

آفاق النفط والطاقة و فرص النهوض الاقتصادي

د. احمد ابراهيم 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 يوميا والارتفاع بصادراته إلى أكثر من 8 مليون برميل يوميا ، 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 المشكوك فيه السيطرة على اختيار التقنيات وحماية البيئة وضبط التكاليف على وفق المصالح الوطنية العليا.

* خبير اقتصادي

لقد واجهت البلدان ، حتى المتقدمة مثل كندا، التي ازدهرت صادراتها من الثروات الطبيعية مشاكل اقتصادية كثيرة يلخصها مصطلح المرض الهولندي. تراجعت صناعاتها 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 تطبق 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 الوطني:

تبين تقارير وزارة النفط العراقية والمسح الجيولوجي الأمريكي إن الموارد النفطية المتبقية والقابلة للإستخراج في نطاق **197** مليار برميل نطف من مجموع الاحتياطات المقدرة **232** مليار برميل. أي أن المستخرج المتراكم هو **35** مليار برميل، والاحتياطات المتبقية منها **116** مليار برميل في الجنوب و**18** مليار في الوسط قرب بغداد و**13** مليار برميل في الصحراء

الغربية و**49** مليار برميل في الشمال وهذه الأرقام 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 جزءاً قليلاً من احتياطياته وعند إضافة غير المستخدمة والاقتصر على النفط لوحدة تكون نسبة المستخدمة حوالي **10** بالمائة. يوسع تزايد الأسعار نطاق تعريف النفط القابل للإستخراج تجارياً وبذلك تزداد الاحتياطيات. ومن بين **530** تركيب جيولوجي يحتمل وجود هايدروكربونات 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 ضيقت 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 وصدر قانون رقم **80** الذي حدد النطاق المكاني لإميازات 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. وإن العراق أراد تعويض ما فاتته 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 فاتته عسى ألا يدفع الأحفاد ضريبة سياسات الأجداد.

تنطلق سيناريوهات التنمية لاقتصاد العراق من مكانة نفطه الخام في مستقبل أسواق الطاقة في العالم . لأن النفط بمثابة الأداة الرئيسية **Main policy Instrument** في السياسة الاقتصادية ابتداءً ولأمد بعيد. فهو المتغير المستقل الخارجي **Exogenous** على منظومة قطاع الطاقة و الاقتصاد الكلي. أي أن النموذج النظري للنمو والتنوع 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 ما يصدره 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 استخدام الطاقة وضوابطها في العراق. ويعبر النمو في الأمد البعيد وهو محور هذه الدراسة ، عن مسار التطور الاقتصادي ومضامينه في التحول البنوي. وعلى نحو مبدئي يمكن التعرف على المدى الممكن للنمو بما يخص 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 التنوع و الانتقال من اقتصاد وحيد الجانب إلى الاقتصاد الاعتيادي مع وفرة في مصادر الطاقة والعملة الأجنبية. و هكذا تنشأ 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 الآتية بين إنتاج النفط والنتاج المحلي والاستخدام الداخلي للنفط مع إضافة الغاز بصفته مصدراً منافساً له. ولكن تطور قطاع الغاز ومدى وفرته يعتمد أيضاً على حجم إنتاج النفط الخام ذاته وهذه منظومة جزئية آتية أخرى. أما المنتجات النفطية والكهرباء فالأولى يجري تقديرها أيضاً بصفاتها 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 الاتجاه العكسي وهي حلقة مفرغة خطيرة. والمطلوب من السياسة الاقتصادية تحرير الاقتصاد العراقي، ولو جزئياً، 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 يضر أسواق النفط الدولية أمام الكثير من مشاكل انخفاض مرونة العرض وعدم التأكد. وهكذا في هذه المرة، وقد تعلق الأمر بالطاقة، يمكن الانتفاع من إنسجام المصالح بين العراق والعالم لصالح الازدهار والسلم الأهلي في العراق. لكن كفيات هذا الانتفاع ليست واضحة وسهلة وجاهرة بل تحتاج إلى بذل جهود مضيئة وإدارة مسؤولة لتلك الجهود.

