الفصل الثامن:

أمن امدادات الطاقة

أمن امدادات الطاقة

1. تمهيد:

اتسع نطاق مفهوم أمن الطاقة عما كان عليه خلال القرن العشرين. من ناحية، لم يعد المفهوم مقتصرا على تحقيق مصالح الدول الكبرى المستوردة للطاقة والمستهلكة لها، وإنما امتد المفهوم ليضم، إلى جانب ذلك، مصالح وهواجس، واهتمامات الدول المنتجة والمصدرة للنفط، التي بدأت تسعى إلى إحكام سيطرتها على قطاع الطاقة وأسواقه. كما يرتبط بتغير خريطة الطاقة العالمية، خاصة مع بروز الطفرة الكبيرة في الطاقة الصخرية لدى كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وجمهورية الصين الشعبية. وفي المقابل، يتصاعد الطلب العالمي على مختلف مصادر الطاقة، خاصة مع ظهور مستهلكين كبار جدد، مثل الصين والهند. وفي الإجمال، فقد بات أمن الطاقة تحكمه العديد من المتغيرات التي تلقى آثارا متباينة.

2. مفهوم أمن الطاقة:

يمكن تأطير الاهتمام بأمن الطاقة وقضاياها المتشعبة من الناحية التاريخية الى عشية الحرب العالمية الأولى عام 1914، حيث اتخذ الزعيم البريطاني وينتسون تشرشل قرارا بتحويل أسطول البحرية التي كانت تعمل بالفحم إلى النفط الخام، لجعله أسرع وأكفأ من نظيره الألماني[1].

ويعد تشرشل أول من طرح تعريفا لمفهوم أمن الطاقة، حيث أشار إلى أن أمن الطاقة يكمن في التنوع والتنوع فقط، ومنذ ذلك الوقت وحتى الآن فما زال التنوع هو المبدأ الحاكم لقضية أمن الطاقة[2].

ومع الحوادث التي شهدها النظام الدولي من أزمة حظر النفط العربي عام 1973 والثورة الإسلامية الإيرانية عام 1979 التي نتج عنها ارتفاع كبير في أسعار النفط، زاد الاهتمام بهذا المفهوم عالميا، خصوصا لدى الولايات المتحدة الأمريكية وكبرى الدول الصناعية المستهلكة للطاقة[3].

---

[1] لهب عطا عبد الوهاب، **دراسات في الطاقة**، ط 1، مركز الحرين للدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، البحرين، 2012، ص 18.

[2] خديجة عرفة محمد، **أمن الطاقة وآثاره الاستراتيجية**، ط1، جامعة نايف العربية للعلوم التقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2014، ص 52.

[3] عمرو عبد العاطي، **امن الطاقة في السياسة الخارجية الامريكية**، ط 1، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، قطر، 2014، ص 44.

إن مفهوم أمن الطاقة انتابته مجموعة من التغييرات مواكبة للتطورات الدولية والتغييرات في وجهتي نظر الدول المستهلكة والمنتجة للطاقة؛ فقد كان المفهوم في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين معنيا فقط بضمان أمن إمدادات الطاقة من النفط، لا سيما بعد أزمتي 1973 و1979. فقد كان هذا المفهوم ذا نظرة ضيقة تركز على إمدادات النفط. ولكنه أضحى مع نهاية العقد الأخير من القرن العشرين، ومع التطورات والتهديدات، مفهوما ذا معنى أكثر شمولا لمصادر الطاقة المختلفة والتهديدات التي تعرقل إمداداتها، مثل العمليات الإرهابية التي أصبحت إحدى المهددات لأمن الطاقة العالمي وللدول المستهلكة والمنتجة على حد سواء، وكذا البنى التحتية الخاصة بمصادر الطاقة وإمداداتها، وتنظيم سوق الطاقة العالمي، وتوفير الطاقة بأسعار معقولة ومناسبة.

