

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الورقة القطرية
لقطاع الطاقة في سلطنة عمان
مؤتمر الطاقة العربي العاشر طرابلس- ليبيا ٢٠١٤ م

٢٠١٤/٤/٣ م

إعداد
وزارة النفط والغاز
سلطنة عمان

الصفحة	المحتويات
٣	١) الأسس والتوجهات العامة لبرامج الطاقة في الدولة
٦	٢) ميزان الطاقة
١٠	٣) أسعار الطاقة في السوق المحلية
١٠	٤) تطور الصناعات النفطية اللاحقة، وتشمل: أ- مصافي التكرير ب- تصنيع البتروكيماويات ج- معالجة الغاز الطبيعي وتسييله د- نقل وتوزيع الطاقة
١٥	٥) إجراءات الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها
١٥	٦) إجراءات الحفاظ على البيئة في صناعة الطاقة
١٧	٧) تطور القوى العاملة في صناعة الطاقة، والاحتياجات المطلوبة منها
١٨	٨) الإطار المؤسسي لشؤون الطاقة
١٩	٩) البحث والتطوير في صناعة الطاقة
١٩	١٠) العلاقات العربية والإقليمية والدولية في مجالات الطاقة

١) الأسس والتوجهات العامة لبرامج الطاقة في الدولة أولاً - قطاع النفط:

تتمثل أهم هذه التوجهات فيما يلي :

- ١- تغطية المناطق المفتوحة والمناطق المتخلي عنها باتفاقيات بترولية جديدة للاستكشاف والانتاج تحت مظلة تقاسم الإنتاج .
- ٢- قيام شركات الامتياز النفطية بوضع وتنفيذ البرامج الاستكشافية التي تكفل التقييم الأمثل والمستمر للإمكانات البترولية لمناطق الامتياز .
- ٣- السعي لزيادة الاحتياطي النفطي بما يعادل أو يزيد عن الكميات التي يتم إنتاجها سنويا .
- ٤- رفع مستوى الإنتاج من النفط الخام والمكثفات النفطية .
- ٥- السعي لإيجاد السبل الكافية لمواجهة انخفاض معدلات الإنتاج وارتفاع تكلفة وحدة الإنتاج .
- ٦- الاستمرار في تطبيق التقنيات الحديثة في تطوير كافة مجالات قطاع النفط .
- ٧- العمل على زيادة القيمة المضافة للنفط .
- ٨- تشجيع القطاع الخاص للقيام بدور أكبر في تطوير الصناعة النفطية وخاصة تكرير النفط .
- ٩- توفير فرص العمل للعُمانيين في كافة الشركات البترولية بمختلف المجالات من اكتشاف وإنتاج وتكرير وتوزيع .
- ١٠- العمل على دعم الجوانب البحثية في قطاع النفط الهادفة لدعم التقنيات الحديثة المرتبطة بالقطاع .

ثانياً - قطاع الغاز:

- ١- تحقيق اكتشافات جديدة من الغاز الطبيعي عن طريق التنقيب والاستكشاف وتأکید الاحتياطي المتوقع .
- ٢- تكثيف وتنويع أساليب تسويق المناطق ، وتطوير الاتفاقيات بما يتناسب مع الإمكانيات البترولية المتوقعة لكل منطقة ، وبما يحقق أفضل عائد للحكومة .
- ٣- استخدام التقنيات الحديثة لتطوير كافة مجالات قطاع الغاز .
- ٤- زيادة القيمة المضافة للغاز الطبيعي .
- ٥- تطوير وتوسيع شبكة توزيع الغاز لتلبية النمو المتزايد في الطلب المحلي على الغاز .
- ٦- تشجيع القطاع الخاص المحلي والأجنبي للقيام بدور أكبر في تنفيذ مشاريع قطاع الغاز .
- ٧- تنويع مصادر الغاز عن طريق الاستيراد من الدول المجاورة ومراعاة الجدوى الاقتصادية لذلك .
- ٨- ترشيد استخدام الغاز الطبيعي .
- ٩- تشجيع استخدام الغاز كوقود وكبديل للوقود السائل متى كان ذلك ممكناً .
- ١٠- توفير البرامج التدريبية والتأهيلية المعززة لتوفير فرص العمل للعُمانيين في كافة الشركات والأنشطة ذات العلاقة بقطاع الغاز .