تقدير إمكانية النمو في الأمد البعيد:

أورد تقرير منظمة الطاقة تقديراً منخفضاً للناج المحلي الإجمالي في العراق هو **115** مليار 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 الاطار المفاهيمي 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 و**52** بالمائة على التوالي. ولا تقل هذه الملاحظة من نشاط 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 تدريجياً 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 سقف الإنتاج المتعاقد عليها. ومن جملة العقبات محدودية طاقات منافذ التصدير واحتياطياتها لمواجهة المستجدات. وأيضاً 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 وضياح 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 ، يشق الطلب على النفط الخام والذي يعين فرص استيعاب النفط العراقي.

أظهر تقرير منظمة الطاقة الدولية حساب المتراكم من أقيام الصادرات النفطية وهي **288** و **3** و **4** و **880** و **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** و **552** 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 البنوية 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 بشأن الجدوى الاقتصادية. ومع ذلك فإن التأكيد على الكفاءة الاقتصادية والتقنية والبيئية ومتعلقاتها في ضبط التكاليف وترصين آليات اتخاذ القرار على أسس منهجية متكاملة وتنوع

الخبرة لتغطية الاختصاصات ذات العلاقة كافة، في الشأن النفطي، والطاقة عموماً، 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 والتي 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 تعدد 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 الأوان، بعد ركاب من تجارب الفشل المريع، أن نتطلع إلى جهاز إدارة حكومية حيث لا يكون التحليل المنهجي المتخصص والتفكير الإستراتيجي يجري في دوائر معزولة ومحكوم عليها ضمناً بعدم الأهمية بل يندمج بالية اتخاذ القرار.

بلغت صادرات النفط العراقية 2620 ألف برميل نفط يومياً في شهر تشرين الثاني لعام 2012 من المحور الجنوبي 2194 بما فيها 10 آلاف برميل ترسل بالشاحنات الحوضية إلى الأردن، و426 ألف برميل يومياً من حقول كركوك. بعد إن كانت الصادرات 2622 ألف برميل يومياً في شهر تشرين الأول من نفس السنة و بهذا أصبح تصدير 2600 ألف 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 وافترض 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 الإحصائي للبيانات التاريخية . لأن الخطط ترسم والسياسات تصمم لتوسيع الإمكانيات واتخاذ التدابير لضمان الانتفاع الأقصى منها. وبذلك لا بد للجهات المختصة في العراق أن تتجه جدياً 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 انفي 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، مقارنة لنسبة **32** بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي ويتحقق الغرض . صحيح أن الأذخار المقترح الوصول إليه من الناتج غير النفطي مرتفع مقارنة بالمتحقق تاريخياً 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 كالتالي تعانيها البلدان واطئة الصادرات ، وهو واقعي. و يبدأ برنامجا طويل الأمد لتنمية الإيرادات غير النفطية ، لتوفير مصادر تمويل إضافية ومتجددة للأفاق 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 تتعاضد 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 بالبلبله الطائفية و العراك السياسي وإغراءات المورد النفطي لانتهاج سبيل الترضيات الاستهلاكية ، و مواصلة تأجيل المهمات الصعبة لضبط التصرف بالموارد بعد انجاز الإصلاح من اجل الكفاءة .