وقد ارتكز الاقتراب التقليدي في التعامل مع قضية أمن الطاقة على أمن العرض Security of Supply، من خلال التركيز على توافر الإنتاج الكافي من مصادر الطاقة بأسعار في متناول الجميع. فالتركيز انصب بالأساس على أن جوهر أمن الطاقة يكمن في تأمين الدخول للنفط وأنواع الوقود الأخرى، وأن أمن الطاقة لأي دولة يتحقق في حالة واحدة وهي أن تتوافر لديها موارد للطاقة آمنة وكافية. هذا التعريف للمفهوم، دعمه تدخل القوى الكبرى في العديد من المناطق الرئيسية المنتجة للنفط لضمان تدفقه.

عزز هذا الاتجاه من التركيز على أمن العرض كأساس لأمن الطاقة، حيث إن أزمات الطاقة التي شهدها العالم في القرن العشرين ارتبطت بنقص الإمدادات مما دعم فكرة أن تحقيق أمن العرض من شأنه تحقيق أمن الطاقة. لكن الواقع الحالي يكشف عكس ذلك فالأزمات التي شهدها سوق الطاقة العالمي في الآونة الأخيرة توضح أن أمن العرض لا يشكل الأساس في استقرار أسواق الطاقة[1]. في ظل تداخل عوامل ومحددات أخرى لها كبير الأثر في تهديد مستقبل امن الطاقة العالمي واستقراره.

تختلف تعريفات مفهوم أمن الطاقة وتتعدد بحسب موقع الدولة في سوق الطاقة الدولية من كونها دول منتجة للطاقة أو مستهلكة، فبالنسبة للدول المصدرة للطاقة يقوم الجزء الأهم من المفهوم على أمن الطلب وعلى مصادر الطاقة لديها، أو بعبارة أخرى يركز على أمن العائدات من سوق الطاقة.

[1] خديجة عرفة محمد، مرجع سابق، ص 52.

على النقيض من ذلك تولي الدول المستهلكة التي تعتمد في تلبية حاجاتها من الطاقة على الخارج أهمية إلى خطر تعرقل الامدادات. وبناء على ذلك يتمحور الجدل الذي يدور في الدول المستهلكة للطاقة حول تنويع مصادر العرض والوصول الآمن إلى مصادر الطاقة في ظل تزايد حدة التنافس بين الدول الكبرى المستهلكة للطاقة واستقرار أسعار الطاقة في السوق العالمية وهامش الأمن في حالات الطوارئ وطرح مصادر بديلة للطاقة. وبالنسبة للشركات التجارية العاملة في سوق الطاقة يتمحور مفهوم أمن الطاقة لديها في وجود نظام استثماري قانوني ومستقر في الدول المنتجة[1].

يوضح الجدول الآتي الاختلاف في أولويات الدول لأمن الطاقة التي تختلف بحسب موقع الدول في سوق الطاقة العالمية من كونها مصدرة للطاقة أو مستوردة لها، ومختلفة أيضا بين كل من الدول المصدرة والمستهلكة بحسب مستوياتها الاقتصادية.

الجدول رقم (8-1): أولويات الدول لأمن الطاقة

الدولة	أولويات امن الطاقة
مستوردو الطاقة من الدول الصناعية الكبرى	- تجنب الانقطاع في امدادات الطاقة؛ - تنوع مصادر امدادات الطاقة؛ - تأمين البنية التحتية لمصادر الطاقة؛ - اعتماد الحلول التكنولوجية لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة المستوردة من الخارج.
كبار مصدري الطاقة (النفط والغاز)	- أسعار مقبولة بسوق الطاقة على المدى الطويل؛ - تنوع أسواق تصدير الطاقة؛ - تأمين رأس المال وتمويل الاستثمارات في تطوير مصادر الطاقة والبنى التحتية؛ - الدول ذات مستويات النمو المنخفضة في تلك المجموعة يتمثل هدفها في تلبية احتياجات مواطنيها، وإيجاد طلب فاعل على خدمات الطاقة.

[1] عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص.ص48-49.