ثالثا - قطاع الكهرباء:

- ١- توصيل الكهرباء إلى التجمعات السكانية والمناطق الصناعية والتجارية وفق معايير محددة .
- ٢- إقامة محطات مركزية وتحديث شبكة الكهرباء الوطنية التي تربط جميع مناطق السلطنة .
- ٣- رفع كفاءة محطات الطاقة القائمة باستخدام التقنيات الحديثة للتقليل من استهلاك الغاز .
- ٤- تحفيز استثمارات القطاع الخاص في مجال الكهرباء .
- ٥- وضع السياسات والتنظيمات اللازمة لتشجيع استخدامات الطاقة البديلة لإنتاج الكهرباء .
- ٦- رفع كفاءة العاملين في قطاع الكهرباء .
- ٧- ترشيد استهلاك الكهرباء .
- ٨- حماية مصالح المشتركين .

٢) ميزان الطاقة ويشمل : أولاً - قطاع النفط :

■ الإنتاج والاحتياطيات :

بلغ معدل الإنتاج اليومي من النفط الخام والمكثفات النفطية في عام ٢٠٠٩م نحو ٨١٣ ألف برميل بمتوسط سعر ٥٦,٦٧ دولار للبرميل، في حين ارتفع هذا المعدل في عام ٢٠١٢م ليبلغ نحو ٩١٩ ألف برميل بمتوسط سعر ١٠٩,٦١ دولار للبرميل ، وفي عام ٢٠١٣م وصل الإنتاج اليومي إلى حوالي ٩٤٢ ألف برميل بمتوسط سعر ١٠٥,٥١ دولار للبرميل، أي بنسبة زيادة ٢,٥% عن عام ٢٠١٢م .

ويوضح الجدول رقم (١) معدلات الإنتاج من النفط الخام والمكثفات النفطية والأسعار خلال الفترة من (٢٠٠٩م – ٢٠١٣م) .

جدول (١)

معدلات الإنتاج من النفط الخام والمكثفات النفطية والأسعار خلال الفترة من

(٢٠٠٩م – ٢٠١٣م)

متوسط السعر (دولار/برميل)	الإنتاج السنوي (مليون برميل)	معدل الإنتاج اليومي (ألف برميل)	السنة
٥٦,٦٧	٢٩٧	٨١٣	٢٠٠٩
٧٦,٦٤	٣١٦	٨٦٥	٢٠١٠
١٠٢,٩٥	٣٢٣	٨٨٥	٢٠١١
١٠٩,٦١	٣٣٦	٩١٩	٢٠١٢
١٠٥,٥١	٣٤٤	٩٤٢	٢٠١٣

احتياطي النفط الخام:

يوضح الجدول (٩) تطور الاحتياطي النفطي في السلطنة خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م ، حيث بلغ إجمالي الاحتياطي في عام ٢٠٠٩م حوالي ٤٨٢٥,٩ مليون برميل ، في حين بلغ إجمالي الاحتياطي في عام ٢٠١٣م نحو ٥١٥١,٠ مليون برميل.

