



الطاقة والتعاون العربي

مؤتمر الطاقة العربي العاشر



أبوظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة
21 - 23 كانون الأول / ديسمبر 2014

الورقة القطرية
جمهورية العراق

مؤتمر الطاقة العربي العاشر
الطاقة والتعاون العربي العاشر
مؤتمر الطاقة العربي العاشر
الطاقة والتعاون العربي العاشر
مؤتمر الطاقة العربي العاشر
الطاقة والتعاون العربي العاشر
مؤتمر الطاقة العربي العاشر
الطاقة والتعاون العربي العاشر
مؤتمر الطاقة العربي العاشر
الطاقة والتعاون العربي العاشر

جمهورية العراق وزارة النفط

ورقة جمهورية العراق لمؤتمر الطاقة العربي العاشر

<u>رقم الصفحة</u>	<u>المحتويات</u> <u>الموضوع</u>
3	المقدمة
5	اولا : الاسس والتوجهات العامة لبرامج الطاقة في الدولة
8	ثانيا : ميزان الطاقة ويشمل:
8	أ - امدادات الطاقة
13	ب- الطلب الكلي على الطاقة
14	ج- الاستهلاك القطاعي من الطاقة
20	ثالثا : اسعار الطاقة في السوق المحلية
21	رابعا : نهج تطوير مصادر الطاقة
21	أ - مصادر الطاقة الهيدروكاربونية بما فيها الاحتياطيات المؤكدة والمتوقعة--
21	ب - مصادر الطاقة المتجددة
23	خامسا : تطور الصناعات النفطية اللاحقة وتشمل:
23	أ- مصافي التكرير
24	ب- تصنيع البتروكيمياويات
27	ج- معالجة الغاز الطبيعي وتسييله
29	د- عقود تطوير الحقول النفطية المعلنة في جولات التراخيص ---
30	هـ - نقل وتوزيع الطاقة
32	سادسا : الاستثمارات في قطاع الطاقة
33	سابعا : اجراءات الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها
34	ثامنا: إجراءات الحفاظ على البيئة في صناعة الطاقة
39	تاسعا: تطور القوى العاملة في صناعة الطاقة، والاحتياجات المطلوبة منها -
40	عاشرا : الإطار المؤسسي لشؤون الطاقة
42	احد عشر : البحث والتطوير في صناعة الطاقة
43	اثنا عشر : العلاقات العربية والإقليمية والدولية في مجالات الطاقة

المقدمة

لقد عرف النفط في العراق منذ وقت مبكر من خلال ظهوره على سطح الأرض حيث استخدمه العراقيون القدامى في البناء وطلاء زوارقهم فضلاً عن انبثاقه الى سطح الارض واشتعاله كما في النار الازلية في كركوك. اطلق البابليون اسم النفط على القير الخام والذي وجد على شكل كتل صلبة بجوانب مجرى نهر الفرات وعرفوا كيفية الاستفادة منه في البناء وفي صناعة وسائل النقل المائي و تعبيد الطرق و الانارة والطبخ. وكذلك استخدمه الاشوريون في صناعاتهم المختلفة.

العراق غني بثرواته الطبيعية وأولها الثروة الهيدروكربونية المصدر الرئيسي للطاقة , ومردوداتها كانت ولا زالت الحجر الاساس في بناء الاقتصاد العراقي , إلا إن الحروب التي مر بها البلد خلال العقود الثلاث الماضية حالت بين العراق والتقدم العلمي والتكنولوجيا ليكون في مناصب الدول العالمية المتقدمة .

لقد مرت الصناعة النفطية العراقية بمراحل مختلفة تمثلت بعمليات البحث والتنقيب والاستكشاف ثم الانتاج بشكل رسمي من قبل الشركات الاجنبية، فضلاً عن تأثرها بالسياسات الحكومية خلال العهود الماضية وما يتبع ذلك من تأثيرات متبادلة في مجال السياسة والاقتصاد وغيرها.

الرؤية المستقبلية لقطاع الطاقة تحقيق الاستغلال الأمثل لثروات البلاد من الاحتياطي النفطي والغازي والموارد الطبيعية وإيجاد مصادر متجددة وبديلة للطاقة من خلال تنمية القطاع الصناعي وتأمين إستقرارية عالية للمنظومة الكهربائية لمواجهة الطلب المتزايد للطاقة مستقبلاً وبشكل متصاعد لتطوير الوضع الاقتصادي . تسببت الاحداث التي مر بها البلد بتذبذب في كميات إنتاج النفط الخام والذي إنعكس على الكميات المصدرة منه مع تأخر في برامج إستثمار الغاز المصاحب الذي يتم حرقه هدرًا , بالإضافة الى العمليات الارهابية التي استهدفت جميع القطاعات الانتاجية والخدمية الا ان العراق استطاع وبعد احداث عام 2003 ان يستعيد جزء كبير من طاقات الانتاج في قطاعي النفط والكهرباء بالشكل الذي اسهم

بتغطية الجزء الاكبر من الاستهلاك المحلي من المشتقات النفطية والطاقة الكهربائية فيما تم تغطية الجزء المتبقي عن طريق الاستيراد من دول الجوار الذي باتت معدلاته خلال هذه الفترة لاتشكل سوى ارقاما متواضعة مقارنة بمعدلات الاعوام السابقة .

وتم التخطيط لاكتشافات احتياطات نفطية محتملة ومنح الاولوية للمناطق القريبة والواعدة قدر الامكان بهدف تحويل نسبة من الاحتياطي النفطي المحتمل الى احتياطي مثبت من خلال تكثيف عمليات الحفر التقييمي في الحقول المستكشفة واستكمال إستكشاف وتقييم الاكتشافات النفطية في التراكيب ذات الاحتمالات النفطية العالية. وقد تم ايضا التخطيط لاكتشافات احتياطات غازية جديدة بالاضافة الى تطوير الحقول الغازية المكتشفة عن طريق تطوير منشآت إستثمار الغاز المصاحب والغاز الحر .

وضعت خطط لتطوير صناعة النفط والغاز وتركزت على إنشاء مصافي جديدة متطورة وتحسين نوعية المشتقات النفطية وفق المواصفات العالمية لتلبية الطلب المتزايد على المشتقات النفطية , وكذلك تم التخطيط لتطوير منشآت إستثمار الغاز المصاحب وإستثمار الغاز الحر بتطوير الحقول الغازية المكتشفة .

أولاً:- الاسس والتوجهات العامة لبرامج الطاقة في الدولة

أن المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة في العراق يتلخص في المصادر الهيدروكاربونية وعليه فإن الاسس والتوجهات العامة لبرامج الطاقة يمكن ايجازها بما يلي :-

1- تطوير وتنشيط الاعمال الاستكشافية لإضافة احتياطات نفطية وغازية جديدة لتعويض النفط المنتج وتعزيز الاحتياطي المثبت للنفط والغاز من خلال ادخال تقنيات حديثة في تقييم عمليات المسح والتنقيب وتكثيف الدراسات في مجال التراكيب الجيولوجية للحقول والمجالات الاخرى.

2- تطوير واستخدام أساليب عمل جديدة في الادارة المكمية لزيادة الطاقة الإنتاجية للنفط الخام من الحقول المنتجة ، وإضافة طاقات إنتاجية جديدة بتطوير الحقول المكتشفة الجديدة تشير الى عقود خدمة في جولات التراخيص مع الشركات العالمية وفق صيغ وآليات محددة لكل مشروع .

3- زيادة الاحتياطي النفطي والغازي يضع العراق في موقع متقدم بين المنتجين في العالم وزيادة الطاقة الإنتاجية في مجال النفط والغاز وتحسين مواصفات المشتقات النفطية لترقى الى المواصفات العالمية.

4- لتحقيق نمو حقيقي في (إدارة وتفعيل العملية الصناعية) يسهم بفعالية في الاقتصاد الوطني وبناء الشراكات العالمية وجذب المستثمرين المحليين والأجانب والتحول إلى إقتصاد السوق وجذب رؤوس الأموال لتطوير قطاع الطاقة من خلال إدخال التكنولوجيا الحديثة للمساهمة في إجمالي الناتج الوطني.

5- التوجه إلى إشراك شركات النفط العالمية والاستثمارات الخاصة العراقية والعربية والعالمية وفق قوانين الاستثمار وقانون النفط والغاز في نشاطات التطوير والإنتاج للحقول المنتجة وكذلك غير المطورة والرفع الاستكشافية .

6- العمل على استثمار الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط الخام لتلافي أو تقليل حرقه عن طريق المشاركة مع الشركات العالمية لإنتاج الغاز الجاف والغاز السائل والغازولين الطبيعي والكبريت ، ويجري العمل على إكمال تأهيل شبكات نقل الغاز الجاف وزيادة طاقاتها لتلبية الحاجة المتزايدة لمحطات الطاقة الكهربائية الغازية .

7- التخطيط لتنفيذ المشاريع الاستثمارية اللازمة لأدامة طاقة إنتاج النفط من الحقول المنتجة وتطوير عدد من الحقول المكتشفة والعمل على زيادة الإنتاج بشكل تدريجي من الوضع الحالي وصولاً الى طاقة إنتاجية بمقدار (9) مليون ب/ي من النفط الخام في عام 2018 - 2019.

8- تطوير صناعة التكرير وزيادة طاقات التصفية لتلبية حاجة الاستهلاك المحلي من المشتقات النفطية وتحسين نوعيتها وصولاً للمواصفات العالمية، والسعي الى تطوير مراكز التكرير الحالية لزيادة كفاءتها وإنشاء مراكز لتكرير النفط بطاقات كبيرة وضمن أحدث التقنيات لأغراض الاستهلاك المحلي وللتصدير .

9- تحسين وتوسيع منظومات خزن ونقل النفط الخام والمشتقات النفطية ، وكذلك منظومات نقل وتوزيع الغاز الجاف والغاز السائل وإنشاء منظومات وأنابيب جديدة ، وإكمال أعمار موانئ التصدير وزيادة كفاءتها وإضافة طاقات تصدير جديدة بإنشاء منظومات عائمة لهذا الغرض وإستخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في إدارة تلك المنظومات لتصريف الطاقات الإضافية من النفط الخام والغاز المنتج .

10- إكمال أعمار منشآت توليد الطاقة الكهربائية وإنشاء محطات جديدة لتلبية حاجة الاستهلاك المتنامية بوتائر عالية جداً على المدى القريب ، والسعي لسد العجز الكبير الحالي مع توفير المرونة اللازمة في المنظومات الكهربائية .

11- التخطيط لإنشاء محطات حرارية ذات طاقات انتاج وتوليد كبيرة لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية في جميع القطاعات الاقتصادية وبالاخص القطاع الصناعي .

