية دقيقة ومفصلة عن وضع الاستهلاك العالمي، ومع هذا فأنا على يقين بوسع الباحث المتعمق أن يكشف النقاب عن الاتجاه الرئيس لمسار هذا الاستهلاك إذا أمعن النظر في سلسلة إحصائيات أساسيه مستقاة من استهلاك الطاقة عبر سنوات ومن دراسة هيكل استهلاك الطاقة العالمي للمدة 1973-2006 والمبين في جدول (1)، يتضح إن معدل نحو استهلاك الطاقة اخذ يتباطأ على نمو ملموس منذ مطلع السبعينات، ولاشك إن في الوسع أن تدرك ببسر أسباب هذا التحول.

لقد بلغت نسبة مساهمة الوقود الاحفوري من بين مصادر الطاقة الأخرى لعام 1973 ما يقارب (8،75%) في حين كانت نسبة مساهمة المصادر الأخرى (2،24%)، كما وتبرز أهمية النفط كمصدر أول للطاقة، إذ يستحوذ على نسبة (1،48%) من إجمالي مصادر الطاقة، في حين انخفضت لتبلغ (1،43%) لعام 2006- ومع ذلك فهو ما يزال متصدر للقائمة، وهذا راجع للمزايا الهامة والعديدة التي يتمتع بها النفط، فهو سلعة إستراتيجية لها خطورتها وقت السلم والحرب بسواء. وتتبع أهمية النفط الإستراتيجية هذه من حقيقتين أولها كونه مصدر للطاقة وثانيهما لأنه مادة خام أساسيه لفروع الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية المختلفة. فالنفط كمصدر للطاقة يحظى بمكانة متميزة بين مجموعة مصادر الطاقة الأخرى ناجمة عن أسباب فنية واقتصادية عديدة تتمثل بدرجة الاحتراق العالمي وارتفاع معاملته الحراري فضلا عن سهولة نقله ونظافة استخدامه (5).

جدول (1)

الهيكل النوعي والأهمية النسبية لإنتاج واستهلاك مصادر الطاقة العالمي للمدة 2006-1973

النسبة	نسبة الإنتاج %	نسبة الاستهلاك %
--------	----------------	------------------

المصدر	عام	عام 1973 %	عام 2006 %	عام 1973 %
النفط	43,1	48,1	34	46,1
الغاز	15,1	4,14	20,5	16
الفحم	8,6	13,3	26	24,5
قابلة للاحتراق	12,9	13,2	10,1	10,6
كهرومائية	16,7	9,4	2,2	1,8
أخرى (باطنية، شمسية، رياح)	3,4	1,6	3,6	0,1
ذرية	8	-	6,2	0,9
المجموع	%100		100	100

S: International Energy Agency, world Energy out look 2008, p.6-28.

ونلاحظ من الجدول (1) تناقص الأهمية النسبية للوقود الاحفوري، إذ بلغت عام 2006 بحدود (66%) وعلى الرغم من ذلك فإنه لا يزال يحتل نسبة عالية من بين المصادر الأخرى، حيث ما تزال المميزات التي يتمتع بها هي التي تحكم سوق الطاقة العالمي، وان سبب هذا التناقص هو ظهور مصادر طاقة أخرى خففت جزءاً من الأعباء على النفط مثل الطاقة الكهربائية والمتجددة الأخرى التي مثلت نسبة (33%) عام 2006. ولو أضفنا الغاز الطبيعي إلى النفط لأصبحت الأهمية النسبية للثنتين معا (62,5%) لعام 1973 و(58,4%) لعام 2006، أما الطاقة الكهربائية لم تساهم إلا بنسبة قليلة عام 1973 بحدود (9,4%) و(16,7%) عام 2006، في حين لا تختلف عنها المصادر الأخرى المتجددة.

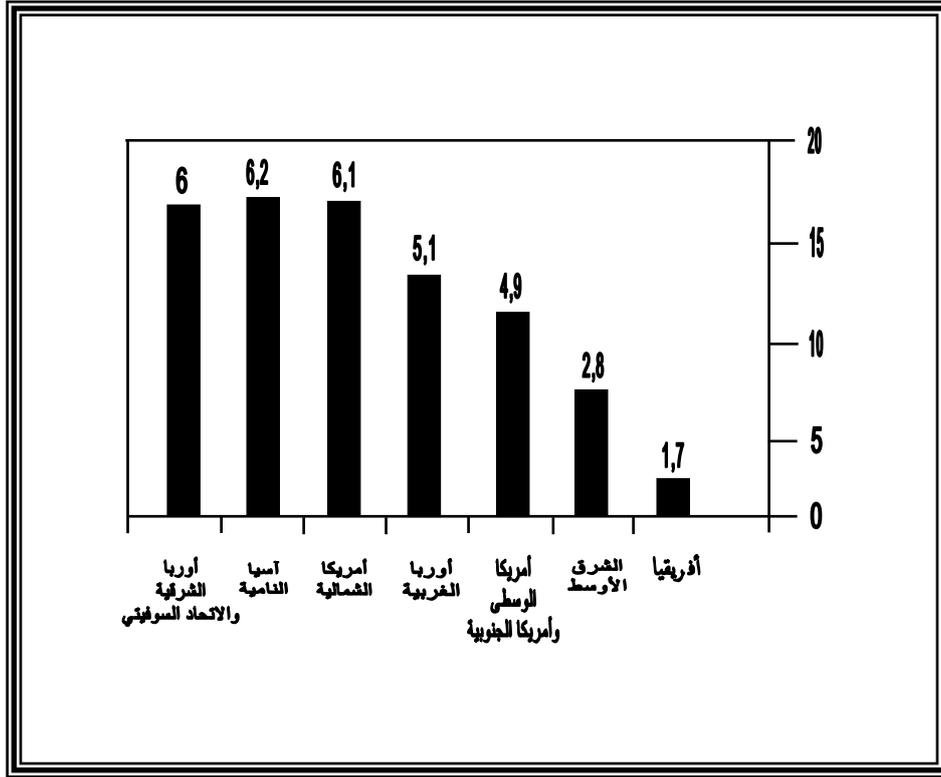
إذاً تلك هي وباختصار صورة استهلاك مصادر الطاقة غالباً، فالنفط والغاز يشكلان أكثر من نصف إجمالي استهلاك مصادر الطاقة بينما هبطت الأهمية النسبية للفحم إلى (13,3%) عام 1973 و(6,8%) عام 2006، وهذا يوضح الأهمية الاقتصادية والجيوسياسية للنفط والغاز في هيكل الاستهلاك العالمي.

ولو نظرنا من جانب آخر للاستهلاك وعلاقته بالإنتاج، نجد أن إنتاج النفط يقف عاجزاً أمام تلبية الاستهلاك، وعلى مدى سنوات البحث للمدة 1973-2006 لم يتمكن الإنتاج النفطي من تلبية الاستهلاك المحلي، في حين نجد أن إنتاج الغاز الطبيعي والفحم يفوق الحاجة الاستهلاكية، وهذا نابع من عدم استغلال الغاز الطبيعي الاستغلال الأمثل في كثير من دول العالم من أجل إحلاله بدلاً عن النفط على الرغم من النسبة لا يستهان بها في الاستهلاك العالمي إلا أنها تقتصر على قطاعات معينة ودول معينة، وهذا الأمر ينسحب على المصادر الأخرى كالطاقة الذرية والمائية.

