آفاق النفط والطاقة و فرص النهوض الاقتصادي

د. احمد ابريهي العلي*

تعويض الفرص الضائعة:

النفط الخام ، مرتكز قطاع الطاقة والاقتصاد الوطني، يتوقف على حجمه وإدارة موارده حاضر ومستقبل العراق. ومازالت تلك الهيمنة تنتظر المزيد من البحث الجاد والمتواصل لتشخيص آليات عملها في النظام الاقتصادي، وكيفية فعلها في العمليات المالية والنقدية وأنشطة الاستثمار والإنتاج والتشغيل. ومن جهة أخرى لا يبدو ، لحد الآن ، ظهور بوادر لتحول الاهتمام نحو العمل على إحداث نهضة تؤدي إلى قيام اقتصاد و طني متنوع بالارتكاز على قاعدة صناعية عريضة. والخطورة لا تكمن فقط في تأجيل الانطلاق بل في تلاشي الحماس للتصنيع وبناء القدرات التكنولوجية والتويت الوطني لمقومات التطور.

ومن المنطقي التركيز على المزايا الاقتصادية النسبية للعراق في وفرة النفط الخام والغاز والتي يتطلب الانتفاع منها التوسع في التوظيف المحلي للطاقة والصناعات المستخدمة للنفط والغاز مادة أولية لها.لكن بنية الأسعار النسبية هي الكفيلة بترجمة تلك المزايا في قرارات الاستثمار والإنتاج والتشغيل. وإن التصميم الخاطئ لبنية الأسعار من شأنه إخفاء تلك المزايا. وهذه المسائل لها صلة وثيقة بالتصورات الإستراتيجية للأمد البعيد والمتوسط التي تتبناها الحكومة وما اعتمدت منها فعلا لتطوير النفط الخام والغاز حتى عام **2020** وما بعده، وخطط متوسطة المدى لتطوير طاقة توليد الكهرباء. بيد أن منظومة مشاريع البناء التحتية للوصول بإنتاج النفط الخام إلى **12** مليون برميل يومياً والارتفاع بصادراته إلى أكثر من **8** مليون برميل يومياً ،وهو ما تطمح إليه وزارة النفط حتى عام **2020** ، لم يباشر إلا بعضها.

إن السعي الجاد لتطوير القدرات الوطنية لصناعة الطاقة في مداها الواسع ، وأنشطتها الأساسية ومايعتمد عليها، من ضروريات الأمن الاقتصادي للعراق. وبخلافه يصبح من

* خبير اقتصادي

المشكوك فيه السيطرة على اختيار التقنيات وحماية البيئة وضبط التكاليف على وفق المصالح الوطنية العليا.

لقد واجهت البلدان ، حتى المتقدمة مثل كندا، التي أزدهرت صادراتها من الثروات الطبيعية مشاكل اقتصادية كثيرة يلخصها مصطلح المرض الهولندي. تراجعت صناعتها التحويلية وفقدت فرص عمل لم يعوضها المورد الطبيعي، وبصفة عامة تقلص قطاع السلع والخدمات المتاجر بها لصالح غير المتاجر بها. وارتفعت أقيام عملاتها الوطنية مع التراجع النسبي لمستوى الإنتاجية فيها وهكذا تدهورت قدراتها التنافسية الدولية.

ولذلك فإن تصميم السياسات الاقتصادية في بلدان الهيمنة النفطية، وخاصة عندما تصل تلك الهيمنة إلى مستويات حرجة مثل العراق، يقتضي عناية فائقة لضمان إمكانية التطور الاقتصادي والتقدم نحو عدالة اجتماعية أوسع ورفاه أعم. إن المسألة الأساسية التي أغفلت كثيرا في العراق تتمثل في علاقات الأجور– الإنتاجية _ التكاليف _ الأسعار _ الجدوى الاقتصادية _ الاستثمار – الإنتاج...

إن العلاقات الكمية فيما بين هذه المتغيرات تجاوزتها لغة استعراضية لا تطيق إدامة النظر في القوانين الموضوعية الأعمق و التي تحكم التطور وفرص إستدامته.

لا يمكن تجاهل إشكالات الإطار المؤسسي لتطوير النفط الخام والغاز في الدستور والقوانين السارية والمقترحة ،وتفاوت الأنظمة المالية لعقود الاستثمار وما تثيره من جدل بين المركز والإقليم وتنازع الصلاحيات حول قرار الاستثمار والأشراف على الثروات الطبيعية ، وعدم تناظر دور السلطة الاتحادية بين الإقليم و المركز .

ويدل استمرار هذه المعوقات على مدى الحاجة إلى تغيير مناهج التفكير وزوايا النظر لكسر الحلقات المفرغة و الخروج إلى آفاق آمنة.

النفط والمسار المحتمل للاقتصاد الوطنـــي:

تبين تقارير وزارة النفط العراقية والمسح الجيولوجي الأمريكي إن الموارد النفطية المتبقية والقابلة للإستخراج في نطاق **197** مليار برميل نفط من مجموع الاحتياطيات المقدرة **232**

مليار برميل. أي أن المستخرج المتراكم هو 35 مليار برميل، والاحتياطيات المتبقية منها 116 مليار برميل في الجنوب و18 مليار في الوسط قرب بغداد و13 مليار برميل في الصحراء الغربية و49 مليار برميل في الشمال وهذه ألأرقام معها الغاز السائل أي إنها محسوبة ببراميل مكافئة . واحتياطيات النفط الخام التي أعلنتها الوزارة عام 2010 هي 143 مليار برميل معظمها في الجنوب . وتتوقع وزارة النفط احتياطيات نفطية غير مكتشفة بحوالي 215 مليار برميل وهي مقاربة لتقديرات جهات أخرى للعراق خارج كردستان. من كل تلك المؤشرات يبدو أن العراق لم يستخدم إلا جزءا قليلا من احتياطاته وعند إضافة غير المستخدمة والاقتصار على النفط لوحدة تكون نسبة المستخدمة حوالي 10بالمئة. يوسع تزايد الأسعار نطاق تعريف النفط القابل للإستخراج تجارياً وبذلك تزداد الاحتياطيات. ومن بين 530 تركيب جيولوجي يحتمل وجود هايدروكاربونات فيها قد وجدت الاحتياطيات فعلاً في 73 منها وهذه من مجموع 113 تركيب قد تم فحصها ، أي إن الاحتمال يرتفع إلى 65 بالمائة وبذلك يتوقع وجود احتياطيات في 271 تركيب آخر ما يعزز تكهنات وزارة النفط وجهات أخرى حول الإمكانية العالية لرفع أرقام الاحتياطيات النفطية المثبتة في العراق . إن التنافس على الأسواق والمشاكل مع الشركات قبل التأميم ومن ثم الحروب والحصار كلها عوامل ضيعت على العراق فرص التوسع بطاقات الإنتاج والتصدير.

في منتصف الستينيات كان إنتاج العراق 1300 الف برميل يومياً، والسعودية 2200 الف برميل يومياً رغم قدم العراق في إكتشاف وإستخراج النفط .لكن الشركات الأجنبية تذرعت بتكاليف النقل والتصدير مقارنة مع بلدان أخرى. بل حتى جهود الاستكشاف لم تتناسب مع حجم النفط المحتمل في العراق وبعد قيام الجمهورية وصدور قانون رقم 80 الذي حدد النطاق المكاني لإمتيازات الشركات الأجنبية، وإستحداث شركة النفط الوطنية في العراق فيما بعد، أتجهت سياسات الشركات إلى تحيز أشد ضد العراق لصالح منتجين آخرين. وقد وصل إنتاج العراق عام 1973 وهي سنة التأميم إلى 2 مليون برميل يومياً، وأزداد إنتاج المملكة السعودية إلى 8 مليون برميل يومياً تقريباً في نفس السنة. وأنتبه العراق إلى أهمية تطوير طاقات الإنتاج بعد التأميم ونجح لإيصال الإنتاج إلى 5، 3 مليون برميل يومياً عام 1979.

وكان قرر آنذاك إيصاله إلى 5،5 مليون برميل يومياً عام 1983. وقد عطلت الحرب هذه

الخطة . وأريد استئناف التوجه إلى هذا الهدف عام **1990**، وزيادة الإنتاج إلى حوالي **6** مليون برميل يومياً على أمل الوصول إليها منتصف التسعينيات، ثم أحبطت الخطة بحرب الخليج الثانية وبعدها الحصار. وان العراق أراد تعويض ما فاته زمن الحرب ثم عاجلته أزمة إحتلال الكويت وحرب الخليج الثانية والحصار . فعاود المسعى بعد عام **2004** ثم رفع الهدف إلى **12** مليون برميل يومياً يصله عام **2020**. أنتج العراق، عام **2012** ما يقارب **3** مليون برميل يومياً، وهو ثالث مصدر للنفط في العالم بعد المملكة السعودية وروسيا ولكن إنتاجه هذا أدنى مما وصل إليه عام **1979**. إن حجم الأضرار التي لحقت بالعراق كبيرة والأمل وطيد لتعويض ما فاته عسى ألا يدفع ألأحفاد ضريبة سياسات الأجداد.

تنطلق سيناريوهات التنمية لاقتصاد العراق من مكانة نفطه الخام في مستقبل أسواق الطاقة في العالم . لأن النفط بمثابة الأداة الرئيسة **Main policy Instrument** في السياسة الاقتصادية ابتداء ولأمد بعيد. فهو المتغير المستقل الخارجي **Exogenous** على منظومة قطاع الطاقة و الاقتصاد الكلي. أي أن النموذج النظري للنمو والتنويع يعمل بهذه الطريقة : الطاقة الإنتاجية للنفط الخام وأقصى زيادة ممكنة لها، من الحقول المنتجة والحقول المكتشفة غير المطورة والرقع الاستكشافية، تابعة للبرنامج الاستثماري النفطي بنطاقه الواسع والذي يخضع للقرار الحكومي، بغض النظر عن مصادر التمويل. أما الإنتاج الفعلي فيعتمد على التصدير والاستخدام المحلي.ومقدار مايصدره العراق تحكمه: من جهة شبكات التخزين والنقل ومنافذ التصدير، ومن جهة أخرى مدى استيعاب السوق العالمي للنفط العراقي أيهما أقل. ويتحدد الاستخدام المحلي للنفط إجمالاً على مسار التطور الاقتصادي وبدائل النفط في عرض المصادر الأساسية للطاقة والغاز أهم تلك البدائل في العراق، إضافة على تقنيات إستخدام الطاقة وضوابطها في العراق. ويعبر النمو في الأمد البعيد وهو محور هذه الدراسة ، عن مسار التطور الاقتصادي ومضامينه في التحول البنيوي. وعلى نحو مبدئي يمكن التعرف على المدى الممكن للنمو بما يخصص من الناتج المحلي الإجمالي إلى الاستثمار، والكفاءة. ويعتمد تمويل الاستثمار على ميول الادخار من الدخل الخاص والحكومي والنفط منه بشكل رئيسي. ومع نجاح التنمية يزداد تأثير الدخل غير النفطي بالتزامن مع تنامي دور السوق والقطاع الخاص. ومن المنطقي إن تزدهر الأنشطة التي تعالج النفط والغاز مادة أولية لها أو

الأخرى كثيفة الطاقة ولها قصب السبق في التنويع و الانتقال من اقتصاد وحيد الجانب إلى الاقتصاد الاعتيادي مع وفرة في مصادر الطاقة والعملة الأجنبية. و هكذا تنشا تغذية مرتدة بين قطاع الطاقة وبقية الاقتصاد الوطني، في سياق تحكمه تغيرات الطلب الاستهلاكي والادخار بالارتباط مع نمو الدخل من جهة والعوامل المحددة للعروض من مختلف السلع والخدمات من جهة أخرى، والتشابك بين فروع الاقتصاد و فيما بين متغيراته الكلية. و هنا تتضح أهمية العلاقة الجزئية الآنية بين إنتاج النفط والناتج المحلي والاستخدام الداخلي للنفط مع إضافة الغاز بصفته مصدراً منافساً له. ولكن تطور قطاع الغاز ومدى وفرته يعتمد أيضا على حجم إنتاج النفط الخام ذاته وهذه منظومة جزئية آنية أخرى. أما المنتجات النفطية والكهرباء فالأولى يجري تقديرها أيضا بصفتها دالة في مستوى التطور الاقتصادي وحجم الاقتصاد أي متوسط الناتج للفرد والسكان. وينعكس الطلب على المنتجات النفطية في الاستخدام الداخلي للنفط مع الأخذ بالاعتبار منافسة الغاز للمنتجات النفطية في النطاق الصناعي والمنزلي وتوليد الكهرباء واستخدامات محدودة أخرى. ويأتي توسيع طاقة التوليد استجابة للزيادة في الطلب على الكهرباء، وهو دالة بالناتج المحلي الإجمالي، و بنيته القطاعية وأنماط التكنولوجيا السائدة. ويعين الاستثمار المتراكم في قطاع الكهرباء سقف التوسع الممكن في طاقة التوليد. و مثلما يديم النجاح في تطوير النفط دورة رخاء لولبية صاعدة، كذلك يغذي الفشل حركة في الإتجاه العكسي وهي حلقة مفرغة خطيرة. والمطلوب من السياسة الاقتصادية تحرير الاقتصاد العراقي ،ولو جزئيا،من حكم النفط.

