واقع أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة وأفاقة المستقبلية

م.م. حسين علي أحمد العامري*

الخلاصـــة

توصل الباحث الى ان العراق يمتلك ثلاثة انواع من المحطات الكهربائية وهي المحطات البخارية والغازية والكهرومائية ، كما شهد العراق تطورا في الطاقات التوليدية خلال مدة السبعينات والثمانينات بحيث تفوقت على الطلبات القصوى أي بمعنى اخر ان العراق يمتلك طاقة توليدية فائضة، ولكن هذا التطور لم يستمر طويلاً اذ شهدت مدة التسعينات وحتى منتصف الالفين انخفاضا في الطاقات التوليدية مع تفوق كبير للطلبات القصوى مما أدى الى حدوث عجز في الطاقات التوليدية ، وهذا العجز ناتج من الحروب التي تعرض لها القطر، الامر الذي ادى الى انخفاض كمية الطاقة المنتجة من المحطات الكهربائية كافة. كما لاحظ الباحث بان نسبة مساهمة المحطات البخارية في الانتاج هي اعلى من نسبة مساهمة كل من المحطات الغازية والكهرومائية.

توصل الباحث الى ان مدينة البصرة تمتلك نوعين من المحطات لانتاج الطاقة الكهربائية وهي المحطات البخارية والغازية. اذ بلغ عدد المحطات الكهربائية بحدود ٥ محطات توليدية موزعة جغرافياً على المدينة، فقد شهدت مدة السبعينات والثمانينات تطورا كبيرا في الطاقات التوليدية بحيث تفوقت على الطلبات القصوى بمعنى اخر انها حققت فائضا في الطاقة التوليدية واستمر هذا التفوق حتى منتصف الالفين وهذا ما اثبت في فرضية البحث تميز انتاج البصرة من الطاقة الكهربائية بالتذبذب المستمر نتيجة الظروف التي تعرضت لها المحطات الكهربائية فقد كان اغلب انتاج البصرة هو من المحطات البخارية اذ بلغت نسبة مساهمتها بحدود ٦٠% – ٧٠% من اجمالي انتاج البصرة.

كذلك توصل الباحث الى ان نسبة الطاقة المستلمة او المخصصة للبصرة هي اقل بكثير من الطلبات القصوى مما يؤدي الى حدوث عجز نتيجة الاعتماد غير العادل لنظام القطع لكونها مرتبطة بشبكة واحدة ، علماً بان كمية الطاقة المنتجة في البصرة هي عالية لذا

* مدرس مساعد / قسم الاقتصاد / كلية الادارة والاقتصاد / جامعة البصرة

اكد الباحث ضرورة تخصيص نسبة تزيد عن ١٠% من اجمالي الانتاج لغرض تلبية الطلبات القصوى بوصف ان مدينة البصرة تتميز بموقع استراتيجي مهم متثمل بالمحطات الكهربائية ذات الطاقات الانتاجية العالية بالاضافة الى الموانئ العراقية الضخمة وغيرها. كذلك اكد الباحث الى ضرورة تعزيز الطاقة الكهربائية المنتجة بعموم القطر والبصرة بالاخص من خلال الغاء نظام القطع وتحسين الطاقة الكهربائية بالمستوى الذي يفوق الطلبات القصوى باعتماد الاساليب السالفة الذكر ، كما يتأمل الباحث من المسؤولين رفع الطاقات التوليدية الى عشرة الاف او اكثر ميكاواط بعموم القطر لغرض تلبية الطلب المتزايد على المنظومة الكهربائية.

Abstract

Electricity is a peaceful energy that aims at enhancement of peace and national economy . It also represents the infrastcture of different contemporary human activities and play a standout role in the economical development process in most countries . There fore , electrical energy has increased attention during the last time because it is the most important civilization aspect , so we find the developed countries attend a development in electrical energy and variety in its resources . In spite of this , Iraq doesn't win a big attention in the production of Electricity but Iraqi community in general and Basrah community in particular remain suffering from the poor electricity energy . This bad situation of electricity attributed to the wars and the poor policies … etc. So these situations lead to the fallback in energy production in the country. As a result , all these has negative effects upon Iraqi and Basrah community, and then the stoppage time intensifies. The researcher concentrates on the following topics:

1- The paper methodical approach
2- Electrical energy product in Iraq.

3- Electrical energy product in Basrah .
4- Suggested means to improve the production of electrical energy.
5- Summary .

