

آفاق إنتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في العراق في ظل عقد الاستثمار (الجبابة والصيانة والتأهيل)

د. امجد صباح عبد العالي

كلية الإدارة والاقتصاد / قسم الاقتصاد / جامعة البصرة

الملخص:

عانى قطاع الطاقة الكهربائية (الإنتاج ، النقل، التوزيع) من تحديات عديدة أدت إلى عدم قدرته على مواجهة الطلب الكبير وبالتالي عجزه عن توفير الطاقة الكهربائية المطلوبة للاستهلاك بكل اصنافه (المنزلي ، الصناعي ، التجاري ، الزراعي ، الحكومي) نتيجة للاضرار الكبيرة التي لحقت به نتيجة عدم الاستقرار السياسي والأمني طوال العقود الماضية وما رافقها من تقادم للبنية التحتية وقدمها وعدم القدرة على تطويرها ، مما دفع بوزارة الكهرباء إلى توقيع عقد الاستثمار (الجبابة والصيانة والتأهيل) مع شركة إماراتية بهدف رفع أجور الطاقة الكهربائية على الاستهلاك بكل اصنافه وتحسين وتطوير شبكات النقل للطاقة الكهربائية والقضاء على التجاوزات ونصب عدادات ذكية من شأنها احتساب أجور الطاقة الكهربائية. لذلك يهدف البحث إلى توضيح أبرز التحديات التي تعمل على عدم قدرة وزارة الكهرباء على زيادة الطاقة الإنتاجية بما يغطي حجم الطلب الكلي وبالتالي تقييم للعقد الاستثماري الذي وقعته وزارة الكهرباء بهدف معالجة مشكلة الانقطاعات المتكررة والمستمرة للتيار الكهربائي للاستهلاك ومن تقديم التوصيات التي من شأنها الحد من تلك الأزمة .

**The Prospects for the Production of Electrical power and
Distribution in Iraq Under the Contract''
levy- Maintenance and Rehabilitation**

Dr.Amjed Sabbh
Colleg of Adminsration and Economic
Department of Economic

Abstract :

The electric power sector (production, transport, distribution) suffered from many challenges which led to its inability to meet the large demand and thus it was unable to provide the electricity required for consumption of all its categories (domestic, industrial, commercial, agricultural, governmental). Political instability and security over the past decades and the associated obsolescence of the infrastructure provided the inability to develop. This is led the Ministry of Electricity to sign the investment contract (collection, maintenance and rehabilitation) with a UAE company in order to raise the cost of electricity to consumption of all types and improve develop transport networks for electric power and eliminate excesses and the installation of smart meters that calculate the wages of electricity. Challenges to the inability of the Ministry of Electricity To increase production capacity, which covers the volume of aggregate demand and thus an assessment of the investment contract signed by the Ministry of Electricity which goal to solve problem of frequent and continuing interruption of electricity consumption and to make recommendations that reduce the crisis.

مقدمة :

تعد الطاقة الكهربائية المصدر الرئيس لتحقيق التنمية المستدامة والتطور الاقتصادي إذا ما أخذ بنظر الاعتبار فعالية إدارة وتنوع مصادرها الأولية وتحسين كفاءة وترشيد استخدامها وتوافر تكنولوجياتها وتأمين إنتاجها والحصول عليها بشكل مستدام من قبل المستهلك . لقد عانى قطاع الطاقة الكهربائية (الإنتاج ، والنقل، والتوزيع) في العراق من مشاكل اقتصادية عديدة وتحديات أدت إلى عدم قدرته على مواجهة الطلب الكبير وبالتالي عجزه عن توفير الكميات المطلوبة للاستهلاك بكل أصنافه (المنزلي ، والصناعي ، والتجاري ، والزراعي ، والحكومي) بسبب الأضرار الكبيرة التي لحقت به نتيجة عدم الاستقرار السياسي والأمني والاقتصادي طوال العقود الماضية، وما رافقها من تقادم للبنية التحتية وعدم القدرة على تطويرها بعد تغيير النظام في سنة ٢٠٠٣ بسبب مجموعة تحديات . مما دفع بوزارة الكهرباء إلى توقيع عقد الاستثمار (الجبابة والصيانة والتأهيل) مع شركة إماراتية سنة ٢٠١٧ بهدف رفع أجور الطاقة الكهربائية على الاستهلاك بكل أصنافه وتحسين وتطوير شبكات النقل للطاقة الكهربائية والقضاء على التجاوزات ونصب عدادات ذكية من شأنها احتساب أجور الطاقة الكهربائية بشكل دقيق لا يمكن التلاعب بها وذلك بهدف توفير الطاقة الكهربائية للاستهلاك بشكل مستمر والقضاء على القطع المبرمج المعمول به ، لكن ذلك العقد لا يعد حلاً مناسباً وصحيحاً لمعالجة مشكلة الانقطاعات المتكررة للطاقة الكهربائية بسبب زيادة الطلب الكلي والتي يقابلها انخفاض في مستوى الإنتاج بسبب مجموعة كبيرة من التحديات التي زادت من حدة أزمة الطاقة الكهربائية في العراق .

مشكلة البحث : يعاني الاقتصاد العراقي من مشكلة العجز في إنتاج الطاقة الكهربائية بشكل يتناسب مع الطلب الكلي الذي يزداد سنوياً بمعدلات تفوق حجم الإنتاج مما دفع بوزارة الكهرباء إلى القيام بتوقيع العقد الاستثماري (الجبابة والصيانة والتأهيل) .

فرضية البحث : إن قطاع الطاقة الكهربائية في العراق أصبح عاجزاً عن تطوير إنتاجه بشكل يتناسب مع حجم الطلب الكلي إذ إن قيام وزارة الكهرباء بتوقيع عقد الاستثمار (الصيانة والجبابة والتأهيل) لن يحل تلك المشكلة .

هدف البحث : يهدف البحث إلى دراسة واقع قطاع الطاقة الكهربائية في العراق وتوضيح أبرز التحديات التي تعمل على عدم قدرة وزارة الكهرباء على زيادة الطاقة الإنتاجية بما يغطي حجم الطلب الكلي ومن ثم تقييم للعقد الاستثماري الذي وقعته وزارة الكهرباء بهدف معالجة مشكلة الانقطاعات المتكررة للتيار الكهربائي للاستهلاك وتقديم التوصيات التي من شأنها الحد من تلك الأزمة .

أولاً: مؤشرات إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية

يقوم قطاع الطاقة الكهربائية بتوفير خدمات الطاقة للأفراد وعلى مستوى الأنشطة الاقتصادية المختلفة ومن ثم فإن البنية التحتية له من محطات إنتاج وشبكات نقل للاستهلاك لتوزيع الطاقة تعد المقياس في تحديد مدى الكفاءة في توفير متطلبات التنمية الاقتصادية وتعزيز بيئة الأعمال وخلق فرص

عمل للقطاع الخاص ، إذ يسهم تطوير البنية التحتية لقطاع الطاقة الكهربائية في رفع معدلات النمو الاقتصادي^١. ويلاحظ إن الاستثمار في البنية التحتية لقطاع الطاقة الكهربائية في العراق لم يكن متواكباً مع الزيادة في الطلب عليها وذلك لأسباب عديدة ، إذ يلاحظ أن الفجوة آخذة بالاتساع بين الطلب وعدم قدرة العرض على مواكبته^٢ ، وتمثل الأوضاع السياسية والاقتصادية غير المستقرة التي مر بها الاقتصاد العراقي طوال الثلاثة عقود الماضية السبب الرئيس في تدهور البنية التحتية لقطاع الطاقة الكهربائية ، ويمكن تناول مؤشرات قطاع الطاقة الكهربائية على النحو الآتي:

١. إنتاج الطاقة الكهربائية : قبل بدء حرب الخليج الثانية سنة ١٩٩٠ وصلت الطاقات الإنتاجية لمحطات الطاقة الكهربائية إلى ٩٢٩٥ ميكاواط في حين وصل حمل الذروة في أقصى حد له إلى ٥١٠٠ ميكاواط إذ كان يحصل ٨٧% من المستهلكين على الكهرباء بصورة منتظمة^٣ ، ولكن بعد حرب الخليج الثانية وما تبعها من أوضاع غير مستقرة نتيجة العقوبات الاقتصادية التي فرضت من مجلس الأمن الدولي ، تضررت البنية التحتية لمحطات إنتاج الطاقة الكهربائية والخطوط الناقلة مما أثر بصورة كبيرة جدا على قدرة قطاع الطاقة الكهربائية في توفير الكهرباء ، إذ انخفضت الطاقة الإنتاجية إلى ٢٣٢٥ ميكاواط وبدء قطع التيار الكهربائي إلى معدل ١٥ ساعة/اليوم أو أكثر بصورة عامة وبعد بدء مرحلة أعمار قطاع الطاقة الكهربائية من خلال برنامج (النفط مقابل الغذاء والدواء) سنة ١٩٩٦ والسماح للعراق باستيراد بعض المعدات والأجهزة الفنية بعد موافقة الأمم المتحدة أصبحت الطاقة الإنتاجية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية بحالة أفضل ووصل إنتاجها إلى ٤٥٠٠ ميكاواط سنة^٤ ٢٠٠٢. ويمكن تقسيم أنواع محطات إنتاج الطاقة الكهربائية العاملة في العراق على النحو الآتي :

أ. **المحطات البخارية** : ويتم إنتاج الطاقة الكهربائية عن طريق حرق الوقود الذي عادة ما يتكون من النفط الأسود الثقيل أو الديزل الذي يتم حرقه في أفران خاصة لها مجرل ضخمة يتم داخلها تبخير الماء ، إذ إن تمدد البخار يؤدي إلى تدوير التوربينات وتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية التي تحول إلى طاقة كهربائية بواسطة المولد المرتبط بالتوربينات . ويتحكم في اختيار الموقع الجغرافي المناسب لمحطات الطاقة البخارية عدة عوامل مؤثرة منها :

أ. القرب من مصادر الوقود وتوافر وسائل النقل الاقتصادية وبالأخص خطوط الأنابيب.

ب. القرب من مصادر المياه إذ عادة ما يتم تشييدها بالقرب من مجاري الأنهار.

ج. القرب من مراكز استهلاك الطاقة الكهربائية .

إن هذه الأنواع من المراجل البخارية تستخدم في وحدات التوليد التي تفوق قدرتها الإنتاجية ٦٠٠ ميكاواط /الوحدة وقد تصل إلى ١٠٠٠ ميكاواط/الوحدة أي لوحدة التوليد الواحدة داخل محطة التوليد التي قد تتكون من مجموعة من الوحدات المختلفة ذات الطاقات التوليدية غير المتشابهة، وتصل كلفة تشييد المحطات البخارية إلى مليون دولار/ميكاواط وتستغرق عملية تشييدها ثلاث سنوات ، وتجب ملاحظة إن هذه المحطات تحتاج إلى كميات مياه ضخمة جداً وتصل كفاءتها التشغيلية

(نسبة الطاقة الحرارية إلى الطاقة الكهربائية) ما بين ٣٥-٤٠% مما يعني إن ٥٥-٦٠% من حرارة الاحتراق تذهب هدراً إلى البيئة عن طريق ماء التبريد أو هواء الاحتراق كما إن عملية إعادة تشغيل هذه المحطات والوصول بها إلى القدرة الإنتاجية يستغرق ما بين ٢٤-٤٨ ساعة لذلك يلاحظ إن هذه المحطات تستخدم ضمن حمل الشبكة الثابت^٥. ويلاحظ من الجدول (١) مجموع المحطات البخارية في العراق والتي يبلغ عددها ٨ محطات وبواقع ٢٥ وحدة تشغيلية موزعة على محافظات الوسط (بغداد ، بابل ، واسط ، صلاح الدين) والجنوب (البصرة ، ذي قار) ، وتعد المحطة البخارية في الكوت اكبر هذه المحطات إذ تبلغ الطاقة الإنتاجية فيها ٥٣% من مجموع الطاقة الإجمالية التي تنتجها المحطات البخارية العاملة في العراق تليها محطة المسيب ١٥% ثم محطة الناصرية ١٢% كما إن محطة بيجي في محافظة صلاح الدين متوقفة نهائياً عن العمل بسبب العمليات العسكرية التي جرت في المحافظة. لقد بلغت السعة التصميمية لهذه المحطات ٥٩٨٥ ميكاواط في حين إن الطاقة المنتجة فعلاً بلغت ٣٠٠٢ ميكاواط وذلك راجع إلى قدم التكنولوجيا التي تم تشييدها لهذه المحطات وعدم قدرة مواكبة وزارة الكهرباء على صيانتها وأدامتها وتطوير طاقاتها الإنتاجية ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة بسبب الظروف غير المستقرة التي مر بها الاقتصاد العراقي طيلة المدة الماضية .

