

صادرات الزيت والغاز من الشرق الأوسط :

1 - زيت البترول :

حاليًا تتحكم منطقة الشرق الأوسط في صادرات البترول، وسوف يستمر ذلك لعقود قادمة. هذا واقع حتى في حالة فرضية تنمية مصادر الطاقة المتجددة وزيادة مصادر الطاقة من الغاز والفحم والطاقة النووية. توجد مصادر كثيرة لتقديرات الطاقة على مستوى العالم، حيث تستخدم نماذج محاكاة مختلفة، كما أن نتائجها تختلف في التفصيل. كما توجد تقديرات لاحتياجات الزيت والغاز في كل دولة، شاملة تكلفة الإنتاج، الطلب المستقبلي على الطاقة، الأسعار المستقبلية وتحليل كل ما يتعلق بمستقبل الطاقة.

معظم خبراء الطاقة وافقوا على البيانات التي أنتجها مركز معلومات الطاقة الأمريكي (EIA) والوكالة الدولية للطاقة (IEA). وتقوم (EIA) بمراجعة ومعايرة تقديراتها سنويًا على أساس درجة دقتها السابقة. يبدو أن تقديرات (EIA) أقرب إلى الواقع بالنسبة لدور البترول المستقبلي في توفير الطاقة على المستوى العالمي، ولكنها تفترض أن الطلب على الزيت والغاز في المستقبل سيرتبط بمصادر الطاقة الأخرى، التقدم التقني، وفي الكفاءة وفي ترشيد الطاقة. هذه التقديرات تتوقع الزيادة السنوية في الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي (% 1.6-2.7)، الفحم (% 1.00-2.1)، الطاقة النووية (% 0.4-0.6)، والطاقة المتجددة (% 1.4-2.4).

ويتوقع تحسن في كفاءة استخدام وترشيد الطاقة على المستوى العالمي، وكذلك زيادة الكفاءات والخبرات في مجال الزيت والغاز في دول الاتحاد السوفيتي السابق وشرق أوروبا. كما يتوقع زيادة استخدام زيت البترول بمعدل سنوي من % 1.2-2.6 (بمتوسط % 1.9).

لا يوجد أي تأكيد لتلك التقديرات للدور المستقبلي لمصادر أخرى للطاقة؛ حيث يقدر حدوث تطور تقني الذي يسوف يقلل الحاجة إلى البترول، أو وجود مصدر جديد للطاقة خارج منطقة الشرق الأوسط حتى أنه عندما فكرت الولايات المتحدة لأول مرة تقليل الاعتماد على استيراد البترول وذلك في بداية أزمة بداية السبعينات حيث وعد الكثير من الخبراء في أن الحل سيأتي من احتياطات زيت البترول أسفل المياه البحرية وخارج منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أو من مصادر أخرى مثل خلايا الوقود (Fuel Cells)، الطفل الزيتي (Oil Shale)، الطاقة النووية، الاندماج النووي، طاقة الحرارة الأرضية، طاقة الكتلة الحيوية، طاقة الرياح، والطاقة الشمسية وطاقة الموج... الخ. (وذلك بعد استنفاد الطاقة الكهرومائية). ولكن لم يحقق أي من هذه الوعود من تغيير الميزان الأساسي لإمدادات الطاقة العالمية أو بتقليل الاعتماد على الصادرات من منطقة الشرق الأوسط. وفي الواقع إنه خلال ما يزيد عن ثلاثين عامًا من الجهد لإيجاد

البديل لمصادر الطاقة من الشرق الأوسط وصادراته، إلا أن تقديرات الزيادة في نسبة احتياطيات الزيت من الاحتياطي العالمي في منطقة الشرق الأوسط تسبب في زيادة الاعتماد العالمي على الصادرات من تلك المنطقة.