جدول رقم (٩)
الاحتياطي النفطي في السلطنة خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م
مليون برميل

السنة	المجموع
٢٠٠٩	٤٨٢٥,٩
٢٠١٠	٤٩٧٤,٣
٢٠١١	٤٩٥٨,٤
٢٠١٢	٤٩٧٤,٣
٢٠١٣	٥١٥١,٠

ثانيا - قطاع الغاز:

■ إنتاج الغاز الطبيعي:

لقد بلغ إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب وغير المصاحب في عام ٢٠١٣م حوالي (١٨,٧٨) و (٨٣,٠) مليون متر مكعب في اليوم على التوالي، مقارنة بإنتاج (١٧,٣) و (٨٠,٩) مليون متر مكعب في اليوم من الغاز الطبيعي المصاحب وغير المصاحب في عام ٢٠١٢م، أي بنسبة زيادة (٨,٦%) من الغاز المصاحب و (٢,٦%) من الغاز غير المصاحب.

ويوضح الجدول رقم (٦) إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب وغير المصاحب للفترة
(٢٠١٣-٢٠٠٩)

جدول (٦)

إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب وغير المصاحب للفترة من (٢٠١٣-٢٠٠٩)
مليون متر مكعب في اليوم

السنة	المصاحب	غير المصاحب
٢٠٠٩	١٦,١	٦٨,٩
٢٠١٠	١٦,٩	٧٤,٢
٢٠١١	١٦,٨	٧٨,٣
٢٠١٢	١٧,٣	٨٠,٩
٢٠١٣	١٨,٧٨	٨٣,٠

■ استخدام الغاز الطبيعي:

يوضح الجدول (٨) التوزيع القطاعي لاستهلاك الغاز الفعلي خلال الفترة من ٢٠٠٩م الى ٢٠١٣م ، جاءت المناطق والمشاريع الصناعية المحلية في المرتبة الأولى من حيث استهلاكها للغاز الطبيعي بواقع ٦١,٩ مليون متر مكعب في اليوم في عام ٢٠١٣م ، وجاءت استخدامات حقول النفط في نفس الفترة بالمرتبة الثانية حيث بلغت ٢٤,٨ مليون متر مكعب في اليوم ، في حين احتلت محطات الكهرباء وتحلية المياه المرتبة الثالثة بواقع ٢٠,٥ مليون متر مكعب في اليوم . ويوضح الجدول رقم (٨) التوزيع القطاعي لاستهلاك الغاز الطبيعي .

جدول رقم (٨) التوزيع القطاعي لاستهلاك الغاز الطبيعي

مليون متر مكعب في اليوم

السنة	محطات الكهرباء وتحلية المياه	المناطق والمشاريع الصناعية*	استخدامات حقول النفط والمحروقات	التصدير إلى (الشارقة)	المجموع **
٢٠٠٩	١٦,٥	٥٠,١	٢٣,٩	-	٩٠,٦
٢٠١٠	١٧,٥	٥٤,٧	١٩,٨	-	٩١,١
٢٠١١	١٨,٥	٥٥,٣	٢٦,٨	-	١٠٠,٥
٢٠١٢	٢٠,٧	٥٩,٤	٢٣,٦	-	١٠٣,٦
٢٠١٣	٢٠,٥	٦١,٩	٢٤,٨	-	١٠٧,٢

*تتضمن كميات وقود التغذية للغاز الطبيعي المسال
**قد لا تتساوى المجاميع بسبب عامل التقريب.

احتياطي الغاز الطبيعي:

بلغ احتياطي الغاز الطبيعي المتوقع للسلطنة لعام ٢٠٠٩م نحو ١٨,٦٩ تريليون قدم مكعب، فيما بلغ الاحتياطي المتوقع في عام ٢٠١٣م نحو ٢٤,٩٢ تريليون قدم مكعب.

ويوضح الجدول (١٠) احتياطي الغاز الطبيعي للسلطنة المتوقع خلال الفترة (٢٠٠٩م-٢٠١٣م).