12-زيادة الوعي البيئي وبناء قاعدة معلومات عن اثار الملوثات والحد منها من خلال تطبيق القوانين والتشريعات النافذة وتكريس مفهوم المحافظة على البيئة فضلا عن مراجعة مشاريع تطوير القطاع النفطي للتحقق من استيفائها للمتطلبات البيئية المحلية والدولية .

13- العمل على تقليل الهدر في الطاقة برفع كفاءة استخدامها وترشيد الاستهلاك .

14- مواكبة التطورات العالمية في مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة .

15- العمل على إصدار التشريعات والقوانين التي تنظم عملية الاستثمار في قطاع النفط والطاقة ومشاركة الشركات العالمية والخاصة في مشاريع إنتاج ونقل الطاقة .

16- تعزيز التعاون العربي والاقليمي في مجالات توليد ونقل الطاقة الكهربائية ، والمشاركة في إتفاقيات نقل وتصدير الغاز الطبيعي .

ثانياً:- ميزان الطاقة:

أ- امدادات الطاقة:

- الانتاج المحلي

معظم امدادات الطاقة هي المصادر الهيدروكربونية التي تعتبر المصدر الرئيسي لرفد احتياجات توليد الطاقة الكهربائية ، وكمادة مغذية الى العديد من الصناعات البتروكيمياوية وتشمل :

1. النفط الخام

يؤكد مسار امدادات النفط العراقي منذ عام 1980 على التأثير الضار للصراعات المتعددة حيث تلت ذرى الانتاج انخفاضات حادة في كل عقد من الزمان. ويبقى انتاجه اقل بكثير من نسبة 5.3% من انتاج النفط العالمي التي مثلتها تلك الذروة. يسيطر على سجل الانتاج التاريخي للعراق حقلان عملاقان وهما حقل كركوك في شمال البلاد المستمر في الانتاج منذ ثلاثينيات القرن الماضي , وحقل الرميلة في الجنوب الذي بدأ تشغيله في خمسينيات القرن ذاته. حيث انتج الحقلان معا حوالي 28 مليار برميل من النفط اي 80% من انتاج العراق التراكمي من النفط.

بالقاء النظرة على امدادات النفط العراقي حيث بلغ انتاج النفط الذروة في شهر ايلول لعام 2012 بمعدل 3.122 مليون ب/ي . خلال هذه الفترة تم تسليم حوالي 670 الف ب/ي الى مصافي التكرير المحلية واستخدم نحو 70 الف ب/ي لتوليد الكهرباء وتم تصدير اكثر من 2.4 مليون ب/ي. تمت معظم تدفقات الصادرات عن طريق ناقلات النفط من خلال منفذي التصدير البحريين الثابتين والمنصتين العائميتين , ولكن تم تصدير حصة اصغر عبر خط الانابيب الشمالي الى ميناء جيهان التركي على البحر المتوسط . تساهم كركوك مساهمة بارزة بالانتاج في شمال العراق على الرغم من انخفاض انتاجها في الاونة الاخيرة حيث يبلغ حالياً معدل الانتاج حوالي 270 الف ب/ي.

يأتي أكثر من 70% من إنتاج النفط العراقي من حقول تقوم بتشغيلها شركات النفط العالمية بموجب عقود الخدمة الفنية (TSC). لقد منحت السلطات الاتحادية تسعة عشر عقدا من هذه العقود, واحدا" في عام 2008 وجاءت البقية كنتيجة لاربع جولات من التراخيص الوطنية منذ عام 2009 وتغطي هذه العقود جميع الحقول الجنوبية الرئيسية وكذلك مشاريع للنفط والغاز في اماكن اخرى في العراق (ماعدا كركوك). في حالة ايفاء هذه العقود بالتزاماتها من حيث انتاج النفط , ستكون النتيجة نموا ملحوظا في قدرة العراق الانتاجية في السنوات المقبلة مع امكانية انتاج هذه المشاريع وحدها أكثر من (المتوسط 9 والبعيد 12) مليون ب/ي قبل نهاية هذا العقد. بالإضافة الى العقود التي ابرمتها حكومة اقليم كردستان في شمال العراق حيث يقدر الانتاج الحالي ب 250 الف برميل /اليوم .

2. المنتجات النفطية :

كانت امدادات النفط الى مصافي التكرير المحلية في حزيران /يونيو 2012 وقدرها 670 الف ب/ي اعلى بقليل من المتوسط البالغ 630 الف ب/ي في عام 2011. تبلغ الطاقة التصميمية الحالية للمصافي العراقية حوالي 816 الف ب/ي ولكننا نقدر ان حوالي (600-630) الف ب/ي فقط من هذه الطاقة تعد فعلية مع كون المصافي الثلاثة الكبرى في بيجي والدورة والبصرة مسؤولة عن نحو 70% من الاجمالي . ويكمل هذه المصافي عدد كبير من المنشآت الصغيرة ولكنها غير قادرة على طرح منتجات نفطية عالية الجودة. يعاني هذا القطاع مثل الكثير من عناصر البنية التحتية الاساسية في العراق من اثار فترات طويلة من تدني الاستثمار فيه. ان نطاق المنتجات النفطية التي تنتجها مصافي النفط في العراق لا تلبي الاحتياجات المحلية كما انها لا ترقى من حيث الامكانيات الى مصاف المصافي الحديثة الأكثر تعقيدا. يشكل زيت الوقود الثقيل (HFO) حوالي

45% من منتجات المصافي العراقية يليه البنزين بنسبة تقل عن 15% من الاجمالي .يعني مزيج المنتجات هذا على العراق استيراد نحو 8.5 مليون لتر من البنزين و 2.6 مليون لتر من وقود الديزل يوميا لتلبية الطلب .كما ان لديه فائض كبير من زيت الوقود الثقيل .

3. الغاز الطبيعي :

يهيمن الغاز المصاحب على انتاج العراق من الغاز , لذلك مر انتاج الغاز بنفس التقلبات التي شهدها انتاج النفط .تاريخيا, كان يتم احراق الكثير من هذا الغاز فقد بدأ العراق بالاستثمار على نطاق واسع في منشآت معالجة الغاز فقط في الثمانينيات ولم تواكب صيانة هذه المرافق وتوسيعها حجم الانتاج .في حزيران /يونيو 2012, تم انتاج مايقرب من 2 مليار متر مكعب من الغاز , وجاء حوالي 55% من هذه الكمية من حقول النفط الجنوبية ومع ذلك فأننا نقدر ان اكثر من نصف الغاز المنتج تم احراقه (بدلا من تسويقه واستهلاكه بصورة مثمرة) نظرا لعدم وجود القدرة على معالجة الغاز. يتماشى هذا التقدير الشهري مع تقديراتنا لعام 2011 حيث بلغ اجمالي الانتاج حوالي 20 مليار متر مكعب تم احراق نحو 12 مليار متر مكعب منه. ان احراق الغاز فيه كثير من الاهدار اذا اخذنا في الاعتبار استمرار العجز في امدادات الكهرباء في العراق واثاره البيئية المدمرة .وبالتالي, فإن اقامة مرافق جمع ومعالجة الغاز وتطوير شبكة لنقل الغاز وتشغيل محطات الكهرباء التي تعمل بالغاز تعد من الاولويات الملحة للسلطات.

4- الكهرباء

تأثر قطاع الكهرباء بالظروف التي مرت على القطر حيث تعرض الى التدمير نتيجة أحداث عام 2003 وما بعدها من العمليات الإرهابية التي كانت تستهدف جميع القطاعات الخدمية وخاصة قطاع الطاقة ، وقد تم إعادة أعمار معظم المنشآت بالجهد الذاتي . طاقة التوليد في الوقت الحاضر تشمل المحطات الحرارية والغازية والكهرومائية موزعة كما في الجدول رقم (1) ادناه:-

جدول (1) انتاج الطاقة الكهربائية (MWH) للفترة من 2006-2012 وحسب نوع المحطة

انتاج الطاقة الكهربائية (MWH)							نوع المحطات	ت
2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006		
13258360	15151622	15083235	16377159	15133446	14652611	13492920	بخارية	1
22891979	20940966	20341763	20867211	17055006	12891406	12227518	غازية	2
5475088	1307389	2148103	1061939	66741	1186885	51623	ديزلات	3
4392150	3396691	3595773	2820722	2933670	4547914	4970963	كهرومائية	4
8201976	5872124	6153550	5603882	2973027	2196184	2683434	خطوط استيرادية	5
1968258	1360970	560292	صفر	صفر	صفر	صفر	بارجات	6
56187811	48029762	47882716	46730910	38161890	34299984	33426458	المجموع الكلي	

**جدول رقم (2) طاقات التوليد لعام 2012 لمحطات انتاج الطاقة الكهربائية وحسب
نوع المحطة**

ت	نوع المحطات	طاقة التوليد الحالية (MW)
1	بخارية	6140
2	غازية	7476
3	ديزلات	2216
4	كهرومائية	1864
	المجموع الكلي	17696

جدول رقم (3) توقعات انتاج الطاقة الكهربائية للفترة (2013-2020)

ت	السنة	توقعات انتاج الطاقة (MW)
1	2013	13700
2	2014	19400
3	2015	22400
4	2016	24300
5	2017	24700
6	2018	28200
7	2019	26900
8	2020	25300

تتضمن الرؤيا المستقبلية لقطاع الكهرباء في العراق تأمين إحتياطي يفي بالطلب المتزايد للطاقة مستقبلاً والذي قدر بحدود (10%) وأحتياطي في القدرات التوليدية بمقدار (10-15) % إضافية وتأمين إستقرارية عالية للمنظومة الكهربائية والارتقاء بعمل المنظومة الكهربائية بمهامها الاساسية (الانتاج ، النقل ، التوزيع) , وزيادة الطاقات الانتاجية للمنظومة لتغطية كامل الطلب على الطاقة الكهربائية في نهاية عام 2013 ثم إحتياطي يتراوح مقداره بين (3-11) % من خلال إنشاء وحدات إضافية في محطات إنتاج الطاقة (الغازية ، الديزل ، البخارية) .

ب- الطلب الكلي على الطاقة:

لقد تضاعف استهلاك العراق من الطاقة بمقدار اربع مرات تقريبا خلال العقود الثلاثة الماضية . اعتباراً من عام 2010 كان الطلب على الطاقة الاولية للبلاد ككل 38 مليون طن من المكافئ النفطي (Mtoe) او 1.3 طن من المكافئ النفطي للفرد الواحد (toe) .

ان حصة الفرد اقل من المتوسط العالمي البالغ 1.9 طن من المكافئ النفطي واكثر قليلا فقط من ثلث المستوى في باقي دول الشرق الاوسط . ومع ذلك فإن انخفاض الانتاجية والكفاءة بالنسبة لحجم اقتصاد العراق يعني ان استهلاك الطاقة على المستوى الوطني مرتفع بالفعل وفقا للمعايير العالمية : يستخدم العراق 0.4 طن من المكافئ النفطي لكل 1.000 دولار من الناتج القومي اي اعلى من المتوسط في منطقة الشرق الاوسط بنحو الخمس وضعف المتوسط العالمي.