جدول رقم (١)

الطاقة الإنتاجية لمحطات الطاقة البخارية في العراق سنة ٢٠١٦

الطاقة المنتجة %	معدل الانتاج الفعلي/ ميكاواط	السعة التصميمية للوحدات العاملة/ ميكاواط	عدد الوحدات العاملة	المحطات البخارية	
				اسم المحطة	المحافظة
٢	٦١	١٦٥	٣	جنوب بغداد	بغداد
٩	٢٨٠	٦٤٠	٤	الدورة	
١٥	٤٥٦	١٢٠٠	٤	المسيب	بابل
٠	٠	٠	٠	بيجي	صلاح الدين
٣	٨٩	٢٠٠	٢	النجيبية	البصرة
٦	١٧١	٤٠٠	٢	الهارثة	
١٢	٣٥٢	٨٤٠	٤	الناصرية	ذي قار
٥٣	١٥٩٣	٢٥٤٠	٦	الكوت	واسط
١٠٠	٣٠٠٢	٥٩٨٥	٢٥	المجموع	

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٣ ، ٢٠١٧ ، ص ٣ .

ب. المحطات الغازية : وتستخدم هذه المحطات التوربينات الغازية في إنتاج الطاقة الكهربائية على الرغم من كونها حديثة العهد في العراق إلا انه تم الاعتماد عليها في توليد الطاقة ، ومبدأ تشغيل المحطات الغازية يكون من خلال تدوير توربينات المحطات بالغازات ذات الضغط والحرارة العاليتين الناتجة عن الاحتراق بغض النظر عن نوع الوقود المستخدم سواء أكان سائلاً أم غازياً (الغاز الطبيعي ، النفط الخام، الوقود الثقيل ، الوقود الخفيف) وهي ذات أحجام تتراوح بين ١٠-٢٥ ميكاواط ويتم الاعتماد عليها أثناء ذروة الحمل الأقصى كون مدة الإقلاع تتراوح بين ٢-١٠ دقائق ، وتمتاز هذه المحطات بسهولة تركيبها وانخفاض سعرها وانخفاض كلفة الصيانة ، لكن هذا النوع من المحطات يمتاز أيضا بضعف الطاقة الإنتاجية التي تتراوح بين ١٥-٢٥% وتستهلك كميات ضخمة جدا من الوقود لتوليد كميات محدودة من الطاقة وتعمل هذه التوربينات بنظام الدورة البسيطة لذا لا يمكن الاعتماد عليها في فترات الحمل الأساس . ويلاحظ من الجدول (٢) محطات الطاقة الغازية العاملة في العراق ، والتي تتميز بزيادة عددها بشكل ملحوظ وبالأخص بعد سنة ٢٠٠٣ إذ تم التوجه من قبل وزارة الكهرباء للاعتماد على هذه المحطات في توليد الطاقة الكهربائية نظراً لما تمتاز به من خصائص إذ توزعت هذه المحطات على محافظات الوسط والجنوب وواقع ١٧٦ وحدة تشغيلية وتعد محطة القدس الغازية في بغداد من اكبر هذه المحطات بالنسبة للطاقة المنتجة وبنسبة ١٧% من إجمالي إنتاج المحطات الغازية تليها محطة الخيرات في بابل وبنسبة ١٦% ثم محطة الرميلة في البصرة ١٤% كما ان المحطات الغازية في محافظة نينوى ومحطتي (الكحلاء وبزركان) في محافظة ميسان متوقفة عن العمل نهائياً. تبلغ السعة التصميمية لهذه المحطات ١٣٤٦٥ ميكاواط إلا ان الطاقة المنتجة لها بلغت ٣٩٨٠ ميكاواط ، ويواجه عمل هذه المحطات مشكلة أساسية إلا وهي عدم قدرة وزارة النفط على توفير كميات الوقود اللازم لها وبالأخص الغاز الطبيعي اللازمة لعملها بصورة مستمرة وبالنوعية المطلوبة على الرغم من كون العراق ينتج كميات ضخمة من الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط الخام إلا ان تخلف المشاريع الإنتاجية النفطية حال دون القدرة على تزويدها بالكميات المناسبة من الوقود المناسب لها مما اضطر وزارة الكهرباء إلى توقيع عقد لاستيراد الغاز الطبيعي من إيران سنة ٢٠١١ ولم يتم تشغيل هذا الخط لغاية الآن على الرغم من إكماله من الجانب الإيراني عن طريق محافظة البصرة بسبب تعطل الجانب العراقي عن إكمال متطلبات عمله .

جدول رقم (٢)

طاقة الإنتاج لمحطات الطاقة الغازية في العراق سنة ٢٠١٦

الطاقة المنتجة %	معدل الانتاج الفعلي / ميكاواط	السعة التصميمية للوحدات العاملة / ميكاواط	عدد الوحدات العاملة	المحطات الغازية	
				اسم المحطة	المحافظة
٢	١١١	٢٤١	٢	جنوب بغداد ١	بغداد
٢	٦٩	٤٠٠	١٦	جنوب بغداد ٢	
٠,٢	٨	٩٤	٢	الرشيد	
٢	٧٨	١٥٠	٤	الثورة	
٠,٦	٢٥	١٥٨	٧	التاجي	
١	٥٤	١٦٠	٤	التاجي جديدة	
١٧	١١٤	١٤٠٢	١٤	القدس	
٢	١٢٤	١٥٨	٤	الصدر	
١	٤١	١٢٠	٧	الحلة	بابل
٢	١١٥	٢٤١	٢	الحلة الجديدة	
٢	٩١	٥٠٠	١٠	المسيب	
١٦	١٢١	١٢٢٠	١٠	الخيرات	
٢	١٢٨	٢٤٦	٢	كربلاء	كربلاء
٥	١٨٧	١٨١	٣	التوقف	
		٢٤١	٢	التوقف الجديدة	التوقف
١	٥١	١٦٠	١	الجيلية ميسان	
		٥٠٠	٤	الجيلية	
٠	٠	٦٢٦	٤	الجيلية	صلاح الدين
٢	٦٠	١١٢,٥	٣	نيس	كركوك
٢	١٢١	٢٢٠	١١	ملا جيد الكنديه	
١	٥٨	٢٢٢	٦	ملا جيد الكنديه	
٧	٢٧٨	٦١٧	٣	كركوك	
٠	٠	٢٦٤	١٢	الموصل	نقور
٠	٠	٦١٥	٥	نقور الغازية	
٠	٠	٩٤	٢	الكلدان	العمارة
٠	٠	٠	٠	بندكاف	
١	٢١	١٢٠	٢	بزرگان ٢	
١	٥٢	٥٠٠	٤	العمارة	البيصرة
١	٢٧	٢٦	٢	الشعبية	
١	٢٢٤	٤٩٨	٦	خور الزبير	
٠	٠	٢٤١	٢	الغفر	
١٤	٥١٤	١١٦٨	٤	الرميلة	
١	٢٢	٧٥٠	٦	شط البيصرة	
١	٥١	٢٥٠	٢	البيضية	
١	٢٦	٤٢	١	التاصرية	
٠	١٦	٤٢	١	العمارة	دمقر
١	٤١	٥٠٠	٤	الدوائية	العتيق
١٠٠	٢٩٨٠	١٢٤٥٦	١٧٦		المجموع الكلي

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٢ ، ٢٠١٧ ، ص ٤ .

ج. محطات الديزل : توصف محطات الديزل بأنها أحد أنواع المحطات التي تستخدم محركات الاحتراق الداخلي ، إذ تقوم بتوليد القدرة الميكانيكية عن طريق احتراق الوقود وهو عكس محركات الاحتراق الخارجي التي تعمل بالبخار لإنتاج الطاقة الكهربائية. ويمكن استخدام أنواع متعددة من الوقود تبعاً لتصنيف المحطات التي تستخدم المحركات المختلفة ، على سبيل المثال هنالك محطات تعمل باستخدام الغازات النفطية لتوليد الطاقة بعد احتراقها^٧ ، ومحطات تستخدم الديزل كوقود^٨ وهي أكثر أنواع المحطات شيوعاً إذ يتم استخدام وقود سائل خفيف نسبياً كما ان هنالك محطات تعمل بالوقود الثقيل وفيها يتم استخدام وقود الغلايات الثقيل (اللزج)^٩. وتمتاز هذه المحطات باعتبار محركات الديزل أكثر المحركات الحرارية جودة إذ يولد عند كمية محدودة من الوقود طاقة أكبر من بقية أنواع المحطات الأخرى إذ ان استهلاك الوقود لا يزيد بنفس المعدل الذي يزيد لكل وحدة طاقة ، كما يتميز وقود الديزل برخص ثمنه ويتصف أيضاً بالأمان نظراً لان الوقود المستخدم اقل عرضة للاشتعال السريع وتحتفظ المحطات بجودتها العالية مهما طالت مدة التشغيل كما ان هذه المحطات سريعة التشغيل ولا تحتاج إلا لوقت قصير جداً. ويلاحظ من الجدول (٣) محطات الديزل العاملة في العراق سنة ٢٠١٦ وواقع ٦٤ وحدة عاملة إذ بلغت الطاقة التصميمية لها ١٣٨٧ ميكاواط إلا ان الطاقة المنتجة فعلاً هي ٥٦٥ ميكاواط

جدول رقم (٣)

الطاقة الانتاجية لمحطات الديزل في العراق سنة ٢٠١٦

الطاقة المنتجة %	معدل الانتاج الفعلي / ميكاواط	السعة التصميمية للوحدات العاملة / ميكاواط	عدد الوحدات العاملة	محطات الديزل	
				اسم المحطة	المحافظة
٢	١١	٣٥	٣	الشهيد سبع	بغداد
٤	٢١	٣١	٤	الحرية	
٠	٠	٠	٠	السماوة	الثنى
١٥	٨٣	٣٠٦	١٨	سامراء	صلاح الدين
٤	٢٥	٢٤٠	٨	هونداي	محافظات متفرقة
٠	٠	٠	٠	مخلص كافي	الانبار
١٣	٧٦	١٧٥	٧	شمال العمارة	ميسان
٢١	١١٦	١٥٠	٦	شرق الديوانية	القادسية
١٦	٩١	١٧٥	٧	شمال الديوانية	
٢٥	١٤٢	٢٧٥	١١	شرق كربلاء	كربلاء
١٠٠	٥٦٥	١٣٨٧	٦٤		المجموع

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٥ ، ٢٠١٧ ، ص ٥ .