جدول رقم (١٠)

احتياطي الغاز الطبيعي للسلطنة المتوقع خلال الفترة (٢٠٠٩م-٢٠١٣م)
تريليون قدم مكعب

٢٠١٣	٢٠١٢	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	إحتياطي الغاز الطبيعي
٢٤,٩٢	١٧,٨٢	١٨,١٨	١٨,٣٧	١٨,٦٩	المتوقع

ثالثا - قطاع الكهرباء:

شهد استهلاك الطاقة الفعلي نموا ملحوظا خلال الفترة (٢٠٠٩م-٢٠١٢م) ، حيث بلغ استهلاك الطاقة الفعلي خلال عام ٢٠١٢م نحو ٢٤,٤ تيرا واط في الساعة ،مقارنة ب ١٧,٥ تيرا واط في الساعة في عام ٢٠٠٩م. وقد بلغ الطلب على الطاقة في عام ٢٠١٣م حوالي ٢٣,٨ تيرا واط في الساعة ويتوقع أن يصل إلى ٧١,٠ تيرا واط في الساعة في عام ٢٠٣٠م بنسبة ارتفاع تصل إلى ١٩٨% .

٣)أسعار الطاقة في السوق المحلية وسياسة تسعيرها

سعر الغاز الذي يتم تزويده للمشاريع الصناعية الكبرى والتي تم تنفيذها من قبل القطاع الخاص فيتم تحديده من خلال التفاوض بين الحكومة والمستثمرين . أما سعر الغاز الطبيعي المسال الذي يتم تصديره ، فيتم تحديده بمعادلة سعرية تأخذ في الاعتبار أسعار النفط العماني .

٤)تطور الصناعات النفطية اللاحقة، وتشمل:

أ- مصافي التكرير

تم خلال عام ٢٠٠٧م دمج شركة مصفاة صحار في شركة مصفاة نطف عمان(ميناء الفحل) لتكوين شركة النفط العمانية للمصافي والصناعات البترولية، ومن أبرز إيجابيات هذا الدمج تحقيق وحدة التوجه، وتسهيل عملية التخطيط، والتكامل بين عمليات المصفاتين ، وقد تزامنت عملية الدمج هذه مع زيادة مصفاة نطف عمان (ميناء الفحل) لطاقاتها الإنتاجية إلى ١٠٦ ألف برميل في اليوم، وذلك

لتلبية الزيادة المضطردة في الطلب على المنتجات النفطية محليا ، والتقليل من استيراد هذه المنتجات بقيمة السوق العالمية. وفيما يلي نبذة عن أنشطة مصفاة نفط عمان (ميناء الفحل) و نفط صحار:-

■ مصفاة ميناء الفحل(حاليا) :

بدأت مصفاة نفط عمان (ميناء الفحل) التشغيل في عام ١٩٨٢م بطاقة إنتاجية بلغت نحو ٥٠ ألف برميل في اليوم . ونتيجة لزيادة الطلب المحلي على المنتجات النفطية، تم إجراء التوسعات على المصفاة في عامي ١٩٨٧ و ٢٠٠١م ، لإنتاج نحو ٨٥ ألف برميل في اليوم، وشمل التطوير إنشاء مرافق لإنتاج البنزين الخالي من الرصاص، وتخفيض نسبة الكبريت في الديزل وغيرها ، وفي عام ٢٠٠٧م تم رفع الطاقة الإنتاجية للمصفاة إلى نحو ١٠٦ ألف برميل في اليوم ، ويتم توزيع المنتجات النفطية في السلطنة من خلال ثلاث شركات تسويق وهي شركة نفط عمان ، وشركة شل عمان ، وشركة المها . أما الغاز البترولي المسال (غاز الطبخ) فيتم تعبئته بواسطة الشركات المحلية التي تتولى بيعه للمستهلكين.

■ مصفاة صحار:

بدأت مصفاة صحار في التشغيل في عام ٢٠٠٦م بحوالي ٢٥% من طاقتها الإنتاجية. وتبلغ الطاقة الإنتاجية للمصفاة نحو ١١٦,٤ ألف برميل في اليوم ، تشمل استخدام النفط الخام والمخلفات النفطية المنتجة من مصفاة ميناء الفحل، وتهدف إلى تغطية الطلب المحلي من خلال جزء من الإنتاج ، وتوجيه معظم الإنتاج للتصدير.