وطبقاً لتقديرات (B P Amoco) أن الاحتياطي العالمي من زيت البترول يقدر بحوالي 648.3 مليار برميل في عام 1978، وبلغ احتياطي الشرق وشمال أفريقيا في هذا العام 405.7 مليار برميل من هذا الاحتياطي (بنسبة % 63). ثم عادت (B P Amoco) في عام 1988 وقدر الاحتياطي العالمي بـ 917.8 مليار برميل وأن لدى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا 608.1 مليار برميل من هذا أي بنسبة (% 66). ثم عادت وقدرت في عام 1998 أن الاحتياطي العالمي 1052.9 مليار برميل من الزيت، وأن لدى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا 716.2 مليار برميل أي بنسبة (% 68). وفي نهاية عام 2002 قدرت (B P Amoco) أن الاحتياطي العالمي من الزيت يقدر بـ 1047.7 مليار برميل وأن لدى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا 728.3 من ضمن هذا الاحتياطي أي بنسبة % 70 من الاحتياطي العالمي.

الجدول (1) يوضح الاستهلاك العالمي للطاقة طبقاً لنوع الوقود في الفترة من 1970-2025.

بالكوادر ليون وحدة حرارية (BTU) (الكوادر ليون = 1×10^{15} وحدة حرارية)

2025	2020	2015	2010	2005	2000	1990	1970	العام نوع الوجود
50.4	46.6	43.2	39	37.6	32.2	26.4	2.2	الطاقة المائية والجديدة
30.4	31.8	31.4	29.8	27.8	25.5	20.3	0.9	الطاقة النووية
140.2	126.8	116.6	108	100.7	93.9	91.6	59.7	الفحم
156.5	138.8	122	108.5	103	91.4	7.5	36.1	الغاز الطبيعي
245.3	223.8	204	185.4	164.2	155.9	135.1	97.8	البترول
622.9	567.8	517.3	470.8	433.3	389.9	348.4	206.7	الإجمالي

من الجدول السابق يلاحظ زيادة استخدام الطاقة المائية والجديدة، وما يزيد عن % 100 زيادة في استخدام الغاز الطبيعي، وحوالي % 50 زيادة في استخدام الفحم. وما زال العالم يضاعف تقريباً من استخدامه لزيت البترول.

جدول (2) يوضح احتياطيات زيت البترول، الانتاج لكل دولة.

م	الدولة	الاحتياطي المتبقى مليار برميل	احتياطي غير مكتشف مليار برميل	إجمالي إنتاج مليار برميل	٢٠٠١ إنتاج مليار برميل في اليوم
1	السعودية	221	136	73	8.5
2	روسيا	137	115	97	7.00
3	العراق	78	51	22	2.4
4	إيران	76	67	34	3.8
5	الإمارات	59	10	16	2.5
6	الولايات المتحدة	32	83	171	7.7
7	الكويت	55	4	2.6	1.8
8	فنزويلا	30	24	46	3.00
9	ليبيا	25	9	14	1.4
10	المكسيك	22	23	22	3.6
11	نيجيريا	20	25	4	0.8
12	الصين	25	17	24	3.3
13	كزاخستان	20	25	4	0.8
14	النرويج	16	23	9	3.4
15	الجزائر	15	10	10	1.5
16	قطر	15	5	5	0.8
17	المملكة المتحدة	13	7	14	2.5
18	أندونيسيا	10	10	15	1.4
19	البرازيل	9	55	2	1.4
20	ما بين السعودية / الكويت	8	0	5	0.6
21	دول أخرى	73	220	91	16.2
22	الإجمالي	959	939	728	75.8

الجدول السابق يوضح تقديرات الوكالة الدولية للطاقة (IEA). حيث قدرت الإنتاج العالمي للزيت حتى عام 2001 بحوالي 718 مليار برميل بمعدل 75.8 مليون برميل في اليوم. وقدرت أن الاحتياطي العالمي المتبقي هو 959 مليار برميل وأن الاحتياطي العالمي غير المكتشف هو 939 مليار برميل. لدى السعودية احتياطي متبقي حوالي 221 مليار برميل واحتياطي غير مكتشف 136 مليار برميل. يلي السعودية روسيا حيث الاحتياطي المتبقي 137 مليار برميل والاحتياطي غير المكتشف يقدر بحوالي 115 مليار برميل.