د. المحطات الكهرومائية : ويتم إنتاج الطاقة الكهربائية من خلال سقوط كميات المياه من مرتفع إلى منخفض ، إذ تعتمد في توليد الكهرباء على ارتفاع منسوب المياه مقارنة مع مستوى التوربينات وكميات المياه المتدفقة في الثانية، ولعل مشكلة انخفاض مصادر المياه المتوافرة تعد عائقاً أساسياً أمام الاعتماد على مثل هذه المحطات في توليد الطاقة الكهربائية. ويلاحظ مما تقدم ان اغلب المحطات العاملة في العراق لا تنتج الطاقة الكهربائية بالاعتماد على المحركات الحديثة (الدورة الثلاثية المركبة CPH) بل ظلت تعتمد وبشكل رئيس على المحطات التي تعمل بالوقود الثقيل ثم المحطات البخارية والكهرومائية بالاعتماد على المياه المتوافرة من نهري دجلة والفرات ومن جهة أخرى يلاحظ الغياب الواضح او المشاركة المحدودة جداً لأنظمة إنتاج الطاقة الكهربائية بالاعتماد على الطاقات المتجددة^١. ويلاحظ من الجدول (٤) محطات الطاقة الكهرومائية العاملة في العراق والتي بلغ عددها ٧ محطات مستفيدة من نهري دجلة والفرات في توليد الطاقة الكهربائية اللازمة بعد إقامة السدود المطلوبة لعملها والتي كان أكبرها من الطاقة المنتجة هي محطة سد الموصل الرئيس في محافظة نينوى التي تساهم بنسبة ٦٦% وعلى الرغم من السيطرة عليه من (كيان داعش الإرهابي) بعد احتلال الموصل إلا ان القوات الأمنية الحكومية تمكنت من إعادة السيطرة على هذه المحطة في وقت مبكر وإعادةتها إلى العمل مرة أخرى لتدخل في ضمن إنتاج الشبكة الوطنية ، تليها محطة سامراء في محافظة صلاح الدين وبنسبة ١٣% وبلغت الطاقة التصميمية لهذه المحطات ١٢٦٥ ميكاواط إلا ان الطاقة الإنتاجية الفعلية ٢٩١ ميكاواط.

جدول رقم (٤)

الطاقة الانتاجية لمحطات الطاقة الكهرومائية في العراق سنة ٢٠١٦

الطاقة المنتجة %	معدل القدرة MW	السعة لتصميمية للوحدات العاملة MW	عدد الوحدات العاملة	المحطات الكهرومائية	
				اسم المحطة	المحافظة
١٣	٣٧	٨٤	٣	سامراء	صلاح الدين
٣	٨	٢٥	١	حمرين	ديالى
١١	٣٢	٣٣	٣	حديثة	الأنبار
٢	٥	١٥	٤	الهندية	كربلاء
٠	٠	١	١	الكوفة	النجف
٦٦	١٩٣	٧٥٠	٤	سد الموصل الرئيسي	نينوى
٥	١٦	٦	٤	سد الموصل التنظيبي	
٠	٠	٠	٠	الجزن بالشيخ	
١٠٠	٢٩١	١٢٦٥	٢٠		المجموع

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الاحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٦ ، ٢٠١٧ ، ص ٥ .

هـ. استيراد الطاقة الكهربائية: عمدت وزارة الكهرباء وبسبب العجز في تجهيز الطاقة الكهربائية على استيراد الطاقة الكهربائية من خطين أساسين هما الخط الإيراني والخط التركي ، بالنسبة للخط الإيراني هنالك أربعة خطوط رئيسة (انظر جدول رقم ٥) ؛ الأول هو خط (خور الزبير- خرم شهر) الذي تم استلامه رسمياً في نيسان/ ٢٠٠٦ ويبلغ جهد الخط ٤٠٠ ميكاواط ويجهز بطاقة مقدارها ٢٤٧ ميكاواط وخطين عن طريق محافظة ديالى هما خط (خانقين- سربيل زهاب) بجهد ١٣٢ ميكاواط والذي يجهز العراق بطاقة كهربائية مقدارها ١٣٣ ميكاواط وخط (ديالى- ميرساد) بجهد ٤٠٠ ميكاواط والذي يوفر طاقة مقدارها ١٨٤ ميكاواط وتم استلامهما في ٢٠٠٦ أما الخط الرابع والأخير فهو خط (عمارة-كرخة) الذي تم الانتهاء منه واستلامه من قبل الوزارة في تموز/٢٠١٢ وبجهد ٤٠٠ ميكاواط ويوفر طاقة كهربائية مقدارها ١٨٢ ميكاواط وبذلك يكون مجموع الطاقة الكهربائية التي يستوردها العراق من إيران عبر خطوط الكهرباء الأربعة ٧٤٦ ميكاواط ، أما من تركيا فقد قامت وزارة الكهرباء باستئجار ثلاث بارجات لتوليد الطاقة الكهربائية سنة ٢٠١٠ من الشركة التركية Karkey التي بدأت العمل في مينائي أم قصر وخور الزبير إذ تم ربط تلك البارجات على الجهد ١٣٢ ميكاواط لتقوم بإنتاج طاقة كهربائية مقدارها ٣٠٢ ميكاواط وبالتالي يكون مجموع الطاقة الكهربائية التي يقوم العراق باستيرادها ١٠٤٨ ميكاواط من تركيا وإيران. أما بالنسبة إلى حصة كل محطة من الطاقة الإنتاجية الإجمالية فيلاحظ من الجدول (٦) توزيع الإنتاج الإجمالي من الطاقة الكهربائية بحسب أنواع المحطات المنتجة في العراق إذ تسهم المحطات الغازية بأكبر نسبة إنتاج للطاقة الكهربائية ٤٥% أي ٣٩٨٠ ميكاواط تليها محطات الطاقة البخارية وبنسبة ٣٤% أي بكمية ٣٠٠٢ ميكاواط يأتي بعد ذلك كمية الطاقة الكهربائية التي يستوردها العراق من إيران وتركيا وبنسبة ١٢% وبكمية تقدر ١٠٤٨ ميكاواط تليها الديزل ثم الكهرومائية .

جدول رقم (٥)

معدل الطاقة الكهربائية المستوردة من تركيا وإيران سنة ٢٠١٦

معدل الطاقة الكهربائية المستوردة (ميكاواط)	الجهد (ميكاواط)	الخط
٣٠٢	١٣٢	الخط التركي - البارجات
١٣٣	١٣٢	خانقين-سربيل زهاب
١٨٤	٤٠٠	ديالى ميرساد
١٨٢	٤٠٠	عمارة-كرخة
٢٤٧	٤٠٠	خور الزبير-خرم شهر
١٠٤٨	-	المجموع

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٦ ، ٢٠١٧ ، ص ٦ .

جدول رقم (٦)

الطاقة الانتاجية لمحطات الطاقة الكهربائية في العراق سنة ٢٠١٦

محطات الانتاج	عدد الوحدات العاملة	مجموع السعات التصميمية للوحدات العاملة MW	معدل الانتاج الفعلي MW	نسبة العجز بالانتاج عن الطاقة التصميمية %	نسبة المشاركة %
بخارية	٢٥	٥٩٨٥	٣٠٠٢	٥٠	٣٤
غازية	١٧٦	١٣٤٥٦	٣٩٨٠	٣٠	٤٥
ديزل	٦٤	١٣٨٧	٥٦٥	٤١	٦
كهرومائية	٢٠	١٢٦٥	٢٩١	٢٣	٣
الطاقة المستوردة	-	-	١٠٤٨	-	١٢
المجموع الكلي	٢٨٥	٢٢٠٩١	٨٨٨٦	-	١٠٠

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ١ ، ٢٠١٧ ، ص ١ .

٢. خطوط نقل الطاقة الكهربائية : تتكون شبكة نقل الطاقة الكهربائية في العراق التي تعمل حالياً من مستويين رئيسين للفولتية، الأول هو خط ٤٠٠ ك. ف والثاني ١٣٢ ك. ف ، إذ تعد شبكة النقل ذات الضغط العالي ٤٠٠ ك. ف هي الناقل الرئيس للطاقة الكهربائية إذ يبلغ طول الخطوط الناقلة ٤٩٤٥ كم أما بالنسبة إلى خطوط الضغط العالي ١٣٢ ك. ف فيبلغ حجم أطوالها ١٣١٨٧ كم ، في حين يمكن ملاحظة عدد محطات التحويل القائمة والسعة التصميمية لها من الجدول رقم (٧) الذي يوضح ان عدد محطات الضغط العالي ٤٠٠ ك. ف يبلغ عددها ١٨ محطة موزعة على مختلف

المحافظات العراقية ابتداءً من بغداد التي تضم ٦ محطات تليها البصرة ٣ محطات وبقيّة المحافظات تضم محطة واحدة فقط ما عدا أربع محافظات ليس فيها مثل تلك المحطات وهي (صلاح الدين ، كربلاء ، ذي قار ، ميسان). إذ تكون وظيفة تلك المحطات تحويل الجهود العليا إلى جهد اقل على سبيل المثال تحول محطات ٤٠٠ ك. ف الجهد إلى ١٣٢ ك. ف كما وتقوم محطة ١٣٢ ك. ف بتحويل الجهد إلى ٣٣ و ١١ ك. ف وقد بلغت السعة التصميمية لها * ١٦٢٥٠ M.V.A. أما بخصوص خطوط الضغط العالي ١٣٢ ك. ف فقد بلغ عددها ٢١٤ خطأً تمتد على امتداد المحافظات العراقية الشمالية والوسطى والجنوبية وبسعة تصميمية ٣٢٧٣٩ M.V.A ، ويلاحظ الانخفاض النسبي في عدد محطات الضغط العالي بنوعيه الأمر الذي يتسبب بحصول اختناقات متكررة وانقطاع التيار الكهربائي وعدم انتظامه وتذبذب التيار الكهربائي للاستهلاك المحلي^{١١}.

جدول رقم (٧)

محطات وخطوط الضغط العالي في العراق سنة ٢٠١٦

محطات التحويل				المحافظة
١٣٢ ك. ف		٤٠٠ ك. ف		
السعة التصميمية M.V.A	العدد	السعة التصميمية M.V.A	العدد	
٨٤٩٩	٥٤	٦٠٠٠	٦	بغداد
٤٠٩١	٢٤	١٠٠٠	١	نينوى
١٨٢٥	١١	١٠٠٠	١	كركوك
١٤٣٦	٩	.	.	صلاح الدين
١١٢٥	٦	١٠٠٠	١	النجف
١٠٤٩	٦	.	.	كربلاء
١٥٢٣	٩	١٠٠٠	١	بابل
٨١٩	٥	١٠٠٠	١	القادسية
١٧٢٤	١٣	٥٠٠	١	الانبار
١٠٧٥	٧	١٠٠٠	١	ديالى
١٥٦٢	٩	٥٠٠	١	واسط
٤٩٣٨	٤١	٢٢٥٠	٣	البصرة
١٤٣٦	٩	.	.	ذي قار
١٠٢٠	٧	١٠٠٠	١	ميسان
٦١٧	٤	.	.	المثنى
٣٢٧٣٩	٢١٤	١٦٥٠	١٨	المجموع

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الاحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ٩ ، ٢٠١٧ ، ص ٩ .