يهيمن الوقود الاحفوري على استهلاك الطاقة المحلية في العراق . مع مرور الوقت , كان الاتجاه العام في الشرق الاوسط نحو مزيد من استهلاك الغاز في مزيج الطاقة حيث يحل الغاز محل النفط لتوليد الكهرباء في كثير من الاحيان وكذلك استحواذ الغاز على حصة اكبر من الاستخدامات الصناعية للطاقة . بحلول عام 2010 انخفضت حصة النفط من الطلب على الطاقة الاولية في الشرق الاوسط (باستثناء العراق) الى مادون 50% . على الرغم من ان العراق لديه خطط لزيادة انتاج واستخدام الغاز ,, لا يزال النفط يشكل نحو 80% من الطلب على الطاقة الاولية . كما هو الحال في اماكن اخرى في المنطقة , فإن حصة الوقود غير الاحفوري في مزيج الطاقة الاولية في العراق صغيرة على الرغم من ان هناك بعض الكهرباء المولدة من محطات الطاقة المائية في شمال العراق . لهذه المحطات قدرة مركبة اجمالية قدرها (2.3 GW) ولكن تقدر طاقتها التشغيلية بأقل من (1.5 GW) ويرجع ذلك الى عدد من الاسباب مثل انخفاض منسوب المياه في خزانات المنبع والقيود التي تفرضها الحاجة الى تطابق تدفقات الري ومخاوف تتعلق بالسلامة .

ج- الاستهلاك القطاعي من الطاقة:**تطور الاستهلاك**

يرتبط قطاع الطاقة بشكل عام ارتباطاً وثيقاً بمجريات الاحداث في اي بلد، وما تعرض له العراق من اعمال ارهابية عنيفة بعد عام 2004 أدت الى توقف معظم مشاريع الطاقة او تدمير منشآت إنتاجية وما ولدتها من نتائج سلبية تمثلت بنقص إمدادات الطاقة التي إنعكست بدورها على حياة السكان ومعيشتهم والجدول رقم (4) يبين توقعات استهلاك الطاقة الكهربائية لاصناف المستهلكين للفترة (2020-2013) كما ورد في خطة الوزارة المركزية.

جدول رقم (4) توقعات استهلاك الطاقة الكهربائية (MW) بلاصناف**المستهلكين للفترة (2020-2013)**

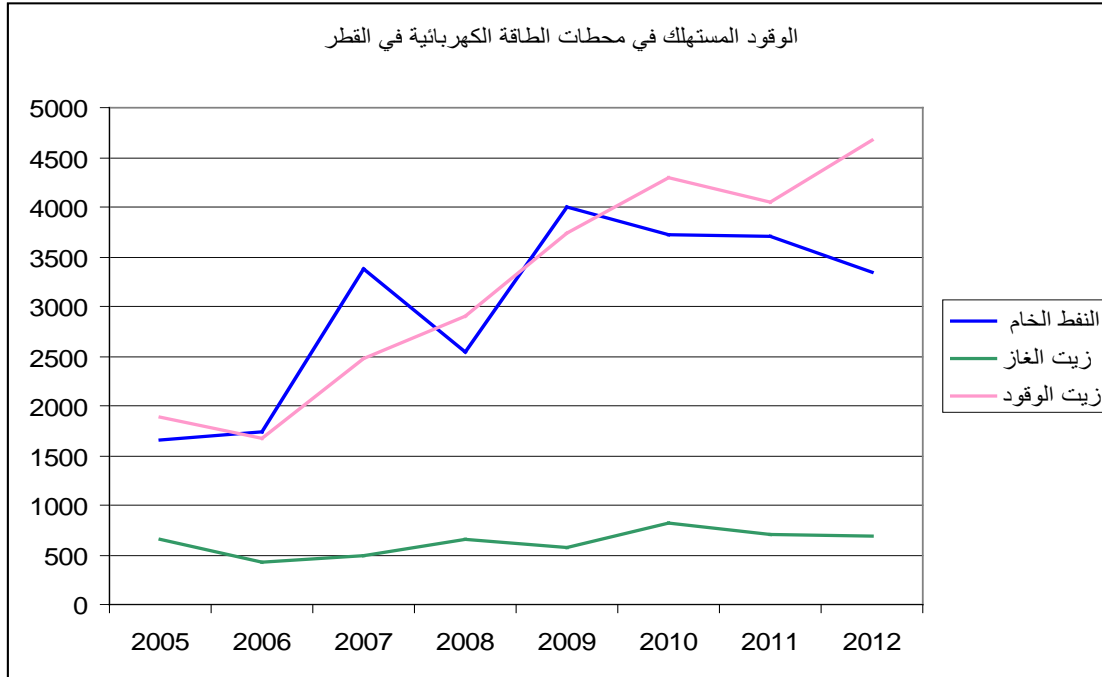
ت	السنة	استهلاك القطاع المنزلي (MW)	استهلاك القطاع الحكومي (MW)	استهلاك القطاع الصناعي (MW)	استهلاك القطاع التجاري (MW)	استهلاك القطاع الزراعي (MW)	الاستهلاك الكلي (MW)
1	2013	5973.76	3834.12	3159.20	818.52	574.4	14360
2	2014	6327.36	4061.07	3346.2	866.97	608.4	15210
3	2015	6701.76	4301.37	3544.2	918.27	644.4	16110
4	2016	6987.968	4485.066	3695.56	957.486	671.92	16798
5	2017	7282.912	4674.369	3851.54	997.899	700.28	17507
6	2018	7583.68	4867.41	4010.6	1039.11	729.2	18230
7	2019	7807.488	5011.056	4128.96	1069.776	750.72	18768
8	2020	8208.096	5268.177	4340.82	1124.667	789.24	19731

والجدول (5) والمخططين الملحقين يوضحان استهلاك الوقود في محطات الطاقة الكهربائية في العراق للمدة (2005-2012).

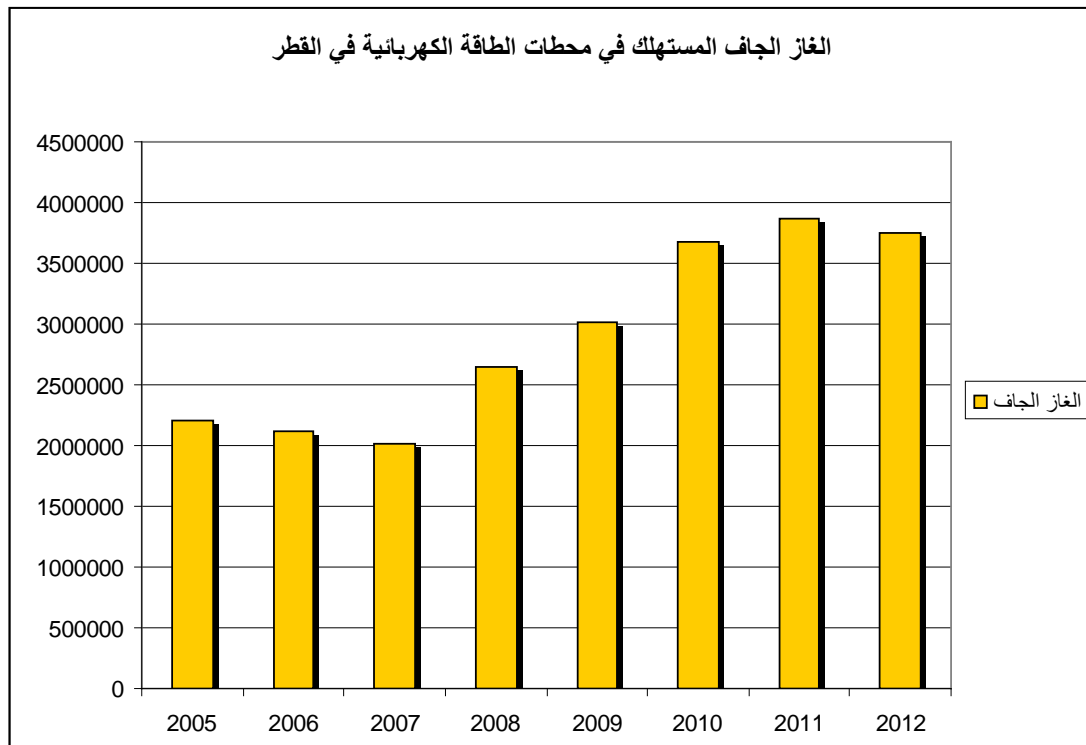
جدول رقم (5) الوقود المستهلك في محطات الطاقة الكهربائية في القطر
ألف متر مكعب / السنة

السنة	النفط الخام	زيت الغاز	زيت الوقود	الغاز الجاف
2005	1650	651	1880	2202000
2006	1743	428	1676	2119000
2007	3371	497	2483	2013000
2008	2548	652	2895	2654000
2009	4007	567	3732	3010000
2010	3719	827	4292	3671000
2011	3702	703	4046	3871000
2012	3354	651	4674	3757000

مخطط 1 الوقود المستهلك في محطات الطاقة الكهربائية في قطر الف متر مكعب / السنة



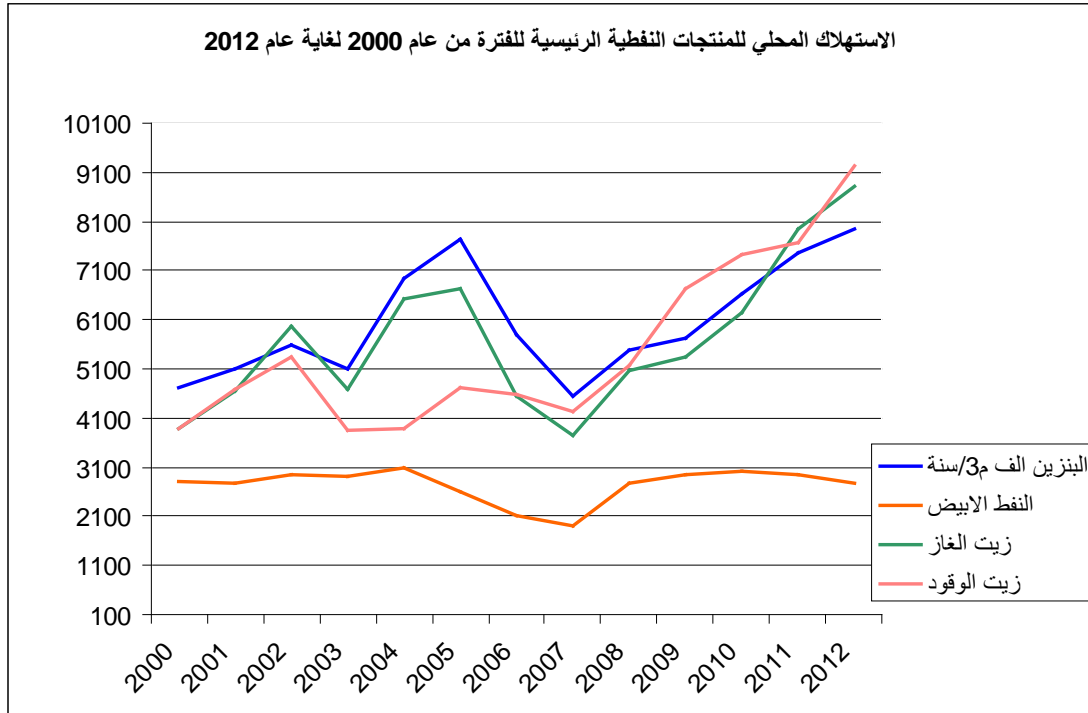
مخطط 2- الغاز الجاف المستهلك في محطات الطاقة الكهربائية في قطر ألف متر مكعب / السنة