الدول الصاعدة ذات الطلب المتزايد على الطاقة	- القدرة على تلبية الطلب المتزايد على الطاقة من خلال الاستيراد الخارجي؛ - تنوع مصادر الامدادات؛ - تأمين رأس المال وتمويل الاستثمارات في تطوير مصادر الطاقة والبنى التحتية؛ - اعتماد الحلول التكنولوجية لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة المستوردة من الخارج؛ - تلبية احتياجات مواطنيها، وإيجاد طلب فاعل على خدمات الطاقة.
مستوردو الطاقة ذات الدخل المتوسط والمنخفض	- القدرة على تلبية الطلب المتزايد على الطاقة من خلال الاستيراد الخارجي؛ - تأمين رأس المال وتمويل الاستثمارات في تطوير مصادر الطاقة والبنى التحتية؛ - اعتماد الحلول التكنولوجية لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة المستوردة من الخارج؛ - تلبية احتياجات مواطنيها، وإيجاد طلب فاعل على خدمات الطاقة.

المصدر: عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص 51.

وهناك تعريفات عدة للمفهوم حيث يمكن تقسيمها إلى عدة اتجاهات. فما زال هناك فريق كبير من الباحثين يميل إلى التركيز على تأمين الدخول لمصادر الطاقة عند تعريف المفهوم، أي أن هذا الفريق ما زال مقتنعا بالاقتراب التقليدي القائم على أمن الإمدادات. ومن بين تلك التعريفات تعريف أمن الطاقة على أنه: "تأمين الدخول للنفط وأنواع الوقود الأخرى". كما يعرف أمن الطاقة على أنه: "الحالة التي تتمكن فيها الدولة من الحصول على كميات كافية من مصادر الطاقة التقليدية وذلك عند أسعار يمكن دفعها"[1].

[1] عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص 59.

وهناك فريق يتبنى تعريفات واسعة للمفهوم لا تقصره على أمن العرض، حيث عرف بارتون Barton أمن الطاقة على أنه: "الشرط الذي تكون فيه الأمة وكل أو معظم المواطنين والأعمال التجارية قادرة على الوصول إلى المصادر الطاقوية الكافية وفق عملية مضمونة وهذا لبناء مستقبل خال من أي خطر حقيقي لمعظم العراقيل الرئيسية في هذا القطاع"[1]. وبعبارة أخرى فإن أمن الطاقة يقوم على الاستمرارية والاستدامة والإمدادات الموثوقة وبأسعار معقولة.

وهناك من يربط بين أمن الطاقة والنمو الاقتصادي ومن ذلك تعريف المفهوم على أنه: "الإتاحة الدائمة لعرض الطاقة بطريقة تضمن النمو الاقتصادي في كل من الدول المنتجة والمستهلكة بأقل تكلفة اجتماعية وأقل تقلبات في الأسعار". ووفقا لهذا التعريف فإن مناقشة مفهوم أمن الطاقة تكون من خلال مناقشة أبعاد المفهوم المختلفة وهي: الأبعاد الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية، الفنية، الأمنية، وكذلك الأبعاد ذات الصلة بالسياسة الخارجية. حيث يرى أن درجة التفاعل بين تلك الأبعاد وبعضها البعض يختلف من دولة لأخرى ومن وقت لآخر[2].

وفيما يلي نورد بعض التعريفات لأمن الطاقة في بعض المنظمات الدولية والدول الصناعية الكبرى:

- **تعريف الوكالة الدولية للطاقة:** برزت فكرة تأسيس الوكالة في مطلع عام 1974 بعد المقاطعة العربية النفطية للولايات المتحدة والدول الداعمة لإسرائيل في حرب أكتوبر 1973، الأمر الذي أدى الى ارتفاع أسعار النفط في السوق الدولية. ولهذا تعرف الوكالة الدولية أمن الطاقة بأنه: "تواصل الاستقرار في الأسعار المقبولة التي هي في المتناول، مع استمرار الاهتمام بقضايا البيئة"[3].
- **تعريف البنك الدولي:** يعرف البنك الدولي أمن الطاقة على أنه: "التأكد من أن الدول يمكنها أن تنتج وتستخدم الطاقة باستدامة، وبسعر مناسب وبما يسهم في تحقيق النمو الاقتصادي

[1] Barry Barton et al, Energy Security: Managing risk in a Dynamic Legal and Regulatory Environment, Oxford University Press, 2004, p15.