٣. استهلاك الطاقة الكهربائية : لقد ارتفع استهلاك الطاقة الكهربائية بمعدلات كبيرة تفوق القدرة الانتاجية لمحطات الطاقة الكهربائية إذ أخفقت وزارة الكهرباء بزيادة الإنتاج لتلبية الطلب المتزايد ، وطبقاً للدراسة التي قامت وزارة التخطيط بأعدادها فإن الأرقام القياسية للمستهلك كان فيها وزن الإنفاق على الكهرباء (السلع والخدمات) Consumer Price Index يساوي ٢.٢٧% في ٢٠١٤ باعتماد سنة ٢٠٠٧ كأساس وهي السنة التي جرى فيها آخر مسح اقتصادي للقطاع المنزلي ، إذ ان الرقم القياسي لإنفاق المستهلك CPI أصبح يزداد ايجابياً منذ سنة ٢٠٠٣ من خلال الزيادة السريعة في الاستيرادات من السلع وبصورة رئيسية (الاستهلاك المنزلي) من الأجهزة الكهربائية إذ زاد الاستهلاك من السلع الكهربائية بمعدل ١٦.٤٥% سنوياً منذ سنة ٢٠٠٣. ومن جهة أخرى هناك المشاكل التي حصلت بين وزارة النفط ووزارة الكهرباء من خلال النقص في تجهيز الوزارة بالوقود اللازم لها ، بسبب مشاكل مصافي التكرير التي تعاني من عدم القدرة على تلبية حاجة وزارة الكهرباء من الوقود بمختلف أنواعه بسبب عدم تطوير مصافي التكرير وتخلف التكنولوجيا التي تستخدمها ، كل ذلك أدى إلى نقص واضح وعجز في زيادة الطاقة الانتاجية لوزارة الكهرباء^{١٢}. ويوضح الجدول رقم (٨) كمية الطاقة الكهربائية التي يتم تجهيزها وحسب مديريات توزيع الطاقة الكهربائية في العراق ، إذ يلاحظ ان تجهيز الطاقة الكهربائية يعاني من نقص كبير في الوقت الذي يزداد فيه معدل الحمل المطلوب للاستهلاك ، ففي مديرية توزيع الفرات الاوسط تعد محافظة الديوانية اقل المحافظات تجهيزاً إذ بلغ الحمل المطلوب للتجهيز ٨٠٢ ميكاواط وبلغ معدل التجهيز ٢٨٦ ميكاواط وبنسبة تجهيز ٣٦% وتتساوى معها محافظة بابل التي بلغ فيها معدل الحمل المطلوب ١٤٠٠ ميكاواط في حين بلغ معدل الحمل المجهز ٥٠٥ ميكاواط وبنسبة تجهيز ٣٦% تلتها محافظة صلاح الدين التي بلغ فيها معدل الحمل المطلوب تحميلة ٧٧٨ ميكاواط في حين بلغ معدل التجهيز ٣٥١ ميكاواط وبنسبة تجهيز ٤٥% ، أما بالنسبة لأكثر المحافظات تجهيزاً بالطاقة الكهربائية فهي العاصمة بغداد وبنسبة ٧٠% تلتها واسط وبنسبة ٦٥% ثم ميسان وبنسبة ٦٤% وبالتالي كان إجمالي مجموع الحمل المطلوب لتجهيز المحافظات العراقية ١٥٧٠٣ ميكاواط ما عدا محافظة نينوى بسبب الأوضاع الأمنية غير المستقرة فيها . لقد بلغ معدل الحمل الذي تم تجهيزه للمحافظات العراقية ما عدا محافظات إقليم كردستان ٨٩٤٨ ميكاواط وبنسبة تجهيز ٥٧% في حين بلغ معدل الحمل المطلوب لتجهيزه ١٥٧٠٣ مما يعني استمرار عمليات القطع المبرمج للتيار الكهربائي وبقاء أزمة انقطاع التيار الكهربائي للاستهلاك على الرغم من مرور أكثر من عقد على تغيير النظام السابق في ٢٠٠٣ .

جدول رقم (٨)

معدل الحمل المطلوب والمجهز بحسب

المديريات العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في العراق سنة ٢٠١٦

المديريات	المحافظة	معدل الحمل المطلوب MW	معدل الطاقة المجهزة	نسبة تجهيز الطاقة %
بغداد	الرصافة	٤٠٥٧	٢٨٣٢	٧٠
	الكرخ			
	الصدر			
الشمال	نينوى	٠	٠	٠
	كركوك	١١٥٠	٦٩٨	٦١
	صلاح الدين	٧٧٨	٣٥١	٤٥
الفرات الأوسط	بابل	١٤٠٠	٥٠٥	٣٦
	كربلاء	١٠٠٥	٤٩٥	٤٩
	النجف	٩٢٩	٤٤١	٤٧
	الديوانية	٨٠٢	٢٨٦	٣٦
الوسط	الانبار	٠	٠	٠
	ديالى	٨٨٠	٥٠١	٥٧
	واسط	٧٠٠	٤٥٨	٦٥
الجنوب	البصرة	٢٠٨٨	١٢٤٥	٦٠
	ذي قار	٩٥٧	٥٤١	٥٧
	ميسان	٥٥٩	٣٥٧	٦٤
	المتنى	٣٩٨	٢٣٨	٦٠
المجموع		١٥٧٠٣	٨٩٤٨	٥٧

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ١٤ ، ٢٠١٧ ، ص ١٤ .

ثانياً : تحديات تطوير قطاع الطاقة الكهربائية:

يواجه تطوير قطاع الطاقة الكهربائية في العراق جملة من الصعوبات المزمنة التي جعلته عاجزاً عن تلبية أو مواجهة الطلب الكلي للاستهلاك بكل أصنافه بصورة دائمة على الرغم من تخصيص مبالغ طائلة طوال السنوات الماضية من الموازنة العامة الاستثمارية لغرض رفع وزيادة مستوى الطاقة الانتاجية ، إلا انه اخفق وبصورة غير قابلة للشك بأن تطويره هو من الصعوبة في ظل استمرار وبقاء التحديات التي سيتم تناولها وعلى الوجه الآتي :

١. قدم المنظومة الكهربائية: تتصف المنظومة الكهربائية بكونها تستخدم تكنولوجيا متقدمة نسبياً وذلك بسبب الظروف السياسية غير المستقرة التي انعكست بصورة مباشرة على أداء هذه المنظومة بالكامل ، إذ تتضمن منظومة الطاقة الكهربائية عدة أقسام رئيسة تعمل بشكل منظم ومنسق يهدف العمل على استقرار النظام الكهربائي والعمل بصورة اقتصادية وفعالية ، وتتكون منظومة الطاقة الكهربائية من أربعة أجزاء أساسية ؛ منظومة إنتاج الطاقة ، منظومة نقل الطاقة ، منظومة توزيع الطاقة وأخيراً منظومة السيطرة المركزية إذ ان الهدف الأساس من عمل هذه الأجزاء الأربعة العمل على تحقيق استقرار في توليد الطاقة الكهربائية لتصبح قوية وأمنة واقتصادية يمكن من خلالها ان يتم استهلاكها وعمل الأجهزة الكهربائية بشكل آمن واقتصادي ، ويمكن وصف هذه المنظومة بأجزائها الأربعة في العراق بعدم الاستقرار وفقدانها لعامل الثبات في كل أجزاءها وعدم قدرة وزارة الكهرباء في إيجاد أو وضع المعالجات التي من شأنها تحقيق الاستقرار في تلك المنظومة إذ ان عنصري الإنتاج (العرض) والاستهلاك (الطلب) فقدت الوزارة السيطرة عليهما تماماً واللذان يعتبران العنصرين الأساسيين في هذه المنظومة^١. وعلى سبيل المثال تم إنشاء محطة الهارثة الحرارية من قبل شركة ميتسوبيشي اليابانية سنة ١٩٧٩ ومحطة النجيبية الحرارية سنة ١٩٧٤ من قبل شركة تكنوبروم الروسية أما محطة الناصرية الحرارية فكان تاريخ إنشائها ١٩٧٨ وكان تاريخ إنشاء محطة الدبس الغازية هو سنة ١٩٥٩ ، ومن جهة أخرى بلغت نسبة الطاقة المفقودة ٥٢% وذلك بسبب رداءة وقدم نظام التوزيع إذ ان أكثر من نصف الطاقة المولدة يتم فقدانها بسبب سوء التوزيع^(١).

٢. الفساد الإداري والمالي : برزت مشكلة الفساد الإداري والمالي في العراق بصورة واضحة وكبيرة بعد سنة ٢٠٠٣ وذلك بسبب مجموعة كبيرة من العوامل مثل : غياب سلطة القانون وضعفها، ضعف أجهزة الرقابة الحكومية وعدم استقلاليتها ومن ثم عجزها عن منع حالات الفساد ، وضعف الجهاز القضائي وعدم قدرته على تنفيذ الأحكام الصادرة والتي تضافرت مع بعضها لتنتج مثل تلك الظاهرة التي قوضت وعطلت جهود التنمية الاقتصادية وأهدرت المال العام ، إذ أصبح الفساد الإداري والمالي مشكلة أصابت كل الوزارات العراقية ومنها وزارة

الكهرباء التي اتخذ فيها الفساد إشكالا متعددة أبرزها ؛ الاختلاس والذي يعني عملية سرقة للمال العام بصورة نقدية والرشوة وتجاوز الموظفين لحدود وظائفهم. لقد أخفقت وزارة الكهرباء في توفير الطاقة الكهربائية وبصورة مستمرة ومنظمة للقطاعات المختلفة على الرغم من كونها أنفقت ما يقارب ٢٧ مليار دولار منذ سنة ٢٠٠٣ وذلك راجع إلى الفساد المالي والإداري في هذه الوزارة^(١٦)، لقد أشارت دراسة أخرى إلى ان وزارة الكهرباء أنفقت ٣٧ مليار دولار لتجهيز الطاقة الكهربائية في العراق ولا يزال المستهلكون يعانون من الانقطاع المستمر للطاقة الكهربائية وبالأخص خلال فصل الصيف الذي ترتفع فيه درجات الحرارة إلى مستويات قياسية ومن ثم اعتمادهم على الحصول على الطاقة الكهربائية من المولدات الأهلية (القطاع الخاص) لتعويض النقص في تجهيز الطاقة الكهربائية، لقد تسبب ذلك بخسارة لتنمية القطاع الصناعي تقدر بـ ٤٠ مليار دولار، ومن الأمثلة التي توضح بصورة كبيرة حجم الفساد الإداري والمالي في وزارة الكهرباء قيام أحد وزرائها السابقين بتوقيع عقد وهي مع شركتين ألمانية وكندية بقيمة مليار دولار^(١٧)، وفي دراسة^(١٨) صادرة عن هيئة النزاهة قامت فيها بترتيب الوزارات العراقية بحسب درجة الفساد الإداري والمالي فاحتلت وزارة الكهرباء الدرجة الأعلى والأولى بين الوزارات بدرجة ٨٥١ وبنسبة ٨٩.٥٧%، كما جاء في تقرير المفتش العام في وزارة الكهرباء قيام وزير الكهرباء الأسبق بصرف مبلغ ٨٧ مليار دينار بصورة مخالفة للتعليمات وثبت تعمد الوزير في الأضرار بالمال العام فتم إحالته إلى القضاء^(١٩). ومن الحالات الإضافية قيام المديرية العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية بإنفاق مبلغ وقدره ٤٥ مليار دينار من تخصيصات الموازنة الاستثمارية لصيانة وتأهيل محطات إنتاج الطاقة الكهربائية إلا ان إجمالي الإنتاج الفعلي من الطاقة بلغ ٣٧% من الطاقة التصميمية كما تم صرف مبلغ وقدره ٣١٩ مليار دينار لشراء الوقود لمحطات التشغيل وصرف مبلغ وقدره ٥.٤ مليار دينار لشراء الوقود لآلياتها فقط^(٢٠). أما تقرير الرقابة المالية فقد أشار إلى مجموعة كبيرة من الإجراءات غير القانونية والتجاوزات أثناء التعاقدات، وعلى سبيل المثال انتهاء المدة التعاقدية لبعض المشاريع التي تعاقدت الوزارة على تنفيذها بسبب التلكؤ والإهمال وعدم المتابعة وعدم اتخاذ الإجراءات القانونية بحق المتعاقدين المخالفين مثل تعاقد المديرية العامة لتوزيع الرصافة مع إحدى الشركات العراقية وكانت مدة العقد ١٤٠ يوماً أنجزت الشركة فقط ٣٨% من العمل المطلوب، فضلا عن تعاقد المديرية العامة لمشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية مع إحدى الشركات لتنفيذ مشروع لمدة ٧٥ يوماً سنة ٢٠١٥ وبعد انتهاء المدة المحددة كانت نسبة التنفيذ ٧٤% ولم يتم إنجاز المشروع، وفي إحدى عقود تجهيز الوزارة الخاصة بمحركات كهربائية من منشأ إيطالي لمحطة المسيب الحرارية بقيمة