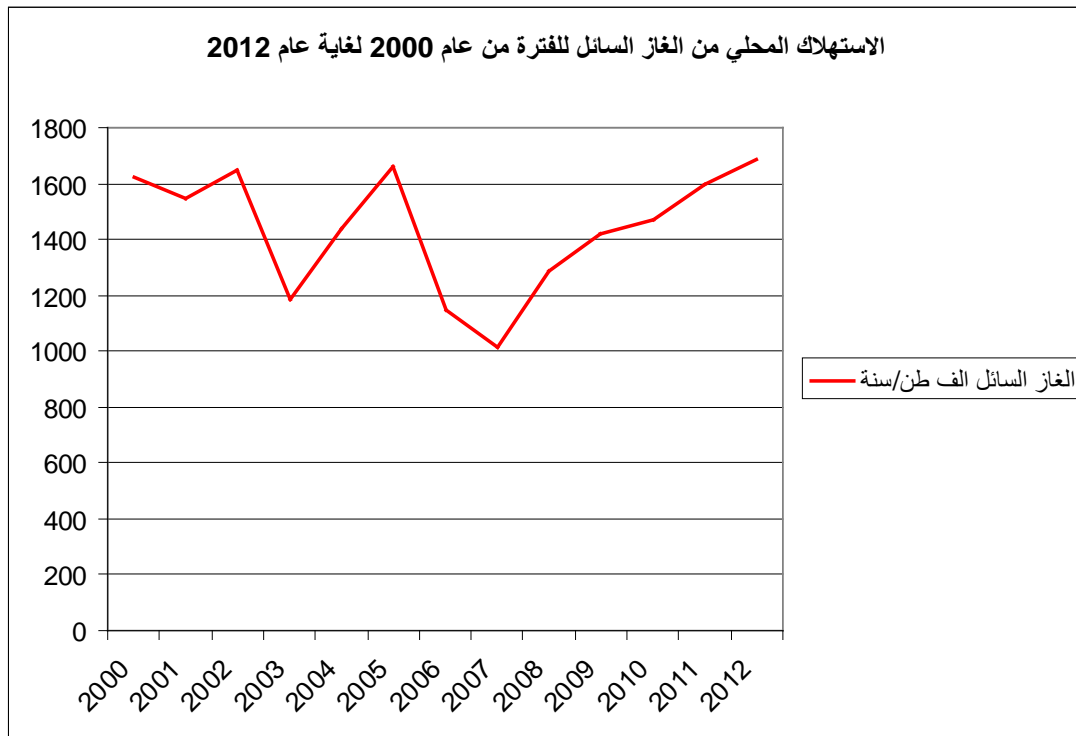
ويمثل الجدول رقم (6) الاستهلاك المحلي للمنتجات النفطية الرئيسية للفترة
(2012 - 2000)

غاز سائل	زيت التزيت الجاهز	زيت الوقود	زيت الغاز	النفط الابيض	البنزين	السنة
الف طن/سنة	الف م3/سنة					
1622	179	3902	3887	2818	4701	2000
1549	192	4669	4651	2785	5087	2001
1651	206	5334	5979	2935	5584	2002
1186	122	3856	4683	2900	5092	2003
1440	64	3902	6529	3092	6932	2004
1663	67	4730	6738	2604	7725	2005
1145	56	4594	4530	2128	5798	2006
1014	21	4223	3754	1919	4553	2007
1287	26	5169	5080	2766	5487	2008
1419	30	6746	5326	2933	5727	2009
1473	36	7417	6263	3028	6635	2010
1596	76	7672	7942	2934	7472	2011
1686	59	9225	8825	3064	7964	2012

مخطط – 3 الاستهلاك المحلي للمنتجات النفطية الرئيسية للفترة من عام 2000 لغاية عام 2012



مخطط -4- الاستهلاك المحلي من الغاز السائل للفترة من عام 2000 لغاية عام 2012



ويمثل الجدول رقم (7) انتاج, استهلاك واستيراد المنتجات النفطية للسنوات
(2012 – 2000)

السنة	الف متر مكعب					
	الغاز السائل	زيت الوقود	زيت الغاز	وقود الطائرات	النفط الابيض	البنزين
2000	الانتاج	4808	3006	69	6971	15702
	الاستهلاك	4701	2773	45	3887	3902
	الاستيراد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
2001	الانتاج	5042	2757	47	7444	16586
	الاستهلاك	5087	2712	73	4651	4669
	الاستيراد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
2002	الانتاج	5775	2923	125	7370	15154
	الاستهلاك	5584	2847	88	5979	5334
	الاستيراد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
2003	الانتاج	3275	2452	9	4186	9931
	الاستهلاك	5092	2877	23	4683	3856
	الاستيراد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
2004	الانتاج	3702	2212	33	4528	10589
	الاستهلاك	6932	3056	36	6529	3903
	الاستيراد	2047	562	لا يوجد	1226	لا يوجد
2005	الانتاج	3545	1648	98	4024	10672
	الاستهلاك	7725	2515	89	6738	4730
	الاستيراد	4539	1089	لا يوجد	2843	لا يوجد
2006	الانتاج	3379	1634	74	3697	10332
	الاستهلاك	5798	2041	87	4530	4593
	الاستيراد	2569	355	لا يوجد	977	لا يوجد
2007	الانتاج	2889	1590	132	3396	9652
	الاستهلاك	4553	1787	132	3754	4223
	الاستيراد	1815	245	لا يوجد	512	لا يوجد
2008	الانتاج	3701	2552	177	4781	12167
	الاستهلاك	5487	2618	148	5080	5169
	الاستيراد	1960	322	لا يوجد	935	لا يوجد
2009	الانتاج	3729	2569	204	4804	12308
	الاستهلاك	5727	2721	212	5326	6746
	الاستيراد	1959	68	لا يوجد	802	لا يوجد
2010	الانتاج	4466	2610	369	6033	14732
	الاستهلاك	6635	2653	375	6263	7417
	الاستيراد	2222	68	لا يوجد	755	لا يوجد
2011	الانتاج	4552	2498	349	7070	14803
	الاستهلاك	7472	2580	354	7942	7672
	الاستيراد	3077	94	لا يوجد	1001	لا يوجد
2012	الانتاج	4519	2445	159	7211	16626
	الاستهلاك	7964	2925	139	8825	9225
	الاستيراد	3162	272	لا يوجد	2449	لا يوجد

ثالثاً:- اسعار الطاقة في السوق المحلية

في ظل التحولات السياسية والاقتصادية التي شهدتها العراق فإن توجهات السياسة السعرية للمنتجات النفطية إنصبت نحو تحقيق التوازن في أسعار الطاقة لتقترب من قيمتها الفعلية، والعمل على إشراك القطاع الخاص في بعض حلقات توزيع ونقل الطاقة بهدف تخفيف الاعباء التي يساهم بها الدعم السعري في الموازنة العامة .

يبين الجدول (8) أدناه أسعار المنتجات النفطية داخل العراق للفترة بين عام (2000 – 2012) ويتم مراجعة هذه الأسعار في الوقت الحاضر مع أسعار الطاقة الكهربائية وضمن الأسس والتوجهات المذكورة أعلاه :

جدول رقم (8) أسعار المنتجات النفطية في العراق للفترة بين عامي (2000 - 2012) دينار عراقي / لتر

المنتج	2000	2012
البنزين	20	450
زيت الغاز	10	400
النفط الأبيض	5	150
زيت الديزل	5	150
زيت الوقود	1.0	150
الغاز السائل (عبوة 12 كغم)	200	4000
الغاز الجاف (م3)	1	50

رابعاً : نهج تطوير مصادر الطاقة

أ - الاحتياطات النفطية والغازية المحتملة

ارتفعت الاحتياطات المثبتة من النفط والغاز والتي تتواجد في حوالي (500) تركيا مؤكداً في مناطق الاحتمالات الهيدروكاربونية العالية إضافة الى الدوال الاستكشافية في الصحراء الغربية , والجدول (9) يوضح الاحتياطي المثبت للنفط والغاز

جدول (9) الاحتياطي المثبت للنفط والغاز

الاحتياطي المثبت			
النفط	الغاز المصاحب	الغاز الحر	الغاز (الحر + المصاحب)
مليار برميل	تريليون قدم مكعب قياسي	تريليون قدم مكعب قياسي	تريليون قدم مكعب قياسي
145.295	31.1491	99.3890	130.5381

ب- مصادر الطاقة المتجددة

نسعى لتحقيق هدف استخدام الطاقة المتجددة في العراق وذلك باستخدام تقنيات الطاقة المتجددة في المناطق النائية والمعزولة عن الشبكة الوطنية لإغراض توفير الطاقة الكهربائية للاستخدامات المنزلية والزراعية والصناعية والصحية والتعليمية. وتم أعداد برامج استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وهي كالآتي :

1. ادخال تقنيات الطاقات المتجددة في مجال انتاج الطاقة الكهربائية وفي مجال التدفئة والتبريد والانارة وتسخين المياه بالاضافة الى استخدامها في مجال ضخ المياه للاغراض الزراعية وفي مجال الحماية الكاثودية لانايبب ضخ النفط.
2. انشاء مشاريع صغيرة تخدم المناطق الحدودية والنائية غير المخدومة بشبكة الكهرباء الوطنية اذ يوجد مشروع لانشاء 11 محطة تعمل بالطاقة الشمسية بسعات مختلفة مجموعها 50 ميكا واط.
3. دعم الصناعة الوطنية اذ توجد امكانية لانتاج الألواح الشمسية بطاقة 3 ميكا واط.