ولأجل تنظيم عملية الاستهلاك(*) فقد اقترح مجلس الطاقة العالمي في عام 2002 سيناريو استهلاك الطاقة من عام (2000-2100)، وهو سيناريو مثالي ويحافظ على البيئة ويضمن عدم استنفاد مصادر الطاقة عامة ويشجع على استخدام مصادر الطاقة البديلة، وحث رؤساء الدول على العمل موازنة الآتية : (19% نفط)، (22% غاز طبيعي، (13% فحم، (7% طاقة نووية، (7% طاقة كهربائية، (12% كتلة حيوية، 3% طاقة رياح. أنظر الشكل أدناه وجدول (2).

شكل (2)

الزيادات في استهلاك الغاز الطبيعي بحسب المنطقة ، 2020-1999



المصدر: أسواق الطاقة الآسيوية الديناميات والاتجاهات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى 2005، ص90.

(*) هناك احد أمرين سيؤدي حصولها أو حدوث احدهما إلى تخفيض استهلاك النفط عن 1000 برميل في الثانية : انكماش اقتصادي عالمي يتراجع فيه النتائج المحلي الإجمالي بالفعل، (وهو أمر لم يحدث منذ الحرب العالمية الثانية)، أو تحول يربك الطريقة التي يتم بها إنتاج الطاقة واستهلاكها، (وهو أمر لم يحدث منذ سبعينات القرن العشرين).

الجدول (2)

المقارنة بين معدل الاعتمادية على النفط : مختلف الدول

2004		عامل الاعتمادية على النفط 2004-1995	
استهلاك النفط مليون برميل يومياً	الناتج المحلي الإجمالي بمليارات الدولارات الأمريكية		
2.6	661	94	الهند
6.7	1649	90	الصين
9.0	163	78	تايلاند
5.0	118	72	ماليزيا
9.0	305	63	تايبوان
2.2	996	60	كندا
7.0	107	48	سنغافورة
5.20	11733	45	الولايات المتحدة الأمريكية
3.2	681	28	كوريا
9.0	618	25	استراليا
0.2	2018	16	فرنسا
3.5	4668	0>	اليابان
6.2	2707	0>	ألمانيا
6.2	583	0>	روسيا
9.1	1681	0>	إيطاليا
8.1	2126	0>	المملكة المتحدة
5.82	55655	29	العالم2

المصدر: بيتر تير تراكيان، ألف برميل في الثانية/ نقطة التحول النفطي القادمة والتحديات التي يواجهها عالم يعتمد على الطاقة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى 2009، ص136.

التركيب الإقليمي لإنتاج واستهلاك مصادر الطاقة العالمي

من خلال الاطلاع على الأدبيات التي كتبت حول موضوع استهلاك الطاقة، والنشرات الإحصائية الصادرة من المنظمات والمراكز البحثية المختصة بالطاقة، يتبين أن النمو القادم للاستهلاك لا يمكن أن يكون كمياً، بل سيكون نوعياً. وتأسيساً على هذا، فإن الأمر الجوهرى يكمن في التمييز بين دول العالم المختلفة إقليمياً وبحجم الاستهلاك، كذلك بحصة الفرد الواحد في كل دولة فهي تكشف عن مقدار الطاقة التي يستهلكها الفرد الواحد في المتوسط في الدول المعنية.

تعد الدول الصناعية في منظمة بلدان OECD (دول منظمة التعاون والتنمية) المستهلك الأول لأجمالي مصادر الطاقة، إذ تراوحت أهميتها النسبية بين (٦٠,٦%) و(٤٧,٣%) عامي ١٩٧٣ و ٢٠٠٦ على التوالي. انظر الجدول أدناه والجدول (٤)

جدول (٣)

الأهمية النسبية الإقليمية لإنتاج واستهلاك مصادر الطاقة العالمي للأعوام ١٩٧٣ و ٢٠٠٦

الاستهلاك %		الإنتاج %		الأقاليم
٢٠٠٦	١٩٧٣	٢٠٠٦	١٩٧٣	
٤٧,٣	٦٠,٦	٤٧,١	٦١,٢	OECD
٤,٣	٠,٩	٤,٥	١,١	الشرق الاوسط
٨,١	١٢,٥	٨,٧	١٤,٣	جمهوريات الاتحاد السوفيتي السابق
٠,٨	١,٥	٠,٩	١,٦	اوربا بدون oecd
١٥	٧,٩	١٦,٢	٧	الصين
٥,١	٣,٧	٤,٥	٣,٧	امريكا اللاتينية
٥,٦	٣,٨	٥,٢	٣,٤	افريقيا
٢,٣	٢,٦	١,٦	٢	المخزون البحري العالمي
١١,٥	٦,٥	١١,٣	٥,٧	آسيا بدون الصين
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	المجموع

International Energy Agency , World Energy outlook , 2008 , p.3-8.

جدول (٤)
الاستهلاك الإقليمي لأسواق الطاقة ١٩٨٨-١٩٩٨
(معدل النمو السنوي)

الولايات المتحدة	أوروبا	اليابان	
الأسعار الاسمية للوقود الاحفورية			
٣،٤٨-	٣،٦٤-	٢،٨٢-	النفط
٢،٢٤-	٠،٩٢-	٠،٨١-	الغاز
١،٧٦-	٣،٠٤-	٢،٠٨-	الفحم
١،٧٧-	٢،٦٢-	٢،٣٢-	السعر الإجمالي
استهلاك الوقود الاحفوري			
٠،٧٧	٠،٠٩	١،٠١	النفط
١،٣٤	٢،٩٨	٤،١٣	الغاز
١،٢٥	٤،٥٣-	١،٧٤	الفحم
٠،٨٩	٠،٤٩	١،٦٥	الكمية الإجمالية
٢،٥٢	١،٨٠	٥،٥٧	الطاقة النووية والكهرومائية
٢،٧١	١،٩١	١،٦٧	الناتج المحلي الإجمالي
٣،٠٤	٣،٤١	١،٣	السعر للمستهلك
١،٠١	٠،٣٤	٠،٢٨	عدد السكان

المصدر : مستقبل الغاز الطبيعي في سوق الطاقة العالمية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، ط١، ٢٠٠٤، ص٢٩.

وتقف الولايات المتحدة الأمريكية على رأس هذه المجموعة بالنسبة لاستهلاك مصادر الطاقة، إذ انفردت وحدها بنحو (٢٤،٩%) من الاستهلاك العالمي للنفط، إذ استوردت ما يقارب (٨١،٩) مليون برميل/نفط عام ٢٠٠٤، في الوقت الذي تنتج فيه (٣٠%) من الطاقة الذرية في العالم أي ما يعادل (١٩٠) مليون طن/نفط مكافئ(٦).

وتليها آسيا بدون الصين، من هنا ندرك سبب تزايد اهتمامات منظمة (OECD) ووكالة الطاقة الدولية وحكومات هذه الدول ذاتها بموضوع الطاقة، لاسيما في المنطقة العربية، خاصة الأقطار المنتجة للنفط، وذلك بهدف ديمومة إمداد النفط من أكبر منطقة في العالم من حيث الإنتاج والاحتياطي، ونظراً لدورها الكبير في دعم استقرار الأسعار العالمية للطاقة التي بالنتيجة تخدم الدول المستهلكة ولاسيما الولايات المتحدة الأمريكية.

وتشكل الجمهوريات السوفيتية المستقلة نسبة (١٢،٥%) و(٨،١) لعامي ١٩٧٣ و ٢٠٠٦ على التوالي، أما ما تستهلكه الصين فيزيد عن استهلاك آسيا مجتمعة، إذ حقق طفرة نوعية بلغت (٧،٣%) عام ١٩٧٣ لتصل (١٥%) عام ٢٠٠٦ انظر جدول (٣).

