

سياسات الدول الغربية المستهلكة للنفط في مواجهة منظمة الأوبك: الخروج من التبعية النفطية لدول الأوبك (تنويع المصادر الطاقوية)

مقدم عبيرات

عميد كلية الاقتصاد - جامعة الأغواط - الجزائر.

محمد كريم خيدر

أستاذ مساعد في معهد اللغات وعلوم الإعلام والاتصال - جامعة المدية - الجزائر.

مقدمة

أثارت إجراءات تصحيح الأسعار في نهاية عام ١٩٧٣ وقيام الدول العربية من خلال منظمة الأوبك بفرض حظر جزئي على تصدير النفط للدول التي تساند إسرائيل ردود أفعال عنيفة، حتى إن بعض الدول الغربية هدّدت باتخاذ إجراءات انتقامية قد تصل إلى حد احتلال منابع النفط عسكرياً، ومنذ ذلك الحين تزعمت الولايات المتحدة الأمريكية الدعوة إلى إنشاء الوكالة الدولية للطاقة (IEA) التي تكوّنت بالفعل في عام ١٩٧٤، وكان من أهدافها^(١):

١ - توفير الإمدادات البترولية وفقاً لشروط عادلة (ما يعرف حالياً بتحقيق أمن الطاقة).

٢ - اتخاذ الإجراءات المشتركة لمواجهة قطع الإمدادات البترولية.

٣ - تقليص الاعتماد على البترول المستورد والقيام بدور أكثر فعالية في مجال الصناعة البترولية.

وجاءت الإجراءات الكفيلة لتحقيق هذه الأهداف بسرعة، بغية التخلص من سيطرة دول الأوبك على السوق النفطية الدولية وتحويله مرة أخرى إلى سوق للمشتريين وليس سوقاً للبائعين، وكان أهم هذه الإجراءات^(٢):

أ - تكوين مخزون استراتيجي.

(١) سيد فتحي الخولي، اقتصاديات البترول (جدة: مكتبة دار حافظ للطباعة والنشر، ١٩٨٨)، ص ٨٨.

(٢) مديحة حسن السيد الرغدي، اقتصاديات الطاقة في العالم وموقف البترول العربي منها (بغداد:

[د. ن. ١٩٩٢)، ص ٢٨٨.

ب - تخفيض وترشيد استهلاك البترول بما يؤدي إلى خلق فائض في جانب العرض واتجاه الأسعار لصالح المستوردين.

ج - تكثيف الجهود من أجل الإسراع في تطوير بدائل الطاقة وتشجيع سياسات الحفاظ على الطاقة، وتفضيل أنماط النقل البديل للمحروقات.

د - إنفاق المزيد من الاستثمارات في عمليات البحث عن البترول في مناطق جديدة خارج دول الأوبك.

في بداية عقد الثمانينيات كانت تلك الوسائل التي تبنتها الوكالة الدولية للطاقة قد أثبتت فعاليتها وجدواها في نشر حالة من الفوضى وإصابة السوق بتخمة نفطية تمثلت في فائض كبير في جانب العرض دفع بالأسعار إلى الانخفاض الحاد. وهي تحاول في كل مرة إلى يومنا هذا مع مثيلاتها من المنظمات الغربية تجسيد هذه الإجراءات واقعياً بغية الخروج نهائياً من التبعية النفطية إلى دول الأوبك، ولعل من أهم الإجراءات التي اعتمدت من قبل الدول المستهلكة حالياً ومستقبلاً هو تنويع مصادرها الطاقوية، النفطية منها وغير النفطية:

أولاً: بروز مصادر نفطية جديدة منافسة لنفط الأوبك

شهدت سنوات السبعينيات دخول عدة بلدان ميدان تصدير النفط الخام، وعلى رأسها دول بحر الشمال كبريطانيا والنرويج، إضافة إلى المكسيك، وماليزيا، ومصر... وبشكل أدق فقد ازداد عدد الدول المنتجة للنفط في العالم من ٥٠ بلداً في أوائل السبعينيات إلى ٧٤ بلداً عام ١٩٨٢، وهو في تزايد منذ ذلك الوقت إلى يومنا هذا، ونتيجة ذلك شهدت الفترة الممتدة بين عامي ١٩٧٣ و ١٩٨٢ إضافة ما يقرب من ٥ ملايين برميل يومياً (م ب/ي) من مصادر غير أقطار الأوبك، فعلى سبيل المثال ازداد الإنتاج الداخلي للنفط لمجموعة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الأوروبية من ١٥ م ب/ي عام ١٩٨١ إلى ١٨,٢ م ب/ي عام ١٩٨٥^(٣) حتى وصل في سنة ٢٠٠٤ إلى ٢٠,٢ م ب/ي^(٤).

وهكذا أخذت الحصة النسبية لصادرات بلدان الأوبك في التراجع، إذ إنه في سنة ١٩٧٣ كانت حصة الأوبك من إجمالي الإنتاج العالمي من النفط الخام تقدر بحوالي ٣٠,٩٧٩ م ب/ي، أي ما يمثل ٥٥,٥ في المئة من الإنتاج العالمي، ثم ارتفعت في سنة ١٩٧٩ إلى ٣١,٢٠٩ م ب/ي، غير أنها أصبحت لا تمثل إلا ٤٩,٤ في المئة من الإنتاج العالمي للنفط، ومنذ تلك السنة بدأت حصة الأوبك تتناقص تدريجياً، وبصفة كبيرة لتبلغ في عام ١٩٨١ ثم في عام ١٩٨٥ حوالي ٢٢,٥٨٨ م ب/ي و ١٥,٩٣٢ م ب/ي على التوالي. وعند تحليلنا لهذه الأرقام يتضح لنا أنه خلال الفترة (١٩٧٩ - ١٩٨٥) انخفض إنتاج الأوبك من النفط الخام بمعدل ١٥,٢٨٧ م ب/ي، في حين لم

(٣) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، «تقرير الأمين العام السنوي الثاني عشر لعام ١٩٨٥»، النشرة الشهرية لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) (١٩٨٦)، ص ٥٤.

(٤) International Energy Agency (IEA), *World Energy Outlook 2005: Middle East and North Africa Insights* (Paris: IEA Publications, 2005), p. 90.

يسجل الإنتاج العالمي إلا تراجعاً بمعدل ٦,٧٥٤ م ب/ي فقط. ويُستنتج من ذلك أن إنتاج بلدان خارج الأوبك من النفط الخام ارتفع خلال هذه الفترة بمعدل ٨,٥٣٣ م ب/ي^(٥). أما بحلول سنة ٢٠٠٤ فقد وصلت حصة الأوبك من الإنتاج العالمي من النفط إلى حوالي ٣٤,٣٩ في المئة، أي ٣٢,٣ م ب/ي من مجموع الإنتاج العالمي المقدّر بـ ٨٢,١ م ب/ي^(٦) على الرغم من احتوائها على ٧٧,٨ في المئة من الاحتياطيات العالمية^(٧).

وقد أدت هذه التطورات إلى إضعاف المركز الـ «شبه الاحتكاري» الذي كانت تتمتع به بلدان الأوبك في سوق النفط العالمي، وبذلك تم تكريس دور بلدان الأوبك كـ «مصدر متمم» أو «منتج متمم» (Producer Swing) بالنسبة إلى بقية الإمدادات الأخرى، ولا سيما في ظل الهبوط

البنوي في حجم الطلب على النفط في السوق العالمية، أي بعدما كان يُعتمد على الأوبك كمصدر رئيس في السوق أصبح دورها يتمثل في تصدير كميات نفط تتوافق والنقص الحادث في السوق.

تتبّنى الدول الغربية المستهلكة للنفط استراتيجيات التضييل النفطي للتقليل من أهمية نفط الأوبك.

على أثر ذلك تقلص هامش تحرك منظمة الأوبك في السوق النفطية الدولية، وضعفت قوتها التفاوضية مع الدول المستهلكة للنفط، كما أبعد

إلى حدّ بعيد إمكانية استعمال سلاح النفط من جديد لخدمة الأهداف الاقتصادية أو السياسية للمنظمة. غير أنه يجب عدم تضخيم الأمر في ما يتعلق بنفط غير الأوبك والذهاب إلى حدّ إهمال منظمة الأوبك والتساؤل حول ضرورة وجودها في ظل هذه المعطيات. وهذا ما تصبّ فيه استراتيجيات (حملات) التضييل النفطي التي تتبناها الدول الغربية المستهلكة للنفط من خلال الوكالة الدولية للطاقة للتقليل من أهمية نفط الأوبك. وفي الوقت نفسه، فإن الواقع يدل حقيقة على الخطر القادم من منافسة نفوط غير الأوبك وتعاظم أهميتها في السوق العالمية للنفط. من هنا يتوجب على منظمة الأوبك أن تتحرى الاستراتيجية المناسبة للتصدّي لهذا الخطر المحدق بها.

بعد ذكر هذه الأرقام المتعلقة بتراجع نفط الأوبك في مقابل نفوط دول نفطية أخرى، فيا ترى كيف وصلنا إلى هذا الوضع الذي يتناقض مع بعض المعطيات الموضوعية التي تستوجب أن تكون منظمة الأوبك هي المنتج الأكبر في السوق العالمي، وهي التي تمتلك أكثر من ثلثي الاحتياطيات العالمية من النفط والأقلّ تكلفة؟

الجواب عن هذا السؤال يكمن في الاستراتيجية التي تبنتها الدول الصناعية المستهلكة

(٥) ناصر الدين قريشي، «الأوبك وتطورات السوق العالمية للنفط»، (رسالة ماجستير، معهد العلوم

الاقتصادية، جامعة الجزائر، ١٩٨٨)، ص ١٦٥.

IEA, Ibid., p. 90.

(٦)

Dominique Frémy et Michèle Frémy, eds., *Quid 98* (Paris: Robert Laffont, 1997), p. 1769.

(٧)

للنفط المبنية على الرهانات النفطية الجديدة التي عمدت إلى جعل السوق النفطية سوق منافسة بعدما كانت تحت الاحتكار شبه التام لدول الأوبك، وهذا حتى تتمكن من تحقيق أمنها الطاقوي أو ما يعرف بأمن الطاقة عن طريق ضمان وصول إمداداتها النفطية من دون التعرض لأي ضغوطات من طرف دول الأوبك أو حدوث تحولات في السياسة النفطية لهذه الأخيرة تمس بمصالح الدول المستهلكة. لذلك توجّهت الدول الكبرى نحو مصادر نفطية غير الأوبك مثل نفط بحر الشمال لتأمين احتياجاتها من النفط^(٨)، إضافة إلى ضعف الأوبك وغياب التنسيق بين أعضائها في مجمل الأوقات لمواجهة هذه الاستراتيجية الغربية.

إن التجارب السابقة التي عاشتها الساحة النفطية الدولية من أزمات وصدمات نفطية هي التي دفعت الدول المستهلكة دعماً إلى سلوك مثل هذه السلوكيات، فالصدمات النفطية وعلى العموم الأزمة الطاقوية، لسنوات السبعينيات أدخلت في الأذهان تمثيلاً للعلاقات الطاقوية الدولية يشكل وضعا استثنائياً وليس قاعدة أو قانوناً، فما حدث أن النفط كان الميدان الوحيد الذي فُرضت على الغرب فيه سلسلة من القرارات الراديكالية من طرف دول الجنوب أدخل صورة تدل على وجود سلطة طبيعية للمنتجين، وفي الوقت نفسه كان هناك فيه تنافس طبيعي وشرس بين المستهلكين من أجل الحصول على الموارد، وكان الوضع في بقية أسواق المواد الأولية هو التنافس بين المنتجين للوصول إلى المستهلكين، يتبعه توجه منطقي لانخفاض الأسعار. إن أهم فترات التاريخ النفطي تميزت بوضعية كهذه سواء كان ذلك في السوق الأمريكية (حتى قبل تدويل الصناعة النفطية) أو في السوق العالمية. لذلك كان لزاماً على الدول المستهلكة تغيير هذا الوضع، وكان ذلك بعد الأزمة النفطية الثانية، فقامت بتغيير معالم النظام النفطي الدولي وجعله في صالحها، إذ إن ديناميكية السوق النفطية منذ بداية سنوات الثمانينيات إلى الآن أكدت بصفة أكثر أن المنطق المسير أصبح ذاك المنطق المتعلق بالتنافس بين المنتجين من أجل الدخول إلى السوق، وبخاصة بزيادة عدد المنتجين فيها^(٩).