بالنسبة لاحتياطيات الدول الهامة الأخرى في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا يلاحظ أن: العراق لديه احتياطي متبقي يقدر بنحو 78 مليار برميل، 61 مليار برميل احتياطيات غير مكتشفة. ولكن تقدير احتياطيات العراق يختلف عن ذلك حيث إن ما تم استكشافه من مساحة الدولة هو % 10. ولكن مختلف التقارير بواسطة معهد بيكر، مركز الدراسات العالمية للطاقة رابطة العلماء الأمريكيين وآخرين، أوضحوا أن التربة الرئيسية الحاملة لزيت البترول والعميقة في العراق تقع في الصحراء الغربية والتي تمثل % 90 من مساحة العراق، وهذه يمكن أن تضيف ما يزيد عن 100 مليار برميل من الاحتياطيات، وقد تكون الاحتياطيات أضعاف ذلك الرقم. وهذا ما دعى لهفة الولايات المتحدة على احتلال العراق لاستنزاف مواردها.

تعتبر تكلفة إنتاج ونقل البترول من الاتحاد السوفيتي السابق، من أمريكا اللاتينية، دول وسط أفريقيا تزيد عن ضعف التكلفة من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

الاحتياطي العالمي عبر المستقبل المنظور :

يؤكد خبراء الجيولوجيا أن العالم لم يتمكن حتى الآن من تعويض ما تم استخراج من البترول الخام على مدى العقدين الماضيين، ولهذا فإن 12 دولة تنتج ثلث الإنتاج العالمي من النفط لم تستطع خلال السنوات العشر من 2001-1992 من تعويض ما نضب من احتياطياتها إلا بنسبة قليلة. بل إن أهم الدول المنتجة (روسيا، المكسيك، النرويج، بريطانيا) يتراوح معدل النضوب فيها ما بين % 15-21. ويتوقع أن يبلغ إنتاج النفط التقليدي ذروته في منتصف العقد الثاني من القرن الواحد والعشرين (أي عام 2015) ليكون هو عام الذروة لتبدأ بعد ذلك رحلة النضوب الطبيعي. كما يقدر أن العالم يمكن أن يواجه عجزاً يقدر بنحو 19 مليون برميل في اليوم بحلول عام 2020. وهو ما ينبغي توفير من مصادر طاقة غير تقليدية.

ولكن تفترض بعض الدراسات المتفائلة (ومنها دراسة IEA) أن أولئك لديها الإمكانيات لتغطية العجز في الاحتياجات العالمية خلال المستقبل المنظور. كما أن هناك

توقعات بزيادة استهلاك النفط في الدول الصناعية الغربية خلال الفترة من 2003 إلى 2030 وذلك من 39 مليون برميل في اليوم إلى نحو 60 مليون برميل في اليوم، كما يرتفع إنتاجها المحلي من 23 مليون برميل في اليوم إلى 26 مليون برميل في اليوم وبذلك ترتفع وارداتها من النفطية من 26 مليون برميل في اليوم إلى 34 مليون برميل في اليوم وهو ما يمثل عجزاً في احتياجاتها يرتفع من % 52 إلى % 56 خلال الفترة المذكورة.

وفي داخل المجموعة الغربية تشتد صعوبة موقف الولايات المتحدة التي تنفرد باستهلاك ربع الإنتاج العالمي من النفط حالياً، إذ يرتفع الاستيراد من % 56 إلى % 62 خلال الفترة المذكورة. ولعل في ذلك ما يفسر لهفة الدول الغربية بقيادة الولايات المتحدة، لتأمين احتياجاتها النفطية وتركيز اهتمامها على منطقة الخليج العربي التي تضم ما يقرب من ثلثي الإنتاج العالمي من النفط.