ملاحظات حول الإطار المؤسسي لعقود

الاستثمار النفطي ونظامها المالي:

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 الأقاليم 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. ويعوض 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 لرفع استكشافية والتي تتضمن مخاطرة عدم أيجاد احتياطات تجارية بعد تكبد نفقات الاستكشاف. ومع ذلك ينخفض احتمال الفشل في كامل النطاق المكاني لعمل الشركة المتعاقدة، وعند تحقق الأكتشاف 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 الأسمية. و كلما امتد الإنفاق الاستثماري و الاسترداد لزمان 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)

السنة	الإنفاق الاستثماري	استرداد النفقة الاستثمارية 1	استرداد النفقة الاستثمارية 2	معامل الخصم السنوي سعر الخصم 10 بالمائة
2012	300			1
2013	200			0، 909
2014		50		0، 826
2015		200	100	0، 751
2016		250	200	0، 683
2017			200	0، 621
المجموع	500	500	500	
القيمة الحالية سعر خصم 10 بالمائة	482	362	336	
كلفة التمويل بالقيمة الحالية سعر الخصم 10 بالمائة و هي بمثابة رأس المال المستثمر		120	146	
دخل الخدمة السنوي لتحقيق معدل عائد داخلي 10 بالمائة ولمدة عشرين سنة من 2014 إلى وكيمياويات 2033		10، 6	12.9	

المصدر: مثال من إعداد الباحث.

وتتعامل الشركات مع فارق القيمة الحالية بأنه رأس مال 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 عقدها حكومة كردستان أيضاً تسترد بموجبها النفقات الاستثمارية فهناك تماثل بين نوعي العقود في النمط الزمني للتدفقات بثبات أثر العوامل الأخرى ومنها مدة الاستكشاف في الرقع الاستكشافية والاختلافات الجيولوجية والتي قد تنعكس في تأخير مواقيت الاسترداد. وهكذا يمكن القول إن نموذج 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 وحصّة الشركة منه سيتغيران أيضاً 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 أيضاً 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 الاتحادي. 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. و من 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 بأبعدها 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 يغيّر مضامين عقود الخدمة التي أعتدها

المركز، وعوائد الشركات متفاوتة كثيراً 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 أيضاً: 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 نطف الربح يوزع بين الحكومة والشركات، ثم تفرض ضريبة على ما تتقاضاه الشركات من دخل نطف 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 نطف 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 يترتب تفاوت في التكاليف والمدخولات الصافية للموازنة من البرميل. إضافة على اثر اختلاف الحقول ودور السلطة الاتحادية في إدارة التطوير. أي الانتهاء إلى قواعد 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 محلياً 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 والتقدم التقني. نפט الوقود الثقيل يشكل **45** بالمائة من إنتاج المصافي وهي نسبة كبيرة مقارنة مع ما تقدمه 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 نפט الوقود الثقيل إلى النفط الخام ما يؤدي إلى تخفيض نوعية المزيج و سعره. لأن إنتاج المصافي من نפט 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 حالياً. وتبعاً 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 المقدره بمبلغ **73** مليار دولار وهو كبير وينفق اغلبه قبل عام **2025** . وكون التصفية معروضة للاستثمار الأجنبي لا يعني عدم الحاجة إلى مناقشة أو تدقيق التقديرات وثقل متطلبات الاستثمار فهي بالنتيجة يتحملها الاقتصاد الوطني والتنوع 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 هدرًا رغم أن هذا القصور موضع اهتمام المعنيين والخبراء من عشرات السنين وكان المطلوب مجرد استمرار الشكوى من حرق الغاز. وأيضاً 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** و**2011** 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 كلياً 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 تستكمل **90** 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 أيضاً 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 أيضاً تضخيماً 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 سنوياً 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 وكيميائيات 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

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

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 سقفوف الإنتاج المتعاقد عليها لتطوير النفط بموجب اتفاقيات الخدمة مبررا ذلك بعدم كفاية البناء التحتي / أو عدم كفاية الأسواق.

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 لسقفوف الإنتاج الأقصى المتعاقد حالياً 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 ، بدءاً 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 المبنوثة في ثنايا تلك التقارير قد تؤثر في القرارات فيما بعد إذا لم يجري التعامل معها بحذر.