قامت الوكالة الدولية للطاقة منذ نشأتها سنة ١٩٧٤ بحثاً أعضائها على تقليص اعتمادها على نفط الأوبك وجعله ملجأً أخيراً لمواجهة إمداداتها النفطية، لذلك لجأت هذه الدول إلى رفع إنتاجها من النفط الخام، وبخاصة نفط بحر الشمال، إضافة إلى تقديم هذه الوكالة قروضاً مالية مهمة عن طريق البنك العالمي لصالح الدول النامية التي لا تنتمي إلى منظمة الأوبك بهدف تشجيعها على رفع إنتاجها من النفط الخام بطاقة إنتاجية قصوى^(١٠). ونتيجة هذه السياسة وصلنا إلى وضعية متناقضة، إذ إن النُفُوط الأقل تكلفة في العالم وجدت حصتها مستقرة، وأخذت تراجع في سوق هي في أوج نموها، لفائدة منتجين يعتبرون أقل تنافساً في السوق، كما أصبح حجم المعروض العالمي للنفط يفوق الطلب في الكثير من الحالات، وبالتالي

Noël Pierre, «Pétrole et sécurité internationale», < <http://www.upmf-grenoble.fr/iepe/textes/> (٨) Noël 98.pdf > .

(٩) المصدر نفسه.

(١٠) فوزي القرشي، «التطور التاريخي لأسعار النفط»، مجلة النفط والتنمية، العدد ٣ (كانون الأول /

ديسمبر ١٩٧٨)، ص ١٧٢.

أصبح توازن الأسعار مهدداً ظرفياً عن طريق النمو الكبير للمعروض النفطي لدول غير الأوبك، وهذا ابتداءً من سنة ١٩٨٥^(١١)، باستثناء الفترات التي شهدت الحروب والأزمات السياسية في منطقة الشرق الأوسط بخاصة.

كما زادت السياسات السعرية المنتهجة من قبل الدول المصدرة للنفط خارج الأوبك من حدة المشكلة بالنسبة إلى الطلب على نفط هذه الأخيرة، ففي الوقت الذي كانت تقل فيه كميات النفط المعروضة في السوق كانت هذه الدول تلجأ إلى تحديد أسعار مبيعاتها بأسعار السوق الفورية بزيادة معدلها ٣ دولارات عن السعر الرسمي للأوبك، بينما تقوم هذه الأخيرة بتخفيض سعر نفطها إلى دون مستوى السعر الرسمي للأوبك عند فتور السوق، فمثلاً في كانون الأول/ديسمبر ١٩٨١ كان سعر بحر الشمال يزيد بـ ٣ دولارات عن السعر الرسمي للأوبك، غير أنه أصبح يقل بحوالي ٥ دولارات عن السعر الرسمي للأوبك في شباط/فبراير ١٩٨٣، وهو ما أحدث أضراراً بليغة بالدول الأفريقية التي تباع نفوطاً مشابهة في النوعية، كالجزائر وليبيا، وبشكل خاص نيجيريا التي تضررت كثيراً والتجأت هي الأخرى في أحيان عديدة إلى عدم الالتزام بقرارات الأوبك بتخفيض سعر نفطها وربطه بأسعار نفط بحر الشمال^(١٢).

وبذلك استطاعت هذه الدول وبصورة تدريجية أن تزيد من حصتها في السوق العالمية للنفط على حساب حصة دول الأوبك، وقد كان لذلك تأثير في المداخل المالية لهذه الدول، ما شكّل تهديداً كبيراً على استقرارها السياسي بما في ذلك دول الخليج العربي التي تعدّ اقتصاداتها في أغلبها اقتصادات ريعية تقوم على مداخل الصادرات النفطية.

هذه الوضعية استوجبت على منظمة الأوبك في السنوات الأخيرة انتهاج استراتيجية سعرية تقوم على أساس منطق الحوار مع المنتجين الآخرين حتى لا تدخل في حرب أسعار جديدة لا تخدمها، من خلال دعوتها إلى السيطرة على الإنتاج لتفادي حدوث فائض نفطي في السوق، وكذا الاتفاق على أسعار متوازنة لا تمسّ بمصلحة الطرفين، وهذا بعد أن أصبحت غير قادرة على فرض سعرها في السوق. وقد تكلفت جهود الأوبك في ذلك أحياناً بالنجاح، وأحياناً أخرى بالفشل، إذ استطاعت هذه الأخيرة الحصول على تعهد من بعض الدول النفطية غير الأوبك المتمثلة في روسيا، وأنغولا، والمكسيك، والنرويج، وعمان بتقليص إنتاجها إلى ٤٦٢,٠٠٠ ب/ي، بعدما أعلنت الأوبك في كانون الثاني/يناير ٢٠٠١ تخفيض إنتاجها بـ ١,٥ م ب/ي لمدة ٦ أشهر، وهذا للعمل من أجل عودة الاستقرار إلى السوق والوصول إلى سعر يتراوح بين ٢٢ و ٢٨ دولاراً للبرميل. لقد أكدت الأوبك أهمية احترام هذا التعهد من طرف كل المنتجين، وتعاونهم للوصول إلى سعر عادل، إذ صرح رئيس المنظمة آنذاك وزير الطاقة والمناجم الجزائري شكيب خليل قائلاً: «لقد دخلنا مع دول غير الأوبك في مسار جدّ مهم من أجل التعاون، وبخاصة مع النرويج... هذا المسار الذي سوف

يكون «شاقاً وطويلاً للوصول إلى أسعار نفط مستقرة ومتوازنة»^(١٣).

وتبقى روسيا من أهم دول خارج الأوبك المنتجة للنفط والمنافسة لها والتي تسعى أوبك لإيجاد أرضية صالحة للتعامل والتعاون معها، وبخاصة أن هذه الأخيرة يقدر حجم إنتاجها من النفط بـ ٩,٢ م ب/ي^(١٤)، وهي تهدف إلى استعادة مكانتها التي كانت تحتلها في فترة الاتحاد السوفياتي والوصول إلى إنتاج ١١,٧ م ب/ي^(١٥)، ما يشكل تهديداً خطيراً لمنظمة الأوبك. لذلك اختارت أوبك هذا التوجه الداعي إلى الحوار بغية تفادي التنافس والصراع مع المنتجين الآخرين، كما يبقى مصير الأوبك في النهاية مرتبطاً بمستقبل نفطها هي كمنظمة، ومستقبل نفط غير الأوبك الذي تتصارب الآراء حوله بين من يتنبأ بنموه ومن يقول بتوقف هذا النمو أو من يتنبأ بتراجع مستقبله، وهذا ما يتمناه جل أعضاء الأوبك. وفي ما يلي أهم نفوط الدول النفطية المنافسة لنفط دول الأوبك: نفط الولايات المتحدة الأمريكية، نفط المكسيك، نفط بحر الشمال، النفط الروسي والجمهوريات المستقلة عن الاتحاد السوفياتي، نفط الصين، النفط الأفريقي مثل النفط الأنغولي، نفط كندا، ونفط عُمان ... الخ.

وسنأخذ كمثال حالة النفط القزويني الذي أجمع عليه جل المتخصصين في الشؤون النفطية باعتبار أنه سيشكل التهديد الأكبر لنفط الأوبك في المستقبل:

حالة النفط القزويني

في المدى المتوسط سوف يتزايد الوضع التنافسي بين المنتجين للحصول على الأسواق بسرعة، حتى في ما بين أعضاء المنظمة نفسها، وبخاصة مع عودة النفط العراقي ولو بالتدريج بعد أن تم احتلال العراق من قبل قوات التحالف، غير أن الخطر الأكبر قادم من خارج منظمة الأوبك وهو متمثل أساساً في النفط القزويني^(*) الذي سيسمح بتقوية التنافس بين العارضين في السوق النفطية، فبحسب وزارة الطاقة الأمريكية يمكن أن يصل إنتاج هذه المنطقة إلى ٦ ملايين برميل يومياً بحلول عام ٢٠١٥^(١٦). كما إن بعض التقارير الجيولوجية الأمريكية تقول إن بحر قزوين (الخرز) يحتوي على كمية تعادل ٢٠٠ مليار برميل نفط تحتاج إلى مبلغ ٣٠ مليار دولار استثمارات^(١٧). وتقدر وزارة الطاقة الأمريكية الاحتياطي المثبت من النفط في حوض القزوين ما بين ١٧,٥ مليار و ٣٤ مليار برميل، والاحتياطي المحتمل بنحو ٣٢٥ مليار

«L'Opep réduit sa production et mise sur la coopération,» < <http://www.lemonde.fr/article/0,5987,3258-139039-00.html> > .

IEA, *World Energy Outlook 2005: Middle East and North Africa Insights*, p. 90.

(١٤)

(١٥) المصدر نفسه.

(*) منطقة قزوين تضم كل من أذربيجان، كازاخستان، تركمانستان، إضافة إلى المناطق المجاورة وهي

روسيا وإيران.

Pierre, «Pétrole et sécurité internationale».

(١٦)

(١٧) سعد عبد المجيد، «خط البترول القزويني.. الإستراتيجية الأمريكية والمصالح الإقليمية»، نقلاً عن:

< <http://www.islam-online.net/iol-arabic/dowalia/namaa27-11-99/namaa2.asp> > .

برميل، فإذا ثبت وجود هذه الكمية الضخمة فستصبح منطقة القزوين ثاني أكبر موضع للاحتياطي غير المستخرج في العالم بعد منطقة الخليج العربي^(١٨).

لكن يجب حسن التثبّت من هذه الأرقام، إذ إن هناك الكثير من المتخصصين في الشؤون النفطية الذين يشككون في صدقيتها ويعتبرونها جدّ مضخمة، وذلك لأهداف تضليلية تسعى من خلالها الدول المستهلكة الكبرى للنفط إلى التقليل من الأهمية الكبيرة والمسيطرة لنفوط دول الأوبك، غير أن هذا لا يبعد بتاتاً الأهمية القصوى التي غدت تحتلها منطقة بحر قزوين نظراً إلى اتفاق الجميع على وجود احتياطي نفطي كبير فيها ولو اختلفت الآراء حول مقداره. لذلك، فإن النفط القزويني يشكل فرصة كبيرة لكل من الولايات المتحدة وأوروبا وكل

تريد الولايات المتحدة الأمريكية تحقيق أمن الطاقة من خلال السيطرة على مناطق وجود النفط في العالم وطرق عبوره.

المستهلكين الكبار للنفط في العالم من أجل تنويع مصادر العرض العالمي على المدى المتوسط، والتصريح الذي ألقاه مارك غروسمان، نائب كاتب الدولة للطاقة في الولايات المتحدة، أواخر عام ١٩٩٨ أمام أحد لجان مجلس الشيوخ الأمريكي يظهر ذلك جيداً، وقد جاء فيه: «إن إيصال المصادر النفطية والغازية من بحر قزوين إلى الأسواق العالمية سيساهم في تنويع الأسواق الطاقوية،

وهذا سوف يدرّ بالفائدة طبعاً على حلفائنا الأوروبيين [...]». أهدافنا هي تنويع العرض الطاقوي العالمي وتدعيم (تقوية) الأمن الطاقوي للولايات المتحدة وحلفائنا الأوروبيين [...]. نعتقد أن تنمية العرض القادم من قزوين سيساهم في استقرار الأسواق الطاقوية الأوروبية وسيدعم الأمن والرفاهية في أوروبا^(١٩).

إن ما نستخلصه من هذا التصريح هو محاولة الولايات المتحدة الأمريكية طمأنة شركائها الأوروبيين بغية إبعاد تخوّفهم من هيمنة أمريكا وحدها على مصادر الطاقة في العالم - في إطار استراتيجيتها الجديدة لتحقيق أمن الطاقة التي تهدف من خلالها إلى السيطرة على مناطق وجود النفط في العالم وطرق عبوره عن طريق وجود قوتها العسكرية فيها - ورسالة إليهم بأن الولايات المتحدة تحتاج إلى أوروبا قوية كحليف لها، وأنها ستعمل من أجل أن يكون لأوروبا حصتها من النفط القزويني.