نقلا عن: لطفي مزياني، **الامن الطاقوي للاتحاد الأوروبي وانعكاساته على الشراكة الاوروجزائرية**، مذكرة ماجستير، العلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر، 2011-2012، ص 43.

[2] خديجة عرفة محمد، مرجع سابق، ص 62.

[3] عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص 52.

من خلال تقليل الفقر، وتحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال تسهيل الدخول لخدمات الطاقة الحديثة"[1].

- **المفهوم الأمريكي لأمن الطاقة:** يتمثل في خفض اعتماد الولايات المتحد الأمريكية على مصادر الطاقة (النفط) المستورد من الخارج عن طريق الترويج لأنواع وقود منتجة محليا مثل الايثانول، وخفض مخاطر الصدمات السعرية بتنوع المصدرين والموردين[2].
- **تعريف الاتحاد الأوروبي لأمن الطاقة:** يرتكز مفهوم أمن الطاقة على أربع دعائم أساسية[3]:
  - إدارة الطلب: بمعنى تقليل استهلاك الطاقة قدر الإمكان. وفي هذا السياق بدأ طرح مفاهيم تتعلق بكفاءة استخدام الطاقة.
  - التنويع في مصادر الطاقة: الأمر الذي من شأنه تقليل التبعية لمنطقة أو دولة بعينها من خلال العمل على تحقيق الاكتفاء الذاتي.
  - تجنب الأزمات في سوق الطاقة: انطلاقا من قناعة مفادها أن تحقيق أمن العرض يتطلب أن تكون السوق منظمة بصورة جيدة بما يحول دون حدوث أزمات.
  - التحكم بالعرض الخارجي: من خلال الدخول في شراكات مع الدول الرئيسية التي يعتمد عليها الاتحاد الأوروبي في تأمين وارداتها من النفط والغاز الطبيعي.

3. آليات تحسين أمن الطاقة:

تتعدد المخاطر التي يمكن أن تهدد أمن الطاقة، وفي المقابل تتعدد وتتنوع السياسات التي يمكن أو يجب أن تستخدم لتقليل تلك المخاطر أو ازالتها، والمخاطر قد تكون جيولوجية أو تقنية أو اقتصادية أو جيوسياسية أو بيئية.

يمكن النظر في السياسات والآليات التي تحقق أمن الطاقة، والتي يمكن اجمالها في ثلاث نقاط رئيسية:

- **كفاءة الطاقة:** في عام 2005 أصدر الاتحاد الأوروبي الكتاب الأخضر المتعلق بكفاءة الطاقة، والذي اقترح من خلاله عدة إجراءات لتقليل الاستنزاف والاستغلال غير العقلاني للطاقة. وأكدت هذه الوثيقة أن نجاح هذه الإجراءات لا يرتكز فقط على التطور التكنولوجي

[1] The world bank, **energy security issues,** Moscow- Washington, December, 2005, p3.

[2] عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص 54.

[3] نفسه، ص 55.

وإنما لابد من نشر الوعي بين المواطنين، وحثهم على تغيير سلوكهم في استهلاك الطاقة. أما على المستوى العالمي فإن الإجراءات المتعلقة بتحسين كفاءة الطاقة وتقليل استهلاك الطاقة الأحفورية تبقى محدودة[1].