كما أن المشروع يعتبر من المشاريع الصناعية التصنيعية ذات العلاقات التشابكية ، حيث أنه سيتم استخدام مخلفات مصفاة ميناء الفحل كمداخل لمصفاة

صحار ، كما أن جزء من منتجات مصفاة صحار سيستخدم كمدخلات لصناعة مادة البروبلين التي سيتم استخدامها أيضاً في صناعات أخرى ، وهذا يعني بأن مشروع مصفاة صحار يعتبر من أكثر المشاريع تعظيماً للقيمة المضافة للنفط العماني .

ب- تصنيع البتروكيماويات

ساهم مشروع مصفاة صحار في إقامة العديد من الصناعات البتروكيماوية، وذلك بتوفير الوقود والمواد الخام اللازمة لها، حيث استثمرت الحكومة في مجموعة من مشاريع البتروكيماويات التي أقيمت في السلطنة من خلال استثمارات شركة النفط العمانية بجانب استثمارات الشركات العالمية . ومن أبرز المشاريع التي تم تنفيذها في هذا المجال ، مشروع عمان للبولي بروبيلين الذي يعتمد على مادة البروبلين كمادة خام والتي توفرها المصفاة ، ومن المشاريع الأخرى التي تم تنفيذها مشروع شركة عمان للميثانول ، ومشروع شركة صحار الدولية لليوريا والصناعات الكيماوية الذي يعتبر أحد المشاريع الذي يعتمد على الغاز الطبيعي لاستخدامه كمادة خام في إنتاج الأمونيا واليوريا، كذلك تم تنفيذ مشروع عمان للعطريات لإنتاج الباراكسلين والبنزين.

بدأت شركة النفط العمانية للمصافي والصناعات البتروولية العمل في مشروع التطوير الذي سيكتمل في عام ٢٠١٦، كما يتوقع له أن يعمل على تحسين نوعية المنتجات التي تخرجها المصفاة، إلى جانب زيادة الإنتاج بنسبة تزيد على ٧٠%. كما سيتم تطبيق أحدث التقنيات بهدف الارتقاء بمستوى التحكم في المواد المنبعثة، كما أن مشروع التطوير سيوفر فرص العمل للمجتمع المحلي.

ويكمن الهدف الرئيسي من مشروع التطوير في زيادة إنتاج المنتجات البترولية، مثل غاز البترول المسال والنافثا ووقود الطائرات (الكروسين) والبنزين والديزل والبروبيلين. وسوف تلبى هذه المنتجات البترولية الإضافية نمو الطلب المحلي، بالإضافة إلى تعزيز صادرات سلطنة عمان من النفط والمنتجات البتروكيمياوية. وبالإضافة إلى ذلك، سينتج هذا المشروع مادة الإسفلت لتلبية الطلب في السوق المحلية، والتخلص من الحاجة إلى استيراد مادة البيتومين. ويتم تنفيذ مشروع التطوير في ميناء صحار الصناعي بالقرب من مصفاة صحار القائمة حالياً.

ج- معالجة الغاز الطبيعي وتسييله

بهدف زيادة القيمة المضافة للغاز الطبيعي بدأت الحكومة في إقامة مشاريع تعتمد على الغاز الطبيعي المسال، حيث تم إنشاء مشروع عملاق لتسييل وتصدير الغاز بإنشاء الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال وشركة قلهاة للغاز الطبيعي المسال، اللتان تم دمجهما في عام ٢٠١٣م. وقد بلغ إجمالي صادراتهما في عام ٢٠١٣م نحو ٨,٩ مليون طن متري مقارنة ب ٨,٦ مليون طن متري في عام ٢٠٠٩م. ويوضح الجدول رقم (١١) إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال وسوائل الغاز الطبيعي للفترة من ٢٠٠٩م - ٢٠١٣م