ويتطور الاعتماد 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 فعلاً 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 وجود خطة تنمية بعيدة المدى تنسجم أهدافها مع هذا التوجه. ويصل إنتاج البترو كيمياويات إلى **12600** الف طن سنويا عام **2030**. وإنتاج الألمنيوم إلى مليون طن سنويا، وأسمدة يوريا إلى **6200** الف طن سنويا، وهذه المؤشرات مع السيناريو الأعلى. ومجموع الاستثمار في الصناعات ذات العلاقة: الحديد والاسمنت والبترو كيمياويات 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. وفي البرنامج الواطئ يصل إنتاج النفط **4** مليون برميل يومياً عام **2017** و **6** 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 طناً سنويا عام **2030**. والحديد إلى حوالي **9** مليون طن سنويا.. والألمنيوم إلى نصف مليون طن سنويا، و تنخفض اليوريا إلى **2800** الف طن سنويا.

والبتروكيماويات إلى **7100** ألف طن سنوياً. 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 العراقي في تصورات منظمة الطاقة الدولية وتكاليف 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 شأنها تخفيض تكاليف الاستثمار والتشغيل كثيراً. في الحقول المنتجة حالياً 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 اسماً دون كلفة التمويل (سعر الفائدة) و هوامش المخاطرة، وذلك على فرض أن سعر البرميل **120** دولار. أما إذا انخفض إلى **70** دولار تتجاوز فترده استرداد رأس المال الاسمي ثمان سنوات و يدخل الحقل نطاق عدم الجدوى، وهذه أرضية جديدة للسعر حتمتها التكاليف. علماً أن تلك الفترات محسوبة على أساس الإنتاج الأقصى **Plateau** . وعندما تعدل على أساس الإنتاج الفعلي تستطيل فترة الاسترداد 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 الملتمزم بها الآن يصل إنتاج النفط **14600** ألف 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** ألف برميل يومياً عام **2011** إلى **8300** ألف 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** ألف برميل يومياً في سنة الهدف و حصة الجنوب منه **77** بالمائة أيضاً.

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** ألف برميل يومياً عام **2020** و يرتفع إلى **8300** ألف 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** ألف برميل يومياً عام **2035**. وحسب السيناريو الوسطي والأعلى ينصح الخبراء بالاستثمار من الآن لجلب المياه من الخليج للحقول الجنوبية. ولكن ماذا 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 الميزل 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** ألف برميل يومياً عام **2020** و **750** إلى **1200** برميل يومياً عام **2035** ، حسب البيانات الواردة في تقرير المنظمة الدولية للطاقة من دوائر كردستان. وإذا ت لكأ

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

وجاء السيناريو البطيء متشائماً، 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 تلافيتها 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 جدياً 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 للفة التي يقع العراق ضمنها. ولا تستند إلى دراسات تكاليف على قاعدة بيانات كاملة لمشاريع التطوير التي باشرها العراق فعلاً 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 وصلت من مياحه 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 الأردن 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 بالإضافة تقريبا ومجموع ما أضيف حوالي **250** ميغا واط مع استمرار نمو السكان. ومنذ عام **2000** شكلت بالإضافة **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 يعني عن إعداد دراسة اعتماداً على الأسس المقترحة . و قد بني هذا التقدير على أن الطلب بالحد الأدنى **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** ألف 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. وتراجع 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 الإدارة 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 بجانب 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 يبخص قيمة المورد و الربح الطبيعي الذي يتضمنه قطاعا. مع ملاحظة ظروف التسويق و تكاليف النقل، بما يجعل الاستثمار مجزياً، و يرى المتابعون إن العراق يستطيع التصدير إلى أوروبا، من الغاز الجاف، مستفيداً من خطوط النقل المارة عبر تركيا. ويصدر الغاز السائل إلى آسيا بتكاليف نقل مقبولة اقتصادياً. وهذا التصدير بعد عام 2020. و مبدئياً يمكن تصدير كميات أكبر بالتناسب مع تحقيق برنامج التطوير النفطي. ويثار تساؤل بشأن احتمال اكتشاف العراق مخزونان غازية مستقلة كبيرة، وفي هذه الحالة يصبح الغاز معوضاً جزئياً عن الإخفاق في إحراز الأهداف المعلنة لصادرات النفط. فيما لو حصل مثل هذا الإخفاق لأي سبب بما في ذلك ضيق السوق العالمية بحيث تقصر عن استيعاب نفوط إضافية بجم التوسع الذي يطمح إليه العراق.