٤٢٩٠ مليون يورو من تخصيصات الموازنة الاستثمارية لسنة ٢٠١٤ وبعد فتح العطاءات المقدمة من ٣ شركات عراقية للتجهيز أوصت لجنة فتح العطاءات بإعادة إعلان المناقصة لعدم مطابقة جميع العروض المقدمة للمواصفات الفنية إلا ان المديرية العامة لمشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية خاطبت إحدى الشركات العراقية التي قدمت العطاء المرفوض وتم لاحقاً إحالة المناقصة إليها.^{٢١}

٣. أجور وزارة الكهرباء : تعاني وزارة الكهرباء من مشكلة عدم تحصيل أجور الكهرباء بشكل منتظم من المستفيدين في القطاعات المختلفة (المنزلي ، التجاري ، الصناعي ، الزراعي ، الحكومي) بصورة منظمة إضافة إلى الدوائر الحكومية المختلفة التي ظلت مدينة إلى وزارة الكهرباء بأجور الكهرباء التي لم تدفع قيمتها ، ويمكن توضيح قيم تلك الديون إذ بلغت الديون المترتبة على المؤسسات الحكومية والأفراد في القطاعات المختلفة ٢.٤٠ تريليون دينار للمدة ٢٠١٠-٢٠١٤ بسبب عدم دفعهم لأجور الطاقة الكهربائية التي تم استهلاكها ، وعلى سبيل المثال بلغت ديون مؤسستين حكوميتين (دائرة الصحة ، الماء والمجاري) في محافظة ذي قار ٤٥.٧ مليار دينار^{٢٢} مما يعني تلكو عمل الوزارة في تنفيذ أعمال الصيانة والإدامة الضرورية لمحطات الطاقة الكهربائية المختلفة وبالأخص بعد سياسية التقشف والتمويل الذاتي التي تم اعتمادها نتيجة انخفاض أسعار النفط الخام ومن ثم خفض المخصصات التشغيلية والاستثمارية للوزارات المختلفة ومن ضمنها وزارة الكهرباء ، ومن جهة أخرى تبرز مشكلة التجاوز على شبكة توزيع الكهرباء وبصورة عشوائية وغير مسبوقه بسبب الظاهرة التي برزت بعد سنة ٢٠٠٣ وبصورة واضحة إلا وهي مشكلة المتجاوزين على أملاك الدولة والأراضي التي تعود ملكيتها للدولة إذ بلغت نسبة السكن العشوائي ١٦.٥% سنة ٢٠١٥ مقارنة بـ ٧.٣% سنة ٢٠١٣ إذ بلغ عدد تلك المساكن العشوائية في ١٢ محافظة تم إجراء الاستقصاء فيها ٥٢١.٩٤٧ ألف وحدة سكنية احتلت فيه العاصمة بغداد المركز الأول ١٣٦.٧٥٠ ألف مسكن عشوائي تليها محافظة البصرة ٦٢.٦٣٣ ألف مسكن عشوائي كما أظهر المسح ان ٨٨% من عائدة الأراضي التي شيدت عليها التجمعات السكنية العشوائية تعود للقطاع الحكومي العام و١٢% للقطاع الخاص وتمثلت تلك التجاوزات ببناء المولات التجارية والمطاعم والمعامل الصناعية والورش دون نصب عدادات لقياس الطاقة الكهربائية^{٢٣} ، مما يعني الضغط وبشكل كبير على الحمل الكهربائي الوطني دون تحصيل أجور مقابل كميات الطاقة التي يتم استهلاكها إضافة إلى الأضرار بالشبكة العامة للتوزيع .

٤. الاعتداءات التخريبية: إضافة إلى ما تم ذكره سابقاً من تحديات يضاف تحد آخر إلا وهو الاعتداءات المتكررة والمنظمة وأعمال التخريب التي تطال المنشآت الكهربائية لنقل الطاقة ، مثل تفجير أبراج نقل الطاقة الكهربائية وخصوصاً في محافظة ديالى التي دائماً ما يتم فيها تفجير أبراج نقل

الطاقة الكهربائية القادمة إليها من إيران إذ تم تفجير خط (ديالى- ميرسا) أكثر من مرة طوال السنوات الماضية وما يسببه ذلك من خفض كمية الطاقة المجهزة للاستهلاك وتكاليف إصلاحه وإعادةه للعمل مرة أخرى وتم أيضا تفجير ٩ أبراج لنقل الطاقة في ناحيتي (العظيم ، المنصورية) في ديالى، كما تم تفجير أبراج نقل الطاقة في خط ديالى-كركوك بجهد ٤٠٠ ميكاواط مما أفقد تجهيز العاصمة بطاقة مقدارها ٢٥٠ ميكاواط، كما تم أيضا تفجير خطين بجهد ٤٠٠ كيلواط لنقل الطاقة الكهربائية إلى بغداد هما خط (مسيب غازية -جنوب بغداد) وخط (مسيب حرارية -جنوب بغداد) في منطقة العبيد ناحية اللطيفية مما أفقد تجهيز العاصمة بطاقة مقدارها ٣٠٠ ميكاواط ، أما في محافظة البصرة فقد تم سرقة خطوط للضغط العالي من خلال قطع الأسلاك الكهربائية من أعمدة الضغط العالي في ناحية الهارثة^٤ وغيرها من الاعتداءات والأعمال التخريبية التي تشكل عائقاً وتحدياً رئيساً أمام جهود تطوير إنتاج ونقل الطاقة الكهربائية والحفاظ على استقراريتها إلى المستهلكين .

٥. انخفاض مساهمة قطاع الطاقة الكهربائية في الناتج المحلي الإجمالي : ان المشاكل التي يواجهها قطاع الطاقة الكهربائية انعكست بصورة مباشرة في انخفاض مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي إذ يلاحظ من الجدول رقم (٩) ان هذه المساهمة كانت ٠.٩٣% سنة ٢٠٠٥ وهي نسبة ضعيفة جداً إلا أنها ارتفعت تدريجياً لتصل إلى ٢.١٠% سنة ٢٠١١ ثم إلى ٢.٧٨% سنة ٢٠١٥ وهي أعلى نسبة ساهم فيها بالناتج المحلي الإجمالي للمدة ٢٠١٥-٢٠٠٥ .

جدول رقم (٩)

مساهمة قطاع الكهرباء في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة (١٠٠=١٩٨٨) للمدة ٢٠١٥-٢٠٠٥

السنة	%
٢٠٠٥	٠.٩٣
٢٠٠٦	١.١١
٢٠٠٧	١.٤٧
٢٠١٠	١.٩٦
٢٠١١	٢.١٠
٢٠١٢	١.٨٤
٢٠١٣	١.٧٥
٢٠١٤	٢.٦٠
٢٠١٥	٢.٧٨

المصدر: - وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، التقرير الإحصائي السنوي ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، العراق ، سنوات مختلفة .

- صندوق النقد العربي ، التقرير العربي الموحد ، صندوق النقد العربي ، الإمارات ، سنوات مختلفة .

ثالثاً: تقييم العقد الاستثماري (جباية وصيانة وتأهيل)

نتيجة ما تقدم من تحديات تعانها وزارة الكهرباء في عدم قدرتها على تطوير قطاع الطاقة الكهربائية (الإنتاج ، النقل ، التوزيع) ومن أجل التغلب على مشكلة انخفاض القدرة التجهيزية للاستهلاك من التيار الكهربائي وزيادة مستوى تجهيز الخدمة بصورة مستمرة سيتم تناول العقد الاستثماري الذي قامت وزارة الكهرباء بعقده مع شركة إماراتية كنموذج لهذا المشروع، إذ وقعت مديرية توزيع كهرباء الجنوب عقد مشروع الخدمة (الجباية والصيانة والتأهيل) في ٢٠١٧/٣/٢ مع شركة (سنافي الإماراتية) ولمدة ٥ سنوات تبدأ من تاريخ توقيع العقد قابلة للتجديد أو التمديد باتفاق وزارة الكهرباء مع المستثمر ، وسيتم تناول الفقرات الأساسية التي تناولها العقد ثم تقييم وتحليل الأهمية الاقتصادية لهذا العقد الاستثماري وبيان أهميته في مستقبل قطاع الطاقة الكهربائية في العراق .

١. الفقرات الأساسية للعقد الاستثماري (جباية وصيانة وتأهيل)^{٢٥}

أ. يلتزم المستثمر القيام بالأعمال الآتية :

- قيام المستثمر بإدارة وتشغيل وصيانة شبكة توزيع الطاقة الكهربائية والإيصالات الجديدة لمناطق مديرية التوزيع كافة .
- يقوم المستثمر بتجهيز شبكة المنظومة الكهربائية بمقاييس ذكية لكافة أصناف الاستهلاك الحاليين والمستقبليين بدون تكاليف (مجاناً) وقابلة للموائمة مع كافة أنواع البروتوكولات فضلاً عن أجهزة تجميع البيانات واستخدام البرمجيات المناسبة لتبادل المعلومات بين المقاييس الذكية ووحدة تجميع البيانات .
- يقوم المستثمر بجباية مبالغ الطاقة المباعة والأجور التي تظهر في قوائم المستهلكين بكافة أصنافهم وطبقاً للتعرفة التي تقررها وزارة الكهرباء وبحسب الجدول رقم (١٠) فضلاً عن تحصيل الديون السابقة التي تقسم إلى نوعين ؛ الأول هو الديون المستحقة قبل توقيع العقد الاستثماري والتي ستكون مبالغ يتم تحصيلها بطريقة تختلف عن النوع الثاني من الديون وهي الديون التي تكون مستحقة بعد توقيع العقد ، وتخويل المستثمر إصدار استمارات بقطع القوة (أوامر قطع) في حالة عدم تسديد الديون المترتبة بذمة المشترك في الموعد المحدد .