إن التفسير المنطقي الذي يمكن استنتاجه من هدف التنويع الطاقوي الذي تسعى إليه دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)، هو تنبؤُها بحدوث نمو كبير للطلب على النفط مستقبلاً، يسمح بعودة التوتر إلى السوق النفطية وإفساح هامش تحرك أكبر للدول المنتجة للنفط،

(١٨) سحر بعاصيري، «السياسات النفطية العالمية والمشهد الجديد للنزاع: انعكاسات خطة بوش للطاقة على السياسة الخارجية»، **النهار**، ٣١/٣/٢٠٠٢. نقلاً عن: http://www.bintjbeil.com/articles/ar/020331_basasiri.html.

Pierre, «Pétrole et sécurité internationale».

وبالتحديد منظمة أوبك، وعودة تركيز الإمدادات النفطية العالمية في الخليج العربي. إذاً من هذا المنوال يجب قراءة الجهود الدبلوماسية الأمريكية في منطقة قزوين، فالهدف الأساسي هنا هو تسهيل بروز قطب أو بديل جزئي لمنطقة الخليج لما بعد عام ٢٠١٠^(٢٠)، إذ إن الإدارة الأمريكية تبذل جهوداً كبيرة لتعزيز الإنتاج في أنحاء عدة من العالم بهدف التنويع، فقد قال الرئيس الأمريكي الحالي جورج وركر بوش في هذا الشأن: «إن التنويع مهم ليس لأمن الطاقة فحسب، بل للأمن القومي [...]، فالاعتماد الزائد على أي مصدر واحد للطاقة، وخصوصاً الأجنبي منه، يجعلنا عرضة لصدمات في الأسعار ولانتكاسات في الكميات المعروضة، وفي أسوأ الأحوال لـ «الابتزاز»^(٢١)، وبخاصة أن التبعية الأمريكية للنفط الأجنبي هي في تزايد مستمر، بحيث ارتفعت في مدة ٣٠ سنة (١٩٧٣ - ٢٠٠٣) من ٣٦ في المئة إلى أكثر من ٥٠ في المئة^(٢٢).

وتكريساً لهذا في الميدان، تمت على هامش قمة مؤتمر منظمة الأمن والتعاون الأوروبي في مدينة إسطنبول التركية في الفترة من ١٨ إلى ١٩ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٩ إقامة صفقة وقع على أثرها زعماء كل من تركيا، وأذربيجان، وجورجيا برعاية الولايات المتحدة الأمريكية اتفاقاً لمُد خط أنابيب باكو - تبليسي - جيحان (BTC)، لنقل بترول بحر قزوين من باكو (أذربيجان) عبر تبليسي (جورجيا) إلى ميناء جيحان المطل على البحر المتوسط جنوب تركيا، بامتداد ١٧٣٠ كيلومتراً، وبتكلفة تصل إلى ٤ مليارات دولار، ومدة إنشائه تنتهي في عام ٢٠٠٤^(٢٣). لقد تم اختيار تركيا ليمرّ عبرها الأنبوب بعد مناورات عديدة لاختيار الطريق الأفضل، فالولايات المتحدة لم ترغب في أن يمر هذا الأنبوب عبر روسيا وإعطائها فرصة للسيطرة على المعروض من الطاقة في الغرب، إضافة إلى إبعاد إيران التي تعاني الحظر الأمريكي على الرغم من أن مرور الخط عبرها يكلف أقل.

يعدّ اتفاق خط أنابيب بحر قزوين الموقع في ١٨/١١/١٩٩٩ نصراً كبيراً لاستراتيجية واشنطن للطاقة بعامة، وللبنترول والغاز بخاصة، وتقوم هذه الاستراتيجية على ثلاثة مبادئ هي^(٢٤):

أ - تعدّد مصادر النفط والطاقة عموماً.

ب - تعدّد طرق النفط وخطوط الإمداد، فلا يكفي تعدّد المصادر، بل يجب تعدّد المسارات

US DOE, «A Status Report on Developing Transportation for Caspian Oil and Gas (٢٠) Production,» in: *International Energy Outlook* (Washington, DC: Energy Information Administration, 1998), pp. 191-193.

(٢١) بعاصيري، «السياسات النفطية العالمية والمشهد الجديد للنزاع: انعكاسات خطة بوش للطاقة على السياسة الخارجية».

Jean-Marie Chevalier, *Les Grandes batailles de l'énergie: Petit traité d'une économie violente*, (٢٢) préface de Claude Mandil; avant-propos de Joseph Stanislaw, collection folio/actuel; 111 ([Paris]: Gallimard, 2004), p. 321.

(٢٣) عبد المجيد، «خط البنترول القزويني.. الإستراتيجية الأمريكية والمصالح الإقليمية».

(٢٤) المصدر نفسه.

لتقليل احتمال تعرضها للمخاطر، كما حدث في جمهورية الشيشان.

ج - الحصول على النفط بأسعار مناسبة (رخيصة)، وهو ما يوفره تعدّد المصادر وتعدّد الطرق الأمنية، وقد كان لضخامة التقديرات حول النفط القزويني أثره في دفع دول الأوبك إلى المسارعة لزيادة الإنتاج، ما ساعد في تعجيل انخفاض الأسعار في أوائل عام ١٩٩٩.

د - هذا المبدأ تمت إضافته من طرف الكونغرس الأمريكي عام ١٩٩٧، وهو يدعو إلى حرمان الدول «الإرهابية» المتمردة على واشنطن (محور الشر) كما تسميهم واشنطن مثل إيران) من تطوير صناعاتها النفطية أو الاستفادة من عمليات نقل الطاقة عبر تحصيل رسوم على الكميات التي تنقل عبر أراضيها.

ولقد تمّ تدشين هذا الخط في ٢٥ أيار/مايو من سنة ٢٠٠٥ بعد عام من التاريخ المحدّد لانتهاء الأشغال، ووصل طوله إلى ١٧٦٥ كلم، وسيبدأ العمل مع نهاية عام ٢٠٠٥، بحيث سينقل يومياً ٤٠٠,٠٠٠ برميل نحو ميناء جيحان في تركيا على البحر الأبيض المتوسط، وبعد سنوات سينقل مليون ب/ي، أي ١ في المئة من الـ ٨٤ مليون برميل المنتج يومياً في العالم^(٢٥).

إضافة إلى الأهداف التي تحدّثنا عنها، فقد حققت الولايات المتحدة أهدافاً أخرى في المنطقة، فآثار اتفاقية مدّ خط أنابيب باكو - تبليسي - جيحان (BTC) استراتيجية كما هي اقتصادية، بحيث سمح باجتناّب المرور عبر روسيا التي لم تصبح الطريق الإلزامي للنفط القزويني نحو الغرب. وبحسب إيغور داربو من المكتب الاستشاري لمنظمة التجارة الآسيوية - الأوروبية (AEC) (Asiatique Européenne de Commerce)، تعتبر «اتفاقية مدّ خط أنابيب باكو - تبليسي - جيحان (BTC) مركز الاستراتيجية الأمريكية في منطقة بحر قزوين، فهي تسمح بتنويع الإمدادات النفطية وتقلّص تبعية الولايات المتحدة للنفط السعودي والعراقي. أكثر من ذلك، فهي تحدّد (تقلّل) النفوذ الروسي في المنطقة. أخيراً، تسمح بوضع يد واشنطن على هذه الدول وبقبول الوجود العسكري الأمريكي فيها، وكذا في جورجيا^(٢٦). وبهذا فقد عزّزت أمريكا وجودها في القوقاز عبر شركاتها النفطية، حيث أصبح الوجود الأمريكي قوياً في جنوب روسيا مثلما هو الشأن من الشمال الغربي لها.

غير أن المشكلة التي تبقى للولايات المتحدة خاصة، والدول الغربية بعامة، هي بقاء الخلافات بين الدول المطلة على بحر قزوين حول الكيفية التي ستقتسم بها هذه الثروة النفطية في ما بينها، فالكل يدّعي حقاً له في ذلك، وتبقى الكلمة الأخيرة لمحكمة العدل الدولية التي لها صلاحية فضّ مثل هذه النزاعات. وإذا تمكنت الولايات المتحدة من حلّ كل المشاكل المحيطة بالنفط القزويني، وبداية استغلاله بكامل قدراته وتشغيل كل طرق الإمدادات، فإن ذلك سوف يزيد من حدة منافسة نفوط غير الأوبك في السوق الدولية، وبخاصة مع وجود نفوط بحر

Jean-Michel Bezat, «Le Brut de la Caspienne échappe à la Russie,» *Le Monde*, -/11/ 2005, (٢٥)

Dossiers et documents, p. 7.

(٢٦) المصدر نفسه.

الشمال وروسيا والمكسيك، وكذلك محاولة الإدارة الأمريكية الحالية الحصول على ترخيص من الكونغرس يسمح لها بالبحث عن النفط في المناطق المحمية في ولاية ألاسكا، لكن في حالة بقاء الطلب العالمي على النفط على ما هو عليه الآن، من دون أخذنا بالاعتبار ارتفاع الطلب المحتمل جداً، فلا يمكن الـ ٣٠ مليار برميل من الاحتياطي النفطي لبحر القزوين المذكورة وحدها أن تعوّض انقطاع الإمدادات الشرق أوسطية، لأن باطن الأرض هناك لا يحتوي إلا على حوالى ٧٠٠ مليار برميل^(٢٧).

ثانياً: التحوّل إلى مصادر طاقة بديلة للنفط

قبل اكتشاف النفط في أواخر القرن التاسع عشر عرف العالم مصادر أخرى للطاقة كانت تؤدي دورها في عملية الاستهلاك الطاقوي، وفي بداية القرن الأخير كان الخشب يساهم بنسبة كبيرة من هذه المصادر إلى جانب الفحم، بينما كان النفط يؤدي دوراً ثانوياً في تمويل العالم بالطاقة، ومع تزايد الإنتاج النفطي في مناطق واسعة من العالم، وبخاصة بعد الحرب العالمية الأولى، أخذت أهمية النفط تزداد من عام إلى آخر حتى أصبح المصدر الرئيس للطاقة بداية من أواخر الستينيات، إذ أصبح يساهم بأكثر من ٥٠ في المئة من إجمالي مصادر الطاقة في العالم، يليه في ذلك الغاز الطبيعي، ثم الفحم وبقية المصادر البديلة الأخرى. ولعل الأمر الذي جعله يكتسب هذا المركز هو تمتعه ببعض الخصائص من حيث سهولة نقله ودرجة احتراقه العالية وقلة تكلفته، إضافة إلى كونه مصدراً للكثير من الصناعات البتروكيمياوية وما إلى ذلك من الخصائص التي يمتاز بها.

إلا أن هذا الاعتماد الكبير على النفط أصبح يشكل تهديداً للإمدادات الطاقوية للدول الصناعية المستهلكة له، وبخاصة وقت الأزمات النفطية. هذا الأمر دفع بدول العالم بعامة، والدول الصناعية بخاصة، كما ذكرنا سابقاً إلى الاهتمام بالمصادر البديلة للنفط، وذلك منذ نهاية عام ١٩٧٣ تاريخ الصدمة النفطية الأولى التي شهدت ارتفاعاً مذهلاً للأسعار، وهو ما شكل حافزاً أو فرصة لهذه الدول لتطوير مصادرها الطاقوية غير النفطية. وعلى العموم هناك جملة من الأسباب دفعت بالدول المستهلكة للنفط إلى الاهتمام بتطوير مصادر الطاقة البديلة، وهي^(٢٨):

أ - ارتفاع أسعار النفط المستورد إلى مستوى مقارب إلى حد ما لتكلفة بعض البدائل المتوفرة في دول كثيرة من العالم، وبخاصة دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD).

ب - السياسات التي أعلنتها في تقليل الاعتماد على النفط المستورد نتيجة تزايد الاستهلاك، هذا من ناحية، وتطوير البدائل الأخرى للنفط أو إعادة النظر في عمليات البحث والتنقيب في أراضيها من ناحية أخرى. هذا ما أورده بيان قمة طوكيو للبلدان الرأسمالية الصناعية (حزيران/يونيو ١٩٧٩).