وعلى الرغم من إن قارة آسيا تضم كتلاً صناعية كبيرة، ورغم التقدم الذي حققته قياساً بعام (١٩٧٣) الذي بلغ (٦،٥%)، نجده ارتفع إلى (١١،٥) عام ٢٠٠٦، إلا أنه يعكس بجلاء التقدم الذي حققته الصين لاسيما إذا أخذنا بنظر الاعتبار مقدار ما يستهلكه الفرد من منتجات مصادر الطاقة والبالغ (٨٠٠ واط/ساعة) يعد منخفضاً كثيراً عن باقي دول العالم، وهذا يعتبر احد مؤشرات التقدم الاقتصادي الذي يحسب لها الحساب عالمياً في مجال الترشيح في الاستهلاك على المستوى الفردي.

لا تنحصر أهمية الدول الصناعية في استهلاك مصادر الطاقة عالمياً فيما ذكرنا بالنسبة لإجمالي مصادر الطاقة، بل تعداها إلى التركيب النوعي لتلك المصادر مما يفسر لنا بجلاء حقيقة الصراع السياسي والاقتصادي الدائر في العالم. فقد شكل استهلاك النفط في الولايات المتحدة الأمريكية نحو (٢٤،٩%) من استهلاك النفط في العالم، في حين احتلت الصين (٨،٢%) واليابان (٦،٤%) وروسيا (٣،٤%) وألمانيا (٣،٣%) والهند (٣،٢%) لعام ٢٠٠٤(٧).

ومن هنا تبين أهمية النفط لديمومة الحياة والتقدم في هذه الأجزاء من العالم، إذ يعتبر النفط مسؤولاً عن أكثر من نصف ما يستهلك من مصادر الطاقة جملة، بينما يشكل كمية قليلة في روسيا وألمانيا ولعل هذا يفسر أبعاد السياسة الغربية تجاه الدول النفطية المختلفة في العالم.

يوجد في العالم (١٩٢ دولة) وكلها تقريباً تعتمد على النفط، وعلى الوجه المقابل توجد فقط (٣٠ دولة) تنتج النفط بكميات كبيرة، وتصدر (١٧ دولة) منها فقط، نفطاً يزيد على (٥٠٠،٠٠٠) برميل في اليوم. لكن الجغرافية والسياسة تقيدان الاختيار. أما بالنسبة إلى معظم الدول المستهلكة للنفط، فيتم قصر التنويع على مزودين مختلفين؛ أي على نحو اثنتي عشرة دولة، وقلة من هذه الدول تظهر على قائمة المزودين المفضلين. ولا توجد مناطق تركز مناطق النفط العالمي الكبيرة مدفونة تحت الصخور والمحيطات والرمال فحسب، ولكنها مدفونة كذلك تحت طبقات من الفساد والمجازفات السياسية والاستبدادية المتقلبة(٨).

بينما يشكل كمية قليلة في روسيا وألمانيا، ولعل هذا يفسر أبعاد السياسة الغربية تجاه الدول النفطية المختلفة في العالم.

والصورة ذاتها تنعكس على دافع توزيع استهلاك الغاز الطبيعي في العالم، فالدول الصناعية أكثر دول العالم استهلاكاً للغاز الطبيعي، إذ تستهلك ما يقارب من (١٨,٧%) من جملة الاستهلاك العالمي، وتتباين هي الأخرى فيما بينها فالدول الصناعية الواقعة في أمريكا الشمالية تستهلك (٤٩,٣%) من جملة استهلاك بلدان منظمة (OECD)، بينما الدول الواقعة في أوروبا تستهلك (٣٥,٣%) ودول منظمة المحيط الهادي (١٥,٤%) (٩).

أما الفحم الذي يعد مصدراً رئيسياً للطاقة في دول (منظمة OECD)، فقد شكل نسبة (٤٧,٣%) من استهلاك العالمي لعام ٢٠٠٦، كما إن الصين تستهلك كميات منة تقدر (١٥%)، تليها دول آسيا الأخرى (نسبية ١١,٥%) وجمهورية الاتحاد السوفيتي المستقلة بنسبية (٨,١%) (١٠). ويلاحظ أيضاً زيادة الاعتماد على الفحم في توليد الطاقة الكهربائية إذ ارتفعت نسبة مساهمته في توليد الكهرباء من (٣٨,٣%) عام ١٩٧٣ لتبلغ (٤١%) عام ٢٠٠٦، وقد بلغت كمية الطاقة الكهربائية المنتجة منه بحدود (٧٧٥٥ تيرا واط / ساعة) (١١). كما لا تشكل مصادر الطاقة الأخرى الكهرومائية والنوية سوى نسب محدودة من مصادر الطاقة المستهلكة في دول العالم، فقد بلغت نحو (٢٦%) من مجموع استهلاك دول منظمة OECD بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية، فنجدها ارتفعت كثيراً عن عام ١٩٧٣ التي كانت (١٥,١%). ويظهر أيضاً إن كمية الطاقة الكهربائية المنتجة في عالم من هذه المصادر انخفضت إلى (١٨,٣%) عام ٢٠٠٦ بعدما كانت تشكل ما نسبته (٢١,٦%) عام ١٩٧٣ (١٢) أما الطاقة النووية فلا تسهم بتوليد الكهرباء إلا بنسبة ضئيلة جداً عام ١٩٧٣ تقدر بـ (٣,٣%)، لكنها سرعان ما ارتفعت إلى (١٤,٨%) عام ٢٠٠٦. وعلى صعيد الاستهلاك العالمي بصورة عامة ومقارنته بين عامي (١٩٧٣ و ٢٠٠٦) نجد ظهور أقاليم أخرى لم تكن تستخدم الطاقة الذرية سابقاً، كما ونلاحظ انخفاض مساهمة بعض الدول المتقدمة في الإنتاج مثل دول منظمة (OECD). انظر جدول (٥). فقد بلغت مساهمتها عام ١٩٧٣ (٩٢,٨%) من الإنتاج العالمي انخفضت لتبلغ (٨٤,٣%) عام ٢٠٠٦، في حين ارتفعت في دول الاتحاد السوفيتي السابق من (٥,٩%) عام ١٩٧٣ لتبلغ (٩,٢%) عام ٢٠٠٦، وهذا يفسر زيادة الضغوط المفروضة على البرامج النووية في دول منظمة (OECD)، وبالتالي توجيه الاعتماد والضغط على المصادر الأخرى، ومن الجدير بالذكر إن هناك (١٩ دولة) في العالم تعتمد على الطاقة الذرية، حيث تنتج أكثر من (٢٠%) من حاجتها للطاقة الكهربائية، وتصل هذه النسبة في بعض الدول إلى ثلاثة أرباع حاجتها من الطاقة الكهربائية، على إن هناك (٤٥٠) مفاعلاً نووياً في مختلف أنحاء العالم تنتج (١٢%) من إجمالي الطاقة في العالم (١٣).

جدول (٥)

الإنتاج العالمي للطاقة الذرية عامي ١٩٧٣ و ٢٠٠٦

نسبة الإنتاج %		الإقليم
عام ٢٠٠٦	عام ١٩٧٣	
٨٤,٣	٩٢,٨	OECD
٩,٢	٥,٩	دول الاتحاد السوفيتي السابق
١,١	-	أوروبا بدون OECD
٢,٢	١,٣	آسيا بدون الصين
٢,٠	-	الصين
١,٢	-	باقي أجزاء العالم
%١٠٠	%١٠٠	المجموع

S: International Energy Agency, world Energy out look 2008, p16.