جدول رقم (١٠)

تسعيرة الكهرباء بحسب التعريف القديمة والجديدة

التعريف الجديدة		التعريف القديمة		صنف الاستهلاك
التعريف (كيلواط/ساعة)	كمية الاستهلاك	التعريف (كيلواط/ساعة)	كمية الاستهلاك	
١٠	٥٠٠-١	١٠	١٠٠٠-١	المتزلي
١٠	١٠٠٠-٥٠١	٢٠	٢٠٠٠-١٠٠١	
٢٠	١٥٠٠-١٠٠١	٣٠	٤٠٠٠-٢٠٠١	
٤٠	٢٠٠٠-١٥٠١	٥٠	٤٠٠١	
٨٠	٣٠٠٠-٢٠٠١	-	-	
١٢٠	٤٠٠٠-٣٠٠١	-	-	
٢٠٠	٤٠٠١	-	-	
١٢٠	كل الفئات	١٠٠	١٠٠٠-١	التجاري
		٢٠	٢٠٠٠-١٠٠١	
		٣٠	٤٠٠٠-٢٠٠١	
		٥٠	٤٠٠١	
٧٠	٠٠٤ كي في	١٠	١٠٠٠-١	الصناعي
٧٠	١١ كي في	٢٠	٢٠٠٠-١٠٠١	
٧٠	٣٣ كي في	٣٠	٤٠٠٠-٢٠٠١	
٧٠	١٣٢ كي في	٥٠	٤٠٠١	
١٠٠	كل الفئات	١٠	١٠٠٠-١	الحكومي
		٢٠	٢٠٠٠-١٠٠١	
		٣٠	٤٠٠٠-٢٠٠١	
		٥٠	٤٠٠١	
٧٠	كل الفئات	١٠	١٠٠٠-١	الزراعي
		٢٠	٢٠٠٠-١٠٠١	
		٣٠	٤٠٠٠-٢٠٠١	
		٥٠	٤٠٠١	

المصدر: وزارة الكهرباء ، التقرير الإحصائي السنوي ، العراق ، جدول رقم ١٨ ، ٢٠١٧ ، ص ١٦ .
 - المديرية العامة لتوزيع كهرباء الجنوب ، العقد الاستثماري ، وزارة الكهرباء ، العراق ، ٢٠١٧ ،
 ملحق رقم (٥) ، ص ٢٤ .

- يقوم المستثمر بتقديم خدمات إدارة شبكة الكهرباء وصيانة كافة أنواع الأعطال الفنية التي تحصل طيلة مدة العقد وإجراء الصيانة الدورية والطارئة وأي متطلبات فنية لازمة لديمومة عمل الشبكة بكافة مكوناتها .
 - يقدم المستثمر خطاب دعم مصرفي وبمبلغ ٣١.٥٦٢ مليون دولار صادر من أحد المصارف العراقية ، وخطاب ضمان بمبلغ ٢٠.٧٠٦ مليار دينار وبما يعادل مبلغ الجباية لدورتي مبيعات شهرية ويجدد شهرياً وقابل للتعديل بحسب قيمة دورة المبيعات الشهرية .
 - تقديم تقارير شهرية حول مستوى الخدمات التي تقدم للمستهلكين ويوضح فيه المعوقات الفنية والإدارية التي تواجهه أثناء العمل بهدف رفع مستوى الخدمات وتحسينها.
 - يلتزم المستثمر بإعادة تأهيل الشبكة الكهربائية وبحسب الكشوفات التي قامت بأعدادها وزارة الكهرباء وبكلفة تخمينية ٨٠.٧٧٨ مليار دينار ورسم تأهيل مقداره ١٥% من قيمة الجباية .
- ب. تلتزم وزارة الكهرباء بالاتي :
- إنشاء مراكز للخدمات ومجهزة بكل ما يحتاجه المستثمر لأداء عمله ووظيفته بالصورة المناسبة والمطلوبة تنتقل ملكيتها بعد انتهاء مدة العقد إلى وزارة الكهرباء .
 - استحداث مراكز خاصة مركزية لجباية أجور الكهرباء من المستهلكين وبحسب المناطق التي يتم توزيعها جغرافياً تنتقل ملكيتها بعد انتهاء مدة العقد إلى وزارة الكهرباء .
 - تشغيل ٨٠% من موظفي مديرية التوزيع بكل أصنافهم (ملاك دائم ، عقود) في المراكز التي تم استحداثها لعمل المستثمر الذي يتحمل دفع كافة رواتبهم وأجورهم المالية بصورة مماثلة لما يتقاضاه أقرانهم من منتسبي الوزارة وبموجب القوانين العراقية ، على ان تكون تلك الكوادر مدربة ومؤهلة من الناحية الفنية للعمل .
 - توفير الآليات اللازمة لتنفيذ المستثمر التزاماته الفنية والإدارية وبما يتناسب مع طبيعة وحجم العمل او القيام بتأجيرها للمستثمر بما يؤدي إلى أداء التزاماتهم بصورة كاملة ودقيقة .
 - إلزام المستثمر بإتباع قواعد السلامة واللوائح الصحية واي متطلبات أخرى من شأنها توفير السلامة للعاملين على الشبكة الكهربائية .
 - استحصال الموافقات الأصولية اللازمة من وزارة الكهرباء لاحتياجات المستثمر لاستيراد المتطلبات الفنية اللازمة لأداء عمله بالصورة المطلوبة .
 - تلتزم وزارة الكهرباء بأجراء حملات إعلامية لتوعية الأفراد حول فوائد مشروع الاستثمار بهدف ضمان تعاونهم مع المستثمر وتقديم الخدمات بصورة أفضل .

- توفير تصاريح العمل للعمالة الأجنبية إضافة إلى التصاريح الأخرى اللازمة لتمكينه من أداء أعماله بالصورة المطلوبة والتخليص السريع عبر الدوائر الكمركية .
- في حالة عدم تمكن المستثمر من أداء التزاماته بسبب ظروف القوة القاهرة التي لا تستطيع وزارة الكهرباء تلافها يتم تعليق التزامات المتأثرة بالقوة القاهرة بشكل كامل أو جزئي خلال مدة الظرف القاهر ، وفي حالة أصبحت المدة طويلة يمنح المستثمر فترة تمديد مناسبة تتناسب مع القوة القاهرة أما إذا استمرت لأكثر من ٩٠ يوماً يجوز للمستثمر إخلاء موظفيه وممتلكاتهم إلى منطقة آمنة حفاظاً على حياتهم وممتلكاتهم باتفاق الطرفين .
- تلتزم وزارة الكهرباء بتعويض المستثمر عن أية خسائر مباشرة وغير مباشرة أو رسوم أو أرباح ناتجة عن انتهاك حقوقهم وممتلكاتهم (مادية او معنوية) بخصوص الأضرار او الإصابات او التكاليف التي يتعرض لها من قبل أطراف خارجية عن العقد وتبقى هذه الأحكام سارية عند إنهاء مدة العقد لأي سبب كان .

٢. تقييم العقد الاستثماري (جباية وصيانة وتأهيل)

١. أصبحت مسألة الحفاظ على استمرارية تجهيز الطاقة الكهربائية للاستهلاك بمختلف أنواعه مشكلة مستمرة منذ سنة ٢٠٠٣ على الرغم من المبالغ الضخمة التي تخصص سنوياً للاستثمار في إنتاج الطاقة في هذا القطاع وذلك بسبب الفساد المالي والإداري الذي أضعاف فرصاً كبيرة للاستثمار في رفع إنتاج الطاقة في هذا القطاع إضافة لمشكلات أخرى ، وإزاء ذلك الواقع لجأت وزارة الكهرباء إلى توقيع العقد الاستثماري بهدف تجهيز الطاقة الكهربائية للاستهلاك وعلى مدى ٢٤ ساعة بدلاً من القطع المبرمج .

٢. ان العقد الاستثماري سيعمل على تنظيم قطاع توزيع الطاقة الكهربائية وبصورة كفوءة وفعالة من خلال تنظيم جباية أجور الكهرباء بصورة منظمة من كل المستفيدين ولن يكون هنالك تهريب من دفع الأجور بسبب استخدام تقنيات حديثة في حساب أجور الكهرباء ، وكذلك العمل على صيانة شبكة التوزيع بصورة مستمرة ودائمة وإنهاء مشكلة التجاوزات على شبكة التوزيع الوطنية من المستهلكين والذي يعد أحد أهم التحديات الرئيسية التي عجزت وزارة الكهرباء عن إنهاؤها طوال السنوات الماضية وبالتالي ضمان استمرار تجهيز التيار الكهربائي للمستهلكين .

٣. ان الحكومة العراقية تقوم بمحاولة لتحسين وتنفيذ إصلاحات على جانب الإيرادات العامة وخفض النفقات لغرض مواجهة العجز في ميزان المدفوعات نتيجة انخفاض أسعار النفط في

السوق النفطية الدولية ومن جهة أخرى الحفاظ على استمرارية تسديد الديون الخارجية والقروض من المؤسسات الدولية ، ويأتي إصلاح نظام الأسعار في قطاع الكهرباء كجزء من هذه السياسة من خلال التدرج في زيادة أجور أسعار الطاقة الكهربائية وصولاً إلى تغطية الكلفة والعمل على تحسين آليات تحصيل أجور استهلاك الطاقة الكهربائية والحد من الخسائر الناجمة على التجاوز على شبكة التوزيع ورفع كفاءتها ، فالعقد الاستثماري يهدف إلى تغطية العجز في كلفة إنتاج الطاقة الكهربائية وعلى سبيل المثال سنة ٢٠١٥ بلغت الإيرادات المتحصلة من إنتاج الطاقة الكهربائية ٨٢ مليار دينار بينما وصلت كلفة الإنتاج إلى ٤.٥ تريليون دينار ومن ثم يحاول العقد تغطية جزء كبير (الفجوة) من الفرق بين الكلفة الفعلية والأجور التي تم تحصيلها.^{٢٦}

٤. سيعمل عقد الاستثمار على تشغيل الأيدي العاملة وذلك من خلال إنشاء مراكز الجباية والصيانة وتأهيل شبكة توزيع التيار الكهربائي مما يسهم تدريجياً في الحد من مشاكل البطالة التي وصلت إلى أرقام قياسية في الاقتصاد العراقي إذ بلغت سنة ٢٠١٣ إلى ١١.٣ % وبحسب إحصاءات الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات التابع لوزارة التخطيط^{٢٧} .

٥. من الانتقادات الرئيسة التي توجه إلى عقد الاستثمار إن هذا العقد لا يتضمن وبأي شكل من الأشكال زيادة في إنتاج الطاقة الكهربائية بهدف تلبية الطلب الكلي المتزايد عليها ، إذ ان هذا العقد هو عملية تنظيم لإعادة توزيع الطاقة الكهربائية على المستهلكين فقط ولا يعد ذلك معالجة لمشكلة الانقطاع المستمر في تجهيز التيار الكهربائي أو حلاً لمشكلة القطع المبرمج، بل قد يسهم بنسبة بسيطة في إنهاء التجاوزات على شبكة التوزيع وترشيد استخدام التيار الكهربائي ومن ثم يوفر جزءاً يسيراً من الطاقة المهدورة ، وذلك لكون العجز في إنتاج الطاقة الكهربائية هو عجز حقيقي وأحد أسباب مصادره سوء التوزيع أو التجاوزات على شبكة التوزيع، لكن السبب الرئيس ناتج عن التحديات والمشاكل الرئيسة التي تم ذكرها سابقاً وفي مقدمتها عجز محطات الطاقة الكهربائية بأنواعها المختلفة عن الإنتاج وبما يتناسب مع زيادة الطلب الكلي على الطاقة الكهربائية وبالتحديد بعد سنة ٢٠٠٣ . وإذا تم الرجوع للجدول رقم (٦) يلاحظ ان العجز في المحطات البخارية وصل إلى ٥٠% عن الطاقة التصميمية وفي المحطات الغازية ٣٠% وفي محطات الديزل ٤١% والكهرومائية ٢٣% ومن ثم تبرز المشكلة الرئيسة في عجز إنتاج الطاقة الكهربائية بسبب قدم منظومات توليد الطاقة الكهربائية والفساد الإداري والمالي الذي أهدر مبالغ ضخمة في صيانتها أو بناء محطات كهربائية جديدة.