2- الغاز الطبيعي :

الغاز الطبيعي يعنى به الغازات الطبيعية التي تأتي من تحت الأرض والتي يكون محتواها من غاز الميثان الذي هو أخف الغازات (الكربوهيدراتية) حوالى % 75 وذلك في المنتج التجارى المستخدم في الصناعة وفي توليد الكهرباء وفي التدفئة المنزلية في الدول ذات المناخ البارد. الغازات الأخرى مثل البروبين والبيوتين... الخ يتم فصلها في التصنيع حيث تصبح أسهل في التحول إلى السيولة وذلك لكونها أكثر كثافة ووزناً عن غاز الميثان (CH₄). الغاز الطبيعي ليس له لون وليس له رائحة. تضاف كمية قليلة من مادة (Dimethyl Sulphide) إلى الغاز التجارى لإعطائه الرائحة الكريهة التي تسهل من اكتشاف تسربه، حيث يعتبر ذلك إنذاراً. الغاز الطبيعي مفرق عند اختلاطه مع الهواء بتركيز من % 5-15.

يتكون الغاز الطبيعي بنفس الطريقة التي يتكون بها البترول ولكن في ظروف ضغط وحرارة أعلى. عادة يصاحب إنتاج البترول خروج غازات، وهذا يسمى بالغاز المصاحب وهو عادة من الغازات الثقيلة. الغاز الطبيعي وقود عجيب فهو يستخرج بسهولة من الأرض بفعل الضغط الذاتى وبدون استخدام طاقة للضخ (يمكن كذلك تقطيره من الفحم ولكن تكاليف استخراج الفحم بالإضافة إلى تكاليف تقطيره تضيف إلى التكاليف الكلية). الغاز الطبيعي وقود نظيف فعند حرقه ينتج القليل جداً من الجسيمات وقد لا ينتج ولكنه ينتج ثاني أكسيد الكربون الذي هو الغاز الرئيسى لتأثير الصوبة والاحتباس الحرارى. الغاز الطبيعي سهل نقله عند درجة الحرارة العادية خلال شبكة من المواسير. الغاز الطبيعي يستخدم كمادة خام للعديد من الصناعات الكيميائية

والبلاستيك... الخ. 95 % من السماد الأزوتي المستخدم في دول العالم يصنع من الغاز الطبيعي. لنقل الغاز الطبيعي في خطوط المواسير عند درجة الحرارة العادية فإنه تستخدم مضخات صغيرة لنقل الغاز بتكلفة بسيطة، ولكن لنقل الغاز الطبيعي إلى ما وراء البحار فإنه يجب تسييله ونقله في خزانات خاصة في شكل سائل مضغوط عند ضغط 60 جوى، درجة حرارة - 160 م حيث يقل حجمه من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بنسبة 1 : 600. يتم تخزين الغاز الطبيعي المسال في تجهيزات خاصة في موانئ المدن المستهدفة حيث يتم إعادة تحويله إلى الحالة الغازية وتوزيعه في خطوط المواسير.

الاستهلاك العالمي واحتياطيات الغاز الطبيعي :

الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي قفز خلال الفترة من 1965-2000 بمعدل زيادة 3.4 % مقارنة بزيوت البترول 2.5 % عن نفس الفترة. وقد ارتفع الاستهلاك العالمي خلال تلك الفترة من 15.7 % إلى نحو 23 % ويتوقع أن يستمر هذا الارتفاع.

على حين يتركز الجانب الأكبر من احتياطيات البترول في دول لا تستهلك من إنتاجها سوى نسبة ضئيلة وتقوم بتصدير الباقي (مثل دول الأوك) فإن الجانب الأكبر من احتياطيات الغاز يقع في الدول الصناعية والتي يفيض فيها الإنتاج فوق حاجتها المحلية منه، وبصفة خاصة الاتحاد السوفيتى سابقاً الذى يوجد به 36 % من الاحتياطى العالمى (منها 31 % فى روسيا الاتحادية) ثم فى الشرق الأوسط حوالى 34 %، أفريقيا 7 %.