- **تنويع مصادر الطاقة وإيجاد بدائل جديدة:** تختلف مساهمة كل مصدر من مصادر الطاقة في الاستهلاك الكلي من دولة إلى أخرى. فالدول الصناعية تستعمل وبنسب متفاوتة كل من: النفط، الغاز الطبيعي، الفحم، الطاقة النووية والطاقات المتجددة. فكندا والنرويج مثلا تعتمد بصفة أساسية على الطاقة المائية لإنتاج الكهرباء، في روسيا يساهم الغاز الطبيعي بأكثر من 50% من الاحتياجات الطاقوية، في حين أن مساهمة هذا المورد أقل بكثير في فرنسا واسبانيا. وفي الدول النامية فإن الوضعية أكثر تباينا، حيث يبقى النفط من بين الطاقات التجارية يحتل مركز الصدارة، يأتي بعده الغاز الطبيعي والفحم ولكن بنسبة أقل.

ومن ثم فان تنويع مصادر الطاقة يعتبر أمرا ضروريا لتجنب التبعية الطاقوية المفرطة لمورد واحد كالنفط مثلا (موارد ناضب وأسعار متقلبة)[2].

- **التنويع الجغرافي لمصادر الطاقة:** الأمر الذي من شأنه تقليل التبعية لمنطقة أو دول بعينها من خلال العمل على تحقيق الاكتفاء الذاتي.

4. تحديات (تهديدات) أمن الطاقة:

- **خطر توقف شبكات النقل:** أثناء عمليات النقل تكون امدادات الطاقة أكثر عرضة للمخاطر:
  - **البنية التحتية الأرضية للنقل ومرافق الطاقة الأخرى:** تعتبر خطوط الأنابيب الأكثر عرضة للمخاطر. ومثال على ذلك ما حدث في العراق منذ عام 2003 نتيجة حركات المعارضة للنظام الجديد والتي استهدفت الأنابيب الرئيسية لنقل النفط، حيث أن هذه الهجمات كانت في كل مرة تتسبب في انخفاض الصادرات لأيام ولكن سرعان ما يتم اصلاح هذه الانابيب.

إن تخريب وتدمير الأنابيب في أراضي الدول المنتجة لا يهدد أمن امدادات الطاقة للدول المستهلكة. ولكن المشكلة تكون أكبر إذا حدث خلل في أحد مراكز التخزين أو العبور القريبة من

[1] Jean Pierre FAVENNEC, op cit, p 119.
[2] Ibid, p 120.

الدول المستهلكة، ومثال ذلك تلك المراكز المتواجدة في الأراضي السلوفاكية والتي تمكن من عبور كميات كبيرة من امدادات الغاز الطبيعي لشرق أوروبا[1].

ومن ثم يشمل أمن الطاقة سلامة عمليات النقل الدولي من الدول المنتجة إلى الدول المستهلكة والمستوردة، بما في ذلك تأثير التطور التكنولوجي في عمليات النقل واللوجيستيات، وقبل ذلك تطور تكنولوجيات التنقيب، والإنتاج، والاستخدام، وكذلك العوامل الخارجية المؤثرة، مثل عامل المناخ، ومستوى الاستقرار الداخلي، وتأثر عمليات نقل النفط والغاز دوليا بالمشكلات الجيوسياسية، أو الصراعات الاستراتيجية مع بعض، أو كل الدول التي تمر بها خطوط نقل الطاقة.

ويعد ضمان النقل والتوزيع الآمن لموارد الطاقة، وتأمين الاستثمار المحلي أو الدولي في مجال التنقيب والإنتاج لعناصر الطاقة التقليدية، وصيانة محطات التكرير، وزيادة الاستثمارات الموجهة إلى صناعات الطاقة الجديدة والمتجددة وغير التقليدية، من العناصر المهمة في التأثير في أمن الطاقة، وتحديد مستواه[2].

- **المناطق الجغرافية الاستراتيجية (نقاط الاختناق):** إن أكثر من ثلثي الإنتاج العالمي من النفط الخام يتم نقله بطرق بحرية. حيث يتم عبور مضائق وقنوات تكون فيها الناقلات عرضة لمخاطر الهجمات الإرهابية أو القرصنة[3].