قطاع الطاقة في العالم:

ارتفعت احتياطات النفط في العالم إلى 1653 مليار برميل وكيمياويات عام 2011 لأقرب مليار. منها في دول OPEC 1196 مليار برميل بنسبة 72 بالمائة من مجموع الاحتياطات. وفي جميع دول OECD 235 مليار برميل بنسبة 14 بالمائة من الاحتياطات على المستوى الدولي. وتعاود الاحتياطات 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 حالياً. و قد أسهمت التقنيات، و تسهم، في زيادة معامل الاستخلاص

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 الأستهلاك لعام **2011** حوالي **88** مليون برميل يومياً وحصّة 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 الأتحاد الأوروبي **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 وولين. 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 الإخفاق مع التراجع عن توليد الكهرباء باليورانيوم و ارتفاع تكاليف إنتاج الطاقة من المصادر الحيوية يزداد الطلب على النفط و الفحم وهذه الاحتمالات 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 الأخير 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 و تضاهي في حجمها الطاقة القائمة حاليا لتعويض الاندثار و إضافة 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 تبيد 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 ومرونة الطلب الداخلية وتتغير بالنتيجة الأهمية النسبية لمفردات سلة الاستهلاك العائلي وبنية

الطلب الكلي. وهذه القوانين الموضوعية ساعدت وتساعد في المستقبل على تحمل استمرار الارتفاع 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 الاعتماد، حسب الخطط المعلنة، على مياه الخليج كي يقتصد بالمياه العذبة. كما إن الآثار البيئية لتصريف المياه الخارجة عن دورة الإنتاج وفضلات المعالجة لا تقل أهمية عن سواها من الأبعاد البيئية لإنتاج النفط والغاز، إن لم تكن أشدها خطورة. إن توليد الكهرباء يحتاج إلى الماء أيضا وليس استخراج النفط والغاز 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 بال عشرة) 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 يوميا عام **2035** وهو أدنى من مستوى الطلب لعام **2012** الذي يقترب من **90** مليون برميل يوميا . لكن لما إذا يقترن مسعى الحفاظ على البيئة بخفض استخدام النفط، أليس الفحم أكثر تلوينا من النفط و يستخدم كثيرا في توليد الكهرباء في الصين و الهند بل والولايات المتحدة الأمريكية ذاتها وفي أوروبا.

إن استخدام الماء في الطاقة عنصر مهم في دراسات الجدوى الاقتصادية والبيئية . وهذا الجانب من جملة أسباب التحفظ على إنتاج النفط والغاز 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 الأخير يساوي **22** بالمائة تقريبا من الناتج المحلي الإجمالي. من تلك الاستثمارات **19** تريليون دولار تذهب إلى النفط و الغاز ، و **17** 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 يوميا 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 أكسيد الكربون تتردد 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 بال عشرة) بالمائة . وأيضاً انخفاض كثافة الطاقة و التي تعرف بأنها مقدار الطاقة للوحدة الواحدة من الناتج المحلي الإجمالي بالنسبة الميمنة 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 الاشتراطات التي لا تنسجم في اتجاه و احد و خلاصة 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 تنهياً 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 الأحفوري مهيمنا على مصادر ها الأساسية.