4. دعم اجراء البحوث ونقل التكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة من خلال المؤسسات البحثية والتكنولوجية بالعراق .
 5. انشاء اطلس الرياح العراقي.
 6. يجري التركيز حاليا على تنفيذ مشاريع انارة الشوارع بالطاقة الشمسية وادخال السخانات الشمسية لحيز التنفيذ.
 7. التركيز على موضوع كفاءة الطاقة وترشيد الاستهلاك.
- من المتوقع تحقيق نسبة (2%) من مجمل احتياج البلد من الطاقة الكهربائية عن طريق الطاقات المتجددة في عام 2015 ما عدا مساهمة طاقة المساقط المائية والتي تعتبر احدى انواع الطاقات المتجددة .

- مبادرات التعاون الدولي:

- أ- العراق عضو في الوكالة الدولية للطاقات المتجددة.
- ب- هناك تعاون مع الاتحاد الاوربي في هذا المجال.
- ج- هناك تعاون مع المؤسسة المدنية للبحث والتطوير الاميركية.
- د- هناك تعاون في مجال انشاء اطلس الرياح.

خامساً:- تطور الصناعات النفطية اللاحقة وتشمل:

أ- مصافي التكرير

ان طاقة التصفية عام 2013 والتي تضم ثلاث مصافي كبيرة طاقاتها التصميمية كما يلي :-

1. مصفى بيجي بطاقة تصميمية (310) الف ب/ي وهو مصفى معقد يضم وحدة التكسير بالهيدروجين لتعظيم انتاج زيت الغاز وخطين لانتاج الدهون بطاقة كلية قدرها (250) الف طن/سنة.
 2. مصفى الدورة بطاقة تصميمية (140) الف ب/ي. وهو مصفى Hydroskimming ويضم ثلاث خطوط لانتاج الدهون بطاقة كلية قدرها (120) الف طن/سنة.
 3. مصفى البصرة بطاقة تصميمية (140) الف ب/ي (من المؤمل وصول طاقة المصفى الى 210 الف ب/ي نهاية عام 2013). وهو مصفى Hydroskimming ويضم خط لانتاج الدهون بطاقة كلية قدرها (100) الف طن/سنة
- كذلك هناك مجموعة من المصافي الصغيرة موزعة على محافظات القطر بطاقة كلية قدرها (226) الف ب/ي اضافة الى مصفى القيارة (الصغير) المخصص لانتاج الاسفلت.

الاسس العامة لتطوير صناعة التكرير

تطوير الصناعة التحويلية بزيادة طاقات التصفية لتلبية حاجة الاستهلاك المحلي من المنتجات النفطية وتحسين نوعيتها وصولاً للمواصفات العالمية والعمل على تطوير مصافي التكرير الحالية لزيادة كفاءتها وانشاء مصافي جديدة لتكرير النفط الخام بطاقات كبيرة وضمن احدث التقنيات العالمية لانتاج منتجات نفطية وفق المواصفات العالية (Euro-4 كحد ادنى) حيث سيتم زيادة طاقة التصفية التصميمية

الحالية البالغة (816) الف ب/ي .(والطاقة المتاحة حاليا 600 الف ب/ي)لتصبح (1410) الف ب/ي في عام 2020.

وايقاف كافة المصافي الصغيرة وكما في الجدول رقم (10) ادناه :-

جدول رقم (10) التوقعات المستقبلية لطاقات التكرير التصميمية

التفاصيل	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
الطاقة الكلية الف ب/ي	816	886	886	886	886	1026	1026	1410	1410

تهدف خطة التطوير الى توفير المنتجات النفطية لتلبية الاستهلاك المحلي المتنامي اضافة الى تصدير الفائض منها وبالاتجاهات التالية :-

1. أنشاء مشاريع تصفية جديدة منها:

- مصفى كربلاء طاقة (140) الف ب/ي التشغيل عام 2018
 - مصفى ميسان طاقة (150) الف ب/ي التشغيل عام 2019
 - مصفى كركوك طاقة (150) الف ب/ي التشغيل عام 2020
 - مصفى الناصرية طاقة (300) الف ب/ي التشغيل عام 2019
 - مصفى نينوى طاقة (150) الف ب/ي
- وفي خطة الوزارة انشاء مصفى شرق بغداد ليكون بديلا لمصفى الدورة.

2. تطوير المصافي العاملة حاليا وذلك بأكمال تنفيذ وحدات تحسين نوعية المنتجات في المصافي القائمة ووحدات لتعظيم الانتاج.

ب- تصنيع البتروكيمياويات:

تعتمد الصناعات البتروكيمياوية والاسمدة النتروجينية في القطر بشكل رئيسي على الغاز الجاف كمادة مغذية وكذلك تعتمد على المشتقات النفطية.

1. المجمع البتروكيمياوي رقم (1)

ان المادة المغذية للمجمع هو الغاز الجاف المنتج من غاز الجنوب القريب من موقع المجمع المذكور، وتبلغ الحاجة عند العمل بالطاقة التصميمية حوالي (100) مقمق /ي من الغاز الجاف كمادة مغذية وكوقود لوحداث المجمع .اما الاستهلاك الحالي فهو بحدود (50-60) مقمق/ي .تبلغ الطاقة الانتاجية التصميمية كما مدرج في الجدول رقم (11) ادناه:-

جدول رقم (11) الطاقة الانتاجية التصميمية لمجمع البتروكيمياويات

الطاقة التصميمية	المنتوجات	الكمية	ألف طن / سنة
غاز جاف 100 مقمق/يوم	بولي اثيلين عالي الكثافة		30
	بولي اثيلين واطئ الكثافة		60
	بولي فينيل كلوريد		60
	احادي فينيل كلوريد		60
	مصنع الاغطية الزراعية		15
	مصنع الكلور والصودا الكاوية		
	-كلور		42
	- صودا كاوية		43

3. صناعة الاسمدة :

مصانع انتاج الاسمدة النتروجينية في القطر تعتمد الغاز الطبيعي كمادة مغذية وهي :

أ- مصانع الاسمدة في البصرة في ابي الخصيب:- أنشأ المجمع الاول في بداية

السبعينات مكون من مصانع لانتاج أمونيا ، يوريا ، حامض الكبريتيك وكبريتات الامونيوم ودمر كلياً في الحرب العراقية الايرانية ،والخط الثاني مكون من أمونيا ويوريا في موقع أبوالخصيب جنوب البصرة وقد تضرر كثيراً في الحرب العراقية الايرانية وأصبح خارج الخدمة وأنشأ الاخر في نهاية السبعينات في منطقة خور الزبير قرب ام قصر وقد تضرر جزئياً في الحرب العراقية الايرانية وتم أعمار ه .

ب-مصنع الاسمدة في محافظة صلاح الدين (220 كم شمال بغداد) :- انشأ في

منتصف الثمانينات و يعتمد على تجهيز الغاز من حقول الغاز في المنطقة الشمالية القريبة من المصنع .

ج- مجمع الاسمدة الفوسفاتية في القائم :- والذي يعتمد على الصخور الفوسفاتية

وتقع من ضمنه وحدة أمونيا بطاقة 150 طن / يوم لإنتاج السماد المركب (أحادي فوسفات الامونيوم) وهي متوقفة حالياً وتوجد خطة لاعادة تاهيلها و تشغيلها. وهي تستخدم الغاز الطبيعي كمادة مغذية وكوقود وكما مبين في جدول رقم (12).

جدول (12) الطاقات التصميمية لمعامل الاسمدة

الموقع	المادة المغذية مق/يوم (غاز طبيعي)	المادة المنتجة ألف طن /السنة تصميمي
خور الزبير	75	يوريا 1050 أمونيا 660
أبو الخصيب	40	يوريا 420 امونيا 260
بيجي	50	يوريا 500 أمونيا 330
مجمع الفوسفات/القائم	10	أمونيا 45
المجموع	175	يوريا 1970 امونيا 1295

خطط تطوير صناعة البتروكيمياويات والاسمدة:

اولا :- يتواصل العمل حاليا لإعادة تأهيل مجمعات الصناعة البتروكيمياويات والاسمدة النتروجينية ورفع طاقاتها الى طاقة قريبة من الطاقات التصميمية من خلال إعادة تأهيل تلك المصانع كذلك ازالة إختناقات الوحدات الانتاجية للشركة العامة لصناعة الاسمدة /المنطقة الجنوبية في البصرة وقد تم إحالة الشركة العامة لصناعة الاسمدة /المنطقة الشمالية الى مستثمر محلي والمعمل الان بعهدة المستثمر .لا تزال بعض الشركات مثل البتروكيمياويات ومشروع أسمدة أبي الخصيب معلنة للاستثمار.

ثانيا :- بعد استقرار الطاقات الانتاجية للموارد النفطية تطمح وزارة الصناعة برفع طاقات مصانع الاسمدة النيتروجينية والصناعات البتروكيمياوية الى طاقات تكافئ الطاقات العالمية الحالية إضافة الى التوسع في صناعة الاسمدة الفوسفاتية .

ج- معالجة الغاز الطبيعي وتسييله:

تعرضت مجمعات تصنيع الغاز الى أضرار كبيرة في أحداث عام 2003 على الاخص مجمعات غاز الجنوب ومحطات كبس الغاز مما أدى الى تدهور الطاقة الانتاجية الى ما دون الثلث عما كانت عليه في العقد الماضي ، ويجري حاليا العمل على إكمال إعمار ما تم تدميره , ويبين الجدول رقم (13) أدناه الطاقات التصميمية لمنشآت تصنيع الغاز في القطر .

جدول (13) الطاقات التصميمية لمنشآت تصنيع الغاز

الموقع	الطاقة (مق/ي)	الانتاج غاز جاف (مق/ي)	الانتاج غاز سائل (الف طن/السنة)	الانتاج كازولين طبيعي (ألف طن/السنة)
غاز الشمال	536	390	1100	340
غاز الجنوب	1050	760	4000	1380
المجموع	1586	1150	5100	1720

تهدف خطة تطوير صناعة الغاز الى ما يلي :

1. وضع منهاج تنفيذ مشاريع إستثمار الغاز حسب الاولويات الفنية والاقتصادية بالتعاون مع الشركات العالمية.
2. إستثمار كافة الغاز المصاحب لعمليات إنتاج النفط الخام من كافة الحقول النفطية المنتجة والعمل على تقليل حرقه هدرأً.
3. إكمال إعمار منشآت الغاز ومحطات كبسه وإستكمال مشاريع إستثمار الغاز الحالية .
- 4- إنتاج الغاز الحر بتطوير الحقول الغازية المكتشفة وإنشاء محطات المعالجة والكبس لتوفير مصدر وقود مستديم لمحطات الطاقة بمعزل عن إنتاج الغاز المصاحب الذي يتاثر بإنتاج النفط الخام وتصديره .
- 5 -إستكمال بناء شبكات نقل الغاز الجاف وإكمال إعمار منظومات النقل الحالية.
- 6 -الاعتماد على الغاز في تلبية احتياجات محطات الطاقة الكهربائية المتزايدة من الوقود للمزايا العديدة المتوفرة فيه.