يمكن لقطاع الطاقة في العراق أن يسهم في استقرار أسواق الطاقة ويعزز مقومات الأمن النفطي في العالم. هذا إضافة على الهيمنة الإستراتيجية الحاسمة لدور النفط في المستقبل الاقتصادي للعراق والمسارات المحتملة لتنميته في العقود الأربعة القادمة.

ويساعد النجاح في تطوير طاقات إنتاج وتصدير النفط والغاز في العراق على تعويض الفرص الضائعة لأكثر من ثلاثة عقود في الحروب والحصار لدعم النمو الاقتصادي والحضاري في هذا البلد. كذلك فإن الفشل لا يقتصر أثره على تعريض الوضع العراقي إلى مخاطر كبيرة وحسب، بل يضع أسواق النفط الدولية أمام الكثير من مشاكل انخفاض مرونة العرض وعدم التأكد. وهكذا في هذه المرة، وقدر تعلق الأمر بالطاقة، يمكن الانتفاع من إنسجام المصالح بين العراق

والعالم لصالح الازدهار والسلم الأهلي في العراق. لكن كيفيات هذا الانتفاع ليست واضحة وسهلة وجاهزة بل تحتاج إلى بذل جهود مضنية وإدارة مسؤولة لتلك الجهود.

تقدير إمكانية النمو في الأمد البعيد:

أورد تقرير منظمة الطاقة تقديراً منخفضاً للناتج المحلي الإجمالي في العراق هو 115مليار دولار عام 2011 ما أدى إلى إظهار دور غير واقعي لصادرات النفط في الناتج المحلي الإجمالي ورفع نسبة مساهمتها إلى 72 بالمائة منه.وهو لا ينسجم مع التناسب الفني فيما بين الأنشطة الاقتصادية ومفهوم الناتج المحلي الإجمالي بالذات، الذي يشمل قطاع الخدمات الحكومية بصفته منتجاً، بموجب الاطارالمفاهيمي لحساب المجملات الاقتصادية على المستوى الوطني .إضافة على أنشطة التجارة والنقل والبناء والتشييد وملكية دور السكن مع الزراعة والصناعة ما يجعل من الصعب القبول بهذه النسبة المرتفعة. وفي الكويت لنفس السنة كانت النسبة 55 بالمائة وإيران والسعودية 24 بالمائة و52 بالمائة على التوالي. ولا تقلل هذه الملاحظة من نشاز البنية الاقتصادية وضيق القاعدة الإنتاجية للعراق المثير للقلق خارج النفط.

تؤدي خطط وزارة النفط عند تنفيذها ، ومن خلال عقود الخدمة بوجه خاص إلى رفع طاقة إنتاج النفط فوق 12 مليون برميل في اليوم بحلول عام 2020، إلى جانب زيادة استغلال الغاز المصاحب تدريجيا نحو الاستخدام الكامل له و تطوير حقول غاز مستقلة.

أن تحقيق هذه الطموحات يعتمد على مدى القدرة ، متمثلة بتعبئة الموارد والتنسيق والإدارة الفعالة لإزالة معيقات الاستثمار. ولذلك يتحفظ تقرير المنظمة الدولية للطاقة على إمكانية الوصول بالإنتاج إلى المستويات المعلنة حسب سقوف الإنتاج المتعاقد عليها. ومن جملة العقبات محدودية طاقات منافذ التصدير واحتياطياتها لمواجهة المستجدات. وأيضا الكميات الكبيرة من المياه التي يتطلبها الإنتاج النفطي . و شبكات الأنابيب وتسهيلات الخزن .أن إدارة عمليات تطوير بهذا الحجم الكبير والنمو المعجل في الإنتاج والتصدير يتطلب اتخاذ تدابير متناسبة للنهوض السريع بإمكانات وزارة النفط ودوائرها . وتوظيف الكادر الوطني الخبير

للسيطرة على العمليات في المسار الصحيح تقنياً وبيئياً وضبط التكاليف ، وربما يؤدي القصور عن هذا المطلب إلى خسائر كبيرة وضياع فرص.

تأسس السيناريو الوسطي لمنظمة الطاقة الدولية على فرضيات منها إن سعر برميل النفط الخام سيكون 125 دولار عام 2035 بالقوة الشرائية لدولار عام 2011 ، وتزداد أسعار المنتجات النفطية تدريجياً في الداخل، وترتفع الأسعار الحقيقية للغاز ولكنها تبقى دون المستوى المقارن دولياً ويزداد استخدام الغاز في توليد الكهرباء على حساب النفط. وتكهنات حول نمو الطلب على الطاقة في العالم ومنها، وعبر التعويض وتغير بنية مكونات الطاقة ، يشتق الطلب على النفط الخام والذي يعين فرص استيعاب النفط العراقي.

أظهر تقرير منظمة الطاقة الدولية حساب المتراكم من أقيام الصادرات النفطية وهي 288 3 و880 4 و644 6 مليار دولار للسيناريو الواطئ و المتوسط والعالي على التوالي . والناتج المحلي الإجمالي سيكون 384 و 649 لسنتي 2020 و 2035 على التوالي حسب السيناريو العالي. أما السيناريو المتوسط فيقدر الناتج المحلي الإجمالي بموجبه 289 و552 لسنتي 2020 و 2035 على التوالي.

وقدر سكان العراق عام 2035 بحوالي 58 مليون نسمة وهذا يفترض نموا للسكان حوالي 4، 2 بالمائة سنويا. لكن عند حساب السكان انطلاقا من حجمه المذكور في إحصاءات وزارة التخطيط بمعدل 3 بالمائة سنويا يصل إلى 67 مليون نسمة عام 2035. و بذلك يكون متوسط الناتج المحلي للفرد 9686 دولار عام 2035 وهو منخفض آنذاك ولا يساعد على تغيير الموقع النسبي للعراق في خارطة التقدم والرفاهة العالمي حتى بموجب السيناريو المرتفع. أما مع السيناريو الوسطي فإن متوسط الناتج المحلي الإجمالي للفرد يكون 7761 دولار وهو ما لا يمكن قبوله.

و كانت دراسة فرص ومسارات النمو مهمة ثانوية على هامش العناية بقطاع الطاقة لذاته. أما كيفية توظيف المورد النفطي، والإمكانات الاقتصادية الأخرى، وأنماط التغيرات البنيوية وفرص الرفاهة التي تسمح بها المدة القادمة فهذه تتطلب المزيد من العمل.

العراق بحاجة إلى موارد ضخمة للاستثمار في قطاع الطاقة و لكن مورد النفط ذاته يغطيها وقد يكفيها 10 إلى 15 بالمائة من ذلك المورد يعاد استثماره في قطاع الطاقة، وليس ثمة قلق

بشان الجدوى الاقتصادية. ومع ذلك فإن التأكيد على الكفاءة الاقتصادية والتقنية والبيئية ومتعلقاتها في ضبط التكاليف وترصين آليات اتخاذ القرار على أسس منهجية متكاملة وتنويع الخبرة لتغطية الاختصاصات ذات العلاقة كافة ،في الشأن النفطي ،والطاقة عموما ، له أبلغ الأثر وأطيب العواقب.

الدراسات التي رعتها وزارة النفط تناولت النفط والغاز، والكهرباء، والبتر وكيمياويات والتصفية والاسمنت والألمنيوم والحديد ، والأسمدة وهي عموماً دراسات استشرافية، وليست كافية . المسألة تتطلب إعداد جداول مستخدم منتج تفصيلية للطاقة لسنة الأساس و التي قبلها . ثم ترجمة الخيارات ونتائج المسارات البديلة في جداول المستخدم المنتج لسنة الهدف. وجراء التقييم المقارن للمسارات في ضوء نتائجها لضمان الربط المحكم في التحليل بين قطاع الطاقة والاقتصاد الوطني . وهذه مهمات مستمرة كما في دول أخرى، أي أن التحليل واستشراف المستقبل يتجدد بصفة دائمة بمساعدة سيناريوهات بعيدة الأمد وبالكيفية التي تقدم بيانها باختصار شديد. ولا ينتهي الأمر بتقرير تعده شركة استشارية أو منظمة دولية. اقتصاديات الطاقة والحساب الاقتصادي الكلي المرتبط بها ينبغي أن تكون من مفردات الثقافة الأساسية لدوائر النفط والصناعة، بالمعنى الواسع، والتخطيط والمالية، أي أن محلها المتن وليس الهوامش.ولقد آن ألأوان، بعد ركام من تجارب الفشل المريع، أن نتطلع إلى جهاز إدارة حكومية حيث لا يكون التحليل المنهجي المتخصص والتفكير الإستراتيجي يجري في دوائر معزولة ومحكوم عليها ضمنا بعدم الأهمية بل يندمج بالية اتخاذ القرار.

بلغت صادرات النفط العراقية 2620 الف برميل نفط يومياً في شهر تشرين الثاني لعام 2012 من المحور الجنوبي 2194 بما فيها 10 الآف برميل ترسل بالشاحنات الحوضية إلى الأردن، و426 الف برميل يومياً من حقول كركوك. بعد إن كانت الصادرات 2622 الف برميل يومياً في شهر تشرين الأول من نفس السنة و بهذا أصبح تصدير 2600 الف برميل يومياً مضموناً قبل وكيمياويات عام 2012.

ويذكر أن متوسط سعر بيع النفط الخام قد بلغ 104 دولار للبرميل في تشرين الثاني من عام 2012.

وعند الانطلاق من صادرات النفط عام 2012 وافتراض إن مساهمة تلك الصادرات هي 55 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي، ومن الصعب أن تكون أكثر من هذه النسبة في الاقتصاد العراقي، يكون الناتج المحلي الإجمالي 182 مليار دولار عام 2012 ومتوسط الناتج المحلي للفرد 5353 دولار. وعند نمو الناتج بمعدل 9 بالمائة سنويا وهو ما يمكن إحرازه بالانتفاع من يسر التمويل النفطي يرتفع الناتج المحلي الإجمالي عام 2035 إلى 1321 مليار دولار ، ويكون متوسط الناتج المحلي للفرد 19715 دولار، وإذا تراجع معدل نمو السكان إلى 5،2 بالمائة سنوياً يصبح السكان 60 مليون نسمة عام 2035 ومتوسط الناتج المحلي للفرد 22000 دولار. وتعد هذه المقترحات متفائلة بل ومبالغ بها في ضوء التجربة التي عاشها العراق لحد الآن ، ولكنها ممكنة إذ لسنا في معرض التنبؤ على أساس الاتجاهات المستمدة من التحليل ألإحصائي للبيانات التاريخية . لأن الخطط ترسم والسياسات تصمم لتوسيع الإمكانات واتخاذ التدابير لضمان الانتفاع الأقصى منها. وبذلك لا بد للجهات المختصة في العراق أن تتجه جديا وبخطط تفصيلية ومتحركة للوصول بمتوسط الناتج المحلي للفرد إلى مستوى يدور حول 20000 دولار عام 2035. و لو فرضنا أن صادرات النفط الخام ستكون 7 مليون برميل يومياً في سنة الهدف وأن سعر النفط 125 دولار بالقوة الشرائية لعام 2011، وهو السعر الذي تبنته المنظمة الدولية للطاقة في السيناريو الوسطي، تكون قيمة صادرات النفط آنذاك 319375 مليون دولار. وهي بنسبة 24 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي عام 2035. وهكذا يكون قد تم تصحيح بنية الإنتاج و تحرك اقتصاد العراق ليغادر المرحلة الريعية و من المنطقي القول إن هذا التصحيح يشترط التخلص من المرض الهولندي و كبح البواعث السلبية للمورد الريعي في السلوك والقرار. ويتحقق هذا الهدف مع كفاءة استثمار متوسطة تجعل معامل رأس المال للناتج الحدي 3 ونسبة تكوين رأس المال إلى الناتج المحلي الإجمالي 27 بالمائة. وهي ممكنة وقد حققها الاقتصاد العراقي لبعض الفترات، أما الصين وكوريا الجنوبية أيام نهضتها واليابان من قبل فكلها تجاوزت هذه النسبة وأدناها لهذه البلدان بالمتوسط 32 بالمائة تبعا للبيانات التي عالجتها في دراسات سابقة . وحتى لو كانت كفاءة الاستثمار أوطأ بحيث يكون المعامل انف الذكر 5،3 فإن نسبة تكوين رأس المال للناتج 32 بالمائة تضمن تحقيق ذلك الهدف . ومن جهة أخرى لو يخصص من موارد