(٢٧) المصدر نفسه.

(٢٨) نواف الرومي، منظمة الأوبك وأسعار النفط العربي الخام (مصراتة، ليبيا: الدار الجماهيرية

للنشر والتوزيع والإعلان، ٢٠٠٠)، ص ٢١٧.

ج - محدودية الاحتياطات النفطية، وما أثير حولها من تساؤلات حول عدم مساهمة المكتشف منها لمعدلات الاستهلاك، إذ أثّرت قضية ما يعرف بالآزمات الطاقوية، بعد أن بدا واضحاً للعالم وبخاصة المناطق الأكثر استهلاكاً للنفط أن ديمومة الحياة الاقتصادية والحضرية سوف تتأثر تأثراً كبيراً نظراً إلى احتمال نزوب البترول طبقاً لمعدلات الاستهلاك الحالية.

لهذه الأسباب الرئيسية، وبغية الحفاظ على الطاقة، قررت الدول الصناعية بخاصة، بصفتها الأكثر استهلاكاً للنفط في العالم، وبالتحديد الأوروبية منها، التحول تدريجياً عن استهلاك النفط الخام واستبداله بمصادر طاقوية غير نفطية، وهي الأكثر وفرة في الدول الصناعية كالفحم الحجري والطاقة النووية، والطاقات غير الناضبة كالطاقة المائية، ومؤخراً برز الهيدروجين كمنافس جديد.

وتتخوف أوروبا في الحقيقة من السيطرة المطلقة للولايات المتحدة على مصادر وطرق النفط في العالم، وبالتالي تحكمها في أسعار النفط أكثر مما تتخوف من الأوبك، فهي تخشى في حالة منافسة اقتصادها للاقتصاد الأمريكي أن تستعمل الولايات المتحدة ورقة أسعار النفط لعرقلة نمو الاقتصادين الأوروبي والياباني، كما حدث في سنة ١٩٧٣، إذ تضرّر هذان الاخيران كثيراً من الحظر النفطي العربي (الذي هندسته أمريكا على الرغم من أن الظاهر يبيّن غير ذلك، كما ذهب إلى ذلك الكثير من الخبراء السياسيين والاقتصاديين من دول أوروبا)، وبخاصة أن أوروبا تعتمد تقريباً اعتماداً مطلقاً على النفط المستورد من الخارج، باستثناء بعض الدول كبريطانيا والنرويج التي تعتمد على نفطها في بحر الشمال. هذا من جهة، ومن جهة أخرى، ففي الوقت الذي تسعى فيه أوروبا جاهدة لتطوير الطاقات البديلة للنفط والعمل على جعلها طاقة رخيصة وغير ملوثة من أجل التخلص من تبعيتها الكبيرة للنفط، فإن الولايات المتحدة الأمريكية، الدولة النفطية الكبيرة بحقولها الشاسعة في تكساس وألاسكا، وبشركاتها النفطية الضخمة التي لها مصلحة كبيرة في بقاء النفط الطاقة المسيطرة في عالم الطاقة وعالم الصناعة بعامّة والتي تكون لوبياً نفطياً ضخماً له نفوذ كبير داخل الإدارة الأمريكية - والحكومة الأمريكية الحالية هي خير دليل على ذلك (*) - تعرقل جهود الأوروبيين في تطوير هذه البدائل على رغم إظهارها الاهتمام بتطوير هذه الأنواع من الوقود، فعلى سبيل المثال تشهد الطاقة الشمسية تخلفاً معتبراً في عملية تطويرها على الرغم من أن الأرض تستلم يومياً ما يعادل $2,4 \times 10^{12}$ برميل نفط من الطاقة الشمسية، وهذا العدد مساوٍ لمجموع الاحتياطي العالمي للنفط^(٢٩). ويعود هذا التأخر أساساً إلى وجود عقبات سياسية ومؤسسية، وما قاله كارل فاينبرغ مدير البحوث والتطوير في شركة «باسيفيك غاز» سابقاً، وهي من أضخم شركات التوليد الكهربائي في الولايات المتحدة، يصبّ في هذا

(*) الرئيس جورج بوش (الابن) والدة، ديك تشيني نائب الرئيس، كوندوليزا رايس وزيرة الخارجية، غايل نورتون وزيرة الداخلية، دون ايفانز وزير التجارة... إلخ، كل هؤلاء سواء الأعضاء في الحكومة الحالية أو تلك التي سبقتهما يملكون حصصاً في الشركات النفطية أو عملوا رؤساء ومستشارين في أكبر الشركات النفطية الأمريكية والتي دعمت الرئيس الأمريكي في حملته الانتخابية.

(٢٩) نواف الرومي، مصادر الطاقة في الوطن العربي: الواقع والآفاق المستقبلية (تونس: الهيئة

العربية للطاقة الذرية، ١٩٩٤)، ص ٣.

الاتجاه تماماً: «إن القواعد التي تحكم الاقتصادات العالمية للطاقة وضعت لتتماشى مع الأنظمة السارية، ولا غرو إذا كانت هذه القواعد تتصف بالتحيز ضد الطاقة الشمسية [...]، فأغلب هذه القواعد وضعت منذ عشرات السنين عندما كانت القضية الأساسية هي: كيف نسرع في توسيع نطاق استخدام الوقود الأحفوري (يعني النفط)؟ لذلك، فإن بعث عملية التحول إلى اقتصاد طاقوي قابل للبقاء يتطلب إحداث تغيير في الأولويات، ومثل هذا التغيير قد تجده الصناعات والمؤسسات خطراً يهددها»^(٣٠).

هذه الهوة الموجودة التي تشكل تناقضاً في الاستراتيجية الطاقوية الغربية بين الاستراتيجية الأمريكية ونظيرتها الأوروبية، يجب أن تستغلها الدول المصدرة للنفط في منظمة أوبك بداية من خلال وضع آلية أسعار تكون معقولة بحيث لا تشجع الغرب على تطوير هذه الأنواع من الطاقات المنافسة للنفط والباهظة التكلفة، واستغلال الموقف الأمريكي والشركات النفطية الكبرى والعمل معها لدعم بقاء النفط المادة الأولى في السوق العالمية للطاقة، إلا أنه يجب عدم الذهاب بعيداً في هذا التصور، فنحن نعلم أن أمريكا لا تسعى مسرعة في تطوير هذه البدائل، على خلاف الأوروبيين، لأن ذلك يعدّ اختياراً استراتيجياً، ونظراً إلى مصلحتها الخاصة، وليس رحمة بدول الأوبك التي تعتمد اقتصاداتها على النفط، كما إنه يجب ألا نفتح الباب لأمريكا للتفكير في الدخول إلى الصف الأوروبي.

وعلى أساس وجود هذا النوع من التخوف لدى الأوروبيين، نجد الولايات المتحدة الأمريكية تعمل دائماً على طمأنة الأوروبيين في كثير من الأحيان حتى تنزع هذا التخوف من خلال تصريحات بعض قادتها، كتصريح مارك غروسمان الأنف الذكر.

وعلى الرغم من التباطؤ الأمريكي في هذا المجال، فإن التحرك الأوروبي يعدّ خطراً محدقاً لاستهلاك النفط في العالم، إلا أن الدول الأوروبية ومعها باقي الدول الصناعية وضعت استراتيجيتها لتحقيق ذلك عن طريق مختلف الأجهزة الممثلة فيها، كوكالة الطاقة العالمية (IEA) ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) والاتحاد الأوروبي الذي خصص كتاباً لذلك سمي بـ **الكتاب الأبيض**. هذه الاستراتيجية تعتمد أساساً على تفادي حدوث أزمات اقتصادية جديدة تعرقل نمو اقتصاداتها، وهي تدور في مجملها حول الأهداف التي اعتمدها الاتحاد الأوروبي، وهي^(٣١):

– وصول الطاقة من دون انقطاع وبأفضل أسعار ممكنة.

– ترشيد الاستهلاك من خلال السعي لإبقاء الطلب على النفط منخفضاً إلى حوالي ٤٠ في

(٣٠) كريستوفر فلافين ونيكولاس لينسن، ما بعد عصر النفط: تصميم اقتصاد قائم على الطاقة الشمسية، ترجمة محمد الحديدي، مراجعة شويكار زكي (القاهرة: الدار الدولية للنشر والتوزيع، ١٩٩٢)، ص ٩٣.

(٣١) مظفر صلاح الدين شعبان، «استراتيجيات الطاقة في دول الاتحاد الأوروبي»، أخبار النفط والصناعة، العدد ٣٢٧ (تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٧)، ص ٢٤، ومحمد صفوت قابل، «سياسة الطاقة في الاتحاد الأوروبي»، أخبار النفط والصناعة، العدد ٣٢١ (أيار/مايو ١٩٩٧)، ص ٢٣.

المئة والاستيراد الصافي للنفط عند أقل من ٣٣ في المئة من الطاقة الإجمالية المستهلكة.

- البحث في مجال الطاقة البديلة وتطويرها من خلال زيادة مساهمة أنواع الوقود الصلبة في الطاقة المستهلكة، وتوليد نسبة لا تتجاوز ١٥ في المئة من الطاقة المستهلكة بواسطة الفحم الهيدروجينية.

- التوصل إلى حلول مقبولة توازن بين الاستهلاك الطاقوي ومتطلبات البيئة.

- فرض ضرائب على المنتجات النفطية.

لقد أظهر الكتاب الأبيض الأوروبي جيداً، من خلال تحديده أهدافاً واضحة، البعد الاستراتيجي للطاقات البديلة، وبخاصة المتجددة منها، والدور الذي يمكن أن تؤديه في إنتاج الكهرباء مستقبلاً في دول الاتحاد الأوروبي، بحيث جاء في المقرر الأوروبي حول الطاقات المتجددة رفع نسبة إنتاج الكهرباء انطلاقاً من هذه الطاقات إلى ٢١ في المئة كهدف لسنة ٢٠١٠^(٣٢)، وهي تتنبأ بإمكانية رفعها في آفاق عام ٢٠٣٠ إلى ٣٠ في المئة^(٣٣). وبغية تحقيق ذلك، ترى أوروبا ضرورة حدوث تعاون دولي في هذا الميدان يجعلها قادرة على مواجهة تناقص المصادر الأحفورية في تمويل العالم بالطاقة، فالتشريع الأوروبي الذي يعطي الإطار القانوني الذي يسهل اندماج الشبكات الكهربائية الأوروبية في ما بينها، وانتشار مثل هذه الشركات بين الدول الأوروبية، وكذا مع الدول المجاورة لها، كدول المغرب العربي، سيخدم مصالحهم المتبادلة، ويوفر لهم فعالية اقتصادية أفضل، إضافة إلى تأمين إمداداتهم من الطاقة. وعلى سبيل المثال نذكر برنامج الشراكة الأوروبية - المتوسطية (ميديا) (MEDA) الذي مول جزءاً من الاتصال البيني الكهربائي بـ ٧٠٠ ميغاوات بين أسبانيا والمغرب عن طريق كابلات تمرّ تحت البحر^(٣٤).

إن هذا الاندفاع والحماس الأوروبيين يتجلى لنا بوضوح من خلال التصريح الذي أدلى به بيتر هين الوزير البريطاني للشؤون الأوروبية، وذلك بعد تعرض الناقلة النفطية الفرنسية لهجوم على السواحل اليمنية، والذي جاء فيه: «على بريطانيا أن تتخذ إجراءات عاجلة للتقليل من اعتمادها على النفط كوقود رئيس لوسائل المواصلات»، هذا على الرغم من أن بريطانيا تعدّ دولة نفطية. كما إنه صرح في مؤتمر آخر يتناول موضوع «أمن الطاقة» قائلاً: «مثلما انتقلنا من الجياد إلى القنوات المائية، إلى البخار، إلى البنزين، يجب أن ننقل الآن إلى وسائل الطاقة المتجددة من أجل صحتنا وبيئتنا، بل من أجل أمننا أيضاً». وخلال ذلك حدّد هين ثلاث أولويات:

أ - ضرورة اتخاذ إجراءات لضمان الأمن في منطقة الشرق الأوسط لخلق الظروف الملائمة لإقامة دولة فلسطينية وضمان أمن إسرائيل.