اتفاقية مشروع استثماري بين شركتي رويال داتش شل الهولندية ومنتسوبيشي اليابانية ووزارة النفط العراقية .بشروط ان يكون انتاج العراق من الغاز الطبيعي يرتفع الى ملياري قدم مكعب قياسي يوميا .ستكون الارباح التي يجنيها العراق نحو 31 مليار دولار طيلة مدة العقد الذي ينص على استثمار الغاز في ثلاثة حقول نفطية في جنوب العراق (حقل الرميلا وغرب القرنة -المرحلة الاولى .حقل الزبير) . مدة الاستثمار في المشروع المشترك تحت اسم شركة غاز البصرة تمتد الى 25 سنة بقيمة تناهز 17.2 مليار دولار .وزارة النفط ستمتلك 51% من اسهم المشروع وشل 44% ومنتسوبيشي 5% ان هذا المشروع سيوفر الغاز الطبيعي الى السوق العراقية لتغذية محطات توليد الطاقة وتلبية الحاجات المحلية ثم يتجه نحو تصدير الفائض من المتوقع ان يكون نحو 600 مليون قدم مكعب قياسي في اليوم

يبيع الغاز المنتج الى شركة غاز الجنوب التابعة لوزارة النفط بالسعر المعتمد عالميا .حيث تشير التسعيرة المرتبطة بالنفط الخام والغاز الى انه عندما يبلغ سعر نفط برنت 75 دولار للبرميل ستحصل شركة غاز البصرة على حوالي 3.1 دولارات لكل مليون وحدة حرارية بريطانية من الغاز الجاف الذي تبنيه الى شركة غاز الجنوب الا ان الاخيرة قد تضطرالى بيع الغاز بسعر 1.04 دولار فقط لكل وحدة حرارية بريطانية الى :-

1. محطات انتاج الكهرباء العراقية

2. القطاع الصناعي.

د- عقود تطوير الحقول النفطية المعلنة في جولات التراخيص

بعد الانتهاء من المباشرة في جولات التراخيص الأولى والثانية والثالثة والرابعة خلال الاعوام (2009 – 2012) بدأت مرحلة تنفيذ العقود الموقعة مع الشركات الفائزة في تطوير الحقول النفطية المعلنة في جولات التراخيص وهي:-

الجولات	تاريخ الجولة	عددالحقول ونوعها	اسماء الحقول
1.جولة التراخيص الاولى	2009/6/30	اربعة حقول نفطية مكتشفة ومطورة	الرميلة ، غرب القرنة ، الزبير ، ميسان
2.جولة التراخيص الثانية	2009/12/10	سبعة حقول نفطية مكتشفة غير مطورة	غربالقرنة2، مجنون ، الغراف ، حلفاية ، بدره ، نجمة ،القيارة
3.جولة التراخيص الثالثة	2010/10/20	ثلاث حقول للغاز الطبيعي	سيبة ، المنصورية ، عكاز
4.جولة التراخيص الرابعة	2012/5/7	حقل غازي وثلاثة حقول نفطية مكتشفة بالاضافة الى احالة 12 رقعة استكشافية (سبعة غازية وخمسة نفطية)	الرميلة، الناصرية ، الحي (الكوت) ، النجف ، الرمادي ، خانقين ، الموصل

- اما جولة التراخيص الخامسة فشملت رقعة نفطية ورقعة غازية والمتبقية من الجولة الرابعة وسيتم الاعلان عنها لاحقا.

هـ - نقل وتوزيع الطاقة:

تنقسم شبكة التوزيع العراقية الى قسمين : تدير الشبكة في الشمال وزارة الكهرباء في منطقة الاقليم , في حين تخدم بقية البلاد شبكة اخرى تديرها وزارة الكهرباء في الحكومة الاتحادية ان الربط بين شبكتي النقل محدود للغاية . وعلى الرغم من الهجمات الارهابية ضدها من المتوقع توجيه الاستثمار المستقبلي الى تحسين الكفاءة والموثوقية في المقام الاول , وزيادة القدرة لاستيعاب الطلب والتوليد الجديدين .وكي يتم الحصول على مايكفي من القدرة على النقل مع درجة معقولة من الفائض , من المرجح ان يحتاج العراق الى حوالي 28 الف كيلو متر KM اضافية من الخطوط 400 كيلو فولت و132 كيلو فولت بين مراكز الطلب الرئيسية مثل بغداد والبصرة والموصل .ان الخسارة في شبكة التوزيع مرتفعة وخاصة بالمقارنة مع معظم البلدان في الشرق الاوسط نتيجة لتعرضها للتدمير بالاعمال الارهابية .وبالاضافة الى اهدار الطاقة المرتبط بهذه الخسارة فان الحالة المتدهورة لشبكة التوزيع تعني رداءة النوعية المقدمة للمستهلكين بما في ذلك مستويات الجهد المنخفض والانقطاعات المتكررة .وبالاضافة الى اصلاح الشبكات القائمة .فان النمو المتصاعد على الطلب على الكهرباء سيتطلب توسعا كبيرا في شبكات النقل والتوزيع والقيام بالاصلاح وصيانة الشبكات القائمة وتوسيعها لتلبية الطلب الجديد بالاضافة الى الفوائض الاقتصادية الواسعة التي يمكن جنيها من امدادات موثوقة من الطاقة الكهربائية فان تحسين التصميم وصيانة وتشغيل شبكات النقل والتوزيع ينبغي له ان يحد من خسائر النظام وبالتالي تجنب بناء قدرات للتوليد لالزوم لها واستخدام لاداع له للوقود في توليد الكهرباء ففي السيناريو المركزي نفترض ان التدابير الرامية الى تحسين البنية التحتية الجديدة والقائمة للشبكة – التي تشمل اعتماد المعايير الفنية , والاصلاحات المؤسسية وتدريب الكادر الهندسي – سوف تؤدي الى انخفاض في الخسارة في

الشبكة خلال فترة التوقعات من 34% الى 29% على الرغم من ان هذا الرقم لايزال اعلى بكثير من متوسط منطقة الشرق الاوسط الذي سيصل الى 16% بحلول عام 2035 فأن التوفير في الوقود المرتبط بذلك سيبلغ 3.3 مليون طن من المكافئ النفطي في عام 2035 اي مايعادل المدخل السنوي من الوقود الى ست محطات للكهرباء ذات التوربينات الغازية التي تعمل بنظام الدورة المركبة.

سادساً:- الاستثمارات في قطاع الطاقة

- صدر قانون الاستثمار في المصافي رقم 64 سنة 2007 والذي يتيح للمستثمرين (شركات اجنبية او عراقية او شركات مؤتلفة فيما بينها) انشاء مصافي ذات مستوى تقني متقدم ينتج مشتقات نفطية بمواصفات عالمية عالية.
- صدر التعديل الاول (رقم 10 لسنة 2011) على القانون اعلاه والذي بموجبه يتم تجهيز المصافي المعروضة للاستثمار بالنفط الخام اللازم لتشغيل المصافي وتم زيادة الخصم في سعر بيع النفط الخام من (1%) الى (5%) على ان لا يقل الخصم عن (4) دولار ولا يزيد على (8) دولار كما يتيح التعديل الاستثمار بأساليب متنوعة منها مشاركة الحكومة العراقية بنسبة لا تزيد عن 25% من قيمة الاستثمار.
- تم اكمال (Feasibility study&Feed) وتم الترويج لانشاء مصافي بأسلوب الاستثمار.
- انشاء محطات الطاقة الشمسية الحرارية والفوتوفولتائية لانتاج الكهرباء بسعات كبيرة.
- مشاريع تحلية وتعقيم المياه بسعات كبيرة
- الاستثمار في قطاع الكهرباء .

سابعاً:- اجراءات الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها

تعتبر سياسة حفظ وترشيد استهلاك الطاقة من الاوليات الوطنية نظرا لمساهمتها المباشرة في خفض تكاليف انتاج الطاقة وتحقيق الاهداف الاقتصادية والبيئية والانمائية. ويتم الوصول الى هذا الهدف عبر الاستخدام الامثل والفعال للطاقة حيث توظف التقنية في تحقيق نفس خدمة الطاقة باستهلاك طاقة اقل .

ان ممارسة حفظ الطاقة جزءا مهما في اي خطط واستراتيجيات وكالات الطاقة وتهدف هذه الممارسة الى خفض كمية الطاقة المستخدمة للفرد الواحد وبالتالي الحد من تنامي زيادة الطلب على الطاقة في المستقبل والناجمة عن زيادة التعداد السكاني كما تقل مصاريف توليد الطاقة عبر التوجه نحو الاستخدام الفعال للطاقة واستخدام التصاميم الحديثة سواء في بناء مجمعات سكنية او المصانع بما يؤمن ذلك واستخدام بدائل الطاقة بدعم مشاريع الطاقات المتجددة والبديلة. والتعاون مع كافة الدول ذات التجارب الناجحة في مجال خفض الطاقة .

ثامناً:- اجراءات الحفاظ على البيئة في صناعة الطاقة

لقد كان العراق من أوائل الدول العربية التي سعت الى حماية البيئة والحد من تدهورها, اذ شكل ماعرف بالهيئة العليا للبيئة البشرية في عام 1974 عقب مشاركة العراق في مؤتمر ستكهولم للبيئة البشرية , ومرت هذه الهيئة بمراحل عدة فاصبحت مجلس حماية البيئة والذي ارتبطت به دائرة حماية وتحسين البيئة وهي احدى دوائر وزارة الصحة , ولكن نتيجة للحروب الطويلة التي مر بها البلد والعوامل البيئية الاخرى عانت المدن العراقية العديد من المشاكل البيئية, اذ بدأ التردي الحقيقي في البيئة العراقية منذ عام 1991 بعد حرب الخليج الثانية نتيجة للانفجارات وإحراق المستودعات والمصافي النفطية ومخازن المواد الكيماوية وأستمرت التأثيرات السلبية خلال فترة التسعينات والسنوات الحالية بزيادة أبعاد هذه المشكلة التي تفاقمت بعد الحرب الاخيرة والتي مايزال البلد يعاني ويلاتها نتيجة الاهمال والاعمال الارهابية والتخريبية للبنى الارتكازية بالاضافة الى الضغط السكاني الشديد والمصحوب بالهجرة من الريف الى المدن وعودة المهاجرين وما ينجم عنه من آثار سلبية منها زيادة تلوث الهواء والماء وتراكم النفايات وعجز منظومات معالجة الصرف الصحي وشحة المواد الاحتياطية والمعدات اللازمة لمعالجة التلوث بالاضافة الى عجز منظومات توليد الطاقة الكهربائية التي زادت من تلك التأثيرات السلبية .