صادرات النفط 40 بالمائة، ويدخر من الناتج غير النفطي 26 بالمائة، للاستثمار تكون الحصيلة بالمتوسط، و على طول الفترة ،مقاربة لنسبة 32 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي ويتحقق الغرض . صحيح أن ألادخار المقترح الوصول إليه من الناتج غير النفطي مرتفع مقارنة بالمتحقق تاريخيا و لكنه ليس بعيد المنال خاصة مع ضرائب بالغة الانخفاض في ظل تمويل المورد النفطي للاستهلاك الحكومي . ويستند هذا الهدف التنموي إلى تصور أن العراق سوف لا يعاني قيود ميزان المدفوعات على التنمية كالتي تعانيها البلدان واطئة الصادرات ،وهو واقعي. و يبدأ برنامجا طويل الأمد لتنمية الأيرادات غير النفطية ، لتوفير مصادر تمويل إضافية ومتجددة للأنفاق الحكومي وبالتالي يستمر توسيع الخدمات العامة والبناء التحتي دون التأثير على حصة التنمية من المورد النفطي. و يتطلب هذا التوجه بمجموعه التركيز على الكفاءة في السياسة الاقتصادية و التخطيط وأن تنمو إنتاجية العمل بمعدل 5، 6 بالمائة سنويا وتواصل نموها كي يكتفي العراق بموارده البشرية وبالتالي تتعاظم فرص الرفاه والتكامل الاجتماعي من النمو.

وهكذا يمكن تصور حجم الجهود المنتظرة للتطوير التكنولوجي والتنظيمي. ومن المهم التحذير من التراخي التنموي في العراق فهو المنزلق نحو الفشل التاريخي والذي مع الأسف ، لا يزال من الممكنات في ظل الانشغال بالبلبلة الطائفية و العراك السياسي وإغراءات المورد النفطي لانتهاج سبيل الترضيات الاستهلاكية ،و مواصلة تأجيل المهمات الصعبة لضبط التصرف بالموارد بعد انجاز ألإصلاح من اجل الكفاءة .

ملاحظات حول الإطار المؤسسي لعقود الاستثمار النفطي و نظامها المالـــي:

كان الإطار القانوني لإدارة عمليات التطوير، والإنتاج و الاستخدام الوطني والتصدير ، للنفط والغاز ولم يزل موضوعا لجدل مرير بين الحكومة المركزية وإقليم كردستان . بموجب الدستور فإن النفط والغاز ملك لكل الشعب العراقي في كافة ألأقاليم والمحافظات ، ولم يتفق على تعريف إجرائي لمضمون هذا التعبير. لقد استخدمت وزارة النفط الاتحادية عقود الخدمة الفنية ، وكردستان عقود المشاركة في الإنتاج ، لتطوير النفط والغاز . وتحتاج المقارنة بينهما إلى

تحليل للعقود يأخذ بالاعتبار جميع العوامل المؤثرة في معدل العائد الداخلي إضافة على عنصر المخاطرة. وفي حالة تساوي المخاطرة والنمط الزمني لأنفاق واسترداد رأس المال فإن التفاوت في معدل العائد الداخلي للبرميل يعتمد على عائد الشركة من البرميل المنتج. والمتمثل في الأجرة المقطوعة للبرميل في عقود الخدمة الفنية، أما في عقود المشاركة في الإنتاج فيعتمد على سعر النفط لأن عائد الشركة يعرف بنسبة من نفط الربح. وفي الحالتين يتحمل مورد النفط أعباء الاستثمار، وما تنفقه الشركات لهذا الغرض يعد بمثابة قرض تسترده من الإيراد المبكر.و يعوض ما تستلمه على البرميل فرق القيمة الزمنية بين المدفوعات والمقبوضان إضافة على ثمن الخبرة. وقد عقدت حكومة كردستان حوالي **50** عقدا وهي في الغالب عقود مشاركة في الإنتاج لرقع استكشافية والتي تتضمن مخاطرة عدم أيجاد احتياطيات تجارية بعد تكبد نفقات الاستكشاف. ومع ذلك ينخفض احتمال الفشل في كامل النطاق المكاني لعمل الشركة المتعاقدة، وعند تحقق ألاكتشاف فإن تلك العقود سخية مع الشركات بفارق كبير عن عقود السلطة الاتحادية. ومنحت حكومة الإقليم عقدي خدمة لحقلي غاز خورمور وجمجمال. وتتركز الخلافات بين الحكومة الاتحادية والإقليم في الأساس حول غياب دور السلطة الاتحادية و عدم اندراج عقود الإقليم في الإستراتيجية الوطنية لتطوير القطاع النفطي، فضلا عن شروط التعاقد و ما أنتجته من التزامات على المورد النفطي تختلف عما هو عليه الحال في نفط الجنوب.

القيمة الزمنية للمال هي ركن مهم في الاستثمار النفطي مثل غيره. و ذلك للتفاوت الزمني بين الإنفاق واسترداده، وعليه فإن الفرق بين القيمة الحالية لكل من المبالغ المنفقة والمستردة يعتمد على مواقيت الإنفاق والاسترداد رغم التساوي في القيم ألاسمية. و كلما امتد الإنفاق الاستثماري و ألاسترداد لزمن أطول ازداد الفارق بين الأقيام الحالية للمبالغ التي أنفقت واستردت. و يقدم الجدول التالي إيضاحاً لهذا المفهوم.

اثر النمط الزمني لاسترداد النفقات على معدل العائد الداخلي(IRR)

معامل الخصم السنوي سعر الخصم 10 بالمائة	استرداد النفقة الاستثمارية 2	استرداد النفقة الاستثمارية 1	الإنفاق الاستثماري	السنة
1			300	2012
0، 909			200	2013
0، 826		50		2014
0، 751	100	200		2015
0 ،683	200	250		2016
0، 621	200			2017
	500	500	500	المجموع
	336	362	482	القيمة الحالية سعر خصم 10بالمئة
	146	120	كلفة التمويل بالقيمة الحالية سعر الخصم 10 بالمائة و هي بمثابة رأس المال المستثمر	
	12،9	10 ،6	دخل الخدمة السنوي لتحقيق معدل عائد داخلي 10 بالمائة ولمدة عشرين سنة من2014 إلى وكيمياويات 2033	

المصدر: مثال من إعداد الباحث.

وتتعامل الشركات مع فارق القيمة الحالية بأنه رأسمال مستثمر أو بحكم رأس المال المستثمر، ولذلك يستخدم معدل العائد الداخلي في عقود الخدمة والمشاركة في الإنتاج كما في المشاريع الاستثمارية الاعتيادية. ولأن عقود المشاركة في الإنتاج ، التي عقدتها حكومة كردستان أيضا تسترد بموجبها النفقات الاستثمارية فهناك تماثل بين نوعي العقود في النمط الزمني للتدفقات بثبات أثر العوامل الأخرى ومنها مدة ألاستكشاف في الرقع الاستكشافية والاختلافات الجيولوجية والتي قد تنعكس في تأخير مواقيت الاسترداد . وهكذا يمكن القول إن أنموذج التحليل المبسط آنفاً يستوعب نوعي العقود للمقارنة على أساس معدل العائد الداخلي

للتقييم و المفاضلة. و الاختلاف المالي بين عقود الخدمة والمشاركة هو إن عائد الشركة على البرميل في النمط الثاني من العقود يتغير تبعاً للسعر لأن نفط الربح وحصة الشركة منه سيتغيران أيضا تبعاً لذلك.

لكن بموجب عقد تصنيع الغاز ،مع شل و ميتسوبيشي، لا تسترد النفقات الرأسمالية. و لذلك هو عقد شراكة رأسمالية عادية Joint Venture. وهنا جزئية أخرى إن ضريبة الدخل بنسبة 35 بالمائة، على عقود المشاركة في الإنتاج وعقود الخدمة في جولات التراخيص و شراكة غاز الجنوب، تنطوي على عدم اتساق عند التطبيق . لأن دخل الخدمة هو ربح بالمعنى الدقيق للكلمة وهو المقصود تماماً في " الدخل " بلغة المحاسبة الضريبية. وفي عقود المشاركة بالإنتاج لكردستان يراد لها أن تفرض على التدفق النقدي السنوي للشركة من نفط الربح ، وهو أيضا دخل صافي بالتعريف المقصود عادة بقوانين ضريبة الدخل.أما في حالة شراكة ميتسوبيشي، فإنها تفرض على صافي التدفق السنوي التشغيلي وهو يختلف عن الربح.

القانون المقترح من لجنة النفط والغاز في المجلس النيابي يمنع، تقريبا، رئيس وزراء الحكومة الاتحادية و مجلس الوزراء من إدارة الثروة النفطية على المستوى ألاتحادي. و حتى في العراق خارج كردستان مع إن السلطة الاتحادية هي الحكومة الفعلية في هذا النطاق من العراق. و يعكس مقترح القانون مدى التعارض في الرؤى و حساب المصالح و عدم إمعان النظر في مسألة عدم التناظر بين إقليم كردستان و بقية العراق في دور السلطة الاتحادية. لاشك أن الفدرالية، وتقاسم إيرادات النفط بين العراقيين، والأراضي المتنازع عليها، ومطلب تعديل الدستور مسائل مترابطة. و ذات صلة،وثيقة وعميقة، بالقلق حول المستقبل . ومن المعروف، أن ثقل الثروة النفطية في دائرة المحافظات الجنوبية الثلاث، و التعامل مع المحافظات الخمسة عشر على أنها أقاليم يرسخ تقسيماً مكلفاً إدارياً واقتصادياً ويقود إلى تشرذم يكرس ضياع الفرص. وتمثل الثروة النفطية المرتكز الاقتصادي لوحدة العراق و من الضروري تأكيد هذه الحقيقة بأبعادها كافة و وضوحها في التشريع والإدارة.

إن افتراض التماثل بين إقليم كردستان وبقية العراق تجاه السلطة الاتحادية يفتقر إلى الواقعية لأنها، تقريبا، بلا وظيفة في كردستان بينما هي حكومة فعلية لبقية العراق. أبرمت كردستان عقود مشاركة في الإنتاج بنظام يغاير مضامين عقود الخدمة التي أعتمدها

المركز، وعوائد الشركات متفاوتة كثيرا بين نوعي العقود. فضلاً عن ملكية النفط المنتج هو للحكومة بموجب عقود الخدمة، بينما في كردستان للحكومة والشركات بالمشاركة حسب النسب المتعاقد عليها. والنظام المالي يختلف أيضا: في المركز ليس للشركات سوى دخل أجرة الخدمة المقطوعة ، على البرميل، وتسترد ما أنفقت و تفرض ضريبة على مجموع الدخل من أجرة الخدمة. بينما في الإقليم توجد ضريبة سيادية على الإيراد، وتسترد الشركات النفقات، ويبقى نفط الربح يوزع بين الحكومة و الشركات، ثم تفرض ضريبة على ما تتقاضاه الشركات من دخل نفط الربح. كما توجد فروق أخرى في الأعمال التي تمول من فقرة النفقات التكميلية ، وما تنفقه الشركات على أنشطة بناء تحتي ليست متعلقة مباشرة بالإنتاج النفطي. وتتطلب هذه المسألة معالجة من شأنها تحييد أثر اختلاف العقود على إيرادات الموازنة الاتحادية وتوزيعها بعدالة على كل الشعب العراقي المالك للنفط. ورصدت الموازنة مبالغ لتسديد النفقات التي تستردها الشركات المتعاقدة وعوائدها أي حصتها من نفط الربح في عقود المشاركة وأجرة الخدمة المقطوعة في عقود الخدمة. ووعدت بتوفير مبلغ إضافي لأستكمل تسديد مستحقات الشركات في كردستان. والموضوع يستحق الإفاضة في التغطية تمهيدا لاعتماد منهج مقبول آخذين في الاعتبار واقع التنوع في العقود. والذي يرتب تفاوت في التكاليف والمدخولات الصافية للموازنة من البرميل. إضافة على اثر اختلاف الحقول ودور السلطة الاتحادية في إدارة التطوير. أي الانتهاء إلى قواعد و واضحة في الادارة المالية للنفط المتعاقد على تطويره، بما يعمق الإحساس بالعدالة في توزيع التكاليف والانتفاع من الثروة النفطية ، ويعزز التآخي و يضيف مقومات أخرى للاستقرار والسلم الأهلي .