ومن جانب آخر يكشف لنا التباين الإقليمي لحصة الفرد الواحد من الطاقة المستهلكة في العالم عن تباين كبير جداً بين الدول، وهنا يتعين علينا أن نقارن بين المتوسط الذي يجدر بالفرد الواحد استهلاكه من الطاقة في الساعة الواحدة كحد أقصى، أي القيمة البالغة (١,٥) كيلو واط /ساعة)، وبذلك سيظهر التباين بالصورة الآتية (١٤) :

يستهلك المواطن في الولايات المتحدة الأمريكية (١١) كيلو واط / ساعة في المتوسط يستهلك المواطن في أواسط أوروبا ٦ كيلو واط /ساعة في المتوسط.

يستهلك المواطن الصيني ٨٠٠ واط / ساعة في المتوسط.

يستهلك المواطن الهندي وباقي البلدان الفقيرة ٨٠ واط /ساعة في المتوسط.

إن المعيار البالغ (١,٥) كيلو واط /ساعة) ليس بالمطلب الكبير الذي يصعب تحقيقه لاسيما إذا عرفنا أنه يستجيب في حقيقة الأمر لمتطلبات المستوى المعيشي الذي درج عليه المواطن السويسري في المتوسط نهاية الستينات، ولو كانه سكان العالم يستهلكون الطاقة بالكمية التي يستهلكها الأوروبيون لكان قد بلغ الاستهلاك العالمي ما يقرب من (ثلاثة أضعاف) الاستهلاك الحالي، ولو استهلك كل سكان العالم الطاقة بالمقدار نفسه الذي يستهلكه منها مواطنو أمريكا الشمالية فكان استهلاك العالم قد وصل إلى (سنة إضعاف) ما يستهلكه العالم حالياً (١٥).

وبعبارة أخرى فالفرد الأمريكي أو الكندي يستهلك أكثر من (٣٠٠ جيجا جول) (أي ما يكافئ ٦٠ برميل قياسي) أو (٨ طن متري) من النفط بالسنة الواحدة، على عكس البلدان الفقيرة في العالم مثلاً بنغلادش، اليمن، إثيوبيا، إذ يستهلك الشخص بالمعدل اقل من جيجا جول في السنة. وبطريقة أخرى فان كل واحد من الأقطار الغنية يستهلك تقريبا من الطاقة يوميا ما يعادل استهلاك سنة واحدة في البلدان الفقيرة (١٦).

واعتمادا على معيار متوسط استهلاك الفرد الواحد من الطاقة في الساعة الواحدة البالغ (١,٥) كيلو واط، يعني ان لا يزيد استهلاك الفرد الواحد في العالم (١٣,٠٠٠) كيلو واط /ساعة، وإلا يزيد عن (١٣٠٠ لتر) من النفط و(١,٦) طن فحم (١٧).

ثالثاً: التركيب القطاعي لاستهلاك الطاقة العالمي:

تتضح أهمية مصادر الطاقة عند النظر إلى القطاعات الاقتصادية المستهلكة لها ودرجة الاعتماد عليها، ويظهر تبايناً كبيراً بين مصدر وآخر وقطاع وآخر، إذ من الصعوبة بمكان إجراء تكيفات وتعديلات سريعة على هذا القطاع الاقتصادي.

ومن خلال جدول (٦) يظهر أن النفط يسيطر بدرجة كبيرة على (قطاع النقل) تقدر بـ(٦٠,٥%)، وعلى الرغم من ظهور مصادر طاقة أخرى كالغاز والطاقة الكهربائية والهيدروجين، إلا إن ما يزال للنفط نصيباً كبيراً في كثير من مدن العالم.

أما (القطاع الصناعي) فيعتمد بدرجة كبيرة على الفحم، إذ يحظى بنسبة (٧٨,٨%) وعلى ما يبدو أن هذه النسبة هي التي تستخدم في صناعات الحديد والصلب المنتشرة في كافة أرجاء العالم وهي التي قامت عليها الثورة الصناعية والتطور الحضاري العالمي، فضلاً عن استخدامه كمصدر طاقة لمحركات توليد الكهرباء الحرارية بصورة غير مباشرة، وعلى ما يبدو هناك الكثير من دول العالم ما تزال تستخدم الفحم لتوليد الكهرباء، خاصة الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وغيرها من الدول التي تحتوي على خامات الفحم، فقد أسهم بنحو (٤١%) من إنتاج الكهرباء عام ٢٠٠٦ (١٨) وتستحوذ الطاقة الكهربائية نسبة لا يستهان بها من السيطرة على القطاع الصناعي فقد بلغت نسبتها (٤١,٦%) باعتبار طاقة محركه للمكانن والمعدات أو طاقة لتسخين المياه أو لأفران الصهر الكهربائية الضخمة والكثير من الصناعات الخفيفة والمتوسطة.

ويشكل الغاز الطبيعي نسبة (٣٢,٢%) من السيطرة على القطاع الصناعي، إذ تنتوع الاستفادة منه كطاقة حركية أو كمادة أولية في صناعة الأسمدة النباتية وغيرها من الصناعات الفوسفاتية والنتروجينية.

ويلاحظ إن قطاع الصناعة قد كُيف نفسه للعمل مع كافة المصادر، فهو لم يتضرر في حالة نقص إمداد الطاقة لأي مصدر من المصادر، فبالإمكان الاستعانة بالمصدر الآخر وبالتالي عدم تضرر الهيكل الصناعي للدول بدرجة كبيرة، وهذا خلاف قطاع النقل في حالة حدوث أي أزمة أو اضطراب سياسي في إمدادها لهذا القطاع، وتستخدم الصناعة حصة كبيرة من الطاقة في الولايات المتحدة تقدر (١/٣) الطاقة المستهلكة منها، ويتوزع استهلاك النفط فيها بنسب مختلفة فالاستعمال السكني يستهلك (٢٠%)، والاستعمال التجاري (٢٠%)، وقطاع النقل (٢٧%) والقطاع الصناعي (٣٣%) (١٩)، وهناك قطاعات أخرى على مستوى العالم تكون حاجتها كبيرة للقطاع الكهربائي مثل (المنزلية، الزراعية، التجارية، الخدمات العامة) فقد بلغت نسبة استهلاكها للطاقة (٥٦,٧%) جدول (٦).

جدول (٦)

الأهمية النسبية لاستهلاك مصادر الطاقة العالمية حسب القطاع لعام ٢٠٠٦

القطاع	مصدر الطاقة	النفط %	الغاز %	الفحم %	الكهرباء %
النقل		٦٠,٥	٥,٨	٠,٥	١,٧
الصناعة		٩,٥	٣٢,٢	٧٨,٨	٤١,٦
قطاعات أخرى مثل (المنزلية، التجارية، خدمات)		١٣,٥	٤٨,١	١٦,٤	٥٦,٧
استخدام لغير الطاقة		١٦,٥	١٠,٩	٤,٣	
المجموع		%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠

.International Energy Agency, world Energy outlook 2008, p 32

ومن جدول (٦) يتبين تعدد الاستخدامات وخاصة المنزلية والخدمات، وان حاجتها مرتفعة للغاز الطبيعي لأغراض الطهي والتدفئة، وإنتاج الأسمدة الفوسفاتية. وتنخفض نسبة النفط في مثل هذه الاستخدامات بسبب حاجته للتكرير وإعادة فصله وتحويله إلى منتجات نفطية، لذلك يقل استخدامه بصورة مباشرة، ويشاركه في ذلك (الفحم) ما عدا أعمال التدفئة المنزلية التي مازالت مستخدمة في بعض الدول. وتستخدم هذه الموارد في قطاعات أخرى غير الطاقة مثل البحوث العلمية والمجالات الطبية، فيتصدرها النفط وذلك للمزايا المذكورة سابقاً. وتعد الطاقة الكهربائية قطاعاً مهماً بالنسبة لاستهلاك الوقود لإنتاج طاقة حركية للصناعة أو للقطاعات المنزلية، فهي قطاع مستهلك وبصورة مباشرة لا يقل أهميته عن النقل أو الصناعة. ويظهر هذا بصورة واضحة في الولايات المتحدة الأمريكية التي تنتج ما يقارب (٢١٢٨ تيرا واط/ساعة) من الطاقة الكهربائية من الفحم، أي بنسبة (٢٧,٤٤%) من الطاقة الكهربائية المنتجة من الفحم، وتتفوق عليها الصين التي تنتج (٢٣٠١ تيرا واط/ساعة)، أي بنسبة (٢٩,٦٧%) من الطاقة الكهربائية المنتجة من الفحم عالمياً والبالغة (٧٧٥٥ تيرا واط/ساعة) (٢٠).

وفي مجال الاعتماد على النفط، فقد بلغت الطاقة الكهربائية المنتجة منه بحدود (١٠٩٦ تيرا واط/ساعة) والسعودية (٩٤ تيرا واط/ساعة) والصين (٥١ تيرا واط/ساعة). كما أن الغاز الطبيعي مساهماً قوياً في إنتاج الكهرباء، فقد بلغت الطاقة المنتجة منه بحدود (٣٨٠٧ تيرا واط/ساعة) وتعتمد الولايات المتحدة الأمريكية عليه بإنتاج (٨٣٩ تيرا واط/ساعة) وروسيا الاتحادية (٤٥٨ تيرا واط/ساعة) (٢١).

رابعاً: التأثيرات الاقتصادية والسياسية والعسكرية لاستهلاك مصادر

الطاقة العالمي :

لقد كان الهدف من تفعيل وتحليل أنماط استهلاك الطاقة العالمي، هو للكشف عن المصدر الأكثر استهلاكاً والأقاليم أو القطاع الذي يفوق الأقاليم أو القطاعات الأخرى. وأن للكشف عن

قولنا إن مصادر الطاقة الأحفورية على وجه الخصوص تخضع لحدود ثابتة، هو إن كثيراً من القطاعات قد بلغ أقصى حدوده في أعقاب النمو الاستهلاكي السريع الذي ساد في القرن العشرين. وصار على الباحث تلمس هذه الحدود من خلال الآثار التي باتت تتركها على العوامل المحددة للنمو، فالحد الأقصى لمعدل نمو إنتاج الوقود الأحفوري قد جرى تخطيه في بعض القطاعات، وبالتالي فإن أبعاد الاستهلاك قادمة لا محالة. فهي قد تكون اقتصادية أو سياسية أو عسكرية.

١- الأبعاد الاقتصادية :

من خلال المعطيات الرقمية نتوصل إلى نتيجة مفادها إن الاستهلاك العالمي لمصادر الطاقة التقليدية وغير التقليدية قد وصل مستواه الأقصى في حدود عام ٢٠١٠، إذ بلغ حينئذ (١٠) ملايين/طن من النفط، ثم أخذ بالتراجع، وإذا ما حافظ الاستهلاك العالمي السنوي للطاقة على مستواه الحالي فسيحتتم وهذه الحالة زيادة استخدام مصادر الطاقة الأخرى التي لا تخضع للمعوقات (٢٢). وبالتالي يجب تكيف كثير من القطاعات كالنقل والصناعة مع المصادر الجديدة التي مازالت كلف استثمارها عالية جداً، وبالتالي ينعكس على أسعار المنتج الذي قد تكون لا تتلائم مع القابلية الشرائية للسوق، مما يؤثر على مجمل قطاعات اقتصاد الدول.

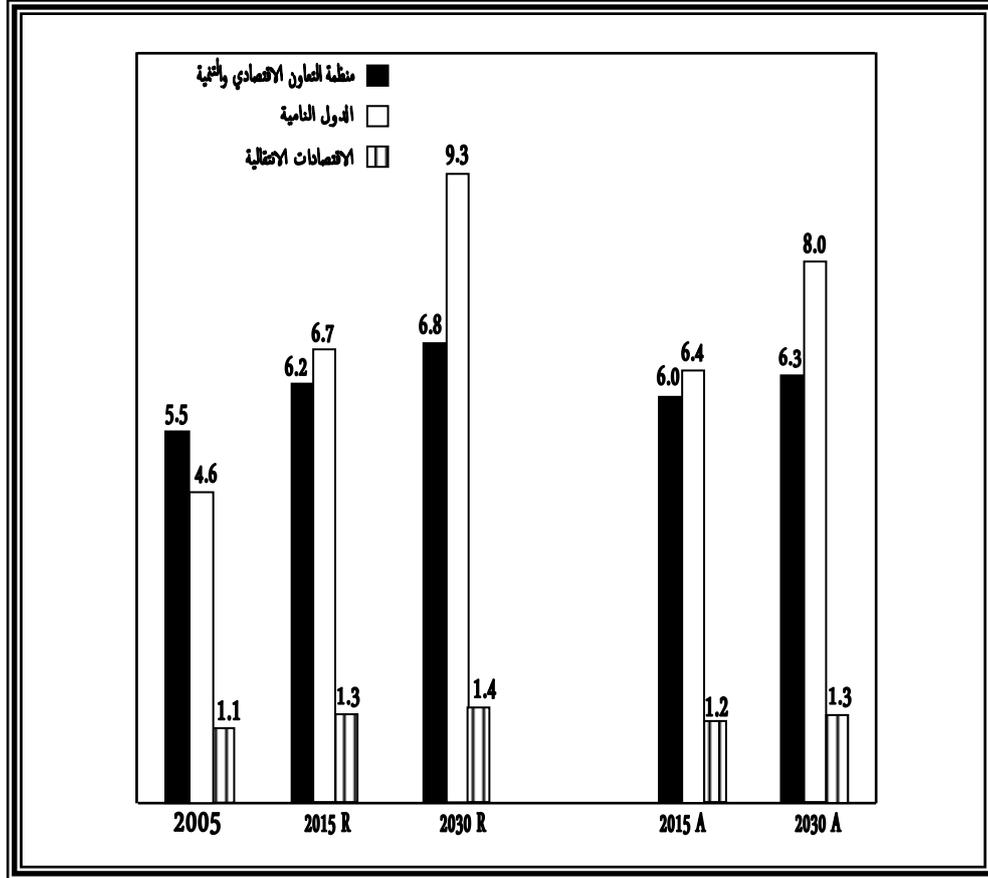
كما ويلاحظ انه في حالة نضوب النفط أو اقترابه سيزداد استخدام الفحم، إذا ما أصبح المورد الأفضل في العالم في توليد الطاقة الأكثر ندرة، ولا شك في إن ما لدى العالم من كميات كبيرة من الفحم قادرة على تلبية متطلبات هذا الاستخدام غير إن هناك مؤشرات توصي بإمكان تحقيق تطور من هذا القبيل، فاستخدام الفحم الحجري ترك فيما مضى من الزمن آثاراً سيئة على البيئة (٢٣).