تم في عام 2003 تأسيس وزارة البيئة في العراق التي جاءت في فترة حرجة تعاني فيها الاوضاع البيئية التدهور الشديد وبالرغم من عدم إنضمام العراق الى أية اتفاقية بيئية دولية قبل الفترة اعلاه الا انه بذلت مساعي حثيثة من كافة الوزارات والجهات المعنية اعطت نتائجها في توقيع عدد من الاتفاقيات للنهوض بواقع البيئة العراقية منها :

- اتفاقية فينا لحماية طبقة الاوزون وبروتوكول مونتريال عام 2008
- اتفاقية اوتاوا لحظر استخدام ونقل وتخزين الالغام المضادة للافراد عام

2008

- اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل المواد الخطرة عبر الحدود عام 2009

- الاتفاقية الاطارية وبروتوكول كيوتو في عام 2009

وتحتاج البيئة في العراق اليوم الى وقفة علمية وإعادة النظر في متطلبات وقف التدهور من جهة والسعي لحماية وتحسين البيئة من جهة ثانية وتحويل أنماط التعامل مع الموارد الطبيعية الى نمط تنمية مستدامة , وتعميق دور السلطات المحلية والسكان في عمليات التنمية والادارة البيئة السليمة .

يتلخص طبيعة عمل وزارة البيئة في المرحلة الراهنة في الدور الاشرافي والتنسيقي والرقابي بما يتناسب مع عدد المنتسبين المحدود والميزانية المتواضعة التي خصصت لها ويمكن التوسع بعد ذلك في مجالات عمل أوسع وأكثر شمولية وتتناسب مع سعة وشمولية العمل البيئي الحقيقي الذي لا بد وان يشمل جميع مجالات الحياة قاطبة .

وبناءً على ماتقدم يمكن القول بان وزارة البيئة مارست عملها وستتوسع في المرحلة القادمة من خلال الامكانيات الذاتية بالاضافة الى التعاون مع المنظمات الدولية كـ (WHO , UNEP) والبنك الدولي, بما يلي من أنشطة وفعاليات :-

1. مراقبة نوعية الهواء , وتحديد الخلفية الطبيعية للتلوث ومن ثم تحديد المواقع الاكثر تلوثاً في العراق والتي تحتاج الى الاهتمام وتكثيف المراقبة البيئية مع إنشاء نظام لمراقبة نوعية الهواء في جميع أنحاء القطر.

2. التوسع بمراقبة نوعية المياه السطحية في عموم القطر, وزيادة كفاءة وحدات ومجمعات معالجة مياه الشرب من خلال تطوير التقنيات المستخدمة لذلك مع الأخذ بنظر الإعتبار التغيرات المناخية والحاجة للمياه والتأكيد على الدول المشاطئة للعراق لزيادة الحصة المائية ووفق الانظمة والقوانين الدولية , وإنشاء محطات جديدة لتوفير مياه الشرب لتقليل الضغط على المشاريع الحالية وضمان عملها بدقة وإنسيابية .

3. تقدير الاثر البيئي للأنشطة المستقبلية والمسح البيئي للأنشطة القائمة لمعرفة أثارها على التنمية والموارد الطبيعية.

4. الادارة البيئية للمخلفات الصلبة بأنواعها المنزلية والخطرة والسامة وإعادة النظر في أساليب التعامل مع هذه المشكلة على أسس علمية رصينه وعدم التركيز على نمط الطمر الارضي فقط .

5. مراقبة التصحر في العراق وتأثيراته على النظم البيئية الطبيعية وعلى الأراضي الزراعية وتلوث الهواء بالدقائق العالقة من جهة ومراقبة المساحات الخضراء والتغير الحاصل فيها ودراسة أسباب التقلص والعمل على معالجته.

6. متابعة إحياء وإدارة الاهوار العراقية ومراقبة نوعية المياه وأنماط الاستغلال للثروات الاحيائية فيها.

7. دراسة التنوع الاحيائي في عموم العراق وتوثيقه للتوصل الى التغيرات المحتملة على الكثافة السكانية للاحياء والانواع المهددة بالانقراض .

8. إستكمال التشريعات البيئية في مختلف مجالات حماية البيئة وتحديث ما صدر منها .

9. تعزيز الوعي البيئي لدى المواطن العراقي ليقوم بدوره بحماية البيئة .

10. بناء القدرات لدى العاملين وبناء المختبرات الخاصة بالتحليلات البيئية وفق منظور علمي حديث .

11. بناء قاعدة معلومات بيئية شاملة للقطر .

12. تقييم التلوث الاشعاعي في مواقع محددة.

اما بالنسبة للأنشطة والمشاريع التي ستنفذ في المرحلة القادمة والتي سيكون من شأنها الحد من التلوث الحاصل في البيئة ضمن القطاع النفطي هي :-

1- الارتقاء بمواصفات المنتجات النفطية وصولاً الى المواصفات العالمية من خلال تطوير المشاريع القائمة حالياً وتنفيذ عدد من الوحدات التي تسهم في تقليل التلوث البيئي كمشاريع الازمرة والهدرجة ووحدات الـ(FCC) لانتاج كازولين خالي من الرصاص.

2- بناء القدرات لدى العاملين وبناء المختبرات الخاصة بالتحليلات البيئية وفق منظور علمي حديث.

3- العمل على انشاء وحدات لمعالجة المياه المصاحبة للنفط الخام.

4- متابعة انشاء مواقع لتجمع المخلفات الناتجة من الحقول الاستخراجية النفطية وضمن عقد جولات التراخيص وحسب الرقع الجغرافية للشركات المستثمرة.

5- توفير المعدات اللازمة لفرق مكافحة التلوث بالبقع الزيتية في الانهار والمسطحات المائية.

6- إجراء المسوحات الإشعاعية لكافة المواقع المتضررة (التي تقع ضمن مواقع نشاط الوزارة) والتي تم تشخيصها كمناطق ملوثة.

7- اجراء المسح البيئي للمواقع القائمة حالياً لتشخيص اسباب التلوث ووضع الحلول المناسبة لها.

8- تصميم قاعدة معلومات بيئية تغطي كافة الشركات النفطية وتضمن توثيق التلوث الحاصل في المحاور الثلاث الهواء والماء والتربة.

9- السعي لوضع نظام موحد للصحة والسلامة والبيئة (HSE) في كافة مجالات الصناعة النفطية (الاستخراجية، التحويلية، صناعة الغاز، خدمات النقل والتوزيع والتعبئة)، من خلال تطبيق نظام (HSE) فانه يؤدي الى النهوض بواقع الصحة والسلامة والبيئة في القطاع النفطي ومواكبة التطور العالمي الحاصل في هذا المجال.

10- اسناد فرق مكافحة التلوث بالبقع الزيتية في الانهار والمسطحات المائية من خلال توفير المعدات اللازمة للمكافحة.

اما الانشطه والمشاريع التي ستنفذ في المرحله القادمه والتي تحافظ على البيئة ضمن قطاع الكهرباء:

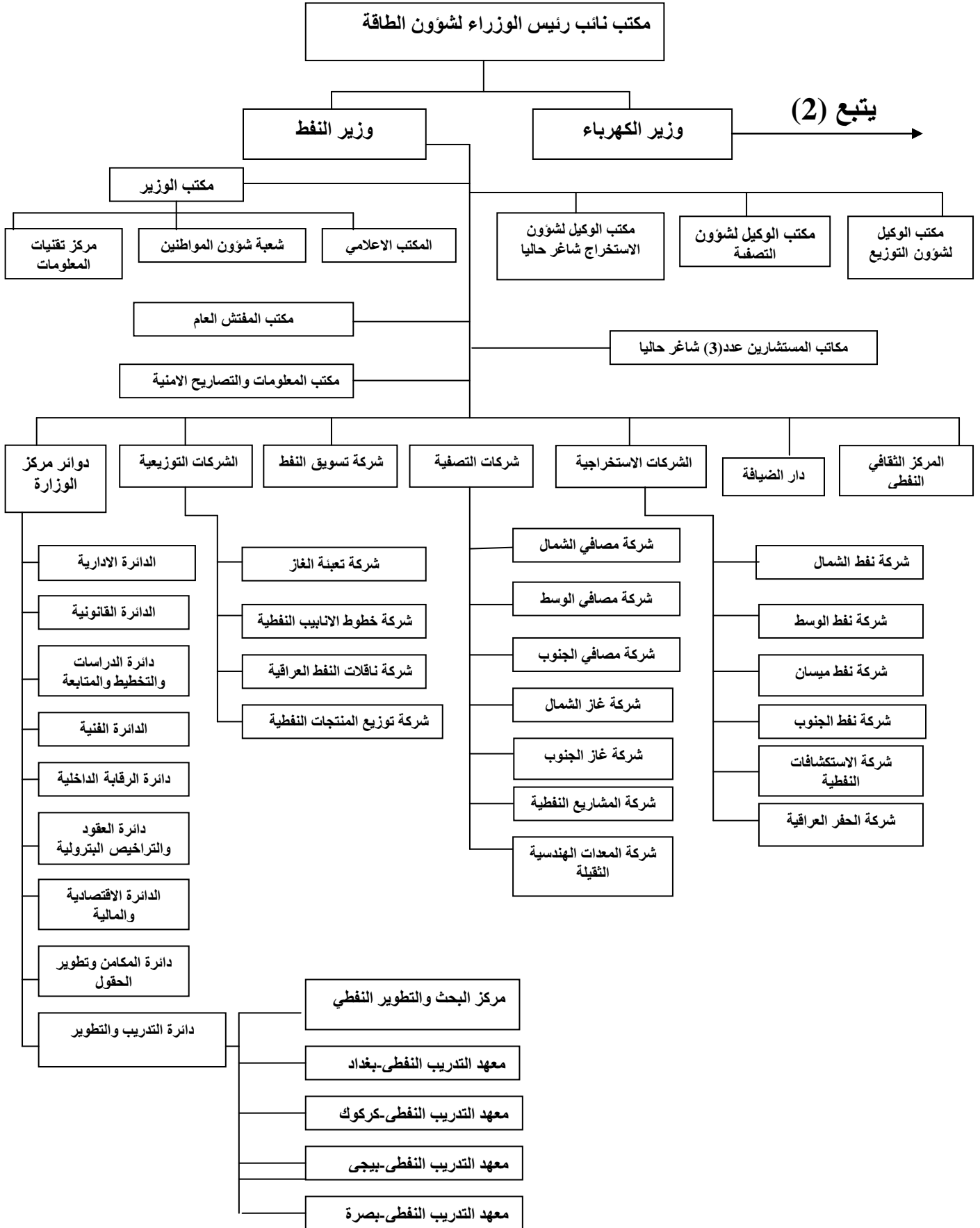
- 1- استخدام تقنيات الطاقات المتجدده وعلى شكل مراحل
- 2-التحويل المبرمج لمحطات الدوره المفرده الى الدوره المركبه
- 3-اشتراط وضع دراسات الاثر البيئي والالتزام بها في المشاريع المنشاه
- 5-تاهيل وتطوير محطات الانتاج لرفع الكفاءه وتحسين المخرجات
- 6-تحسين (معامل القدره) وتعزيزه في الشبكه لتقليل الخسائر
- 7- العمل على دراسات اثر الموجات الكهرومغناطيسيه لشبكات النقل
- 8-انشاء مختبرات تخصصيه بيئيه لمراقبه نوعيه المياه والهواء