جدول رقم (١١)

إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال وسوائل الغاز الطبيعي

مليون طن متري

شركة قلعات للغاز الطبيعي المسال	الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال		السنة
	سوائل الغاز الطبيعي (مليون طن متري)	الغاز المسال (مليون طن متري)	
٢,٧٣	٠,٢٥	٥,٨٧	٢٠٠٩
٣,٢٩	٠,٢٥	٥,٥٥	٢٠١٠
٣,٢٢	٠,٢٥	٥,٤٤	٢٠١١
٣,١٠	٠,٢٥	٥,٢٧	٢٠١٢
٣,٢٦	٠,٢٧	٥,٦٣	٢٠١٣

د- نقل وتوزيع الطاقة

تأسست شركة الغاز العمانية بموجب المرسوم السلطاني رقم ٧٨/٢٠٠٠ . و منحت الشركة حقوق الامتياز لمدة ٢٧ عاما لامتلاك وتشبيد وصيانة وتشغيل مرافق نقل الغاز الطبيعي في سلطنة عمان. تعد الشركة الناقل الرئيس للغاز الطبيعي في عمان إلى محطات توليد الكهرباء وتحليه المياه وصناعات مختلفة مثل الأسمدة والميثانول و الالومينيوم والبتر وكيمائيات والمصافي والحديد والمناطق الصناعية ومصانع الأسمت .

تمتد مرافق نقل الغاز في إرجاء البلاد بشبكة من خطوط الأنابيب بطول يزيد عن ٢٢٥٠ كيلومترا ومحطات للضاغطات وأخرى لتزويد الغاز. وفي النطاق الإقليمي تقوم الشركة بنقل الغاز بواسطة الأنابيب عبر الحدود بين دولة قطر والإمارات العربية المتحدة والمستورد من شركة الدولفين للطاقة.

٥) إجراءات الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها

قامت الهيئة العامة للكهرباء والمياه بالتعاون مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)، والتي قامت بدورها بتعيين فريق من الخبراء اليابانيين من شركة طوكيو للطاقة الكهربائية (تييكو) لإجراء دراسة مشروع وضع خطة رئيسية للحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاك الكهرباء في سلطنة عمان، وتهدف هذه الدراسة إلى وضع المقترحات اللازمة في مجال الطاقة وكذلك وضع خطة رئيسية للحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاك الكهرباء إلى عام ٢٠٣٥م بما في ذلك تحسين كفاءة الطاقة من ناحية الطلب والمحافظة على الطاقة الكهربائية.

وقد بنيت الدراسة على ثلاث مراحل رئيسية سرت لمدة عام كامل وهي:

- المرحلة الأولى: تحليل الوضع الحالي.
- المرحلة الثانية: اقتراح التدابير اللازمة في مجال كفاءة الطاقة والمحافظة عليها.
- المرحلة الثالثة: انشاء الخطة الرئيسية لكفاءة الطاقة والمحافظة عليها.

٦) إجراءات الحفاظ على البيئة في صناعة الطاقة

تقوم الشركات البترولية العاملة في السلطنة بتنفيذ وتطبيق اللوائح والقوانين الخاصة بحماية البيئة الصادرة من وزارة البيئة والشؤون المناخية. ومن أهم الإجراءات التي تقوم بها الشركات البترولية :

- حماية البيئة من عمليات إزالة الأتربة بغرض الاستكشاف البترولي وإعداد مواقع الآبار والإنشاءات والطرق والحد من أثرها على البيئة .