الطلب المحلي على الطاقة في العراق.

تجهز إلى المصافي المحلية **670** الف برميل يومياً منتصف عام **2012**، أي أكثر من عام **2011** بمقدار **40** الف برميل يومياً بالمتوسط بزيادة **6** بالمائة وهي ليست كبيرة. خاصة وأن العراق لازال مستورداً للمنتجات النفطية الخفيفة والتي تحتاج طاقات تصفية إضافية لتعويضها محليا آخذين بالاعتبار قدرة المصافي الحالية الواطئة لاستخلاص العناصر الخفيفة.

الطاقة التصميمية للمصافي القائمة 960 الف برميل يومياً منتصف عام 2012 بيد أن الطاقة القابلة للتشغيل حوالي 770 الف برميل يومياً. و لقد توقف الاستثمار في التصفية لمدة طويلة و هي مثل بقية الصناعة التحويلية يسري عليها الاندثار والتقادم التقني. نفط الوقود الثقيل يشكل 45 بالمائة من إنتاج المصافي وهي نسبة كبير ة مقارنة مع ما تقدمة المصافي الأحدث والأعقد تكنولوجيا. بينما البنزين أقل من 15 بالمائة من المجموع ، و لذلك يستورد العراق 8500 الف لتر يومياً من البنزين و 2600 الف لتر يومياً من الغاز أويل عام 2012. و في عام 2011 اضطر إلى إضافة 150 الف برميل يومياً من نفط الوقود الثقيل إلى النفط الخام ما يؤدي إلى تخفيض نوعية المزيج و سعره. لأن إنتاج المصافي من نفط الوقود الثقيل أكبر من الطلب المحلي وفرص تصديره محدودة. و يبدو أن الطاقة الجديدة للمصافي لا تتاح إلا عام 2019 و نأمل ألا يكون هذا هو برنامج وزارة النفط . ومن ضمن التصور الذي قدمته شركة بوز تبقى طاقة التصفية منخفضة دون 2 مليون برميل يومياً حتى مع السيناريو المرتفع .و قد بينا اعتراضنا على هذا المنحى. ومن الممكن الوصول بالنفط المستخدم محليا في العراق إلى ما فوق 3 مليون برميل يومياً سنة الهدف عند القياس على مستويات الاستخدام في المملكة العربية السعودية و الولايات المتحدة الأمريكية حاليا. وتبعا لذلك يرتفع الطلب على المنتجات النفطية وطاقة الإنتاج في التصفية ، مع الأخذ بالاعتبار أن الاستخدام الداخلي للنفط يكون في شكله الخام بمقادير محدودة و منها لتوليد الكهرباء.

ومع الهدف المنخفض للتصفية جاءت الاستثمارات المقدرة بمبلغ 73 مليار دولار وهو كبير وينفق اغلبه قبل عام 2025 . وكون التصفية معروضة للاستثمار ألأجنبي لا يعني عدم الحاجة إلى مناقشة أو تدقيق التقديرات وثقل متطلبات الاستثمار فهي بالنتيجة يتحملها الاقتصاد الوطني والتنويع الاقتصادي مفترض وفي هذا الإتجاه يجري توسيع البتر وكيمياويات بدءاً من سنة 2020 وصناعات أخرى تعتمد على الطاقة أو كثيفة الطاقة مثل الأسمدة والاسمنت.

يسهم النفط بحوالي 80 بالمائة من مصادر الطاقة الأساسية في العراق. وهي نسبة عالية حتى مقارنة مع بلدان الشرق الأوسط حيث لا يتجاوز إسهام النفط 50 بالمائة من الاستخدام الداخلي للطاقة الأساسية فيها . وتعزى الأهمية العالية للنفط ،مصدراً للطاقة في العراق، إلى

واقع عدم استغلال الغاز الذي يحرق أغلبه هدراً رغم أن هذا القصور موضع اهتمام المعنيين والخبراء من عشرات السنين وكان المطلوب مجرد استمرار الشكوى من حرق الغاز. وأيضا انخفاض الكهرباء المولد فعلاً بالماء نسبة إلى طاقة التوليد التصميمية لعدم كفاية المياه. وبالرغم من نمو الكهرباء المولدة من الشبكة الوطنية (الحكومية)بنسبة 70 بالمائة بين عامي 2006 و2011 لازالت ليست كافية لملاقاة الطلب. و تقدر طاقة التوليد عام 2011، حسب أحدث التقارير ،تسعة آلاف ميغا واط في حين يقدر الطلب 15 الف ميغا واط . ولكن وفرة الكهرباء واستمراريتها تعود بزيادة الطلب عليها عند التحول كليا للشبكة الوطنية و إقامة أنشطة كثيفة الطلب على الكهرباء في الصناعة التحويلية و غيرها. لذلك يمكن التأكيد على إن الطلب مفتوح حتى 30 الف ميغا واط في السنوات القريبة القادمة. و تستكمل90 بالمائة من الغوائل الكهرباء من التوليد الخاص، المشترك و الفردي، لتعويض نقص العرض من الشبكة الوطنية، ولا تتوفر بيانات دقيقة حول إسهامه. وعلى الرغم من تجهيز الوقود بأسعار مدعومة إلى المولدات الخاصة فإن تكاليف الكهرباء من هذه المصادر مرتفعة على العوائل والمستخدمين الآخرين.

وتمثل الكهرباء عقبة جدية الآن في طريق الرفاهة والتنمية لعدم كفاية الشبكة الوطنية ولتقادم محطات التوليد المؤسسة قبل الحصار وصعوبة إعادة تأهيلها وصيانتها. ورغم تحسين التوليد في السنوات القريبة الماضية فقد تزايد الطلب كثيراً أيضا فاستمرت الفجوة. وتقدر الكهرباء المطلوبة عام 2020 حوالي 28 الف ميغا واط ،وسوف تتوفر طاقة توليد بمقدار 34 الف ميغا واط و التوازن لا يتحقق قبل عام 2015 في السيناريو الوسطي .وفي عام 2017 تتوفر طاقة احتياطية بمقدار(5 بالمائة) من قدرات التوليد. و كون الطاقة كافية للطلب عام 2013 إذ تقدر 18 الف ميغا واط ، حسب دراسة لأحدى الشركات الاستشارية الأجنبية. و قد بنت تقديرها على قراءة لبيانات تاريخية ليست مصححة لتأخذ بالاعتبار تدني معدلات التوليد الفعلية الحالية إلى الطاقة التصميمية للمحطات القديمة. وعندما تصل 46 الف عام 2030 تتضمن أيضا تضخيما من بيانات سنة الأساس. ويكون الطلب آنذاك 36 الف ميغا واط أي إن الطلب يتضاعف فقط في مدة 17 سنة في تقديراتهم . ويفترض هذا المسار معدل منخفض في نمو استخدام الكهرباء 2، 4 بالمائة سنويا ولا يتناسب مع العلاقة المعتادة

بين النمو الاقتصادي والطلب على الكهرباء في مثل أوضاع العراق. و قدرت تلك الشركة الاستثمار المطلوب للكهرباء **166** مليار دولار وهو أيضا تقدير فيه مبالغة قياساً على المعدلات المتداولة لكلفة الاستثمار.

يسهم قطاع الطاقة الوطني مباشرة في التحديات البيئية ، إذ يعد إنتاج النفط من مصادر تلويث الأرض والمياه، إضافة على احتراق الغاز في عمليات إنتاج النفط والغاز ، واحتراق مختلف أنواع الوقود الاحفوري في توليد الكهرباء، و الرصاص من الوقود واطئ النوعية . و تتجاوز أعداد السيارات وكيمياويات عام **2012** الأربعة ملايين سيارة في العراق. إن **60** بالمائة من المياه مصدرها من خارج العراق و هي متناقصة وتتعرض إلى تلوث بمعدلات متزايدة لأسباب منها صرف المياه الثقيلة إلى مجاري الأنهار، و لهذا تبرز أهمية إدارة برامج التطوير النفطي بما يضمن عدم إصابة المياه العذبة بمزيد من الأضرار.

الطلب المحلي على الطاقة في العراق

السيناريو البطيء		السيناريو الأعلى		السيناريو الوسطي			
2035	2020	2035	2020	2035	2020	2011	السنوات
110	74	187	144	160	113	44	الطلب على الطاقة الأساسية مليون طن مكافئ نفطي
1 ،6	1 ،2	2 ،5	2 ،0	2 ،1	1 ،7	0 ،8	الطلب على النفط مليون برميل باليوم
42	18	78	55	72	39	8 ،5	الطلب على الغاز مليار متر مكعب
63	48	86	69	83	60	17	طاقة التوليد الكهربائية القائمة الف ميغا واط

Iraq Energy Outlook, World Energy Outlook Special Report, International Energy Agency, November 2012 p103

قطاع الطاقة العراقي والصناعات المرتبطة:

لقد تحفظ تقرير المنظمة الدولية للطاقة على طموحات العراق في الوصول إلى سقوف الإنتاج المتعاقد عليها لتطوير النفط بموجب اتفاقيات الخدمة مبررا ذلك بعدم كفاية البناء التحتي / أو عدم كفاية ألأسواق.

حسب جداول الإنتاج المتعاقد عليها يصل إنتاج النفط في العراق إلى **13400** الف برميل يومياً عام **2017** وهو يمثل سقف الطاقة الإنتاجية ومن غير المتوقع ان يتحول إلى إنتاج فعلي، ثم يبدأ بالانخفاض عام **2024** ويصل **9800** الف برميل يومياً عام **2030** . وهذه قراءة لسقوف الإنتاج الأقصى المتعاقد حاليا مع الشركات عليها . والصادرات تتجاوز **10** مليون برميل يومياً عام **2017** و تنخفض إلى ما يقارب **7** ملايين برميل يومياً عام **2030** والمقصود هنا الصادرات المنسجمة مع تلك الطاقات الإنتاجية أي أنها صادرات نظرية. ومن الطبيعي أن ينخفض الإنتاج بعد اجتياز مدة الإنتاج الأقصى **Plateau** و يستمر الانخفاض ما لم تطور حقول جديدة أو تستمر الاستثمارات في المناطق غير المطورة من نفس الحقول و هو مسكوت عنه في التقارير والدراسات التي تناولت البرنامج النفطي العراقي. و من المناسب للعراق التفكير في مسار للإنتاج النفطي يذهب لأمد زمني أبعد وبلورة تصورات لما بعد البرنامج الحالي. و قد بالغت الجهات الاستشارية الأجنبية في تقدير الاستثمار المطلوب، على ما يبدو من المقارنة مع مؤشرات التكاليف المتداولة. فوضعت **750** مليار دولار للاستثمار في تطوير النفط و استخراج الغاز بين سنتي **2012** و **2030** ، حسب السيناريو المرتفع. وتقدر طاقة التصدير المطلوبة من الشمال والجنوب ، لتأمين المرونة الكافية ، بحوالي **14300** الف برميل يومياً عام **2018** .من الجنوب **7600** الف برميل يومياً ومن الشمال **6700** الف برميل يومياً. أي توفير طاقة تصدير فائضة للوقاية من المخاطر ، وهي مطلوبة و ضرورية لأمن الاقتصاد العراقي بحكم الخصائص الجيوبوليتيكية للعراق . وشبكة أنابيب بين الجنوب و الشمال تنقل **6** مليون برميل يومياً لضمان المناورة ، بدءا من عام **2017**. و تقدر الاستثمارات لتطوير قدرات التصدير **75** مليار دولار. وهو مبلغ كبير تتحمله الحكومة حسب السياسة المعتمدة لحد الآن. علما انه ينفق قبل عام **2018**. والاستثمارات المطلوبة

لقطاع الغاز 125 مليار دولار. ويتضمن هذا السيناريو تنمية انفجارية للقطاع النفطي بجميع متعلقاته. وإن تقديرات التكاليف المبثوثة في ثنايا تلك التقارير قد تؤثر في القرارات فيما بعد إذا لم يجري التعامل معها بحذر.