من أهم نقاط الاختناق عبر الممرات البحرية نجد: مضيق هرمز قبالة الشواطئ الإماراتية التي يمر من خلالها أكثر من 17 مليون برميل يوميا أو ما يعادل 40% من تجارة النفط البحرية.

ومن نقاط الاختناق الأخرى التي لا تقل أهمية عن مضيق هرمز نجد مضيق مالقة الذي يربط شبه القارة الهندية بشواطئ المحيط الهادي، ومضيق باب المندب الذي يربط بحر العرب بالبحر الأحمر، ومضيق البوسفور الذي يربط البحر الأسود وبحر قزوين بالدول المطلة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط[4].

---

[1] Jean Pierre FAVENNEC, op cit, p.p 128-129.

[2] 2016/09/19، مصطفى علوي، **خريطة جديدة: تحولات أمن الطاقة ومستقبل العلاقات الدولية**، الاهرام، دورية متخصصة في الشؤون الدولية، http://www.siyassa.org.eg/News/8769.aspx

[3] Jean Pierre FAVENNEC, op cit, p 129.

[4] لهب عطا عبد الوهاب، مرجع سابق، ص 19.

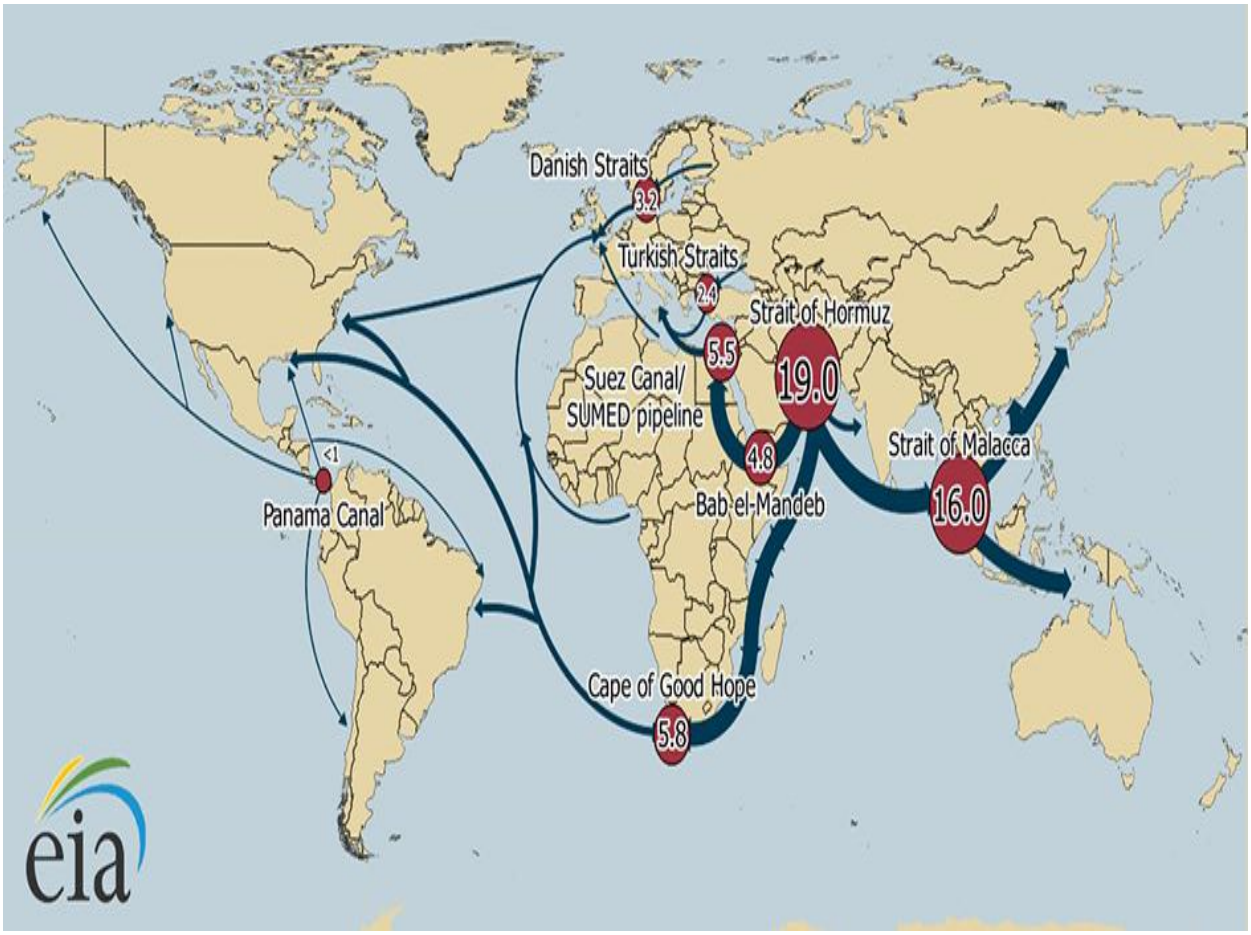
والجدول والشكل المواليان يوضحان لنا نقاط الاختناق الرئيسية حسب أهميتها الاستراتيجية من خلال كميات النفط الخام والمشتقات النفطية المنقولة عبرها خلال الفترة 2011-2016:

الجدول رقم (8-2): نقاط الاختناق حسب أهميتها الاستراتيجية (2011-2016) الوحدة: مليون برميل يوميا

مضائق الاختناق	2011	2012	2013	2014	2015	2016
مضيق هرمز	17.0	16.8	16.8	16.9	17.0	18.5
مضيق مالقة	14.5	15.1	15.4	15.5	15.5	16.0
قناة السويس وخط سومد	3.8	4.5	4.6	5.2	5.4	5.6
باب المندب	3.3	3.6	3.8	4.3	4.7	4.8
مضيق الدنمارك	3.0	3.3	3.1	3.0	3.2	3.2
مضيق البوسفور	2.9	2.7	2.6	2.6	2.4	2.4
قناة بنما	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9
رأس الرجاء الصالح	4.7	5.4	5.1	4.9	5.1	5.8
التجارة البحرية العالمية للنفط	55.5	56.4	56.5	56.4	58.9	n/a
عرض النفط العالمي	88.8	90.8	91.3	93.8	96.7	97.2

Source : 17/04/2018, US Energy Information Administration, World Oil Transit Chokepoints, July 2017, https://www.eia.gov/beta/international/regions-topics.cfm?RegionTopicID=WOTC

الشكل رقم (8-1): كميات النفط الخام والمشتقات النفطية المنقولة عبر نقاط الاختناق البحرية في العالم 2016



Source : 17/04/2018, US Energy Information Administration, op-cit.

- القيود المفروضة على امدادات الطاقة: ويتم التمييز بين نوعين من القيود: الأول يتمثل في مشكلة النضوب للموارد غير المتجددة، والثاني يتمثل في القيود التي تفرض على الامدادات كقيود حكومية للحد من العرض من خلال فرض حظر أو مقاطعة او اتفاق بين المنتجين على وقف الامدادات من الطاقة وحظرها، أو التقلبات في الأسعار التي تنشأ من الانقطاع أو التغيرات الناشئة نتيجة سياسة المنتجين أو عند عدم كفاية المعروض لتلبية الطلب المتزايد[1].

[1] عمرو عبد العاطي، مرجع سابق، ص 57.

- التحديات التي تواجهها شركات النفط العالمية: والتي يمكن اجمالها في ثلاثة تحديات أساسية تحد من قدرتها وفاعليتها في الدول المنتجة وبالتالي من امدادات الطاقة في السوق العالمي وتتمثل فيما يلي:
  - الصورة السلبية لتلك الشركات في الدول المنتجة؛
  - التهديدات الأمنية التي قد يتعرض لها موظفوها ومنشآتها ومجال عملها وأصولها؛
  - التهديدات التي قد تنجم عن تطورات سياسية تعرض أو تهدد عقود الاستثمار لشركات الطاقة العالمية.