ب - ضرورة أن تعمل بريطانيا على تنويع مواردها بقدر الإمكان.

Chevalier, *Les Grandes batailles de l'énergie: Petit traité d'une économie violente*, p. 70. (٣٢)

(٣٣) شعبان، المصدر نفسه، ص ٢٤.

< <http://www.sarawind.com/fr/politiqueenergitique.htm> >.

(٣٤)

ج - العمل بشكل عاجل على خفض اعتماد بريطانيا في الأجل الطويل على النفط كوقود رئيس لوسائل النقل^(٣٥).

وبالعودة إلى الجانب الأمريكي، فإن ما ذكرناه لا يعني أن الولايات المتحدة لا تهتم بتأثراً بتطوير المصادر البديلة للنفط، بل نجدها حاضرة في الاستراتيجية الطاقوية الأمريكية، إلا أن هذا الاهتمام ينصبّ أساساً على المستقبل، إذ سيكون من الضروري على الولايات المتحدة ملء فراغ النضوب التدريجي للنفط، وبخاصة الأمريكي منه، وبالتالي تصبح المصادر البديلة هي الحل الوحيد لمواجهة ذلك النقص. كما تعتبر الولايات الأمريكية هذه المصادر ورقة رابحة في يدها لمواجهة الأزمات النفطية. ولقد وضعت حكومة بوش الابن سياسة قومية تعالج القضايا الطويلة الأجل التي ترتبط بإجراءات أمن الطاقة في القرن الحادي والعشرين، ومن بينها تهيئة بيئة

تمثل الطاقة النووية أحد مصادر الطاقة المهمة في عالمنا المعاصر، حتى إن هذا العصر نُعت بالعصر النووي.

ضرورية لنجاح استخدام مصادر الطاقة البديلة، مثل الطاقة النووية، إذ صرح وزير الطاقة الأمريكي سبنسر أبراهام عند استضافته من طرف الرابطة النووية العالمية في لندن في آب/ أغسطس ٢٠٠٢ قائلاً: «إن الطاقة النووية أكثر أماناً وأجدر بالاعتماد عليها، وأرخص مما كانت عليه على الإطلاق، ويجب أن تكون جزءاً من أنواع الوقود في العالم»^(٣٦).

وفي ضوء ما سبق ذكره عن مصادر الطاقة البديلة التي غدت تهدد وتنافس النفط في السوق العالمية للطاقة، سنأخذ بالدراسة بعض أهم هذه المصادر، ليتضح لنا جيداً حقيقة وجود هذا التهديد أو عدمه والذي تتخذ منه الدول الصناعية الكبرى المستهلكة للنفط ورقة رابحة للضغط على أقطار منظمة الأوبك، والاستفادة دائماً من أسعار منخفضة للنفط، مع العلم أن الاستهلاك العالمي من الطاقة هو حوالي: النفط ٤٠ في المئة، الفحم ٢٥ في المئة، الغاز الطبيعي ٢٥ في المئة، باقي المصادر ١٠ في المئة^(٣٧).

١ - الطاقة النووية

تمثل الطاقة النووية أحد مصادر الطاقة المهمة في عالمنا المعاصر، حتى نعت هذا العصر بـ «العصر النووي» أو «العصر الذري» بعد أن أصبحت هذه القوة الجبارة تؤثر تأثيراً حقيقياً في حياتنا اليومية، وبخاصة في مجالات الصحة والصناعة والزراعة. وبالنظر إلى أن كمية النفط والغاز الطبيعي التي يحتويها العالم المصنّع لا تكفي لاستيعاب قدرته الاستهلاكية، ذلك بسبب التطور الصناعي الكبير الذي يشهده هذا الجزء من العالم، إضافة إلى قرب نضوب احتياطياته

< <http://www.albayannnewsaper.com/1energie/securite.htm> > .

(٣٥)

(٣٦) آلن لرسن، «التبعية الأمريكية للنفط في استمرار»، وزارة الخارجية الأمريكية: مكتب برامج الإعلام

الخارجي، من بيانات رسمية وتقارير المحررين في شؤون متفرقة، ٢٠٠٢، ص ١.

Chevalier, Les Grandes batailles de l'énergie: Petit traité d'une économie violente, p. 22.

(٣٧)

من النفط، وكذا في إطار سعيها للحد من تبعيتها في استهلاك الطاقة للنفط بعامه، ونفط الأوبك بخاصة، عملت هذه الدول جاهدة لتطوير طاقة جديدة تتميز بقدرة هائلة على توليد الطاقة والمتمثلة في الطاقة النووية(*).

لقد بدأ تطوير الطاقة النووية منذ بداية الخمسينيات، وبالتحديد عام ١٩٥١ تاريخ إنشاء أول مفاعل نووي لإنتاج الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويدعى (E.B.R-1) ويعمل بقوة ٣٠٠ كيلوواط^(٣٨)، ثم تتالت هذه العملية وتبعتها في هذا المسار مجموعة من الدول في مقدمتها الاتحاد السوفياتي، غير أن الهدف الأساس من تطوير هذه الطاقة في تلك الفترة، أي فترة الحرب الباردة، كان ذا طبيعة عسكرية أكثر منها سلمية. أما عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية، فلقد بدأ التركيز عليه في العديد من الدول الصناعية وبالتحديد بعد الصدمة النفطية لعام ١٩٧٣، إذ بدأ تطوير هذا المصدر وأخذ إنتاج العالم منه يتزايد بقدر كبير، فبعدما كان يقدر بحوالي ٠,٩٩ م ب/ي مكافئ نفط تنامي هذا الأخير ليصل في عامي ١٩٧٩ و ١٩٨٥ إلى حوالي ٣,٠٦ و ٥,٦٤ م ب/ي مكافئ نفط على التوالي^(٣٩)، إلى أن أصبحت الطاقة النووية تمثل ١٧ في المئة من الاستهلاك العالمي للطاقة في عام ٢٠٠٥. كما إن البعض يعتبر أن القدرة الكهرونووية العالمية التي يولدها الـ ٤٥٠ مفاعلاً نووياً الموجودة في حوالي ٣٠ دولة يمكن أن تصل إلى أربعة أضعاف على ما هي عليه الآن حتى سنة ٢٠٥٠^(٤٠).

وبعد الدول الصناعية التي كانت تستهلك ما يزيد على ٨٥ في المئة من الاستهلاك العالمي للطاقة النووية، جاء دور الدول النامية للدخول في مسار تطوير هذه الطاقة ببعده السلمي والعسكري، وهذا على الرغم من المتطلبات المالية الضخمة والتكنولوجية العالية اللازمة لذلك، كالهند، وباكستان، وكوريا، وتايوان، والأرجنتين، والبرازيل، والمكسيك، وجنوب أفريقيا... وفي مقدمتها الصين^(٤١)، بحيث أصبح العالم يضم في عام ٢٠٠٥، ٤٥٠ مفاعلاً نووياً موجودة في فضاءات جيوسياسية مختلفة، ما يطرح على العالم إشكاليات مختلفة، ولا سيما في ما يتعلق بحسن استعمال هذه الطاقة ولأغراض سلمية، كما يحدث الآن مع إيران المتهمه باستخدام مفاعلاتها لأغراض عسكرية.

ويعود هذا الاهتمام الكبير بالطاقة النووية في بعده السلمي إلى الاستخدامات العديدة لها، فإلى جانب توليد الطاقة الكهربائية ظهرت استخدامات متنوعة وجديدة لهذا المصدر من الطاقة،

(*) عند استخدام أحد المفاعلات النووية الحديثة المزودة بوقود يعادل ١٠٠ طن مثلاً، فإن الحرارة الناجمة عن هذه الكمية تساوي الحرارة الناجمة عن ٢٠ مليون طن من الفحم، ويمكنها أن تدبر محطة مناظرة لمدة ٨ سنوات. انظر: الرغدي، اقتصاديات الطاقة في العالم وموقف البترول العربي منها، ص ٥٧٨.

(٣٨) محمد مصطفى نبيل، الشمس ومستقبل الطاقة (الكويت: دار سعاد الصباح للنشر والتوزيع، ١٩٦٩)، ص ٣٢.

(٣٩) قريشي، «الأوبك وتطورات السوق العالمية للنفط»، ص ٢٢.

Jean-François Angereau, «Une autre façon de penser le nucléaire», *Le Monde*, -/3/2006, (٤٠)

Dossiers et documents: Sciences, p. 3.

(٤١) الرومي، مصادر الطاقة في الوطن العربي: الواقع والآفاق المستقبلية، ص ٢٢٢.

في المجالات الطبية وفي الصناعات الحديثة، من خلال استعمال النظائر المشعة، وكذلك النقل من خلال توفير الوقود للسفن والغواصات، إلى غير ذلك من الاستعمالات المهمة. لكن للطاقة النووية سلبياتها التي تشكل العقبة الكبيرة أمام تطورها على الرغم من الطاقة الهائلة التي توفرها، فمنذ السنوات الأولى لاستخدام الطاقة النووية طفت إلى السطح صعوبات جديدة في عالم الطاقة أطلق عليها «مخاطر استخدام الطاقة النووية». ويمكن تقسيم هذه المخاطر والمحاذير إلى الأقسام التالية^(٤٢):

أ - المخاطر الأمنية والسياسية

- دفعت الممارسة العملية لاستخدام الطاقة النووية، وبخاصة المفاعلات المولدة للكهرباء، إلى تخوف خبراء الرقابة على الأسلحة من اتساع عملية إعادة معالجة الوقود المتخلف من مفاعلات الماء الخفيف الذي من شأنه أن يوفر مقادير كبيرة من المواد التي يمكن استعمالها في صنع القنابل الذرية.

- تتطلب إقامة المنشآت النووية إحاطتها بإجراءات أمن دقيقة ومشددة، وكفاءة عالية وحذر شديد في تشغيلها، إذ إن الاستيلاء على كمية ضئيلة من البلوتونيوم لا تتعدى الكرة الصغيرة يسمح بصناعة قنبلة نووية مدمرة لعشرات الآلاف من البشر والمنشآت، مع احتمال حدوث هجمات إرهابية على المفاعلات النووية، وبخاصة في الدول الغربية على الرغم من حذرها الشديد.

- نظراً إلى تحكّم مجموعة من الدول الصناعية بالتكنولوجيا النووية، فإن الكثير من الدول التي لا تملك هذه الصناعة تحجم عن بناء المفاعلات الباهظة التكلفة، إذ يتوقف تجهيزها في كل مرة على الظروف السياسية القائمة بين هذه الدول وتلك المصنّعة للوقود، وهو ما قد يهدّد توقفها في حال عدم إمدادها بالوقود نتيجة أي خلاف سياسي أو انتهاء العقد بينها ورفض تجديده، إلى جانب التخوف من حدوث اضطرابات سياسية في الدول غير المنتجة وإمكانية تعرض المنشآت النووية لأعمال التخريب.

- تشابك استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية بالجوانب السياسية، إذ نلاحظ أن امتلاك وتصنيع الطاقة النووية لا يعدو في ظاهره أن يكون عملية تجارية، غير أن الحقيقة تخالف ذلك، فالحصول على هذه الطاقة مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالجوانب السياسية، وبخاصة بالنسبة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، إذ لا يجانبنا الصواب إذا قلنا إنه ليس في الإمكان الحصول على مفاعلات أمريكية ما لم يكن البلد الذي يريد الحصول عليه مسائراً للسياسة والأيديولوجية الأمريكية، وبخاصة في مناطق سياسية ساخنة مثل الشرق الأوسط، وإن كان الموقف الأوروبي يعدّ أكثر موضوعية من نظيره الأمريكي في هذا المجال، كما تجلّى ذلك في الاتفاقية الفرنسية - العراقية، ومع ذلك تعرض المفاعل النووي العراقي الذي أنشأه الفرنسيون للتدمير من قبل إسرائيل.

(٤٢) الرغدي، اقتصاديات الطاقة في العالم وموقف البترول العربي منها، ص ٥٦٩.