- إتباع الأساليب والطرق المعتمدة للتخلص من النفايات .
- وضع خطط لمعالجة مشكلات المياه المنتجة مع النفط بحيث تتلاءم مع قوانين البيئة .
- وضع خطط للتقليل من إحراق الغاز المصاحب وإمكانية استغلال أكبر قدر ممكن منه وتقليل مستويات الانبعاثات لمشاغل الغاز وتخفيض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكبريت والتخلص من المشاعل التي يصدر عنها الدخان .
- الضبط والتحكم بكيماويات الحفر والتأكد من أية نفايات أو أية مواد يجري التخلص منها .
- إتباع تعليمات دليل الإرشادات الخاص بالمواد السامة وكذلك تعليمات دليل الإرشادات الخاص بإدارة المواد الكيماوية عند التعامل مع هذه المواد .
- إتباع الأساليب والطرق المصادق عليها بموجب قوانين البيئة بالنسبة لمياه الصرف الصحي والمياه المستخلصة من إنتاج النفط .
- حماية البيئة من التلوث في عمليات تخزين وتحميل النفط .
- تفقد وصيانة المرافق والمنشآت بشكل دوري للتأكد من سلامتها وتفادي أية احتمالات للتلوث البيئي .
- وضع خطط لمعالجة التربة في حال حدوث تسربات نفطية.

وفيما يخص صناعة الطاقة الكهربائية فقد عرض قانون القطاع مجموعة من التدابير لضمان أنشطة قطاع الكهرباء وإيلاء الاعتبار الواجب للبيئة. وعلى كل الشركات المرخص لها العمل في هذا القطاع وضع سياسة مكتوبة لحماية البيئة جنبا إلى جنب مع الأهداف التشغيلية وترتيبات الإدارة في غضون ٦ أشهر من منح الترخيص. فيجب أن تعكس هذه السياسة اللوائح والمتطلبات ذات الصلة المعمول بها في سلطنة عمان. ويلزم المرخص لهم بتقديم نسخة من السياسة إلى الهيئة مع وصف للأهداف التشغيلية والترتيبات الإدارية. بل وأيضا يجب على الشركات العاملة في قطاع الكهرباء إعداد بيان سنوي (أو كما قد تكون موجهة من قبل الهيئة من وقت لآخر) يشرح كيف تتماشى الشركات العاملة في هذا المجال مع السياسة المكلفة بها وكيفية الاستمرار في تطبيق هذه السياسة لحماية البيئة من مخلفات صناعة الطاقة.

٧) تطور القوى العاملة في صناعة الطاقة، والاحتياجات المطلوبة منها

يوضح الجدول (١٢) عدد القوى العاملة لدى شركات قطاعي النفط والغاز ونسبة التعمين فيهما، حيث بلغ عدد العمانيين العاملين في قطاعي النفط والغاز لعام ٢٠١٢م نحو ١١٩٥٨ بنسبة تعمين بلغت ٧٦,٧% .

جدول رقم (١٢) عدد القوى العاملة لشركات قطاعي النفط والغاز

السنة	قطاع النفط والغاز *		
	عماني	وافد	الجملة
٢٠٠٩	٦٩٨١	٢١٣٣	٩١١٤
٢٠١٠	٧٤٤٥	٢١٢٤	٩٥٦٩
٢٠١١	٨٦٧٣	٢٨٤٦	١١٥١٩
٢٠١٢	٩١٧٤	٢٧٨٤	١١٩٥٨

* تشمل الشركات المنتجة وشركات الاستكشاف ، والشركة العمانية للمصافي والبتر وكيمويات.