من جهة أخرى يلاحظ من الجدول رقم (٨) الذي يوضح معدل الحمل المطلوب للاستهلاك وبحسب المحافظات المختلفة (ما عدا محافظات إقليم كردستان) والطاقة المجهزة ،

إذ بلغ معدل التجهيز ٨٩٤٨ ميكاواط سنة ٢٠١٦ في حين بلغ معدل الحمل المطلوب ١٥٧٠.٣ ميكاواط أي ان هنالك عجزاً بالتجهيز مقداره ٦٧٥٥ ميكاواط اي بنسبة ٥٧% وهذا العجز غير ممكن تعويضه نهائياً من خلال العقد الاستثماري (الجباية والصيانة والتأهيل) وهذا يثبت وبوضوح عدم الجدوى الاقتصادية لمثل تلك العقود في علاج مشكلة انقطاع التيار الكهربائي منذ سنة ٢٠٠٣ .

٦. ان المشكلة الأساسية التي تواجه عقد الاستثمار الذي أبرمته وزارة الكهرباء هو رفع أجور الوحدة للاستهلاك المنزلي وبمستويات قياسية غير مسبوقة ، تثقل كاهل الأفراد ذوي الدخل المحدود وخصوصاً ان العراق أصبح يعاني من ارتفاع نسب الفقر التي اتضحت بشكل بارز من خلال الاختلالات الكبيرة في توزيع الثروة والدخل إذ بلغت نسبة الفقر في العراق ١٨.٩ % سنة ٢٠١٢ حسب التقرير الوطني للتنمية البشرية^{٢٨} إذ يظهر عدم المساواة في توزيع الدخل وبرزت ظاهرة الفقر بشكل واضح في المناطق الريفية قياساً بالمناطق الحضرية مع ارتفاع درجات الحرارة خلال اشهر الصيف الطويل ، مما يعني إضافة أعباء مالية لا يقدر على تحملها شريحة كبيرة من المستهلكين^{٢٩} .

ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (١٠) إذ ان كميات الاستهلاك تم تعديلها بحسب عقد الاستثمار لتصبح التسعيرة الجديدة مقسمة إلى ٧ فئات بعد ان كانت ٤ فئات فقط في التسعيرة القديمة لكميات الاستهلاك اي تم إضافة ٣ فئات جديدة ، أما بالنسبة لتسعيرة الفئات فقد ابتدأت من ١٠ دينار كيلو واط/الساعة لفئة الاستهلاك ١- ١٠٠٠ وكانت أعلى تسعيرة هي ٥٠ دينار كيلو واط/الساعة لفئة الاستهلاك اكثر من ٤٠٠١ ، في حين يلاحظ تضاعف الأسعار بشكل غير مسبوق في فئات الاستهلاك فأصبحت التسعيرة ٤٠ دينار كيلو واط/الساعة لفئة الاستهلاك ١٥٠١-٢٠٠٠ ومضاعفة التسعيرة لفئة الاستهلاك ٢٠٠١-٣٠٠٠ وأصبحت ٨٠ دينار كيلو واط/الساعة ثم مضاعفتها مرة أخرى لفئة الاستهلاك ٣٠٠١-٤٠٠٠ لتصبح ١٢٠ دينار كيلو واط/الساعة ومضاعفتها بصورة غير مسبوقة لفئة الاستهلاك أكثر ٤٠٠١ لتصبح ٢٠٠ دينار كيلو واط/الساعة وهذا يشكل ضغطاً كبيراً على الكلفة المعيشية للأفراد ذوي الدخل المحدود وشريحة الفقراء ووجود شريحة إضافية من مستلمي رواتب الضمان الاجتماعي المحدودة وبالتالي فأن مثل تلك الأسعار تعني إضافة أعباء مالية وتحميل كلفة على القدرة المعيشية ، أما بالنسبة لأصناف الاستهلاك الأخرى فقد تم توحيدها لكل الفئات فالنسبة للاستهلاك الصناعي تم تقسيمها بشكل جديد وحسب القدرة التي يتم تجهيزها وبمبلغ موحد أيضا ٧٠ دينار كيلو واط/الساعة ، وبالتالي فالحكومة قد تخلت عن دعم قطاع الكهرباء للاستهلاك وبالتحديد والاهم للقطاع المنزلي والصناعي ومن ثم تضعيف قدرة القطاع الصناعي الخاص على منافسة السلع الصناعية المستوردة داخل السوق المحلية .

الخاتمة :

ان عقد الاستثمار (الجبابة والصيانة والتأهيل) الذي قامت وزارة الكهرباء بتوقيعه مع الشركة الإماراتية سوف لن يعمل على علاج مشكلة انقطاع التيار الكهربائي أو حتى التخفيف من حدتها بل انه سوف يقوم بتنظيم شبكة توزيع الطاقة الكهربائية وإنهاء التجاوزات عليها وتحصيل الأجور بشكل منظم ومحاولة إنهاء قضية الديون التي بذمة الوزارات المختلفة والدوائر الحكومية والأفراد لوزارة الكهرباء ، وذلك بسبب التحديات الكبيرة والمستعصية الحل التي تواجهها وزارة الكهرباء والتي يأتي في مقدمتها قدم منظومات توليد الطاقة الكهربائية التي تم إنشاؤها منذ عدة عقود ، ومشكلة الفساد الإداري والمالي الذي أهدر مبالغ استثمارية ضخمة كانت مخصصة لتطوير هذا القطاع الا انها ضاعت بسبب فساد مسؤولين في هذه الوزارة من دون أن يتم تحصيل تلك الأموال أو إرجاعها إلى خزنة الدولة حتى بعد صدور أوامر قضائية بالسجن لأولئك المسؤولين ، يضاف إلى ذلك عدم استقرار الوضع الأمني والسياسي الذي يعمل على كبح الجهود الرامية إلى تطوير عمل تلك المنظومة بشكل مستقر ودائم وبالأخص في المحافظات الوسطى التي تتعرض فيها أبراج نقل الطاقة الكهربائية إلى تخريب مستمر ومنظم وبالتالي ان توقيع الوزارة لمثل ذلك العقد لن يكون شرطاً كافياً لتوفير التيار الكهربائي للاستهلاك بصورة مستمرة لان العجز الحقيقي في توليد الطاقة الكهربائية وصل إلى ٦٧٥٥ ميكاواط اي بنسبة ٥٧% ومثل تلك النسبة لا يمكن تعويضها نهائياً فقط من خلال عقد الاستثمار (الجبابة والصيانة والتأهيل) بل تحتاج إلى جهود استثمارية واستثنائية أكبر من ذلك العقد ، ويمكن إدراج التوصيات الآتية التي من شأنها العمل على التخفيف من مشكلة أو أزمة توفير الطاقة الكهربائية بشكل منظم ومستمر ، وكالاتي :

١. لا يمكن التخفيف من حدة وطأة أزمة الكهرباء مهما قامت الحكومة الاتحادية المركزية بتخصيص مبالغ استثمارية ضخمة أو التعاقد مع كبرى الشركات العالمية ، الا من خلال البدء بالخطوة الأساس وبالشرط الضروري وهو معالجة مشكلة الفساد الإداري والمالي الذي صار يمثل عملية منظومة وآلية تدار من كبار المسؤولين لتهريب أموال المخصصات الاستثمارية ونهبها ، وبالتالي مهما تم تخصيص من استثمارات لن يتم تنفيذها أو نجاحها في معالجة مشكلة زيادة الطاقة الإنتاجية لقطاع الكهرباء ما لم يتم إنهاء الفساد الإداري والمالي ليس في وزارة الكهرباء

فحسب بل أيضا في مجمل النشاط الاقتصادي وبذلك ستكون هنالك كفاءة عالية في تنفيذ المشاريع الاقتصادية الاستثمارية ومنها مشاريع توليد الطاقة الكهربائية .

٢. إنشاء محطات لتوليد الطاقة الكهربائية جديدة وحديثة لسد النقص الحاصل في التجهيز من خلال التعاقد مع كبرى الشركات العالمية المتخصصة مثل EDF France , Enel Italy , E.ON Germany , Duke Energy USA, Exelon USA, Siemens , General العالمية التي تتصف بكفاءتها في تنفيذ محطات توليد الطاقة الكهربائية عبر مشاريع عديد في أنحاء مختلفة من العالم ، ويمكن البدء بالمحطات التي تستخدم توربينات الدورة الثلاثية المركبة لكفاءتها ولتوفر الوقود المناسب لها وهو الغاز الطبيعي سواء المصاحب لإنتاج النفط الخام أو من الحقول الغازية ومنها حقل السيبة للغاز الحر في محافظة البصرة الذي وصلت مراحل انجازه من الشركات الاستثمارية المتعاقدة مع وزارة النفط في جولة التراخيص النفطية الثالثة إلى مراحلها النهائية .

٣. ان مشكلة العقد الاستثماري (الجباية والصيانة والتأهيل) هو ارتفاع أسعاره اي ارتفاع أسعار الوحدات التي سيتم استهلاكها للأغراض المنزلية في ظل وجود مشاكل البطالة والفقر لذا يمكن البدء أولاً بإنتاج الطاقة الكهربائية بشكل كافٍ للاستهلاك المنزلي والصناعي الخاص ثم البدء بالعمل على تنفيذ العقد الاستثماري (الجباية والصيانة والتأهيل) الذي سيعمل على ضمان حصول وزارة الكهرباء على جزء من أجور الكهرباء المترتبة بذمة الأفراد والمؤسسات الحكومية مما يعني تغطية جزء كبير من تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية وصيانتها، كما انه من جهة أخرى سيعمل على ترشيد استخدام الطاقة الكهربائية وتجاوز حالات الإسراف فيها والتبذير من خلال استخدام العدادات الذكية وإنهاء التجاوزات على شبكة نقل الطاقة الكهربائية وتسريع عملية الجباية وضمان استمرار التيار الكهربائي لكن بعد إعادة احتساب التسعيرة الكهربائية بشكل أقل حدة على الاستهلاك المنزلي .

٤. مما لا شك فيه ان سعر التيار الكهربائي للاستهلاك بمختلف أنواعه هو شرط ضروري لتخفيف العبء في الاستهلاك ولكن مرونة الطلب السعرية منخفضة جداً في التأثير على الاستهلاك فهي تتراوح ما بين - ٠.١ إلى - ٠.٣ . ومن ثم ان زيادة أجور استهلاك الكهرباء لها تأثير محدود في خفض الطلب على الكهرباء، إذ ان الطلب على الطاقة الكهربائية يخضع لقيود

العرض بدلاً من ان يكون مدفوعاً بحجم الطلب ، ولذلك فأن رفع أجور استهلاك الكهرباء في الأمد القصير لن يخفف العبء على الطلب الكلي الا انه سيؤدي إلى تحقيق أرباح كبيرة للوزارة وللشركة التي وقعت العقد معها^٣. إذ ينبغي على وزارة الكهرباء معالجة التكاليف الإضافية الكبيرة المرتبطة بشبكة التوزيع الكهربائي القديمة والمتداعية وأجهزة القياس التي يمكن التلاعب بعداداتها ومن ثم أجور الكهرباء التي ستكون غير دقيقة والتجاوز على شبكة التوزيع ، لقد تمت الإشارة سابقاً في التحدي الأول لقطاع الطاقة الكهربائية في العراق وهو قدم المنظومة الكهربائية في الإنتاج والنقل والتوزيع إلى ان نسبة الطاقة المفقودة ٥٢% وبالنتيجة النهائية سيرفع ذلك من تكاليف الطاقة الكهربائية على المستهلكين من خلال رفع التكاليف وحدوث تخفيضات في إنتاج الطاقة لا مبرر لها ، وبالتالي لا بد من تطوير شبكة التوزيع وتجاوز المشكلات التي تعاني منها وتوفير الطاقة الكهربائية على مدار الأسبوع ٢٤/٧ ويقلل من اعتماد المستهلكين على المولدات الخاصة المرتفعة الثمن واعتماد آليات استهداف محددة كأسعار خاصة وشرائح ورسوم متدرجة بالنسبة للمستهلكين ذوي الدخل المحدود والقطاع الصناعي الخاص ، أيضا تفصيل الأسعار على وقت الاستخدام (فترات الذروة وخارج نطاق الذروة او الحمل) مع تنصيب آليات قياس ذكية تساعد على انسياب أنماط الاستهلاك بشكل مناسب للإنتاج .