ب - المخاطر التكنولوجية والاستراتيجية

تواجه استخدامات الطاقة النووية صعوبات ومخاطر تكنولوجية، منها على سبيل المثال موقع المفاعل، ومخزن خاماته وإمكانية تعرضه لهجمات أو حوادث مفاجئة أو هزات أرضية، كما توجد هناك صعوبات أخرى تتعلق بتصميم المفاعل لضمان أمن وسلامة العمل، وضمان جودته، فضلاً عن مشكلة التخلص من النفايات المشعة وعمليات الصيانة، لذلك يتعين أن يكون موقع المفاعل بعيداً بقدر كاف عن العمران وخطوط المواصلات.

ج - المخاطر البيئية

- تسبب الإشعاعات الذرية إذا ما تعرض لها الإنسان الأمراض النووية ولو بكميات قليلة، وفي غالب الأحيان تؤدي إلى الوفاة إذا تعرض إليها الإنسان بقدر أكبر. هذه الأمراض قد تتوارثها الأجيال من خلال حدوث تغيرات في الخصائص الوراثية للمريض^(٤٣)، وهي تنتج من الأمور التالية:

- تلوث البيئة بالمواد المشعة التي تظل نشطة لآلاف السنين.

- مشكلة التخلص من المواد المشعة والفضلات النووية في الطبيعة.

- خطر المفاعلات النووية القديمة.

على الرغم من ندرة هذه الحوادث، إلا أنها تتسم بالخطورة الفائقة، وتعد أسوأ كارثة عرفتتها التكنولوجية النووية في الميدان السلمي تلك التي وقعت في مدينة تشيرنوبيل في أوكرانيا (الاتحاد السوفياتي سابقاً) في أيار/مايو ١٩٨٦^(٤٤)، وأصاب العالم بالهلع، ما دفع المجتمع الدولي إلى التحرك نحو إعادة النظر في استخدام هذا النوع من الطاقة، إذ قامت بعض الدول الأوروبية بإلغاء الخطط المستقبلية الخاصة ببناء المفاعلات النووية، وأعدت النظر في كل ما يتعلق ببرامج الطاقة النووية، كما تصاعد الرأي العام العالمي المعادي لكل أنواع الطاقة والتسلح النووي، وإن كانت ردود الأفعال اتجاه ذلك قد تباينت من دولة إلى أخرى، إلا أنها تركزت في اتجاه واحد هو خفض الطاقة النووية وجعل الاعتماد عليها في أضيق نطاق مع التخلص التدريجي من المفاعلات النووية القديمة.

د - المشاكل الاقتصادية

إن استخدام الطاقة النووية كأحد مصادر الطاقة البديلة للنفط يكتنفه العديد من المخاطر

(٤٣) محمد رأفت إسماعيل رمضان، الطاقة المتجددة: الشمس والرياح والنبات وأمواج البحر ومساقط المياه لتحلية الماء وتسخينه والطهي وتكييف الهواء وتوليد الكهرباء، ط ٢ (القاهرة: دار الشروق، ١٩٨٨)، ص ٦٠.

(٤٤) تسبب هذا الحادث في إصابة سكان المنطقة البالغ عددهم ٣٠ ألف نسمة بالتلوث الإشعاعي، ما دفع السلطات السوفياتية إلى إخلاء بلدة تشيرنوبيل، إضافة إلى تلوث الهواء وانتقال السحب المشعة إلى أجواء كثيرة من الدول المجاورة. انظر: ليلي حامد العطا، «الرعب النووي.. هل يعود المارد إلى القمم؟»، مجلة البترول، السنة ٢٣، العدد ٦ (تموز/يوليو ١٩٨٦)، ص ٦.

الجسام، وقد أدت محاولة التغلب على هذه المخاطر كلها أو بعضها إلى زيادة نفقات الإنشاء والتشغيل والصيانة، ونقل الطاقة الكهربائية المنتجة في المفاعلات إلى مكان استغلالها، كذلك تكاليف التخلص من النفايات النووية التي تهدد حياة الإنسان، قد أدى ذلك كله إلى زيادة تكلفة الطاقة النووية بحيث أضحت غير اقتصادية، فالخيار النووي يمثل استثماراً جديداً ثقيل برأس مال بين ١٢٠٠ إلى ٢٠٠٠ أورو للكيلوواط الواحد مقابل ٧٠٠ إلى ٧٥٠ أورو للكيلوواط من أجل دورة مركبة من الغاز الطبيعي (Un cycle combiné au gaz naturel)^(٤٥)، فإذا سقنا مثال كارثة المفاعل النووي الأمريكي في جزيرة «ثري مايلز آيلاند» (Three Miles Island) في ولاية بنسلفانيا الذي بلغت تكاليف إنشائه مليار دولار، فقد تطلبت إعادة تشغيله بعد الحادث الذي أصابه إنفاق ٢٧٠ مليون دولار^(٤٦).

وبحسب توقعات وزارة الطاقة الأمريكية، فإنه بالنظر إلى هذه المخاطر والمعوقات ستخفض حصة الطاقة النووية من الإمدادات الطاقوية العالمية تدريجياً، وهذا حتى عام ٢٠٢٠ - كأشوأ سيناريو - وهذا التصور مرتبط بالظروف المحيطة بالسياسة الأمريكية غير المتحمسة بتطوير مصادر الطاقة البديلة، في حين أن هناك من يتنبأ بعودة الصناعة النووية عند عام ٢٠١٠ بالنظر إلى عوامل عديدة يمكن أن تؤدي دوراً إيجابياً في ما يتعلق بمستقبل هذه الطاقة، وهي^(٤٧):

- النمو السريع للحاجة إلى الكهرباء في الدول الصناعية الجديدة، وبخاصة في آسيا، وضرورة التنويع الطاقوي بالنسبة إليهم.

- بروز تخوف من انبعاثات غاز الكربون التي لا تطلقها الطاقة النووية على خلاف أنواع الطاقات الأخرى.

- تحسين الفعاليات الاقتصادية التي يمكن أن تأتي من التقدم والتحسينات التكنولوجية في الأجيال الجديدة للمفاعلات النووية، وبخاصة مع وصول الباحثين إلى اكتشاف وقود نووي قابل للتجديد، أو من خلال عقلنة الاستغلال في إطار نظام كهربائي أكثر منافسة.

- سيطرة دولية أكبر وأفضل للمخاطر النووية التي تعدّ ضرورية لإعادة بعث الطاقة النووية من جديد على مستوى العالم.

من خلال هذه النقاط العديدة نخلص في الأخير إلى أنّ الطاقة النووية ليست طاقة اليوم ولا الغد القريب، نظراً إلى المخاطر الناجمة عنها مقارنة بمادتي النفط والغاز، غير أن الخطر يأتي من اجتماعها مع باقي المصادر البديلة للنفط، بحيث يأخذ كل واحد جزءاً بسيطاً من حصّة النفط في السوق العالمية للطاقة. إذاً فالتهديد لا يأتي من بروز مصدر طاقي واحد ينافس النفط، وإنما يأتي من مجموع هذه المصادر، وهذا ما سوف نلاحظه مع استعمال الهيدروجين كمصدر للطاقة.

(٤٥) Chevalier, *Les Grandes batailles de l'énergie: Petit traité d'une économie violente*, p. 241.

(٤٦) الرغدي، *اقتصاديات الطاقة في العالم وموقف البترول العربي منها*، ص ٥٧٦.

Pierre, «Pétrole et sécurité internationale», pp. 55-56.

(٤٧)

٢ - الهيدروجين مصدراً للطاقة

يحتل الهيدروجين حتى الوقت الحاضر مكانة صغيرة في عالم الصناعة، غير أنه يظهر في أعين الكثير كحلٍّ مستقبلي لمشكلة الطاقة في العالم، فهو يمثل المركّب الطاقوي الأقلّ ضرراً بالبيئة، إذ لا يخلف الغازات السامة عند استعماله، بل يطرح الماء فقط، كما إنه يعتبر العنصر الأكثر توافراً في الكون إلى حدٍّ أن بعض العلماء يطلق عليه تسمية «الطاقة المستدامة» كونه لا ينفد، لكن المشكلة بالنسبة إلى الهيدروجين هو عدم وجوده في الحالة الطبيعية، وإنما يوجد في مركبات مختلفة مع عناصر أخرى، كما هو بالنسبة إلى الماء (H_2O)، وتطرح كذلك مشكلة تخزينه. ومع هذا، فإن الكثير من الخبراء والمعاهد والشركات ذات الشهرة العالمية سخرت إمكانيات كبيرة للبحث في هذا الميدان في بلدان عديدة، مثل: كندا، ألمانيا، اليابان، الولايات المتحدة... بحيث أصبحت خلايا الوقود التي أثبتت جدواها في المركبات الفضائية تغذي طموحات جديدة لدى هؤلاء، وقد تمثلت في: دفع سياراتنا بسرعة كبيرة، وإنارة وتدفئة بيوتنا... الخ. وهذا ما ذهب إليه مايك شوارتز، مدير وحدة التكنولوجيا المستدامة في شركة فورد موتور حينما قال: «إن التركيز الآن هو على سيارات الكهرباء المهجنة، ثم على خلايا الوقود، ونحن نعتبر السيارات المهجنة الخطوة المؤقتة التي سوف تسمح لنا باستخدام التكنولوجيا المتقدمة الضرورية لإنتاج خلايا الوقود»^(٤٨). انطلاقاً من هذا الأمر، هل يمكن اعتبار الهيدروجين الخطر القادم الذي يهدّد مصالح الدول النفطية، وبخاصة دول الأوبك؟

أ - الهيدروجين: كيف يعمل؟

تنحصر الآن جهود استعمال الهيدروجين مصدراً للطاقة تقريباً في محركات السيارات إلى أن يتم تعميمها على باقي الصناعات، إذ نلاحظ نوعين من محركات الدفع التي تستعمل الهيدروجين: الأول الدفع عن طريق محرك الاحتراق الهيدروجيني (Moteur à combustion à hydrogène)، والثاني عن طريق خلايا الوقود (Piles à combustibles).

النوع الأول من هذه المحركات يسير تقريباً مثل محرك البنزين التقليدي: الهيدروجين (الذي يمكن تخزينه في شكل سائل في درجة - ٢٥٣) يوضع في شكل غازي وتحت ضغط عال (من ٨٠ إلى ١٢٠ بار) مباشرة داخل غرفة احتراق المحرك، بحيث يخلط مع الأكسجين ويحرق لتوفير القوة المحركة اللازمة لدفع السيارة^(٤٩). وهذا النوع هو الآن موجود في الأسواق، لكن محطات الهيدروجين هي جدّ قليلة، كما إن مجالها محدود كونها تكنولوجيا طورت خصيصاً للسيارة.

أما النوع الثاني من محركات الدفع، فيستعمل الهيدروجين ليشغل خلايا الوقود أو عدة خلايا التي تنتج الكهرباء اللازمة لتشغيل المحرك الكهربائي. هنا الهيدروجين يعتبر ناقلاً للطاقة

(٤٨) زياد بن علي عربية، «الاقتصاد الهيدروجيني»، ١٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٥.

< <http://www.alarabiya.net/Articles/2005/04/14/12176.htm#0> > .

نقلًا عن:

(٤٩) < http://www.achats-industriels.com/fiche_ «Les Carburants et propulsions alternatifs» > http://www.achats-industriels.com/fiche_savoir/hydrogene.asp > .

وليس وقوداً، وتعتبر الخلية ذلك الجزء من المحرك الذي يسمح بتوفير الكهرباء في عملية التحليل الكهربائي للماء (Electrolysis of Water): تحوّل مباشرة الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية، حيث يتم التفريق بين الأكسجين والهيدروجين من الماء، ويتم تخزين كل واحد منهما على حدة في السيارة، وبالعكس العملية العكسية نقوم بالجمع بينهما. وهذا ما يخلق تياراً كهربائياً، وهذا التيار يستعمل في المحرك الكهربائي للسيارة، ويتم طرح الماء بدل الغاز الملوّث^(٥٠).