(٨) الإطار المؤسسي لشؤون الطاقة

قطاع النفط والغاز:

- وزارة النفط والغاز، وهي الجهة المنظمة والمشرعة لإدارة وتنظيم هذا القطاع.
- شركات استكشاف وإنتاج النفط والغاز:
 - شركة حكومية (شركة النفط العمانية)
 - شركات قطاع خاص، مثال (شركة أوكسيدنتال)
 - شراكة بين الحكومة والقطاع الخاص (شركة تنمية نفط عمان)
- شركات التصنيع (ORPIC)
- شركات توزيع المنتجات:
 - وقود (شركات تسويق مثال: شركة شل و نفط عمان)
 - غاز البترول المسال (LPG) (شركات التعبئة)

- الغاز الطبيعي:
- الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال (OLNG)
- شركة قلهاث للغاز الطبيعي المسال (QLNG)
- الاستهلاك المحلي:
- قطاع الكهرباء والمياه
- المشاريع الصناعية
- المصانع والمؤسسات الأخرى

قطاع الكهرباء:

- الهيئة العامة للكهرباء والمياه، وهي الجهة المشرفة للقطاع.
- هيئة تنظيم الكهرباء
- الشركة العمانية لشراء الطاقة والمياه
- الشركة العمانية لنقل الطاقة
- شركة كهرباء المناطق الريفية
- شركات التوزيع (شركة مسقط لتوزيع الكهرباء، شركة كهرباء مجان، شركة كهرباء مزون، شركة ظفار للطاقة)
- المستثمرين الاجانب

٩) البحث والتطوير في صناعة الطاقة

لقد قام مجلس البحث العلمي بعمل مجموعة من الدراسات التي قد تسهم في تطوير قطاع الطاقة في السلطنة ومن أهم هذه الدراسات:

- دراسة إمكانية استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في عمان.
- دراسة التقييم الكمي لترسبات الغبار وتأثيرها على نظام الطاقة الشمسية في مواقع مختارة في سلطنة عمان.
- دراسة إنتاج الطاقة المتجددة من مخلفات الفواكه والخضروات مع البترول وبقايا الدهون.
- دراسة تطوير حوض القطع المكافئ لتوليد الطاقة الكهربائية.

١٠) العلاقات العربية والإقليمية والدولية في مجالات الطاقة

• على المستوى الإقليمي :

تساهم السلطنة في الجهود التي تبذل مع الأشقاء في دول مجلس التعاون الخليجي لتطوير الصناعة البترولية، من خلال المشاركة الفعالة والمستمرة في اجتماعات اللجنة الوزارية الدائمة للتعاون البترولي لدول مجلس التعاون الخليجي والتي من ابرز اهتماماتها تنسيق السياسات البترولية للدول الأعضاء.

وفيما يتعلق بقطاع الكهرباء فإن السلطنة تشارك بنشاط في هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون الخليجي من خلال توفير واستلام دعم احتياطات الطوارئ مع جميع الدول الأعضاء(دولة الإمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السعودية، ودولة قطر، ودولة البحرين ودولة الكويت). بالإضافة إلى ذلك تعتبر السلطنة عضو نشط في اللجنة التنظيمية الاستشارية للهيئة وذلك بالحضور المنتظم للاجتماعات، والسلطنة وإن لم تكن عضو كامل العضوية في هيئة الربط

الكهربائي لدول الخليج إلا أنها تشارك في لجنة التخطيط والمشاركة للهيئة ممثلة في الشركة العمانية لشراء المياه والشركة العمانية لنقل الكهرباء.

• على المستوى العربي :

تشارك السلطنة في اجتماعات المنظمات العربية المعنية بشؤون الطاقة، وفي الندوات ومؤتمرات الطاقة العربية وتتابع تنفيذ القرارات والتوصيات التي تصدر عنها.

• على المستوى الدولي :

تلعب السلطنة دورا إيجابيا في تنسيق السياسات والمواقف المتعلقة بقضايا الطاقة ، وخاصة في مجال النفط من خلال منظمة البلدان المصدرة للنفط (أوبك). وتشارك السلطنة في بحث قضايا النفط الرئيسية المتعلقة بالأسعار والإنتاج. كما تشارك بالاجتماعات الأخرى التي تستهدف تحقيق الاستقرار في السوق النفطية وتحقيق المصالح المشتركة للمنتجين والمستهلكين .