ويتطور ألاعتماد على الغاز في توليد الكهرباء من 39 بالمائة عام 2012 إلى 92 بالمائة عام 2030 . واقترحت إضافة 47 مليون طن سمنت حتى عام 2030 وتصبح مجموع الطاقة الإنتاجية التصميمية للسمنت 67 مليون طن سنويا والطلب بحدود 60 مليون طن سنويا. وتبعاً للبيانات كانت الطاقة التصميمية لمعامل الاسمنت حوالي 21 مليون طن عام 2012 . وربما لا تؤيد الوقائع إنتاج هذه المقادير من الاسمنت فعلاً في سنة الأساس لأن الطاقة الإنتاجية التصميمية ،تلك، غير قابلة للتحقيق فعلا لأسباب عدة منها التقادم التقني واندثار المعامل، وعدم كفاية الكهرباء الذي يعتمد عليه إنتاج الاسمنت بكثافة عالية ، وانحسار الطلب المحلي عليه لارتفاع أسعاره بما لا يتناسب مع نوعيته. ويصل الإنتاج العراقي من الحديد إلى حوالي 10 مليون طن سنويا عام 2030 و يقترب الطلب المحلي عليه من 8 مليون طن في تلك السنة وهو ما يفترض توسع كبير في الصناعة التحويلية والبناء والتشييد ويقتضي و جود خطة تنمية بعيدة المدى تنسجم أهدافها مع هذا التوجه . ويصل إنتاج البترو كيمياويات إلى 12600 الف طن سنويا عام 2030. وإنتاج ألألمنيوم إلى مليون طن سنويا ، وأسمدة يوريا إلى 6200 الف طن سنويا، وهذه المؤشرات مع السيناريو الأعلى . ومجموع الاستثمار في الصناعات ذات العلاقة : الحديد والاسمنت والبتر وكيمياويات والأسمدة والألمنيوم يتطلب مبالغ بمقدار 85 مليار دولار بأسعار عام 2012 حتى عام 2030 . وبالتالي يصل مجموع الاستثمار في البرنامج الشامل إلى 1307 مليار دولار حتى عام 2030 منها 1193 مليار دولار حكومية و الباقي للقطاع الخاص. و في البرنامج الواطئ يصل إنتاج النفط 4 مليون برميل يومياً عام 2017 و6 مليون برميل يومياً عام 2030، وينخفض معدل التصدير من النفط الخام وإنتاج الغاز في سنة الهدف و يبقى هدف التصفية دون تغيير. وينخفض هدف الكهرباء إلى 26 الف ميغا واط عام 2030 والاسمنت ينخفض إلى 56 مليون طنا سنويا عام 2030. والحديد إلى حوالي 9 مليون طن سنويا.. والألمنيوم إلى نصف مليون طن سنويا، و تنخفض اليوريا إلى 2800 الف طن سنويا.

والبتر وكيمياويات إلى **7100** الف طن سنويا. أي أن هذا السيناريو المنخفض يقلل من اعتماد الاقتصاد الوطني على النفط نسبياً و لذلك يحافظ على مستويات مرتفعة من إنتاج الحديد والأسمنت. وينخفض مجموع الاستثمار في الصناعات المرتبطة إلى **50** مليار دولار ومجموع استثمارات البرنامج إلى **555** مليار دولار حتى عام **2030** .

مسار قطاع النفط العراقـــي فـــي تصورات منظمة الطاقة الدولية و تكاليف التطوير.

إن تكاليف تطوير الحقول في العراق منخفضة بالمقارنة الدولية . فالحقول العملاقة التي يجري تطويرها في الجنوب هي من فئة الحقول العملاقة الأكبر في العالم و إضافة على خصائصها الجيولوجية فإن أحجامها تسمح بوفورات حجم من شانها تخفيض تكاليف الاستثمار والتشغيل كثيرا. في الحقول المنتجة حاليا في الجنوب و التي تعاقدت الحكومة على استكمال تطويرها تتراوح الكلفة الاستثمارية للبرميل بين **7000** إلى**12000** دولار و كلفة التشغيل **2** دولار للبرميل. وللجديدة في الجنوب تقدر تكاليف الاستثمار من **10000** إلى **15000** لبرميل من الطاقة الإنتاجية والتشغيل **2** دولار للبرميل. وفي السعودية بالمتوسط تكاليف الاستثمار **15000** دولار والتشغيل **2** إلى **3** دولار. بينما في البرازيل ، من المياه العميقة ، وكازاخستان من بحر قزوين تتجاوز تكاليف الاستثمار **70000** والتشغيل بين **15** إلى **20** دولار للبرميل.و في كندا من الرمال النفطية قد تصل كلفة الاستثمار إلى **120000** دولار والتشغيل **30** دولار ، للبرميل. أي إن كلفة الاستثمار تحتاج إنتاج ثلاث سنوات و نصف كي تسترد اسميا دون كلفة التمويل (سعر الفائدة) و هوامش المخاطرة، وذلك على فرض أن سعر البرميل **120** دولار. أما إذا انخفض إلى **70** دولار تتجاوز فتره استرداد رأس المال ألاسمي ثمان سنوات و يدخل الحقل نطاق عدم الجدوى، وهذه أرضية جديدة للسعر حتمتها التكاليف.علما أن تلك الفترات محسوبة على أساس الإنتاج الأقصى **Plateau** . وعندما تعدل على أساس الإنتاج الفعلي تستطيل فترة ألاسترداد فعند سعر **120** دولار تصبح بين **5** إلى **6** سنوات وعند سعر **70** دولار ترتفع إلى ما بين **12** إلى **16** سنة وتتأكد عدم الجدوى حتى عند وصول السعر إلى **80** دولار للبرميل.

بموجب الخطط الملتزم بها الآن يصل إنتاج النفط **14600** الف برميل يومياً عام **2020** وذلك في المركز وإقليم كردستان. و تأتي الزيادات المتوقعة في الإنتاج خاصة من الحقول الجنوبية الأربعة : رميلة ، غرب القرنة، الزبير ، ومجنون. في السيناريو الوسطي الزيادات التي يحققها العراق أدنى مما أنجزته روسيا للسنوات **2000** إلى **2008** والسعودية بين عامي **1966** و **1974** . فقط السيناريو العالي يقترب مما أنجزته السعودية و يتفوق على تجربة روسيا في توسيع الإنتاج خلال فترتي المقارنة آنفتي الذكر.

بموجب السيناريو الوسطي يتزايد إنتاج النفط من **2700** الف برميل يومياً عام **2011** إلى **8300** الف برميل يومياً عام **2035** و حصة الجنوب **74** بالمائة في سنة الأساس و**77** بالمائة في سنة الهدف. وحسب السيناريو الأعلى يزداد الإنتاج إلى **10500** الف برميل يومياً في سنة الهدف و حصة الجنوب منه **77** بالمائة أيضا.

الغاز المستخرج لحد الآن **510** مليار متر مكعب منها **5** فقط مستقلة و الباقي مصاحبة . والاحتياطي غير المستخرج يقدر **7422** مليار متر مكعب منها **4773** مصاحبة و**2649** مستقلة . ومن مجموع هذه الثروات في الشمال **25** بالمائة.

في السيناريو الوسطي لمنظمة الطاقة الدولية يصل إنتاج العراق **6000** الف برميل يومياً عام **2020** و يرتفع إلى **8300** الف برميل يومياً عام **2035** و بهذا ينطوي على عدم قناعة بقدرة العراق على تحقيق برنامجه النفطي عند سقفه الأقصى. بينما في السيناريو الأعلى يتجاوز النفط الخام **9** مليون برميل يومياً عام **2020** ويرتفع إلى **10500** الف برميل يومياً عام **2035**. وحسب السيناريو الوسطي والأعلى ينصح الخبراء بالاستثمار من الآن لجلب المياه من الخليج للحقول الجنوبية. ولكن مإذا بشأن حقول الوسط والغرب والشمال في المستقبل عندما يستمر الإنتاج بالصعود و تزداد شحة المياه في العراق. ولا نعلم مدى الملائمة الفنية والاقتصادية لضخ المياه من المبزل الرئيسي فهي أنقى بكثير من مياه الخليج و ذلك لاحتياجات الإنتاج في الوسط القريب من بغداد والغرب و الشمال. ومن المتوقع وصول إنتاج كردستان إلى ما بين **500** إلى **800** الف برميل يومياً عام **2020** و**750** إلى **1200** برميل يومياً عام **2035** ، حسب البيانات الواردة في تقرير المنظمة الدولية للطاقة من دوائر

كردستان. وإذا تلكأ البرنامج الاتحادي وتحققت أهداف برنامج الإقليم يقترب العائد المالي هناك من حصة كردستان في موارد نفط العراق.

وجاء السيناريو البطيء متشائما، ومصدر التشاؤم هو المستوى المنخفض للإنفاق الاستثماري الفعلي كما أظهرته بيانات عام **2011**. ومن السهولة الاعتراض على هذا التصور لأن الشركات هي التي تنفق على برامج التطوير والحكومة على تسهيلات الخزن والنقل خارج الحقول والتصدير. وإذا كانت العقبة في التمويل فمن الممكن تلافيها وقد أظهرت موازنة عام **2013** تخصيصات كبيرة لقطاع الطاقة. بل وحتى يمكن التفاوض مع الشركات المتعاقدة ذاتها لأدراج مشاريع في باب النفقات التكميلية كما في نصوص أنموذج عقد الخدمة،و تتحمل الموازنة الفائدة المنصوص عليها في العقود و هي ليست عالية. إن من التحديات التي لابد لوزارة النفط التعامل جديا معها منذ البداية هي كيفية السيطرة على التكاليف وضبط اختيار التقنيات وتنفيذ عمليات التطوير بما يخدم مصالح العراق على أفضل وجه.

ذكر خبراء المنظمة الدولية استثمارات في النفط و الغاز بحوالي **400** و **580** مليار دولار للسيناريوهات الوسط والعالي على التوالي للسنوات **2012** و إلى **2035**. وأرى التعامل مع هذه التقديرات على إنها أولية وربما ليست واقعية عندما تعرض على متوسطات التكاليف المنشورة في تقارير المنظمة للفئة التي يقع العراق ضمنها. ولا تستند إلى دراسات تكاليف على قاعدة بيانات كاملة لمشاريع التطوير التي باشرها العراق فعلا أو قررها ضمن إستراتيجية التطوير النفطي. وهي لا تشمل معالجة الغاز كما لا تتضمن المصافي ولذلك يظهر إنها حقا عالية فوق المتوسطات المتداولة لاستثمارات التطوير في مثل ظروف العراق.

قد تحسنت قدرات العراق التصديرية وقد و صلت من مياهه الإقليمية في الخليج إلى **3400** الف برميل يومياً مع وجود عقبات حتى وكيمياويات عام **2012** تحول دون استخدام كامل القدرة التصديرية والمطلوب توسيع سريع لقدرات التصدير. وتوجد برامج لتوسيع تلك القدرات بيد أن التنفيذ بطيء. طاقة النقل عبر الأنبوب العراقي التركي المزدوج **1600** الف برميل يومياً و لكن احد الخطين عاطل والثاني في وضعه الحالي لا ينقل أكثر من **600** الف برميل يومياً عند الحد الأقصى. ومن الممكن إصلاح الأنبوب الثاني وإضافة خط آخر وتجديد الخط

الإستراتيجي لنقل النفط من الجنوب باتجاه الشمال ومضاعفة طاقته لتغذية المصافي المحلية وتصدير جزء من النفط الجنوبي عبر تركيا ،وإعادة التفاوض مع السعودية لتشغيل الخط العراقي إلى ينبع بطاقة **1800** الف برميل يومياً. و اتفق العراق مع ألأردن على مد خط نقل إلى العقبة و هذه الخطوة، بذاتها ، في الإتجاه الإيجابي . أي لابد من تكثيف الجهود على جبهات وخيارات عدة لتسهيل الوصول إلى طاقات تصدير فائضة تسمح بالمرونة و المناورة.