إن سيناريوهات الوكالة الدولية للطاقة تعتبر مرجعاً موثقاً لتحليل عرض/ طلب الطاقة والكهرباء في المدى المتوسط. وهي تقدم توقعات للطلب المستقبلي على الطاقة والكهرباء عالمياً وبالاقليم حتى عام ٢٠٣٠. وتشمل السيناريوهات التي قدمت في طبعة عام ٢٠٠٧ حالة مرجعية من صيغة العمل الذي يجري كالمعتاد، وحالة بديلة تفترض إجراءات سياسية قاسية تستهدف تعزيز الكفاءة وخفض انبعاثات غاز الدفيئة لتخفيف مخاطر التغيير المناخي العالمي ويوضح الشكل (٣) تطور الطلب على الطاقة في الإقليم الجيوسياسية الرئيسية الثلاثة في العالم بالنسبة إلى السيناريوهين، وفي كلا السيناريوهين من المتوقع ان ينمو الطلب على الطاقة حتى عام ٢٠٣٠، ومن المتوقع أن يساوي الطلب من الدول النامية الطلب في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أو يتجاوزه بحلول عام ٢٠١٥. والنزعات في استهلاك الكهرباء متشابهة، ولكن مع معدلات نمو أعلى وبخاصة في الدول النامية، حيث من المتوقع ان تتضاعف ثلاث مرات أو مرتين ونصف المرة بين عامي ٢٠٠٥ و ٢٠٣٠ في السيناريو المرجعي والسيناريو البديل على التوالي (٢٤).

وإزاء هذه الخلفية التي تتصف بالطلب المتزايد ستكون كل مصادر الطاقة والتقنيات المطلوبة، وربما يتفاوت دور مصادر أنواع الوقود الاحفوري والنووي والمتجددة من منطقة إلى أخرى، ومن دولة إلى دولة، ولكن ليس هناك شك في إن كل المصادر ستستغل إلى حد ما. وسوف يظل الفحم الحجري والنفط والغاز أهم مصادر الطاقة الأولية لعقود قادمة، ولكن المصادر النووية والمتجددة سيكون لها دور متزايد تلعبه وبما إن مصادر أنواع الوقود الاحفوري الأسهل استغلالاً سوف تنفذ بشكل مطرد. وفي المدى الوسيط حتى الدول التي وهبت بقدر كبير الفحم الحجري و/ أو احتياطات الهيدروكربونات ستبحث عن تنويع نظم إمداداتها من الطاقة. ويلعب توقع خلخلة أنواع الوقود الاحفوري و/أو زيادات الأسعار دور الحافز بالنسبة إلى الدول المنتجة للنفط، مثل دولة الإمارات العربية المتحدة لإدارة مصادرنا بعناية حتى تحافظ على قدرتها المستقبلية على التصدير (٢٥).

شكل (٣)

الطلب الأولي على الطاقة : سيناريوهات الوكالة الدولية للطاقة
(جيجا طن من مكافئ النفط)



المصدر: المصادر المستقبلية للطاقة من الخليج العربي، هيدروكربونية أم نووية أم متجددة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ط١، ٢٠٠٩، ص١٤٤.

من الصعب التنبؤ بتطور العرض إلى ما وراء عقود قليلة بسبب القصور الذاتي المتأصل في قطاع الطاقة، فالمشهد حتى الفترة ٢٠١٥-٢٠٢٠ يحدده الوضع الحالي والسياسات الوطنية القائمة.

ومن هنا سيمثل استخدام الفحم على نطاق واسع ثانية رجوع للوراء وليس تقدماً في مجال صيانة البيئة ومهما كان الحال فالأمر هو إن ما في العالم من فحم يسد متطلبات الاستهلاك الحالي لأمد يتراوح بين ١٣٠-٢٠٠ عام، إلا أن هذا الأمد الزمني يخفض إلى النصف إذا ما ارتقى استخدام الفحم إلى مستوى الاستخدام الحالي للنفط، وسيقلص الأمد هنا إلى ثلث الفترة الزمنية المذكورة سابقاً إذا ما قدر للفحم أن يكون بديلاً تاماً للنفط، ولعله تجدر الإشارة هنا إلى أن الحوافز الأساسية لمثل هذا التطور ستأتي أن كتبت لهذا التطور أن يتحقق من الولايات المتحدة الأمريكية والصين والهند (٢٦).

لقد تخطى معدل نمو الاستهلاك للطاقة أقصى مستوياته منذ ما يزيد على عشرين عاماً، فالملاحظ هو أن نمو الاستهلاك الحالي للطاقة قد أصبح أدنى مما كان عليه قبل عشرين عاماً على نحو ملموس. ومن المتوقع حدوث أزمات بأسعار الطاقة بسبب عجز دول الأوبك عن رفع إنتاجها تلبية للطلب العالمي من الوقود الاحفوري، فهي لم تكن قادرة على زيادة إنتاجها بالمعدلات الكبيرة التي درجت على تحقيقها فيما مضى من الزمن وبالتالي لم تستطع دول الأوبك تخطي هذه المعدلات للنمو ثانية أبداً، ومن أجل مواصلة الاستهلاك على المسار نفسه المتوقع في السنين الماضية، كان على دول الأوبك أن توسع إنتاجها بمعدلات متزايدة، لكن هذا المعوق الناجم عن ظروف الإنتاج الموضوعية غطي عليه من خلال الجهود والتحركات السياسية (٢٧).

إن الأزمة هذه ستقود إلى تغيير ملحوظ في نمط استهلاك الطاقة، وإذا لم يدرك المرء هذا التغيير فما ذلك لأن الاستهلاك لا يزال في ارتفاع مستمر أو بتعبير أكثر دقة لأنه لا يزال يرتفع ولكن بسرعة أدنى من تلك التي كان يرتفع بها سابقاً، وهي من حصيلة الآثار التي تركتها حدود النمو على استهلاك الطاقة (٢٨).

ونتيجة لذلك ستواجه الدول الضعيفة صناعاتاً تحديات كبيرة في العقود القادمة، ولكنها قد تتمتع ببعض المميزات، وستسعى الدول الصناعية إلى التخلص من تدفق الطاقة إلى الاقتصادات ذات المصادر الضعيفة من خلال انتزاع ديونهم وفرض سياسة معدلة بنويماً، ومع ذلك ستكون الدول الضعيفة سياسياً قادرة على عصر قوة إنتاجية أكبر من مصادر الطاقة مما تفعله اقتصادات الدول المتقدمة صناعاتياً (٢٩). ومن جانب آخر سيحدث تنافس للشركاء القريبين من الولايات المتحدة الأمريكية مثل كندا والمكسيك المصدرين الرئيسيين للطاقة، وسيصبحان منافسين لمصادرهما الخاصة عندما يصل الاستنفاد إلى نقطة تجد عندها هذه الدول صعوبة في تأمين صادراتها لجيرانهما المحتاجين إلى الطاقة بالإضافة إلى تغطية حاجات شعوبها (٣٠).

وكإجراء لمعالجة الأزمات من المقرر أن تزداد حصة السوق لأعضاء أوبك بصورة كبيرة، ومعها ستزداد القوة الاقتصادية للمنظمة الحاكمة في الشرق الأوسط، وعليه فإن أماكن حدوث توقف للإمدادات النفطية بواسطة جماعات إرهابية مضادة للغرب مثل القاعدة لا يمكنه إلا أن يزداد وهذا التهديد حاسم بصفة خاصة للولايات المتحدة الأمريكية التي تعد أكبر دولة مستهلكة للنفط والضامن الفعلي لإمدادات النفط لحلفائها (٣١).