على حين تفتقر أهم المناطق المستهلكة للغاز للاحتياطيات التى تساند استهلاكها ومن بينها أمريكا الشمالية التى تفرد بنحو 30 % من الاستهلاك العالمى للغاز بينما لا يتجاوز نصيبها من الاحتياطى 5 % . كذلك الحال بالنسبة لأوروبا التى يبلغ نصيبها من الاستهلاك العالمى حوالى 20 % بينما لا يتجاوز نصيبها من الاحتياطى العالمى 3 %، ثم منطقة آسيا باسيفيك (والتي تشمل أستراليا، بنجالاديش، الصين، هونغ كونغ، الهند، أندونيسيا، اليابان، ماليزيا، نيوزيلندا، باكستون، الفلبين، سنغافورة، كوريا الجنوبية، تايوان، تايلاند، بروناوى... الخ) التى يبلغ نصيبها من الاستهلاك العالمى 13 %، ولا يتجاوز نصيبها من الاحتياطى 8 %.

الجدول الآتي (3) يبين احتياطات العالم المؤكدة من الغاز الطبيعي في عام 2002.

تقدير الاحتياطي بالتريليون قدم مكعب (تريليون = 10^{12}).

م	الدولة	الإنتاج	النسبة إلى العالم	م	الدولة	الإنتاج	النسبة إلى العالم
1	2	3	4	5	6	7	8
1	البحرين	0.9	0.1 %	18	أندونيسيا	2.6	1.7 %
2	سوريا	0.24	0.2 %	19	العراق	3.1	0.2 %
3	اليمن	0.48	0.3 %	20	نيجيريا	3.5	2.3 %
4	الهند	0.76	0.5 %	21	فنزويلا	4.2	2.5 %
5	عمان	0.83	0.5 %	22	الجزائر	4.5	2.9 %
6	ليبيا	1.31	0.8 %	23	الولايات المتحدة	5.19	3.3 %
7	الصين	1.37	1 %	24	الإمارات	6	3.9 %
8	الكويت	1.49	1 %	25	السعودية	6.4	4.1 %
9	مصر	1.66	1.1 %	26	جنوب ووسط أمريكا	7.1	4.6 %
10	كندا	1.7	1.1 %	27	أمريكا الشمالية	7.2	4.6 %
11	هولندا	1.76	1.1 %	28	آسيا باسيفيك	12.6	8.1 %
12	كازاخستان	1.84	1.2 %	29	قطر	14.4	9.2 %
13	أوزبكستان	1.87	1.2 %	30	أفريقيا	11.8	7.6 %
14	تركستان	2.01	1.3 %	31	إيران	23	14.8 %
15	ماليزيا	2.1	1.4 %	32	روسيا	47.6	30.5 %
16	النرويج	2.19	1.4 %	33	الشرق الأوسط	56.1	36 %
17	أستراليا	2.55	1.6 %	34	أوروبا وأوراسيا	61.4	58.9 %
				35	الإجمالي العالمي	155	100 %

جدول (4) يوضح الاحتياطي والإنتاج للغاز من الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والعالم

م	الدولة	الاحتياطي في عام 2000		إنتاج في 2000 بالنسبة للعام %	الإحتياطي بالنسبة للعالم %
		تريليون قدم مكعب	تريليون متر مكعب		
1	البحرين	3.3	0.09	0.4	0.1
2	إيران	812.3	23	2.65	14.6
3	العراق	109.8	3.11	0.3	2.00
4	الكويت	52.7	1.49	0.6	1.00
5	عمان	29.3	0.82	0.4	0.5
6	قطر	508.5	14.4	1.2	9.2
7	السعودية	224.7	6.36	2.2	4.1
8	سوريا	8.5	0.24	0.2	0.2
9	الإمارات	212.1	6.01	1.8	3.9
10	اليمن	16.9	0.48	--	0.3
11	دول أخرى	1.6	0.05	0.1	--
	إجمالي الشرق الأوسط	1979.7	56.06	9.3	36.0
12	الجزائر	159.7	4.25	3.2	2.9
13	مصر	58.5	1.66	0.9	1.1
14	ليبيا	46.4	1.31	0.2	0.8
	إجمالي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	--		12.7	40.8
15	روسيا	1680	47.57	22.00	30.5
16	الولايات المتحدة	183.5	5.19	21.7	3.3
17	شرق أوروبا	111	3.14	8.3	2.00
18	آسيا باسيفيك			11.9	
	إجمالي العالم	5501.5	155.78	100	100