حوالي **50** بالمائة من طاقة التوليد التصميمي مؤسسة قبل عام **1990** وطيلة التسعينات توقفت ألإضافة تقريبا ومجموع ما أضيف حوالي **250** ميغا واط مع استمرار نمو السكان. ومنذ عام **2000** شكلت ألإضافة **47** بالمائة، و لكن حصل تدهور في كفاءة المحطات مع التقادم و آثار الاندثار .و لكردستان برنامج مستقل لتطوير الطاقة الكهربائية و وضعها أفضل. في الصيف لا تستطيع الشبكة الوطنية تجهيز أكثر من نصف الطلب..

وتبدو العلاقة غامضة بين الطاقة التصميمية والتوليد الفعلي وصافي الكهرباء المتاح والمؤشرات الواردة في الخطط لا تنسجم مع تكاليف الاستثمار مالم ترتفع نسبة صافي الكهرباء المتاح إلى الطاقة التصميمية بشكل جذري. و تقدر طاقة التوليد الإجمالية لعام **2010** بمقدار **16** الف ميغا واط في حين إن الإنتاج الفعلي لا يتعدى **6000** ميغا واط في تلك السنة. و في كل الأحوال بينت الدراسات الاستشارية إن طاقة التوليد ترتفع إلى أربعة أو خمسة أمثالها عام **2035**. ولكنها تقديرات يبدو عليها الارتباك. والأفضل الانطلاق من بيانات المقارنة الدولية وإعادة تقدير الطلب على الكهرباء حسب متوسط الدخل للفرد والسكان و البنية القطاعية للإنتاج وفرضيات حول التكنولوجيا وسياق تطورها ومدخل الكهرباء في إنتاج السلع والخدمات عموماً. و يمكن التوصل بحسابات أولية بسيطة إلى أن الأفضل للعراق التخطيط للوصول إلى **80** الف ميغا واط طاقة توليد عام **2035** . وهذا التقدير إرشادي لا يغني عن إعداد دراسة اعتماداً على الأسس المقترحة . و قد بني هذا التقدير على أن الطلب بالحد ألأدنى **15** الف ميغا واط عام **2015** ، وينمو بعد ذلك بمعدل **9** بالمائة سنوياً.

سيتجاوز طلب العراق على الغاز **70** مليار متر مكعب عام **2035** عندما يعتمد توليد الكهرباء آنذاك على الغاز بالدرجة الأولى لأنه يجمع مزايا انخفاض التكاليف والنظافة. وزيادة الطلب على الغاز يؤخر إمكانية تصديره إذ من المستبعد ظهور فائض قبل عام **2020**.

أما فائض الطاقة في إنتاج النفط الخام فيعتمد على ثلاثة عناصر :سرعة تنفيذ برامج تطوير الحقول، و الطلب العالمي على النفط ، والاستخدام الداخلي له. ولذلك فإن تحول العراق من النفط إلى الغاز في توليد الكهرباء ضروري لخفض تكاليف توليد القدرة الكهربائية بالحجم المقدر لعام **2035**. وحسب التقدير الأعلى وفي حالة الإبقاء على التقنيات الحالية في التغذية قد يتجاوز طلب الكهرباء على النفط **1300** الف برميل يومياً، و الذي يعادل نصف الصادرات النفطية الحالية و بالتالي ستكون التكاليف باهظة ما لم يعتمد الغاز في توليد الكهرباء.

في حالة استمرار جهود الإدارة و معدلات تنفيذ المشاريع بالوتيرة الحالية يمكن تحقيق التوازن بين الطلب على القدرة الكهربائية وعرضها عام **2015**، و هذا التوقع متواتر في دراسات أخرى كما تقدم .

السيناريو الأبطأ والذي يجعل الإنتاج **5،3** مليون برميل يومياً عام **2035** ينطوي على خسارة للعراق بحوالي **2600** مليار دولار من قيم الصادرات مقارنة بالسيناريو الوسطي و**3400** مليار دولار بالمقارنة مع السيناريو الأعلى. وتتراجع أهداف قطاع الطاقة الأخرى بما فيها الكهرباء عدا التصفية. ويمكن القول إن قدرات التصدير هي القيد المحتمل على تطوير القطاع النفطي لأن تمويل الاستثمار في هذا الصنف من المشاريع يعتمد على الادارة الحكومية والموازنة العامة، لهذا يمكن أن يوصف بأنه أهم عناصر الإعاقة من جهة التمويل لكن المجريات البطيئة للتنفيذ والمرتبطة بإدارة المشاريع قد تكون هي القيد وليس التمويل وتوجد الآن دلالات على هذا الفهم . أو مثلا عدم كفاية المياه للإنتاج النفطي لتأخر انجاز مشروع الضخ من الخليج . وقد تحدث تطورات في السوق بجانبي العرض والطلب تمنع العراق من تشغيل كامل طاقاته الإنتاجية وهذا العامل خارج السيناريو المعني لأن المستوى المنخفض للاستثمار لا يسمح أصلا بتكوين طاقات إنتاجية كبيرة.

قدر الغاز المنتج عام **2012** حوالي **20** مليار متر مكعب بما فيه الذي يحرق ، وقدرت دراسة منظمة الطاقة الدولية إن الغاز المسوق عام **2035** يصل إلى **90** مليار متر مكعب

بينما في عام 2012 حوالي 10 مليار متر مكعب و ذلك حسب السيناريو الوسطي. وبضمنه الغاز المستقل و الغاز المصاحب لوحده لا يكفي لسد الطلب الداخلي. وربما انطلق التقدير من إنتاج عام 2011 الذي لم يكن قد و صل إلى 3 مليون برميل يومياً و ألا فإن الوصول إلى 9 مليون برميل يومياً يكفي لإيصال الغاز المصاحب إلى فوق 65 مليار متر مكعب. و عند الوصول إلى 12 مليون برميل يومياً فقد يصل الغاز المصاحب إلى حوالي 90 مليار متر مكعب. إن تطوير الغاز المستقل مجدي لا شك في ذلك. و لكن بشرط أن يبدأ الإنتاج من الحقول المستقلة بعد الوصول إلى الاستغلال التام للمصاحب وتوفر طلب إضافي داخلي وخارجي بسعر مجزي للعراق و لا يبخس قيمة المورد و الريع الطبيعي الذي يتضمنه قطعا. مع ملاحظة ظروف التسويق و تكاليف النقل، بما يجعل الاستثمار مجزياً، و يرى المتابعون إن العراق يستطيع التصدير إلى أوربا، من الغاز الجاف، مستفيدا من خطوط النقل المارة عبر تركيا. ويصدر الغاز السائل إلى آسيا بتكاليف نقل مقبولة اقتصادياً. وهذا التصدير بعد عام 2020. و مبدئيا يمكن تصدير كميات أكبر بالتناسب مع تحقيق برنامج التطوير النفطي. ويثار تساؤل بشان احتمال اكتشاف العراق مخزونان غازية مستقلة كبيرة، وفي هذه الحالة يصبح الغاز معوضا جزئيا عن ألإخفاق في إحراز ألأهداف المعلنة لصادرات النفط. فيما لو حصل مثل هذا الإخفاق لأي سبب بما في ذلك ضيق السوق العالمية بحيث تقصر عن استيعاب نفوط إضافية بحجم التوسع الذي يطمح إليه العراق.

قطاع الطاقة في العالم:

ارتفعت احتياطيات النفط في العالم إلى 1653 مليار برميل وكيمياويات عام 2011 لأقرب مليار. منها في دول OPEC 1196 مليار برميل بنسبة 72 بالمائة من مجموع الاحتياطيات. وفي جميع دول OECD 235 مليار برميل بنسبة 14 بالمائة من الاحتياطيات على المستوى الدولي. وتعادل الاحتياطيات 54 مرة بقدر الإنتاج. وتزايدت من 1033 عام 1991 إلى 1267 لعام 2001 وبعدها ارتفعت إلى 1622 ثم 1653 مليار برميل للسنوات 2010 و2011 على التوالي. و بالمقارنة بين عامي 1991 و2011 كانت نسبة الزيادة 60 بالمائة بمعدل نمو سنوي 2،4 بالمائة وهو أعلى من معدل نمو الطلب على النفط و الطاقة

بفارق واضح. و من المتوقع استمرار اكتشاف نفوط جديدة و لو بوتيرة أقل. وهو ما تؤيده التقارير في أكثر من مكان ومنها خاصة في العراق والذي من المنتظر تعديل أرقام احتياطياته بزيادة تفوق المثبت منها حاليا. و قد أسهمت التقنيات، و تسهم، في زيادة معامل ألاستخلاص **Recovery Factor** من النفط في المكان **Original Oil In Place** وما يساعد على هذا الإتجاه زيادة أسعار النفط. إذ كلما ارتفع سعر النفط ارتفع الإنتاج إلى مستوى أعلى بمعنى قبول كلفة حدية أكبر و بهذا تدخل نفوط لم تكن تجارية من قبل إلى دائرة الإنتاج ويصبح من المجزي اقتصاديا استخراجها، فتزداد الاحتياطيات مع نفس الحجم من النفط في المكان. و كان ألاستهلاك لعام **2011** حوالي **88** مليون برميل يومياً وحصة أمريكا الشمالية منه **3،25** بالمائة و الولايات المتحدة لوحدها **5،20** بالمائة ومجموع دول منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية **OECD 5،51** بالمائة و ألاتحاد ألأوربي **9**، **15** بالمائة أي أقل من الولايات المتحدة. أما الصين فقد استهلكت **9758** الف برميل يومياً بنسبة **4**، **11**بالمائة والهند **4** بالمائة.

السيارات هي المصدر الرئيسي للطلب على النفط و لوحدها مسؤولة عن **50** بالمائة من الطلب على النفط .وسوف يصبح عدد سيارات المسافرين عام **2035** حوالي **7** ،**1** مليار. ويزداد نقل البضائع وإعداد الشاحنات بالتناسب مع النمو الاقتصادي وحجم التجارة الداخلية للسلع و عبر الحدود البرية لدول الجوار. و يقدر إسهام الشاحنات لوحدها **40** بالمائة من الزيادة في الطلب على النفط حتى عام **2035**. و تستخدم الشاحنات الديزل ولم تتحسن الكفاءة الوقودية لمحركاتها كثيرا كما حصل مع سيارات الغاز ولين. و من المستحدثات التي حظيت باهتمام تحول أمريكا الشمالية إلى مصدر للطاقة عام **2030** و الزيادة المتوقعة لإنتاج النفط في الولايات المتحدة ومضاهاتها للسعودية حسب تقديرات منظمة الطاقة في بداية العشرينيات و لعدد من السنوات. إن صعود عروض الطاقة غير التقليدية من أمريكا والرمال النفطية في كندا و النفط المستخلص من الغاز الطبيعي و القفزة في الإنتاج من المياه العميقة في البرازيل سوف يدفع الإنتاج من خارج أوبك إلى أقصاه عام **2015** ليصل **53** مليون برميل يومياً بينما هو عام **2011** أدنى من **49** مليون برميل يومياً. و تستمر تلك الذروة إلى منتصف العشرينيات ويتراجع المسار إلى **50** مليون برميل يومياً عام **2035** ، وتقدر آنذاك

مساهمة أوبك 50 بالمائة، وهي الآن 42 بالمائة . و تلاحظ غلبة التفاؤل والطمأنة على تقديرات إنتاج النفط من خارج OPEC و كأن الخوف لم يزل شديداً من هيمنة الشرق الأوسط على مصادر الطاقة المعدة للتصدير.

ازداد الطلب على الغاز سريعا في سيناريوهات المنظمة على حساب النفط إلى 5 تريليون متر مكعب عام 2035 و في عام 2011 لا يتجاوز 5 ، 3 تريليون متر مكعب في السنة أي إن الزيادة بنسبة 43 بالمائة من مستوى عام 2011 ، بينما الزيادة في النفط 15 بالمائة من مستوى عام 2011. ويسهم الغاز غير التقليدي بنصف الزيادة أي 750 مليار متر مكعب في السنة. و عند الإخفاق في معالجة مشكلات الإنتاج من المصادر غير التقليدية يتحول الطلب الإضافي إلى النفط والفحم وينعكس هذا الأثر في الأسعار وعلى سوق النفط العراقي. وإذا توافق ألإخفاق مع التراجع عن توليد الكهرباء باليورانيوم و ارتفاع تكاليف إنتاج الطاقة من المصادر الحيوية يزداد الطلب على النفط و الفحم وهذه ألاحتمالات يمكن النظر إليها على إنها سيناريوهات فرعية.