ب - مصادر الحصول على الهيدروجين

يمكن أن يستخلص الهيدروجين من مجموعة من الطاقات، منها غير المتجددة، وكذلك المتجددة. أما غير المتجددة فهي مثل النفط، والغاز الطبيعي، والفحم، والطاقة النووية...، لكن المشكلة بالنسبة إلى هذه الأنواع هو انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون عند عملية الاستخلاص، وبالتالي لا يحلّ مشكل البيئة. ولهذا ثار سخط العديد من منظمات حماية البيئة عندما صرح الرئيس الأمريكي جورج وولكر بوش ووزير طاقته سبنسر أبراهام بإمكانية الولايات المتحدة التخلص مما يعرف بإدمان النفط، وذلك عن طريق القيام بأبحاث خصص لها ١,٢ مليار دولار لأبحاث السيارات التي تعمل بالهيدروجين والتي يمكن مضاعفتها مستقبلاً، لاستخلاص الهيدروجين من جميع أشكال الطاقة التقليدية كالنفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري، إضافة إلى توظيف الطاقة النووية نفسها لهذا الغرض. هذا يعني، بحسب المعارضين، أن الولايات المتحدة تعد العالم بمزيد من التلوث ومن ارتفاع درجة حرارة الأرض^(٥١).

غير أن هناك وسائل وطرائق أخرى لإنتاج الهيدروجين تتمثل في الطاقات المتجددة مثل: الطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية (Biomasse) والرياح والطاقة الحرارية الصادرة عن الأرض والطاقة المائية...، وكلها تندرج في مصادر الطاقة البديلة المستدامة التي يكثر استخدامها لإنتاج الكهرباء. كما يمكن تحويل الكحول الإيثيلي (المستخلص من النباتات في غالب الأحيان مثل قصب السكر) إلى هيدروجين، إضافة إلى إمكانية استخراجها من المحاصيل والنفايات الزراعية المنتجة للطاقة المستدامة عبر ما يعرف بعملية التحوّل الغازي...^(٥٢).

هذه هي أهم المصادر التي يمكن استخلاص الهيدروجين منها، وهي متعددة، ولكن يبقى أهم من ذلك هو كلفة القيام بذلك حتى يصبح الهيدروجين مصدر طاقة منافساً في السوق، وهذا ما يدفع إلى التكلّم عن أهم العوامل التي ستجعله طاقة مستقبل، وكذلك تلك التي تعوق هذا الطموح الذي يحمله الكثيرون بالنسبة إلى الهيدروجين.

ج - محاسن ومساوئ استخدام الهيدروجين

لا أحد يجهل أن الهيدروجين قادم بقوة إلى عالم الطاقة مستقبلاً، وبخاصة أن مجتمعاتنا الآن تعيش مشاكل طاغية متعددة: مفاعلات نووية مجهولة المستقبل، محطات حرارية تكلف

(٥٠) < <http://th03acc0176.swisswebaward.ch/f/pdfs/Utilisation.pdf> > «Utilisation».

(٥١) عربية، المصدر نفسه.

(٥٢) المصدر نفسه.

الكثير وتلوّث، نفط يكلف ويلوث وهو في طريق النضوب ... الخ، فهل توصل العالم أخيراً إلى مصدر طاقتوي يحلّ له كل هذه المشاكل؟. للإجابة عن هذا السؤال، يجب التعرف على أهم الميزات التي جاء بها الهيدروجين والحلول التي يمكن أن يأتي بها إلى عالم الطاقة، وفي المقابل ما هي العراقيل والعقبات التي يمكن أن تحول دون تحقيق ذلك؟

(١) المحاسن

أهم ما يميز الهيدروجين من باقي البدائل الطاقوية ويجعله أقربها إلى أخذ مكان النفط في السوق العالمي للطاقة مستقبلاً ما يلي:

- تحل المشكلة البيئية: ما يعمل لصالح الهيدروجين هو الحملة العالمية للحفاظ على البيئة والتقليل من انبعاثات الغازات السامة التي تؤدي إلى حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، فالنفط مسؤول عن ٤٠ في المئة من انبعاثات الغاز الكربوني، وحوالي ٣٠ في المئة من كامل انبعاثات الغازات الدفيئة المسؤولة عن حدوث هذه الظاهرة^(٥٣)، في حين أن الهيدروجين مصدر غير ملوث، فهو يطرح الماء والحرارة فقط بدلا من الغاز الكربوني.

- لا يوجد تقريباً أي تلوث صوتي (صخب) بالنسبة إلى المحركات التي تعمل بالهيدروجين.

- كما ذكرنا يتوفر الهيدروجين بكثرة في أنواع متعددة من مصادر الطاقة: في المحروقات، في الماء، في كل شيء حي، فهو طاقة دائمة.

- يحتوي على أكبر كثافة طاقوية لكل وحدة كتلية.

- بالنسبة إلى خلايا الوقود، فإن الميزة الأساسية هي أن السيارة تولّد بنفسها الكهرباء التي هي بحاجة إليها، ويتوجب علينا فقط تزويدها بالهيدروجين والأكسجين. إذاً الاستقلالية هي أكبر في السيارات التي تتزوّد بالكهرباء.

- محرك الاحتراق الذي يعمل بالهيدروجين كفاءته يمكن أن تصل إلى ٤٠ في المئة، وخلايا الوقود كفاءتها يمكن أن تصل إلى ٥٠ في المئة، في حين أن محرك البنزين التقليدي هي حوالي ١٥ في المئة^(٥٤)، وعلى الرغم من إدخال تقنيات جديدة عليها فإن كفاءتها من المتوقع أن تستقر عند نحو ٣٠ في المئة^(٥٥).

(٢) المساوئ

وفي المقابل هناك العديد من المساوئ التي تعوق عملية استخدام الهيدروجين:

Chevalier, *Les Grandes batailles de l'énergie: Petit traité d'une économie violente*, p. 305. (٥٣)

«Les Perspectives énergétiques à l'horizon 2020 dans contexte de globalisation planétaire.» (٥٤)

(Ecole nationale polytechnique: Laboratoire de valorisation des énergies fossiles, 5^{ème} Journée de l'énergie, Alger, 2002), p. 70.

(٥٥) عربية، «الاقتصاد الهيدروجيني».

– الجانب الأمني: خطورة الهيدروجين تكمن في كونه سريع الالتهاب وقابلاً للانفجار.

– مشاكل التخزين: هي أكبر المشاكل التي يلقاها الباحثون بالنسبة إلى الهيدروجين في حالاته المختلفة، سواء كان في شكل سائل أو صلب أو في شكل غاز مضغوط...، ونظراً إلى ضعف كثافته الطاقوية فإنه يأخذ مكاناً كبيراً جداً، لا يمكن مثلاً لسيارة عادية أن تستوعبه للسير مسافة كافية مقدرة بنحو ٥٠٠ كلم وبسرعة معقولة^(٥٦) والتي ينبغي أن تعمل في درجة حرارة تتراوح ما بين ٤٠ و ٤٥ درجة سيليزية^(٥٧).

– أما في ما يخص النقل، فمن غير الممكن حالياً نقل الهيدروجين عبر الأنابيب إلى مسافات طويلة على الأقل، كما هو الشأن بالنسبة إلى النفط والغاز الطبيعي، لذلك يقترح العلماء تخزينه في شكل هيدريد المعدن أو في شكل صلب.

– عدم وجود البنى التحتية اللازمة لتصنيع الهيدروجين أو الشاحنات المتخصصة لنقله.

– هناك مشكلة جوهرية أخرى تجعل الهيدروجين طاقة غير منافسة وتجعل الشركات لا تستثمر بصفة كافية في هذا الميدان، وهي تتمثل في تكلفته العالية المتأتية من نواح عدة: بدءاً بعملية استخلاص الهيدروجين من مختلف المصادر الطاقوية، إلى عملية التخزين التي تتطلب بنى تحتية ضخمة ومكلفة. كما يتطلب تأمين هذه الأخيرة من الانفجار، بالنظر إلى خطورة الهيدروجين، ومن تهديدات أخرى، أموالاً باهظة. ومن أجل حل هذه المشكلة هناك الكثير من المختصين يقولون إن زيادة الطلب على الهيدروجين سيؤدي بصفة متنامية إلى زيادة محطات التخزين والإنتاج، ما سيؤدي إلى زيادة الاهتمام بإشكالية الاستعمال الأمني. ومن جهة أخرى، هناك التكاليف الموازية التي تتعلق بالصناعات التي تستعمل الهيدروجين كوقود، فمثلاً السيارات التي تعمل بالوقود الهيدروجيني تكون تكلفتها جد عالية مقارنة بمثيلاتها التي تعمل بمحرك الاحتراق الداخلي، فالأولى يصل ثمنها إلى حوالي ١٠٠ ألف دولار أمريكي، بينما التي تعمل بالبنزين يمكن أن يكون ثمنها حوالي ٤ آلاف دولار فقط^(٥٨)، من دون حساب تكلفة الاستثمارات لتطوير هذه التكنولوجيا الجديدة بالنسبة إلى الشركات المصنعة لهذا النوع من السيارات. وهناك دراسة تظهر أنه إذا تم التوصل إلى كفاءة لا تتجاوز الـ ٧٠٠٠ فرنك فرنسي للكيلوواط، فستكون بذلك ذات فائدة، وحتى يتحقق ذلك فيجب أن تكون أسعار المحروقات كالنفط تسمح بالمنافسة بالنسبة إلى الطاقات البديلة^(٥٩)، وهذا ما حدث في الفترة، إذ وصلت أسعاره إلى غاية ٧٠ دولاراً للبرميل.

وهذه المشكلة الأخيرة تدخل في إطار مشكلة هيكلية أكبر ترتبط بجّل البدائل الطاقوية

Ridah Elloumi et Nicolas Forget, «L'Hydrogène tombera-t-il pile?», *Science et vie*, no. 214 (٥٦) (mars 2001), p. 142.

(٥٧) عربية، المصدر نفسه.

(٥٨) المصدر نفسه.

(٥٩) «Les Perspectives énergétiques à l'horizon 2020 dans contexte de globalisation planétaire.»

للفنط التي يستدعي استعمالها تغيير هيكل الصناعة العالمية وإعادة بنائه بما يتوافق والمصادر الطاقوية الجديدة المستعملة، بما يعني إحداث تحول جذري في الصناعة العالمية: تغيير الآلات، المحركات والسيارات ... الخ، وهو تحدٍّ ضخم وصعب، وبخاصة في ظل ضعف الإرادة السياسية ووجود لوبي نفطي قوي، وبخاصة في الولايات المتحدة، وتخوف الشركات للاستثمار من طاقة مستقبلها مجهول.

وعلى الرغم من ذلك يحاول عدد من الشركات المصنّعة للسيارات القيام بذلك، وبخاصة في السنوات الأخيرة بفعل الارتفاع الرهيب في أسعار النفط، وحالة عدم الاستقرار التي تعيشها المناطق النفطية، ما جعلها تفكر بصيغة واقعية لمثل هذه المشكلة، وبدفع من حكوماتها للخروج من التبعية للنفط في ميدان الطاقة، ولا سيما من قبل بعض الدول الأوروبية واليابان... في محاولة منها لتجاوز العراقيل المرتبطة بهذا النوع من التكنولوجيا التي ذكرناها آنفاً من خلال تطوير سيارات تسير بالهيدروجين. وقد توصلت

إنّ الهيدروجين كوقود جديد هو حقيقة تتجسّد يوماً بعد يوم على الرغم من تكلفته الغالية ومشكلة تخزينه.

من خلالها إلى نتائج أولية طيبة، على الرغم من أنها ما زالت في طور التجربة تتفاعل بمستقبل واعد إذا ما ثابرت على بذل الجهود، وإذا ما توافرت الإرادة السياسية اللازمة للسير في هذا الاتجاه، ومن أمثلتها سيارة تويوتا برييس (Toyota Prius) التي تمّ تسويقها من قبل شركة تويوتا اليابانية، وغيرها من السيارات التي تسير بالهيدروجين كمصدر للطاقة^(٦٠)، بحيث إن التجارب السابقة أظهرت جيداً كيف أنه كلما ارتفعت أسعار النفط توحّدت الجهود من أجل الخروج من التبعية النفطية، كما حدث مع الصدمات النفطية السابقة لعام ١٩٧٤ ثم عام ١٩٧٩. لكن بمجرد حدوث صدمة مضادة تنهار فيها أسعار النفط يتناسى هؤلاء كل ذلك، ويتم التراجع عن العديد من تلك المشاريع أو يقل الحماس لها في ظل توفر طاقة فعالة وبأسعار رخيصة، وهي النفط. ولعل الأزمة النفطية الأخيرة لعام ٢٠٠٥، عندما وصل سعر برميل النفط إلى ٧٠ دولاراً، والتنبؤ باحتمال استقرار الأسعار النفطية عند معدلات مرتفعة لسنوات طويلة، كما يرى البعض، بالنظر إلى عوامل عديدة أهمها الطلب العالمي المتزايد على النفط، وعدم الاستقرار في منطقة الشرق الأوسط، سوف يجعلان هؤلاء لا يقعون في الخطأ نفسه من جديد.