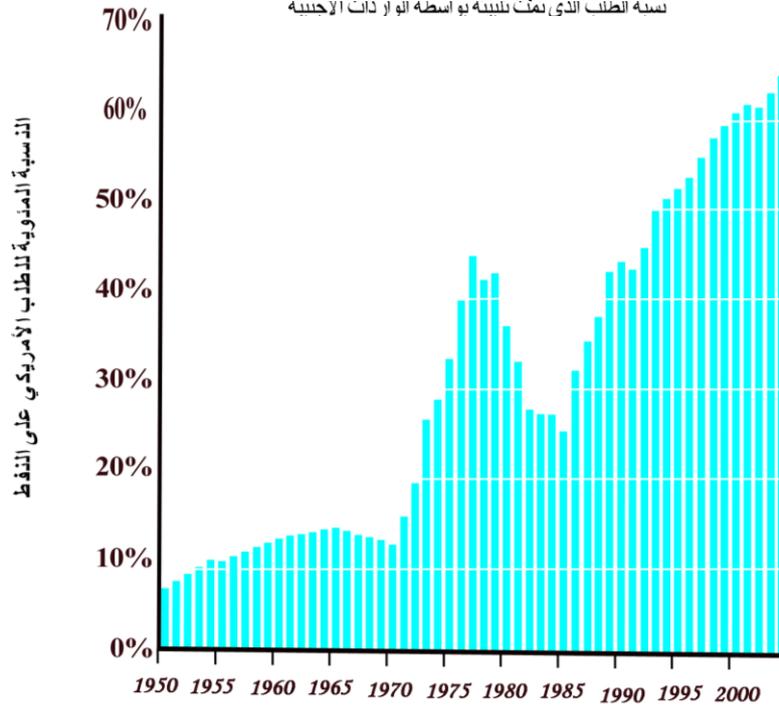
٢- الأبعاد السياسية والعسكرية :

من الملامح المستقبلية لندرة مصادر الطاقة الآخذة بالنضوب، هو احتدام الصراعات الأكثر دموية، ومع إن الولايات المتحدة الأمريكية إمبراطورية في طريق الانحدار الشديد لكنها ستمارس كأكبر مستهلك للطاقة وإمبراطورية صناعية مركزية في العالم الدور الأهم في صياغة الصفات الجيوسياسية للعقد الأول من القرن الجديد على الأقل، لذلك ربما من الأفضل البدء ببحث علاقات دولية خلال فترة تناقص الطاقة مع نظرة عامة للإستراتيجية الجيوسياسية الأمريكية الحالية وخصوصاً تلك المتعلقة بمصادر الطاقة، أو الاعتماد على خيار الحصول على خطوط تزويد مفتوحة بوسائل عديدة تنكيف مع الحقائق الحالية لكل منطقة غنية بالنفط في العالم (٣٢).

لذا فإن الولايات المتحدة الأمريكية سعت لعمل قواعد تشرف على خطوط أنابيب تسويق النفط وتتحكم بها وبالتالي بأسعار النفط العالمية، كما هو الحال في منطقة بحر قزوين، حيث سعت الولايات المتحدة ببناء (١٩) قاعدة عسكرية في المنطقة والتي تبدو عناصر ثابتة في الحرب على الإرهاب. وقد اقتضى الأمر تحاشي مرور أي أنبوب من خلال الأراضي الإيرانية التي ما تزال تشكل قوة نفطية مستقلة عن الولايات المتحدة الأمريكية، لذلك اقترح الأمريكيون مشروعاً مكلفاً يقضي بتمرير هذه الأنابيب عبر تركيا إلى البحر المتوسط، وأخر عبر أفغانستان إلى باكستان، وقامت الولايات المتحدة بعد فترة من قيام الحرب على أفغانستان بتبني الأخير. كما وسّعت الولايات المتحدة بحماية خطوط النفط والغاز في منطقة البلقان الذي ما زال قيد البناء، وقد قامت شركة هاليرتون المزود الأكبر بالمنتجات والخدمات للصناعة النفطية بتقديم الدعم والخدمة لمعسكر بوند ستيل (وهو أكبر قاعدة عسكرية أميركية في القسم اليوغسلافي من كوسوفو) وهو قريب من النفط، بما في ذلك المياه والكهرباء وقطع التبديل والغذاء والتنظيف (٣٣). ومن دون شك يمكن القول بأن العمليات العسكرية التي قامت بها القوات الأميركية في البلقان في التسعينات من القرن الماضي كانت بدافع الحصول على مصادر الطاقة. انظر شكل (٤).

شكل (٤)

اعتماد الأمريكيين على واردات النفط الأجنبي للفترة (١٩٥٠-٢٠٠٤)
نسبة الطلب الذي تمت تلبيةه بواسطة الواردات الأجنبية
نسبة الطلب الذي تمت تلبيةه بواسطة الواردات الأجنبية



المصدر: بيتر تير تراكيان، ألف برميل في الثانية نقطة التحول النفطي القادمة والتحديات التي يواجهها عالم يعتمد على الطاقة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى، 2009، ص79.

ومن ملامح المرحلة المقبلة هو التحالف العسكري والسياسي لبعض الدول مع الولايات المتحدة الأمريكية كما هو الحال في بريطانيا بعدما أدركت بأن معدل حصتها في الغاز ونفط بحر الشمال قد وصل إلى ذروته في الفترة الممتدة بين ١٩٩٩-٢٠٠٠، في الوقت الذي أسهم نفط بحر الشمال إسهاماً عظيماً في نمو اقتصاد المملكة المتحدة في العقود الثلاثة السابقة، ولكن في غضون سنوات ستكف بريطانيا عن كونها بلداً مصدراً للنفط وستنتقل لتصبح بلداً مستورداً لتغطي احتياجاتها والحصول على الاقتصاد الذي تصبو إليه، كما أن إنتاج بريطانيا من الفحم بات يتراجع ورأت بريطانيا إن بقاء اقتصاد بلادها قائماً، يتوقف على الوصول إلى مصادر الطاقة الموجودة في منطقة الشرق الأوسط، وأفضل طريقة للحصول عليها ذلك هو من خلال التحالف العسكري والسياسي مع الولايات المتحدة الأمريكية (٣٤).

كما وستأخذ التجاذبات الجيوسياسية بعداً آخر تتمثل بالصراع الاقتصادي والعسكري للولايات المتحدة الأمريكية مع بعض الكتل المتنافسة معها كالصين مثلاً، فقد رأت الولايات المتحدة ان تأثير الصين الاقتصادي أصبح سريعاً في آسيا بما فيها منطقة بحر قزوين مما جعلها تصطدم مع الولايات المتحدة في مسألة المصالح الإستراتيجية مع ظهور الصين كقوة اقتصادية عالمية ومع زيادة صادراتها إلى السوق الأمريكية، بات أي صراع مفتوح استيعاب الحصة المتنامية سريعاً من صادرات النفط العالمية، فالصراع الاقتصادي وربما العسكري سيقع عاجلاً أم آجلاً (٣٥).

ومن جانب آخر سيحتدم الصراع على منطقة بحر الصين الجنوبي، بسبب ازدياد الطلب على الطاقة في آسيا، وستعمل الدول التي لها حدود على هذه المنطقة بالعمل على الوصول إلى النفط الموجود تحت سطح البحر حتى تقلل من اعتمادها على الواردات، وقد تعتمد دول شرق آسيوية أخرى مثل اليابان وكوريا الجنوبية على مصادر موجودة في مكان آخر ومعظمها يستخدم السفن للتنقل في بحر الصين الجنوبي، وستسعى هذه الدول لتجنب هذا المعبر أي تهديد، كل هذه العوامل جعلت من بحر الصين مركز تنافس على الطاقة في منطقة آسيا المطلة على المحيط الهادي (٣٦). لقد قامت الصين باحتلال جزر فيتنامية وأقامت قواعد عسكرية وفي أثناء ذلك انضمت دول عديدة إلى سباق التسلح لحماية الخطوط البحرية والدفاع عن مصادر الطاقة.