تقدر زيادة الطلب على الكهرباء بنسبة 70 بالمائة في العالم بين عامي 2011 و 2035. إن تحول التشغيل الصناعي من النفط و الفحم إلى الكهرباء و إنتاج ألأخير من مصادر متنوعة كان من سمات الخمسين سنة الماضية. وقد أسهم ذلك التحول في نظافة البيئة الصناعية والمدن مع فرص السيطرة على اتجاهات التطور التكنولوجي للاقتصاد بالطاقة.

و سوف تضاف طاقة توليد جديدة بحوالي 5890 كيغا واط وتضاهي في حجمها الطاقة القائمة حاليا لتعويض الاندثار و ألإضافة الصافية إلى طاقة توليد الكهرباء في سنة الهدف 32 تريليون واط. و يبقى الفحم الوقود الرئيس لتوليد الكهرباء في العالم. و لكن اعتماد دول OECD عليه يتراجع إلى الثلث و هو الآن ثلثين. و تزداد حصة المصادر المتجددة في توليد الكهرباء إلى 31 بالمائة و هي الآن 20 بالمائة. ومن المؤشرات التي قد تكون لها أهمية في التخطيط إن 60 بالمائة من الاستثمار في قطاع الكهرباء للتوليد بينما 40 بالمائة للنقل والتوزيع و هذه المتوسطات مفيدة للعراق أيضا يسترشد بها لأن مشاكل النقل والتوزيع لا يستهان بها في تبديد جزء من قدرات التوليد و تقليل الانتفاع من قدرات التوليد ذاتها مع مخاطر التشغيل الكبيرة .

ترتفع تكاليف الكهرباء على العائلة بنسبة **30** بالمائة بالمتوسط في العالم. و لكن ما يذهب إلى الكهرباء من مجموع الإنفاق العائلي ينخفض ،وهذا اتجاه إيجابي يضمنه نمو الدخل العائلي ومرونات الطلب الدخلية وتتغير بالنتيجة الأهميات النسبية لمفردات سلة ألاستهلاك العائلي وبنية الطلب الكلي. وهذه القوانين الموضوعية ساعدت وتساعد في المستقبل على تحمل استمرار ألارتفاع في تكاليف الطاقة، وفي هذا السياق تنمو أسعار النفط ويتحمل الاقتصاد الوطني والقطاع العائلي زيادة الأسعار . ويقدر سعر برميل النفط **125** دولار عام **2035** بالقوة الشرائية للدولار عام **2011**.

الماء المستخدم لإنتاج الطاقة موضع عناية من زاوية البيئة ومنافسة الاستخدامات الأخرى. ويزداد الماء المستخدم بنسبة **20** بالمائة ولكن الماء المستهلك الذي لا يعود إلى الاستخدام في دورات لاحقة يزداد بنسبة **85** بالمائة. ويقتضي الإنتاج غير التقليدي للنفط والغاز مياه أكثر.

ومن المصادفات الإيجابية إن الإنتاج غير التقليدي يجري في بلدان وفيرة المياه. والعراق يريد ألاعتماد، حسب الخطط المعلنة، على مياه الخليج كي يقتصد بالمياه العذبة. كما إن الآثار البيئية لتصريف المياه الخارجة عن دورة الإنتاج و فضلات المعالجة لا تقل أهمية عن سواها من ألأبعاد البيئية لإنتاج النفط و الغاز، إن لم تكن أشدها خطورة. إن توليد الكهرباء يحتاج إلى الماء أيضا و ليس استخراج النفط و الغاز فقط. ويمكن تقليل استخدام المياه في المولدات النووية و الحرارية و لكن على حساب الكفاءة. و يذكر إن **1300** مليون إنسان لا يحصلون على الكهرباء و **2600** مليون إنسان لا يحصلون على وسائل الطبخ النظيف حتى عام **2030** و هم في آسيا وأفريقيا.

ويذكر إن تقديرات الطلب بنيت على اقتصاد بالطاقة بنسبة **1.8** (واحد و ثمانية بالعشرة) بالمائة سنويا و في العقد الماضي كان الانخفاض بنسبة نصف الواحد بالمائة سنويا. ورغم الانخفاض الكبير في كثافة الطاقة حسب السيناريو الوسطي فإن سيناريو الكفاءة والذي يفترض خفضا أشد في الطاقة، لوحدة المنتج النهائي من السلع والخدمات، يجعل الطلب على النفط **87** مليون برميل يومياً عام **2035** وهو أدنى من مستوى الطلب لعام **2012** الذي يقترب من **90** مليون برميل يومياً . لكن لماذا يقترن مسعى الحفاظ على البيئة بخفض

استخدام النفط، أليس الفحم أكثر تلويثا من النفط و يستخدم كثيرا في توليد الكهرباء في الصين و الهند بل والولايات المتحدة الأمريكية ذاتها وفي أوربا.

إن استخدام الماء في الطاقة عنصر مهم في دراسات الجدوى الاقتصادية والبيئية .

وهذا الجانب من جملة أسباب التحفظ على إنتاج النفط و الغاز من المصادر غير التقليدية.

تقدر منظمة الطاقة الدولية إن 37 تريليون دولار مطلوبة للاستثمار لزيادة قدرات إنتاج الطاقة في العالم للسنوات 2012— 2035 و هو ما يعادل 5 ، 1 (واحد و نصف) بالمائة من الناتج المحلي العالمي،للسنوات المعنية، و حوالي 7 بالمائة من تكوين رأس المال الثابت المحلي الإجمالي في العالم على أساس إن ألأخير يساوي 22 بالمائة تقريبا من الناتج المحلي الإجمالي. من تلك الاستثمارات 19 تريليون دولار تذهب إلى النفط و الغاز ، و17 تريليون دولار إلى توليد ونقل وتوزيع الكهرباء. 61 بالمائة من تلك الاستثمارات في الدول خارج منظمة OECD . إن الزيادة المتوقعة للطلب على النفط حسب السيناريو الوسطي تقدر 12300 الف برميل يومياً حتى عام 2035. وبذلك يضيف البرنامج النفطي العراقي إلى العرض ما يعادل أكثر من 80 بالمائة من الزيادة في الطلب على النفط .

و ترى منظمة الطاقة العالمية في تقرير توقعات الطاقة حتى عام 2035، في ورقة الحقائق، إن العالم قد فشل لحد الآن في محاولة وضع نظام الطاقة العالمي على مسار الاستدامة Sustainable path.

يزداد الطلب على الطاقة بنسبة الثلث حتى عام 2035 عن مستوى عام 2011 و مقذوفات ثاني أوكسيد الكربون تتزايد أيضا ربما بنسبة أكثر من عشرين بالمائة ، رغم التحذير الصاخب من زيادة المقذوفات الملوثة و الخوف من الاجترار . و نشير مجددا إلى أن تقدير نمو الطلب على الطاقة عموما والنفط خاصة يبدو متحيزا إلى الأسفل . ومن الضروري فهم تلك التوجهات من زاوية مستقبل اقتصاديات الطاقة و مكانة النفط الذي لازال اقتصاد العراق يعتمد على فرص اتساع أسواقه. إن زيادة الطلب على مجموع الطاقة بمقدار الثلث لمدة 23 سنة تجعل معدل النمو السنوي بحدود 2 ،1 (واحد و اثنان بالعشرة) بالمائة . وأيضاً انخفاض كثافة الطاقة و التي تعرف بأنها مقدار الطاقة للوحدة الواحدة من الناتج المحلي الإجمالي بالنسبة المبينة آنفا. و هذا يعني نمو الناتج المحلي الإجمالي للعالم بنسبة 3 بالمائة سنويا تقريبا. وتعادل

الزيادة في النفط المطلوب، طيلة السنوات القادمة حتى عام 2035 حوالي 15 بالمائة من مستوى عام 2011. والنمو السنوي المركب في الطلب على النفط منخفض لا يتجاوز نصف الواحد بالمائة وذلك حسب التقديرات المعروضة في تقرير مستقبل الطاقة الصادر عن منظمة الطاقة الدولية عام 2012. لكن هذا المعدل المنخفض يعتمد على سلسلة من الفرضيات : أولها أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في العالم حتى عام 2035 بحدود 3 بالمائة سنويا و قد يتجاوزه العالم لأسباب تناولتها هذه الدراسة. والفرض الثاني الانخفاض المنتظم في كثافة الطاقة للوحدة من الناتج المحلي الإجمالي بالوتيرة المبينة آنفا، وقد لا يتحقق لأنه مثقل بالشروط التقنية غير المسيطر عليها إضافة على إشكاليات الجدوى الاقتصادية. ومجموعة من ألاشتراطات التي لا تنسجم في اتجاه و احد وخلاصة تأثيرها تعويض جزء من الطلب الإضافي على النفط بمصادر طاقة أخرى ، أحفورية وغير أحفورية. ومن هذه البدائل الفحم الذي يتفوق عليه النفط من جهة مقذوفات الكربون.

ومن الممكن استيعاب الزيادة في الطاقة الإنتاجية لنفط العراق لتعويض نقص الإنتاج في أماكن أخرى إضافة على الزيادة في الطلب. و سوف تزداد أهمية آسيا و بالأخص الصين و الهند في اقتصاديات النفط القابل للتصدير و منه نفط العراق.

و قد لا يتحقق الانخفاض المتوقع في كثافة الطاقة و ربما تتهيأ ظروف ترفع معدل نمو الاقتصاد العالمي إلى 4 بالمائة سنويا. و هو ليس بعيد المنال فقد تجاوز الثلاثة بالمائة لفترات طويلة كانت للاقتصادات المتقدمة الهيمنة الكبيرة على توليد الناتج المحلي للعالم .و بعد صعود البلدان الناهضة وزيادة إسهامها النسبي في الناتج المحلي الكوني فمن المنطقي أن يتحرك معدل النمو العالمي متجاوزا التوقعات المتداولة حاليا.و ذلك لأن نمو البلدان الناهضة ، ومنها الصين ،أعلى بفارق واضح من معدلات نمو اقتصاد البلدان المتقدمة، بل والأخيرة عندما تغادر الأزمة وتدخل مرحلة الانتعاش تسهم أيضا في رفد النمو العالمي.

ولم يغفل التقرير حقيقة إن البلدان الناهضة تحدد وعلى نحو متنامي ديناميكيات قطاع الطاقة،و سوف يبقى الوقود الاحفوري مهيمنا على مصادر ها الأساسية.

الأهميات النسبية لمصادر الطاقة

مصدر الطاقة	النفط الخام	الغاز	الفحم	النووي	المائي	الكتلة الحيوية	المجموع
بالمائة عام 2011	34. 0	20 .9	26. 5	5. 9	2. 2	10. 5	100. 0
بالمائة عام 2035	29. 3	22. 7	27. 2	6. 7	14. 2		100. 0

توقعات منظمة الطاقة العالمية **IEA** تشرين الثاني **2012**.

يلاحظ إن المصادر التقليدية أسهمت بنسبة 4 ،81 بالمائة عام 2011 وتنخفض هذه النسبة إلى 2 ،79 بالمائة عام 2035 ،مع زيادة حصة الفحم و الغاز من 4 ، 47 بالمائة إلى 9، 49 بالمائة عام 2035 .أي أن الفحم و الغاز والمصادر البديلة كلها ترتفع على حساب النفط الخام. واللافت للانتباه إن الفحم يستطيع الحفاظ على دورة وزيادة رغم إن مقذوفاته الكربونية تفوق النفط بكثير، و هذه الممارسة تؤكد اثر سعر المصدر على قرارات الطلب بما يفوق أثر التلوث في سياسات الطاقة. واظهر تقرير منظمة الطاقة الدولية حول مستقبل سوق الفحم ، كانون الأول عام 2012 ، توقعات اقتراب استهلاك الفحم عام 2017 من النفط بالوحدات المكافئة .

و تحتاج هذه المؤشرات إلى إيضاحات إذ لا تنسجم مع تقارير أخرى ربما لاختلاف النظام الإحصائي. و مع ذلك تشير إلى استمرار أهمية الفحم من جهة وإذا أمكن التغلب على مشكلة مقذوفات الكربون يظهر الفحم منافسا قويا للنفط من جهة أخرى، خاصة مع توفر احتياطيات ضخمة من الفحم. والصين أصبحت المستورد الأول للفحم في العالم متجاوزة اليابان وذلك رغم أن لديها ثاني أكبر مخزون للفحم في العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية. وتفيد هذه الحقائق أيضا إن الكلفة المباشرة للطاقة لازالت تحكم القرار كما تقدم. و قد تعهدت الصين بخفض كثافة الطاقة لديها بنسبة 15 بالمائة لوحدة الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2015 وتتجه لتطوير تكنولوجيات الطاقة النظيفة.