تاسعاً:- تطور القوى العاملة في صناعة الطاقة, والاحتياجات المطلوبة

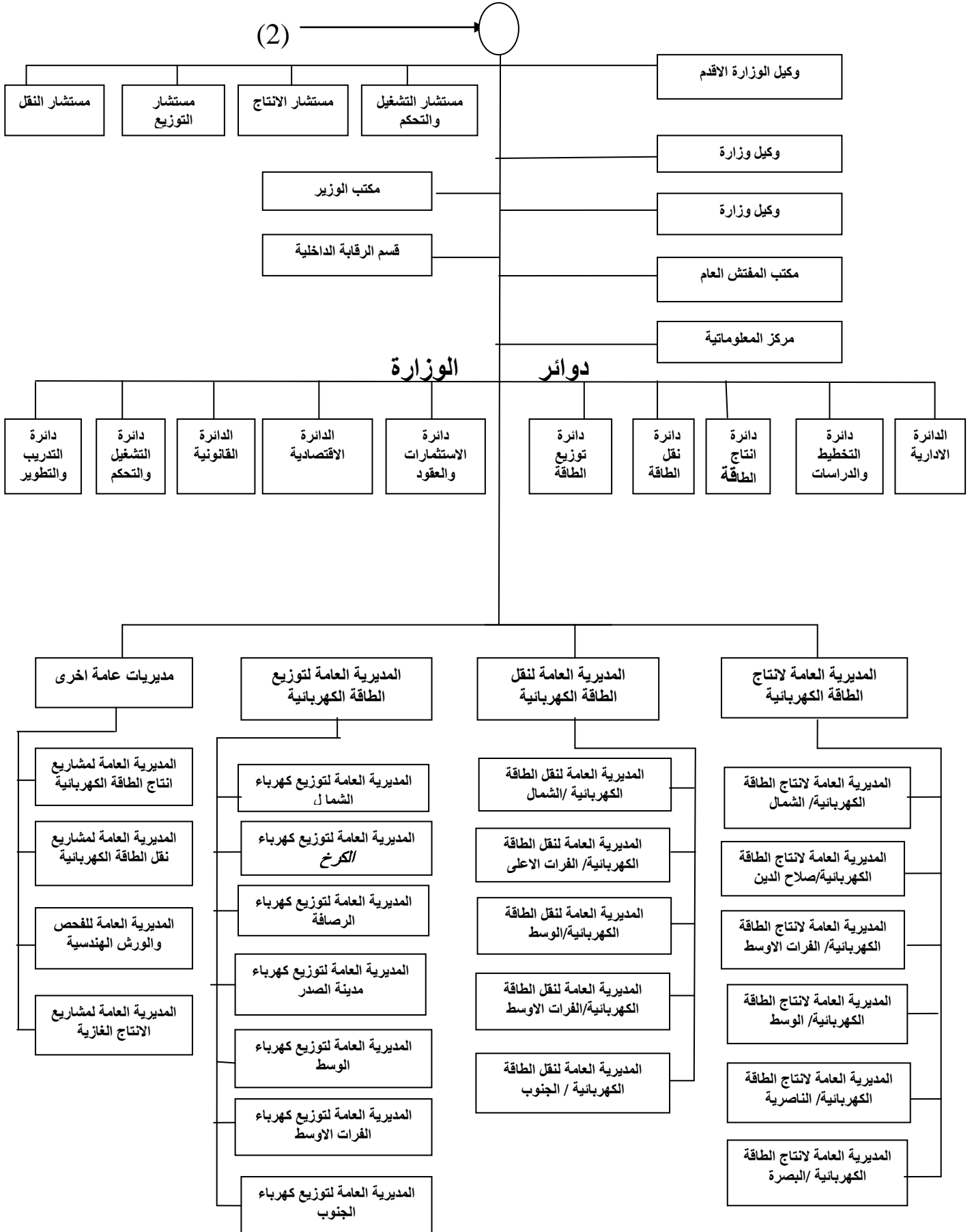
منها

1. تحديد الاحتياجات التدريبية والتطويرية للعاملين بما يتلائم مع تطوير صناعة الطاقة والخطط المستقبلية .
2. تقديم الاسناد للجهات الاكاديمية لضمان مخرجات تتلائم مع احتياجات مجال الطاقة المستقبلية.
3. اعداد خطط تنمية الموارد البشرية بما يضمن تحقيق الاهداف الخاصة.
4. اعداد البرامج لتطوير اداء الافراد والمؤسسات وفقا للمعايير العالمية.
5. تطوير الهياكل التنظيمية لضمان فعالية اكبر للتشكيلات.
6. اقتراح قوانين وتعليمات تسهل تطوير الية التحقق للقطاع .

عاشرا:- الاطار المؤسسي لشؤون الطاقة



(2)



أحد عشر :- البحث والتطوير في صناعة الطاقة.

تنشيط فعاليات البحث والتطوير والارتقاء بها للمساهمة في حل معضلات الطاقة (القطاعات الاستخراجية والتحويلية والبتروكيماويات وتصنيع الغاز) وتطوير العمليات القائمة الحالية ونقل التكنولوجيا واستثمار الخامات المحلية لأغراض صناعة الطاقة كلما كان مجدياً من خلال:

1. تطوير مراكز البحث والتطوير لإنجاز البحوث الاساسية والتطبيقية وبأحدث اساليب البحث والوصول بها الى المستوى الريادي وازافة مراكز بحثية متخصصة جديدة كلما كان ذلك ضروريا.
2. تطوير أنشطة البحث والمختبرات بما يؤمن توفير المعلومات للدراسات والتصاميم وحل المشكلات التشغيلية وفعاليات السيطرة النوعية والفعاليات البحثية.
3. التعاون مع مراكز البحث والتطوير المحلية في القطاع الصناعي والجامعات وكذلك بيوت الخبرة والمراكز البحثية العربية والاجنبية لنقل المعرفة والتكنولوجيا خصوصا في مجال الدراسات الجيولوجية والمكمنية المتقدمة والبيئية والتصاميم ونظم المعلومات وانجاز بحوث ودراسات ميدانية مشتركة.
4. العمل على تغطية كافة الفحوصات (الفيزيائية والكيميائية) بتوفير احدث الاجهزة المخبرية والكوادر المتخصصة لنشاط مراكز البحث والتطوير .
5. استثمار براءات الاختراع المحلية ذات العلاقة بقطاع الطاقة .

أثنا عشر :- العلاقات العربية والاقليمية والدولية في مجالات الطاقة

يسعى العراق على اقامة علاقات وثيقة مع دول العالم في مجال صناعة النفط والغاز ويرغب في فتح افاق التعاون المشترك عن طريق توفير احتياجات تلك البلدان من النفط الخام وفق اتفاقيات دولية و بروتوكولات ومذكرات تفاهم ويحرص على تعزيز تلك العلاقات من خلال اللجان المشتركة التي تنقسم حسب القارات اوالبلدان اذ ان هناك لجان مشتركة مع الدول العربية والافريقية ولجان مشتركة مع الدول الاوربية والامريكيتين ومع الدول الاسيوية واستراليا ومن خلال الاطلاع المتبادل على تجربة العراق والبلدان الاخرى في مجال الصناعات النفطية (الاستكشافات ,الحفر والاستخراج , القطاع التحويلي وفي قطاع التوزيع والبيئة والتنمية المستدامة ولكافة المجالات). وعلى النطاق العربي العراق عضو مؤسس في منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) وساهم كذلك في المشاريع والشركات التي انبثقت عنها وهي كما يلي :-

1- معهد النفط العربي للتدريب وهو حالياً بعهدت العراق

2- الشركة العربية للاستثمارات البترولية

3- شركة الناقلات

4- الشركة العربية لكيمياويات المنظفات

5- الشركة العربية لجس الابار

6- الشركة العربية البحرية لنقل البترول

ونستطيع القول ان للعراق مرونة تسويقية بفضلها تحقق من ارتفاع في كميات انتاج النفط الخام العراقي وكذلك تعدد المنافذ التصديرية المتمثلة في ميناء البصرة النفطي وميناء خور العمية بالاضافة الى الانابيب التي توصل النفوط الخام العراقية الى ميناء بانياس في سوريا وميناء طرابلس في لبنان وميناء ينبع في السعودية وميناء

جيهان في تركيا هذا بالاضافة الى المرونة التسويقية التي وفرها ما يعرف بالخط الاستراتيجي الذي اتاح نقل النفوط الخام المنتجة في الحقول النفطية الجنوبية (البصرة الخفيف) الى ميناء جيهان التركي ونقل النفوط الخام المنتجة في الحقول الشمالية واهمها نفط خام كركوك الى منافذ التصدير الجنوبية في ميناء البصرة وميناء خور العمية ، الا ان الظروف السياسية والحروب المتتالية التي تعرض لها العراق اعاقت تصدير النفط الخام العراقي عبر العديد من تلك المنافذ التصديرية لتقتصر حالياً على المنفذ الجنوبي في ميناء البصرة النفطي وميناء خور العمية والانبوب الناقل لنفط خام كركوك الى ميناء جيهان التركي وان العراق بالاضافة الى عمله على زيادة سعة الطاقة التصديرية لميناء البصرة بعد انشاء خمسة منصات عائمة فانه يعمل على ايجاد منافذ جديدة لتصدير النفط الخام ومنها مشروع مد خط انبوب العراق-الاردني لتزويد الاردن بأحتياجاتها من الطاقة . اضافة الى دخول العراق في اتفاقية التعاون المشترك لمشروع نقل وتصدير الغاز الطبيعي والذي يشارك فيه كل من مصر وسوريا والاردن ولبنان اضافة الى ذلك فقد حقق العراق انجازات مهمة على الصعيد العربي بعقد اتفاقيات ثنائية لتطوير التعاون في مجال الطاقة من خلال انشاء انابيب نقل النفط الخام والربط الكهربائي .