الأهميات النسبية لمصادر الطاقة

المجموع	الكتلة الحيوية	المائي	النووي	الفحم	الغاز	النفط الخام	مصدر الطاقة
100. 0	10. 5	2. 2	5. 9	26. 5	20. 9	34. 0	بالمائة عام 2011

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. واطهر 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 احتياطات 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 لوحدرة 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 ، الأنفة 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 آسيا على تجارته الدولية واعتباراته الأمنية، وهو تحول كبير لابد للعراق من العناية به كثيراً. 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 مجتمعين إلى **42** بالمائة في تلك المجموعة. وترتفع مقذوفات ثاني أكسيد الكربون إلى مستويات غير مسبوقه. ويتنامي ثقل البلدان النامية و الناهضة في حجم الاقتصاد العالمي وتبعاً لذلك يتراجع تأثير البلدان المتقدمة على سياسات الطاقة و أنماط استخدامها في العالم . ولأن الوقود الأحفوري يبقى مهيمنا أيضا والمصدر الرئيس 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 الهيدروكربونات والتي تستخرج بتثقيبها أو تكسيرها. وأن سيكون لها دور واسع في إعادة رسم خارطة الطاقة في العالم و لها مضامين في الأسواق 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 نوعياً في هذا المجال لاستخراجه من تجايف 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 الأحجار النفطية، النفط الصلب، يحتاج إلى صهر تلك الأحجار 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 قابلاً 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 الموضوعية والتجميعية وشبكات أنابيب النقل والضخ وأرصفة التحميل والتصدير ومرونة الطاقات في جميع هذه التسهيلات ، كلها ضرورية للوصول إلى الأهداف. ولذلك فإن كثرة نقاط الإعاقة 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 الأهداف 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 الإمكانيات 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 ساعات تصدير بقدر من المرونة والفائض الذي يسمح بالمناورة.

لقد بينت هذه الدراسة إن تقديرات تكاليف البرامج العراقية أولية ويبدو أنها متفاوتة كثيراً وتنطوي على مبالغة عندما تقارن مع تقديرات تعتمد المؤشرات الإحصائية الوسطية الدولية في بيانات و خصائص جيولوجية مقارنة 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 ارتباطاً بالبرنامج النفطي لا يعتد بها ، و قدمت هذه الدراسة تقديرات بديلة.

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

ملحق

العقود الممنوحة من السلطة الاتحادية

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

الجدولة الثانية 2009	الغراف	بتروناس	النفط	35	-	230	دولار و تسعة و اربعين سنتا
الجدولة الثانية	بدرة	غاز بروم نفط	النفط	15	-	170	5 دولار و خمسین سنتا
الجدولة الثانية	القيارة	سونانغول	النفط الثقيل	30	2	120	5 دولار
الجدولة الثانية	نجمة	سونانغول	النفط الثقيل	20	-	110	6 دولار
الجدولة الثانية	عكاز	كوغاز	الغاز	1، 03 مليار متر مكعب	-	1،4 مليار متر مكعب	5 دولار و خمسین سنتا
الجدولة الثالثة عام 2010	المنصورية	TPAO	الغاز	0، 78 مليار متر مكعب	-	1،3 مليار مترمكعب	7 دولار
الجدولة الثالثة	سيبا	الطاقة الكويتية	الغاز	26،0 مليار متر مكعب	-	1 مليار مترمكعب	7 دولار و خمسین سنتا
الجدولة الثالثة	القطاع 8	باكستان النفطية	الغاز اساسا	لا يتوفر	-	لا يتوفر	5 دولار و ثمانية و ثلاثين سنتا
الجدولة الرابعة	القطاع 9	الطاقة الكويتية	النفط اساسا	لا يتوفر	-	لا يتوفر	6 دولار و اربع وعشرين سنتا
الجدولة الرابعة	القطاع 10	لوك أويل	النفط اساسا	لا يتوفر	-	لا يتوفر	5 دولار و تسعة و تسعين سنتا
الجدولة الرابعة	القطاع 12	باشنفت	النفط اساسا	لا يتوفر	-	لا يتوفر	5 دولار

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

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 بنيتة 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.