وحسب السيناريو الوسطي للمنظمة الدولية تعني مقدار الزيادة في استهلاك النفط عند مقارنة مستوى عام **2035** مع مستوى عام **2011** ، الآنفة الذكر،ان معدل النمو المركب للطلب على النفط الخام بحدود نصف الواحد بالمائة سنوياً.

و هو منخفض. و يفيد ان البرنامج النفطي العراقي يصطدم بقيد السوق حسب تلك الفرضيات. إلا إن الفسحة الإضافية في السوق التي تنتظر النفط العراقي هي أكبر من الزيادة في الطلب نتيجة انخفاض الإنتاج من المصادر الأخرى بعد عام **2022**.

و يأتي الدور الكبير للبلدان الناهضة في أسواق الطاقة من توقع انخفاض حصة بلدان منظمة التعاون الدولي و التنمية **OECD** في استهلاك الطاقة من **45** بالمائة عام **2011** إلى **35** بالمائة عام **2035**.

وتسهم الصين بالجزء الأكبر في نمو الطلب على الطاقة تتبعها الهند التي يتضاعف طلبها و من المتوقع إن تستورد الصين **12** مليون برميل يومياً من النفط عام **2035**. وبذلك تهيمن خطوط نقل النفط إلى أسيا على تجارته الدولية واعتباراته ألأمنية، وهو تحول كبير لابد للعراق من العناية به كثيرا. إن مجموع طلب دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على الطاقة عام **2035** لا يزيد إلا بثلاثة بالمائة عن مستوى عام **2010** مع تحول في حصة النفط و الفحم مجتمعتين إلى **42** بالمائة في تلك المجموعة .وترتفع مقذوفات ثاني أوكسيد الكربون إلى مستويات غير مسبوقة. ويتنامي ثقل البلدان النامية و الناهضة في حجم الاقتصاد العالمي وتبعا لذلك يتراجع تأثير البلدان المتقدمة على سياسات الطاقة و أنماط استخدامها في العالم .

ولأن الوقود الأحفوري يبقى مهيمنا أيضا والمصدر الريس للنفوط المستوردة من خارج منظمة بلدان التعاون الاقتصادي و التنمية **OECD**، فهذا يدفع أيضا بنفس الإتجاه وهو تغير السياق الدولي للطاقة و موازين القوى الحاكمة فيها. أكثر الطاقة النووية و المصادر المتجددة تستخدم في توليد الكهرباء. ولازال الوقود الأحفوري يستلم إعانات كبيرة بلغت **523** مليار دولار عام **2011**. في حين كانت إعانات الوقود المتجدد **88** مليار دولار .

لقد رسمت التقارير صورة ضخمة للنهضة المتوقعة للولايات المتحدة الأمريكية في استخراج النفط و الغاز من المصادر غير التقليدية، أحجار السجيل التي تحتوي داخلها الهايدروكاربونات والتي تستخرج بتثقيبها أو تكسيرها. وأن سيكون لها دور واسع في إعادة رسم خارطة الطاقة

في العالم و لها مضامين في ألأسواق ومسارات التجارة الدولية للطاقة. لكن التقديرات حول مستقبل المصادر غير التقليدية للنفط من كندا والولايات المتحدة الأمريكية ليست مستقرة واستخراجه من صخور السجيل عالي التكاليف ولم تتطور تقنيات جديدة مغايرة نوعيا في هذا المجال لاستخراجه من تجاويف الصخور أو ما يسمى **Light Tight** فضلا عن اعتماد الطريقة على أعمال ميكانيكية بقوة كبيرة و استخدام كميات من المياه كبيرة لحفر الآبار ذاتها. إن الحفر الأفقي المشار إليه في التقارير ليس للبحث عن مكامن بل يستمر في تفتيت الصخور لاستخراج النفط و الغاز. أما استخراج النفط من ألأحجار النفطية، النفط الصلب، يحتاج إلى صهر تلك ألأحجار في مكانها لضغطها إلى الأعلى و عادة هو ثقيل يتطلب معالجات إضافية لمواصلة دفعه بالأنابيب.

رغم إن الطلب الإضافي العالمي على النفط الخام محدود ويشير إلى أن البرنامج النفطي العراقي سوف يحاصر بضيق السوق لكن الإنتاج الفعلي سيكون قابلا للتعديل بما يساعد على تجنب العراق خسارة جوهرية بسبب عدم تناسب الاستثمارات مع الإيرادات الفعلية منها. والتقديرات المتداولة لنمو الطلب على النفط في الوقت الحاضر متأثرة بمسار النمو في البلدان المتقدمة في السنوات الماضية ونتائج الأزمة المالية الدولية الأخيرة والتي تحفظنا على الفرضيات المستمدة منها . و لا تعتمد الفسحة الإضافية في السوق لاستيعاب نفط العراق فقط على الزيادة في الطلب بل لتعويض انحسار المصادر الحالية للعرض.

و في كل الأحوال سيكون للعراق دور كبير في أسواق الطاقة بحيث لم يعد السعر معطى تماماً من خارجه بل لقراره في الإنتاج و التصدير اثر جوهري على الأسعار عندما يصبح و احداً من أكبر اثنين في العالم. و هذا العنصر الإضافي له مضامين سياسية و إستراتيجية تقتضي التهيؤ لها.

خاتمة:

تفيد تقارير وزارة النفط و الالتزامات التعاقدية مع الشركات الأجنبية إن العراق باشر لتنفيذ خطط تؤدي إلى نقلة نوعية في حجم الإنتاج وإمكانات التصدير .ويبدو أن انسجام المصالح بين العراق والعالم سوف يساعد على تذليل الصعوبات. لكن الأمر لا يتوقف عند عمليات الحفر وإنشاءات الآبار، بل التزامن والتعاقب المنطقي في برامج المشاريع التكميلية لتهيئة المياه الكافية ومنظومات الخزن الموضعية والتجميعية وشبكات أنابيب النقل والضخ وأرصفة التحميل والتصدير ومرونة الطاقات في جميع هذه التسهيلات ، كلها ضرورية للوصول إلى ألأهداف. ولذلك فإن كثرة نقاط ألإعاقة المحتملة تحتم الحذر من التباطؤ والتلكؤ. وتقتضي الأهمية الحاسمة لقطاع الطاقة في العراق العناية الفائقة بكافة عناصر المخاطرة الجيوبوليتيكية. والظاهر إن السنوات الباقية من عمر البرنامج تكفي لتحقيق ألأهداف مع و فرة التمويل .إذ لا تحتاج مشاريع مد الأنابيب أكثر من ثلاث سنوات بالمتوسط في منطقة الشرق الأوسط. و مشاريع الخزانات أقل من ذلك ومشاريع تطوير النفط الخام واستخراج الغاز لا تزيد الكبيرة منها على أربع سنوات.

ويتطلب السيناريو العراقي المرتفع لتطوير النفط الخام توسيع الإمكانات التقنية و زيادة أعداد فرق العمل المتكاملة و تسريع عمليات الحفر وبناء الطاقات الكافية للخزن.وتهيئة المياه الكافية لرفع ضغط المكامن وقدرات نقل عالية بشبكة الأنابيب وصولاً إلى سعات تصدير بقدر من المرونة والفائض الذي يسمح بالمناورة.

لقد بينت هذه الدراسة إن تقديرات تكاليف البرامج العراقية أولية ويبدو أنها متفاوتة كثيرا وتنطوي على مبالغة عندما تقارن مع تقديرات تعتمد المؤشرات الإحصائية الوسطية الدولية في بيئات و خصائص جيولوجية مقاربة للعراق. و لذلك نأمل قيام وزارات النفط والكهرباء والصناعة بإعداد تقديرات التكاليف استناداً على حسابات بقدر كافي من التفصيل و التدقيق في الأسعار والبيانات المتاحة عن الأنشطة المماثلة في دول أخرى . إن الاستخدام الداخلي للنفط والغاز وطاقات المصافي بحاجة إلى إعادة نظر، كما إن تقديرات النمو الاقتصادي ارتباطا بالبرنامج النفطي لا يعتد بها ،و قدمت هذه الدراسة تقديرات بديلة.

أما آليات عمل النظام الاقتصادي في ظل الوفرة النفطية والمرض الهولندي فقد تناولها الباحث في دراسة أخرى على أمل العودة إليها في مناسبة قادمة.

ملحق

العقود الممنوحة من السلطة الاتحادية

أجرة الخدمة القصوى دولار أمريكي للبرميل أو ما يكافئه	الإنتاج الأقصى الف برميل في اليوم	الإنتاج في حزيران 2012 الف برميل في اليوم	الهدف الأساسي الف برميل في اليوم	المنتج	الشركة المشغلة	المشروع أو حقل الترخيص	جولة التنافس
6	140	129	25	النفط	بترو تشأينا	ألأحدب	عام 2008
2	2850	1279	1173	النفط	النفط البريطانية	رميلة	عام 2008
دولار و تسعين سنتا	2825	417	268	النفط	اكسون موبيل	غرب القرنة (1)	الجولة ألأولى عام 2009
2	1200	225	201	النفط	أيني	الزبير	الجولة ألأولى
2 دولار و ثلاثين سنتا	450	91	97	النفط	سينوك cnook	مجموعة ميسان	الجولة ألأولى
دولار و خمسة عشر سنتا	1800	–	120	النفط	لوك أويل	غرب القرنة (2)	ألأولى
دولار و تسعة و ثلاثين سنتا	1800	21	175	النفط	شل	مجنون	ألأولى
جولار واربعين سنتا	535	34	70	النفط	بترو تشأينا	حلفأية	ألأولى

دولار و تسعة و اربعين سنتا	230	–	35	النفط	بتروناس	الغراف	الجولة الثانية 2009
5 دولار و خمسين سنتا	170	–	15	النفط	غاز بروم نفط	بدرة	الجولة الثانية
5 دولار	120	2	30	النفط الثقيل	سونانغول	القيارة	الجولة الثانية
6 دولار	110	–	20	النفط الثقيل	سونانغول	نجمة	الجولة الثانية
5 دولار و خمسين سنتا	1،4 مليار متر مكعب	–	1، 03 مليار متر مكعب	الغاز	كوغاز	عكاز	الجولة الثانية
7 دولار	1،3 مليار مترمكعب	–	0 ،78 مليارمتر مكعب	الغاز	TPAO	المنصورية	الجولة الثالثة عام 2010
7 دولار و خمسين سنتا	1 مليارمترمكعب	–	26،0مليار متر مكعب	الغاز	الطاقة الكويتية	سيبا	الجولة الثالثة
5دولار و ثمانية و ثلاثين سنتا	لا يتوفر	–	لا يتوفر	الغاز اساسا	باكستان النفطية	القطاع 8	الجولة الثالثة
6دولار و اربعة وعشرينسنت سنتا	لا يتوفر	–	لا يتوفر	النفط اساسا	الطاقة الكويتية	القطاع 9	الجولة الرابعة
5دولار و تسعة و تسعينسنتا	لا يتوفر	–	لا يتوفر	النفط اساسا	لوك أويل	القطاع 10	الجولة الرابعة
5 دولار	لا يتوفر	–	لا يتوفر	النفط اساسا	باشنفط	القطاع12	الجولةالرابعة

المصدر : تقرير الطاقة الخاص بالعراق: منظمة الطاقة الدولية تشرين الثاني 2012 الصفحة 37 النسخة الآنكليزية.

مصادر

1. علي، احمد ابريهي ، اقتصاد النفط و الاستثمار النفطي في العراق ، بيت الحكمة بغداد 2011
2. علي، أحمد ابريهي،الموازنة المالية لعام 2013 :نمط الإنفاق في بنيته القطاعية وسياقه الكلي ،كانون الأول 2012، ينشر في المجلة الاقتصادية لبيت الحكمة.
3. علي،احمد ابريهي، اقتصاد العراق في سياق الحرب والحصار والتدويل ،أيلول 2011، مجلة الحوار، العدد 31 ، أيار 2012.
4. BP Statistical Review Of World Energy: June 2012
Medium –term Coal Market Report 2012 factsheet
5. Iraq Energy Outlook, World Energy Outlook Special Report ,International Energy Agency , November 2012 p103
6. **Stanford, Jim, A Cure for Dutch disease: Active Sector Strategies for Canada' Economy, Canadian centre for policy alternatives, March 2012.**