٥. يمكن استخدام الطاقة البديلة (الطاقة المتجددة) في العراق وبشكل ناجح جداً وبالأخص الطاقة الشمسية ليتمكن استخدامها في إنارة الطرق العامة وتشغيل أنواع من المضخات الخاصة بالسقي وبالأخص في المناطق الريفية أو الزراعية لغرض الإرواء إضافة إلى طاقة الرياح إذ أشارت الدراسة إلى ان من انجح الطاقات المتجددة بعد طاقة المساقط المائية هي طاقة الرياح وذلك بسبب كونها الأكثر نضجاً من الناحيتين الفنية والاقتصادية^٢ ومن ثم فان استخدام مصادر الطاقة البديلة والمتجددة يوفر بيئة آمنة ويجعل عملية التنمية الاقتصادية مستدامة ويخفف العبء والجهد على منظومة الطاقة الوطنية.

الهوامش :

١. الاسكوا ، البنية التحتية لقطاع الطاقة الكهربائية وتبادل الطاقة في الدول العربية ، الأمم المتحدة، بيروت ، ٢٠١٦ ، ص ٣.
 2. Luay AL-Khatteeb and Harry Istepanian , Electricity Sector Reform in Iraq , Brookings Doha Centre , Qatar , 2015 , p.1-2.
 3. World Bank , Working Paper : Joint Iraq Needs Assessment Electricity , World Bank , October 2003 , p.1.
 4. Ibid , p.4.
 ٥. نزار احمد ، أزمة الكهرباء في العراق . متاح على الموقع الالكتروني / أزمة الكهرباء في العراق . متاح على الموقع الالكتروني / www.brob.org/index/html
 ٦. مصطفى شرفة ، محركات الديزل ، منشأة المعارف ، مصر ، ١٩٩٩ ، ص ٤٦-٤٧.
 7. Robert P. Chilcott , Compendium of chemical Hazards : Diesel , Health Protection Agency , UK , 2006 , p.46.
 ٨. البنك الدولي ، إرشادات بيئية في مجال محطات الطاقة الحرارية ، البنك الدولي ، واشنطن ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٧ .
<https://www.ifc.org/wps/>
 ٩. إيمان محمد ، مقارنة تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية بين محطات القدرة النووية ومحطات القدرة التقليدية في العراق، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية ، المجلد ١٧ ، العدد ١ ، ٢٠٠٩ ، ص ١٠.
 ١٠. اتحاد الكهرباء العربي ، دراسة حول التوسع المستقبلي الامثل لأنظمة التوليد الكهربائية للدول العربية حتى عام ٢٠٣٠ ، الاردن ، ٢٠١٠ ، ص ٥٨ .
www.lasportal.org/
- * M.V.A : ويقصد بها مقدار القدرة الظاهرية التي تقسم إلى جزئين الأول يسمى القدرة الحقيقية M.W والجزء الثاني هو القدرة الظاهرية M.V.A المساوية للقدرة الحقيقية M.W عندما يكون معامل القدرة P.F مساوياً للواحد الصحيح وكلما قل عن ذلك تكون هنالك ضائعات بالقدرة M.V.A وينتج ذلك بسبب الأحمال الحثية.

- ١١.الاتحاد العربي للكهرباء ، الوضع الكهربائي في العراق ، مجلة الاتحاد العربي للكهرباء ، العدد ١٨ ، ٢٠١٢ ، الأردن ، ص ٦٦
www.auptde.puplicatins.org/ 12.Harry H. Istepanian and Luay J. Al-Khatteeb ,
12.Electricity Consumption and Economic Growth , Iraq Energy Institute , 2015 , p.3-4.
13.Ghulfus Ahmed , Iraq Electric Problems , Institute of Energy Economics , Japan ,2011 , p.5.
14.Mohammed H. Yasen , Analyse the Problem of the Iraqi Power System , Energy Engineering , Vol.4 , 2016 , p.11-12.
١٥.الاتحاد العربي للكهرباء ، النشرة الاحصائية السنوية،العدد٢٥ ، ٢٠١٦، جدول رقم (١٣) ، ص ٢٠.
16.Transparency International , Iraq : Overview of Corruption and Anti-Corruption , Transparency International , Germany , 2015 , p.4.
17.Sali Mahdy , Understanding Corruption in Iraq, University of Oklahoma , U.S.A, 2016 , P.44.
١٨.حسن فارس ، تقييم حجم ظاهرة الفساد في المؤسسات الحكومية العراقية ، هيئة النزاهة ، العراق ، ٢٠١٤ ، جدول رقم (٩) ، ص ١٨٤ .
١٩.المفتش العام ، تقرير المفتش العام السنوي ، ٢٠١٦ ، ص ٣٠ .
٢٠.دائرة التدقيق والمتابعة ، التقرير السنوي ، ديوان الرقابة المالية ، العراق ، ٢٠١٤ ، ص ٦.
٢١.دائرة التدقيق والمتابعة ، التقرير السنوي ، ديوان الرقابة المالية ، العراق ، ٢٠١٥ ، ص ٧٣.
٢٢ المصدر نفسه ، ص ٨٥-٨٩.
٢٣.وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، نتائج تثبيت مواقع السكن العشوائي ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، العراق، ٢٠١٧، ص ٧.
٢٤.وزارة الكهرباء ، التقرير نصف السنوي لعام ٢٠١٧، وزارة الكهرباء،العراق ، ٢٠١٧ ، ص ١٢-١٦
٢٥.المديرية العامة لتوزيع كهرباء الجنوب ، العقد الاستثماري ، وزارة الكهرباء ،العراق، ٢٠١٧.
٢٦.صندوق النقد الدولي ، تنفيذ العراق لاتفاق الاستعداد الائتماني ، واشنطن ، ٢٠١٦، ص ٧٨
27.World Bank , Iraq Economic Monitor , World Bank , U.S.A , 2016 , p.14.

٢٨. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وآخرون ، التقرير الوطني للتنمية البشرية في العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، العراق ، جدول (١٤) ، ص ١٣١.
29. World Bank , Iraq Systematic Country Diagnostic , World Bank , U.S.A, 2017 , p.28.
30. G.E Naser , E.A Bader and G.Dibeh , Econometric Modelling of Consumption in Post-War Lebanon , Energy Economics , Volume 22 , Issue 6 , December 2000 , p.627.
٣١. المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE ، التغيير في أنظمة الطاقة العربية والعالمية (الكهرياء من الرياح) ، مصر ، ٢٠١٢ ، ص ٨ . www.rcreee.org/ar/content

المصادر:

اولاً: الكتب

-مصطفى شرفة ، محركات الديزل ، منشأة المعارف ، مصر ، ١٩٩٩.

ثانياً: التقارير

١. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وآخرون ، التقرير الوطني للتنمية البشرية في العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، العراق.
٢. الاتحاد العربي ٢٦. صندوق النقد الدولي ، تنفيذ العراق لاتفاق الاستعداد الائتماني ، واشنطن ، ٢٠١٦.
٣. الاسكوا ، البنية التحتية لقطاع الطاقة الكهربائية وتبادل الطاقة في الدول العربية ، الأمم المتحدة، بيروت ، ٢٠١٦ .

ثالثاً: الدوريات

١. إيمان محمد ، مقارنة تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية بين محطات القدرة النووية ومحطات القدرة التقليدية في العراق، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية ، المجلد ١٧ ، العدد ١ ، ٢٠٠٩ .
٢. الاتحاد العربي للكهرباء ، الوضع الكهربائي في العراق ، مجلة الاتحاد العربي للكهرباء ، العدد ١٨ ، ٢٠١٢ ، الأردن .

- ٣.الاتحاد العربي للكهرباء ، النشرة الاحصائية السنوية ، العدد ٢٥ ، ٢٠١٦ .
- ٤.حسن فارس ، تقييم حجم ظاهرة الفساد في المؤسسات الحكومية العراقية ، هيئة النزاهة ، العراق ، ٢٠١٤.
٥. دائرة التدقيق والمتابعة ، التقرير السنوي ، ديوان الرقابة المالية ، العراق ، ٢٠١٤ ، ٢٠١٥.
- ٦.المفتش العام ، تقرير المفتش العام السنوي ، ٢٠١٦ .
٧. المديرية العامة لتوزيع كهرباء الجنوب ، العقد الاستثماري ، وزارة الكهرباء ، العراق ، ٢٠١٧.
- ٨.وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، نتائج تثبيت مواقع السكن العشوائي ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، العراق، ٢٠١٧ .
٩. وزارة الكهرباء ، التقرير نصف السنوي لعام ٢٠١٧ ، وزارة الكهرباء ، العراق ، ٢٠١٧ .

رابعاً: الانترنت

- ١.البنك الدولي ، إرشادات بيئية في مجال محطات الطاقة الحرارية ، البنك الدولي ، واشنطن ، ٢٠٠٨.

<https://www.ifc.org/wps/>

- ٢.اتحاد الكهرباء العربي ، دراسة حول التوسع المستقبلي الامثل لأنظمة التوليد الكهربائية للدول العربية حتى عام ٢٠٣٠ ، الاردن ، ٢٠١٠ .
www.lasportal.org/
٣. المركز الإفريقي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE ، التغيير في أنظمة الطاقة العربية والعالمية (الكهرباء من الرياح) ، مصر، ٢٠١٢ ، ص ٨ .
www.rcreee.org/ar/content
- ٤.نزار احمد ، أزمة الكهرباء في العراق .متاح على الموقع الالكتروني / أزمة الكهرباء في العراق .
www.brob.org/index/html/ متاح على الموقع الالكتروني

English Source :

1. Consumption in Post-War Lebanon , Energy Economics , Volume 22 , Issue 6 , December 2000 .
2. Ghulfus Ahmed , Iraq Electric Problems , Institute of Energy Economics , Japan ,2011 .
3. G.E Naser , E.A Bader and G.Dibeh , Econometric Modelling of Luay AL-World Bank , Working Paper : Joint Iraq Needs Assessment Electricity , World Bank , October 2003 .
4. Harry H. Istepanian and Luay J. Al-Khatteeb , Electricity Consumption and Economic Growth , Iraq Energy Institute , 2015 .
5. Khatteeb and Harry Istepanian , Electricity Sector Reform in Iraq , Brookings Doha Centre , Qatar , 2015.
6. Mohammed H. Yasen , Analyse the Problem of the Iraqi Power System , Energy Engineering , Vol.4 , 2016 .
7. Robert P. Chilcott , Compendium of chemical Hazards : Diesel , Health Protection Agency , UK , 2006 .
8. Sali Mahdy , Understanding Corruption in Iraq, University of Oklahoma , U.S.A, 2016 .
9. Transparency International , Iraq : Overview of Corruption and Anti-Corruption , Transparency International , Germany , 2015 .
10. World Bank , Iraq Economic Monitor , World Bank , U.S.A , 2016 .
11. World Bank , Iraq Systematic Country Diagnostic , World Bank , U.S.A , 2017.