ويعتمد الوصول الآمن للمصادر في المستقبل ليس فقط على السيطرة المباشرة على حقول وأنابيب النفط، بل أيضاً على المنافسة الناجحة مع مزايدين آخرين على المصادر المتوفرة، وفي النهاية ستحتاج الولايات المتحدة إلى تقليص دور أوروبا واليابان في الوصول إلى المصادر قدر الإمكان (٣٧). وستعمل الولايات المتحدة مع اقتراب إنتاج النفط من ذروته على فرض مزيد من جهود السيطرة على مصادر الطاقة في العراق والسعودية وإيران وبحر قزوين وإفريقيا وأميركا الجنوبية، هذه الجهود قد تحرض دولاً أخرى لتكوّن تحالفات تكبح طموح الولايات المتحدة. وضمن عدة سنوات ستهيمن دول منظمة أوبك على كل النفط الزائد المصدر في العالم (باستثناء النفط الروسي) وستعاني الولايات المتحدة من انحدار التأثير العالمي ولن تعيده أية عمليات قصف للدول بحجة محاربة الإرهاب.

الاستنتاجات

- يمثل النفط المصدر الأساس في الصراع العالمي حول مصادر الطاقة، وذلك بسبب مميزاته واقترابه من النضوب اقرب من غيره من المصادر.
- لقد بات من الصعب على الدول المستهلكة للطاقة تكييف بنيتها الإنتاجية للتعامل مع مصادر الطاقة البديلة للنفط، وأصبح الصراع أو التحالف السياسي لضمان الإمداد لآخر لحظة أسهل من العملية السابقة.
- هناك كتل اقتصادية كبرى ودول مثل OECD والولايات المتحدة الأمريكية، ترسم الملامح الجيوسياسية للطاقة.
- يمثل قطاعي النقل والصناعة من أكثر القطاعات المستهلكة للطاقة في العالم، يمكن القول أن الدول تخوض الصراع من أجل بقاء النمط الحضري الذي سادت عليه لسنوات.
- تتخذ الأبعاد الجيوسياسية إجراءات اقتصادية لإجبار الدول المنتجة والمستهلكة، وأخرى سياسية وعسكرية لضمان تدفق وإمداد مصادر الطاقة دون انقطاع.
- تتمثل الملامح المستقبلية للصراع على مصادر الطاقة بصراع بين المنتجين، والمنتجين والمستهلكين، والمستهلكين أنفسهم.
- سوف تظهر مناطق صراع مستقبلية حول الطاقة، فضلا عن منطقة الشرق الأوسط ستظهر منطقة بحر الصين الجنوبي، ومنطقة بحر الشمال، ومنطقة بحر قزوين، ولفظ منطقة ألاسكا، كما وسيظهر صراع في أمريكا الجنوبية حول النفط الفنزويلي، وفي أفريقيا حول نفط نيجيريا والنفط الإيراني في قارة آسيا الذي ما يزال دون سيطرة الولايات المتحدة الأمريكية.

المصادر:

- ١- بيتر تير تزاكيان، ألف برميل في الثانية/ نقطة التحول النفطي القادمة والتحديات التي يواجهها عالم يعتمد على الطاقة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى 2009، ص23.
- 2- المصدر نفسه، ص24.
- 3- المصدر نفسه، ص24.
- ٤- د.سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣٨، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت ١٩٨١، ص٢٥.
- ٥- د.أزهر محمد سعيد السماك الأهمية النسبية للتركيب النوعي والإقليمي لاستهلاك الطاقة العالمي، مجلة النفط والتنمية، العدد ١، تشرين الثاني، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد، ١٩٧٨، ص٥٤.
- 6- Cunningham ,wood worth saigo، Environmental science ,Ninth Edition , MC Grow hill , U.S.A,2007,p471.
- 7- Arthur Get s, gudith Getis ,Introduction to Geography، MC Grow hill , eleventh edition , 2008 ,p137.
- 8- OP. cit.p 144.
- 9- International Energy Agency, World Energy outlook 2008, p.31.
- 10- i.b.d.p30.
- 11- i.b.d.p24.
- 12- i.b.d.p24.
- ١٣- د. فيصل حميد، النفط والحرب والمدينة، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت ٢٠٠٧، ص١٠٠-١٠١.
- ١٤- كولن كامبل وآخرون، نهاية عصر البترول، ترجمة د.عدنان عباس علي، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣٠٧، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ٢٠٠٤، ص٢٣٤.
- ١٥- المصدر نفسه، ص٢٣٥.
- 16- Cuningham, wood worth saigo o.p.c.i.t, p.471.
- ١٧- كولن كامبل وآخرون، نهاية عصر البترول، المصدر السابق، ص٢٣٤.
- 18- International Energy Agenecy, o.p.c.i.t, p.25 .
- 19- Cucningham ,wood worth saigo , o.p.c.i.t, p.473.
- 20- International Energy Agenecy , o.p.c.i.t, p.30.
- 21- i.b.d.p220.
- 22- i.b.d.p227.
- 23- i.b.d.p227.
- ٢٤- كولن كامبل وآخرون، نهاية عصر البترول، مصدر سابق، ص٢٢٤.
- ٢٥- المصدر نفسه، ص٢٢٥.
- ٢٦- المصادر المستقبلية للطاقة في الخليج العربي، هيدروكربونية أو نووية أم متجددة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩، ص١٤٣.
- ٢٧- كولن كامبل وآخرون، مصدر سابق، ص٢٢٥.

- ٢٨- ريتشارد هاينبرغ، سراب النفط، ترجمة أنطوان عبد الله، الطبعة الأولى، الدار العربية للعلوم، بيروت، ٢٠٠٥، ص ٣٠٥.
- ٢٩- المصدر نفسه، ص ٣٠٥.
- ٣٠- فيجاي ف فيتسواران، الطاقة للجميع، ترجمة د. إيهاب عبد الرحيم، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣٢، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ٢٠٠٦، ص ١٠.
- ٣١- ريتشارد هاينبرغ، المصدر السابق، ص ٢٩٣،-٢٩٧.
- ٣٢- المصدر نفسه، ص ٢٩٨.
- ٣٣- المصدر نفسه، ص ٣٠٣.
- ٣٤- المصدر نفسه، ص ٣٠٢.
- ٣٥- المصدر نفسه، ص ٣٠٠.
- ٣٦- المصدر نفسه، ص ٣٠١،-٣٠٢.
- ٣٧- المصدر نفسه، ص ٣٠٤.

الهوامش :

- 1- William R. Clark , Petro Dollar Warfare, U.K. March 2005 , p.203.
- 2- Differentiated Containment, U.S Policy Toward Iran and IRAQ, Task force Report, U.K Ltd, March, 20, p.128.
- ٣- تشمل منظمة OECD الدول الآتية (استراليا، النمسا، بلجيكا، كندا، جمهورية ألبانيا، الدانمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، هنغاريا، السويد، سويسرا، تركيا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، أيسلندا، إيرلندا، إيطاليا، اليابان، كوريا، لوكسمبورك، المكسيك، هولندا، نيوزيلندا، النرويج، بولندا، البرتغال، جمهورية السلوفاكي، اسبانيا).