إن الهيدروجين كوقود جديد هو حقيقة تتجسّد يوماً بعد يوم، فمن خلال الجهود المبذولة مؤخراً نفهم أن هناك تحولاً يحدث في هذا الاتجاه، وعلى رغم تكلفته الغالية ومشكلة التخزين فإنه سيأتي يوم سيستخدم فيه الهيدروجين في المرافق التالية: العمارات والبيوت، الحافلات، السيارات، القطارات والسفن...، وبخاصة أن هذا الأمر سيسمح حتماً بتقليص، وبدرجة كبيرة، المشاكل المرتبطة بتلوث البيئة. كما إنه سيسمح للمحروقات، وأخص بالذكر منها النفط والغاز الطبيعي، بالحفاظ على دورها الاستراتيجي المعطى إليها، بحيث يزداد الطلب العالمي عليها

بصفة كبيرة، وبخاصة من قبل الدول الصناعية الجديدة، مثل: الصين، والهند، والبرازيل، إضافة إلى نمو الاقتصاد الأمريكي وزيادة طلبه على النفط بصفة مستمرة. إن العالم سيكون بحاجة إلى النفط الذي هو في تناقص، وإلى مصادر أخرى مثل الهيدروجين، لذلك فإن العالم يفكر في عالم ما بعد النفط.

خاتمة

إن الاستراتيجيات النفطية التي تبنتها الدول الصناعية المستهلكة للنفط وسيلة فعالة لمواجهة المخاطر الناجمة عن تحكم دول منظمة الأوبك بالسوق الدولية للنفط. هذه الاستراتيجيات كانت ثمرة تنسيق سياستها النفطية وتوحد كلمتها في مواجهتها المخاطر المشتركة التي تهدد مصالحها الحيوية. وهذا على عكس ما تقوم به دول منظمة الأوبك، إذ إنها لا تنسق سياستها النفطية، ولا توحد كلمتها إلا في أوقات الأزمات التي تمس كل الأعضاء بالضرر، ولا يكاد يحدث هذا التوافق وتبدأ غيوم هذه الأزمات تنقشع وتزول حتى تعود إلى سابق عهدها، أي منظمة تضم مجموعة من الدول تفرقهم الخلافات أكثر مما تجمعهم المصالح المشتركة.

لكن على الرغم من كل ذلك، فإنه على دول الأوبك أن تدرك أنه لا يمكن الاستغناء عنها، فالنفط ما زال يعد السلعة الأكثر أهمية في العالم، وما زال المستقبل يؤكد ذلك، على اعتبار أن منافسة الطاقات الأخرى في المستقبل القريب والمتوسط سوف لن تشكل خطراً كبيراً على النفط، بالنظر إلى التنبؤ بزيادة احتياجات العالم إلى الطاقة في عملية الاستهلاك، والأمر نفسه بالنسبة إلى تهديد نفط غير الأوبك. كما إن التقديرات المعطاة حول حجم هذه النفوط هي مضخمة لغرض التضليل من قبل الدول المستهلكة للتخفيف من حجم منظمة الأوبك، غير أن منافسة تلك النفوط هي حقيقة لا يمكن إهمالها. إلا أن هذا لا يعني أنه في ظل هذه الظروف الصعبة لم يعد لمنظمة الأوبك أي تأثير في الساحة النفطية الدولية أو لم يعد هناك مكان لها، بل إن تلك الظروف والمعطيات نفسها تفرض على الدول المصدرة للنفط التمسك بهذه المنظمة، من خلال إعادة تنظيم أنفسها، والتحرك ككتلة واحدة لمواجهة تلك التحديات، وبخاصة أننا في عصر العولمة، عصر التكتلات والتجمعات الدولية، السياسية منها والاقتصادية. وحتى يتم ذلك خرجنا من خلال هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات المتواضعة التي يمكن إيجازها في ما يلي:

١ - حل المشاكل الداخلية

أول ما يجب أن تقوم به منظمة الأوبك هو إصلاح البيت من الداخل، وذلك من خلال المبادرة إلى اتخاذ مجموعة من التدابير المستعجلة:

أ - وضع الخلافات البينية (السياسية والإقليمية) جانباً والبحث عن نقاط التوافق والالتقاء على المصالح المشتركة، بالابتعاد عن أسباب الصراع، وإن وجدت فيجب عدم الخلط بينها وبين المصالح الاقتصادية لدول الأوبك.

ب - ضرورة الاتفاق على رسم سياسة إنتاجية تعتمد معايير دقيقة تتحدد بموجبها

ححص الإنتاج وتغييرها تبعاً لأوضاع السوق النفطية المستجدة، وعلى كل الأعضاء الالتزام بنظام الحصص الجديد، على أن يكون ذلك بطريقة إلزامية، وذلك من خلال استحداث جهاز قانوني داخل المنظمة يخوّل له معاقبة كل متمرّد على هذا النظام.

ج - استكمالاً لهذه السياسة الإنتاجية الجديدة يستوجب وضع نظام أسعار جديد يعبر عن آمال المنظمة في الوصول إلى أسعار أكثر عدالة، على أن يكون هذا النظام واقعياً ويتمشى والرهانات الدولية القائمة، بحيث لا يتجاوز الحدّ الذي يفتح المجال للنفوط المنافسة ولمصادر الطاقة البديلة له.

د - الاعتماد على القدرات الذاتية من خلال إقامة مراكز دراسات ومعاهد نفطية في أرجاء كل دول الأوبك، لتبادل المعلومات في ما بينها وتنسّق عمل المنظمة وتقدم لها الاستشارات، بحيث تكون لديها الكفاءات للتنبؤ بالأسعار النفطية المستقبلية من دون الحاجة إلى المعاهد والمؤسسات الغربية التي تقوم بعملية التضليل النفطي.

هـ - العمل على زيادة فرص ومداخل دول المنظمة في السوق النفطية الدولية من خلال توحيد الجهود، كإنشاء شركات نفطية متعددة الجنسيات تابعة لدول الأوبك تنافس الشركات الاحتكارية، وبخاصة في العمليات اللاحقة للصناعة النفطية من خلال إقامة مصانع تكرير النفط في الدول المنتجة، والعمل على تصدير المنتجات النفطية التي تدرّ أرباحاً طائلة لصانعيها.

و - إن غالبية دول الأوبك تعتمد بصفة تكاد تكون مطلقة على مداخلها من المحروقات عموماً والنفط على الخصوص، في عملية تنميتها المحلية، فمثلاً تشكل مداخل المحروقات نسبة ٩٧ في المئة من مجمل مداخل صادرات الجزائر، فبقاء تبعية دول منظمة الأوبك لمادة النفط الذي سيأتي اليوم الذي سينضب فيه يشكل خطراً كبيراً على هذه الدول وعلى استقرارها الاقتصادي والسياسي، لذا يتوجب عليها التفكير في تنويع صادراتها، والتفكير في تطوير صناعاتها الخفيفة والمتوسطة، وبخاصة تلك المتعلقة بالتكنولوجيات الجديدة.

ز - على الأنظمة في الدول المصدرة للنفط أن تكون في مستوى تطلعات شعوبها، من خلال استعادة صدقيتها أمام هذه الشعوب بعد أن مرت عليها عقود طويلة من سوء التسيير وإهدار الأموال النفطية في أمور لا تمتّ بصلة إلى عملية التنمية، وكان الأحرى بهذه الدول الاستعانة بهذا المال النفطي لتنمية اقتصادها، وكذا استعمال جزء منه في خدمة قضاياها المصرية، كتقديم الدعم إلى القضية الفلسطينية، ودعم الشعب العراقي في استعادة حريته واسترداد قراره النفطي من الهيمنة الأمريكية.

٢ - ضرورة التعاون بين أوبك والدول النامية النفطية

من بين أهم المتغيرات الجديدة في السوق النفطية والتي تلقي بثقلها على آلية سوق الخامات النفطية، تعاظم دور بعض الدول المنتجة للنفط خارج الأوبك، كالمكسيك وبحر الشمال، ودخول دول جديدة مجال الإنتاج النفطي، كعمان، ومصر، وبروني، ودول بحر قزوين، وبعض الدول الأفريقية، ما يستوجب على منظمة الأوبك إيجاد أرضية صالحة للتعاون

مع هذه الدول من ناحية، وحثّ بعضها على الانضمام إلى منظمة الأوبك، وبخاصة منها مصر، وبروني، وأنغولا، وعمان، والبحرين، من خلال تغيير الهيكل التنظيمي والنظام الداخلي الذي من شأنه توسيع قاعدتها وارتقائها إلى المرتبة المناسبة في أداء المهام المنوطة بها. وفي الظروف الحالية يصعب على دول الأوبك أن تستعيد دورها المهيمن والفعال في السوق، ولهذا الغرض عليها أن تفتح إيجابياً على الدول المنتجة الجديدة وتوسع قاعدة التعاون على أساس المصلحة المشتركة لكي تستطيع أن تمسك بشكل أفضل بتطورات السوق النفطية.

٣ - ضرورة الحوار بين البلدان المصدرة للنفط والدول المستهلكة له

يتعين على الدول النفطية الأعضاء في الأوبك رسم استراتيجية اقتصادية بعيدة المدى تتلاءم ومصالح الدول الأعضاء منفردة ومجمعة، وبعيداً عن المؤثرات الخارجية الفاعلة في السوق النفطية، ومن دون محاباة لبعض الدول الرأسمالية المنتجة للنفط، كالنرويج، وبريطانيا التي تعمل بسياساتها الإنتاجية على تقويض لا لقرارات المنظمة فحسب، بل للمنظمة نفسها، كإطار للنشاط الاقتصادي. لذلك يتوجب على المنظمة، ومن خلال الاعتماد على سياسة واقعية، انتهاز أسلوب الحوار، وليس الصراع والدخول في حرب أسعار جديدة مع هذه الدول، وإنما الاتفاق معها على آلية أسعار تخدم الطرفين. والأهم من ذلك فتح باب الحوار مع الدول المستهلكة للنفط التي تميزت علاقتها بمنظمة الأوبك طوال الفترة المنصرمة للعلاقات الاقتصادية الدولية بالصراع والتناقض في المصالح، وبخاصة بعد التطورات الأخيرة التي زادت من اتساع هذه المصالح، ومعها حدة التناقضات بين الدول المستوردة والمصدرة للنفط. وعلى هذا الأساس، على منظمة الأوبك أن تتجنب الوقوع في فخ تعميق هذا التناقض، فبحكم طبيعة الاعتماد المتبادل بين الدول المستوردة والمصدرة للنفط يفرض عليها أسس التعاون البناء والمتكافئ من أجل تحقيق أهداف التنمية والنمو الاقتصادي لشعوبها. إن الدول المصدرة للنفط بحاجة إلى تكنولوجيا الدول الصناعية المستوردة لهذه المادة، كما إن هذه الأخيرة بحاجة إلى النفط الخام المستورد والرخيص بالمقارنة بمصادر الطاقة الأخرى التي تتطلب عملية تطويرها أموالاً باهظة.

انطلاقاً من هذا الواقع، وفي إطار العلاقات الاقتصادية والسياسية بين الدول المصدرة والمستوردة للنفط، يبقى التعاون والحوار الإطار الوحيد والسليم للتخفيف من حدة التناقضات، وإيجاد الأساس الصالح للتفاهم بينها بما يحقق لها مصلحتها المشتركة، ولا يمكن أن يحدث ذلك إلا من خلال منظمة الأوبك □