المقدمة

تعد الكهرباء من الطاقات السلمية التي تهدف الى تعزيز السلم والاقتصاد الوطني وهي تمثل البنية التحتية الأساسية لمختلف النشاطات الإنسانية المعاصرة ، فهي تؤدي دوراً بارزاً في عملية التنمية الاقتصادية في معظم الدول ، لذا فقد ازداد الاهتمام بالطاقة الكهربائية في الآونة الأخيرة ، باعتبارها احد اهم المظاهر الحضارية التي تتباهى فيها المجتمعات تدل على مدى تقدم هذه المجتمعات . فالدول المتقدمة تشهد تطوراً في انتاج الطاقة الكهربائية وتنوع مصادر أنتاجها وهذا دليل على رفاهية المجتمعات المتقدمة . فالعراق لم يحظى باهتمام بالغ بإنتاج الطاقة الكهربائية خصوصاً في الآونة الأخيرة بسبب عدم الاستقرار الأمني والسياسي الذي يشهده القطر ، اذ بقي المجتمع العراقي يعاني من تقديم ابسط الخدمات ومن ضمنها الطاقة الكهربائية ، انه لم يشهد تنوع في مصادر انتاج الطاقة الكهربائية بل انة استمر على المصادر التقليدية والمتمثلة بالنفط والغاز فضلاً عن الطاقة المائية. لذا ركز الباحث على انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بشكل عام ومدينة البصرة بشكل خاص فقد تناول البحث المواضيع التالية :-

اولاً : المدخل المنهجي للبحث .
ثانياً : انتاج الطاقة الكهربائية في العراق .
ثالثاً : انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة.
رابعا ً: وسائل مقترحة لتحسين أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة .
الخلاصة

أولاً : المدخل المنهجي للبحث :-

الأهمية :

تحتل الطاقة الكهربائية اهمية كبيرة في الحياة المعاصرة ، فهي تمثل عصب الحياة لكل المرافق الحيوية في عموم القطر ، فالطاقة الكهربائية تدخل في جميع الانشطة الاقتصادية والاجتماعية ولا يمكن الاستغناء عنها باعتبارها وسيلة لديمومة مختلفة الانشطة ، فهي تعد

عنصرا اساسياً في عملية تقدم الدوله وتحقيق الرفاه الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع العراقي والبصري على حد سواء .

عينة البحث :-

نظراً لموقع الاستراتيجي المتميز لمدينة البصرة والمتمثل بكونها منفذ العراق البحري والتجاري الوحيد فضلاً عن النشاطات الاقتصادية الاخرى والكثافة السكانية ايضاً وكذلك توفر المحطات الكهربائية بطاقات توليدية عالية كل ذلك ادى الى اختيارها عينة للبحث .

هدف البحث :

يهدف البحث الى استعراض واضح لواقع انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بشكل عام والبصرة بشكل خاص وصولاً الى الامكانيات اللازمة لتحسين هذا الانتاج .

فرضية البحث :

يفترض البحث بان مدينة البصرة تمتلك طاقات توليدية تفوق الطلبات القصوى .

مشكلة البحث :

نتيجة لشحة انتاج الطاقة الكهربائية وسوء توزيعها من خلال نظام القطع في عموم القطر والبصرة بالاخص مما ادى الى تفاقم عدد ساعات القطع .

اسلوب البحث :

يتضمن اسلوب البحث استخدام البيانات المتوافرة في مديرية انتاج الطاقة الكهربائية في البصرة وتحليلها للوصول الى نتائج علمية ومن ثم طرح الوسائل المقترحة لتحسين أنتاج الطاقة الكهربائية .

حدود البحث :

ركز البحث على المدة ١٩٩٥ –٢٠٠٥ وذلك لتوافر البيانات بشكل متكامل فضلاً عن تحول العراق من اقتصاد مغلق إلى اقتصاد حر في الاستثمارات .

ثانياً :- انتاج الطاقة الكهربائية في العراق :

سيتم التطرق في هذا الموضوع الى انواع المحطات الكهربائية وموقعها وطاقاتها التوليدية في العراق وتناول كمية الطاقة المنتجة حسب الانواع في القطر فضلاً عن التطرق الى الطلب الاقصى .

٢-١ موقع المحطات الكهربائية في العراق وطاقاتها التوليدية

شهد العراق اول دخول للطاقة الكهربائية في سنة ١٩١٧ من قبل القوات البريطانية انذاك ، إذ انشئت محطة كهرباء العبخانة ببغداد وبطاقة توليدية مقدارها الف كيلوواط وهي من نوع الديزل[١]. ففي سنة ١٩٥٥ نقلت ملكية شركة كهرباء بغداد الى الحكومة العراقية وسميت بمصلحة كهرباء بغداد التي عملت على بناء المحطات الحرارية وذلك لاقتصاديتها ولضمان استقرارية الشبكة الوطنية ولنظافة البيئة كما اوصى الخبراء الى ضرورة استخدام الغاز الطبيعي بدلاً من النفط في التشغيل ، مما ادى الى ارتفاع عدد الوحدات التوليدية الى ٤٩ وحدة وبطاقة توليدية مقدارها ٦٥ ميكاواط وتستخدم لتزويد الجيش العراق والصناعات الوطنية الكبيرة نسبياً لفترات محدودة في اليوم وتتمركز في العاصمة بغداد [٢] . أذ كان قطاع الكهرباء خاضعا الى القطاع العام ، ونظراً لانخفاض الطاقة الكهربائية وزيادة الطلب عليها الامر الذي تتطلب انشأ ثلاثة محطات من النوع البخاري في مدة الستينات موزعة جغرافياً على مناطق مختلفة في القطر ، وهي محطة كهرباء دبس وجنوب بغداد والنجيبية وبطاقات توليدية ٦٠و ٨٠ و ٤٥ ميكاواط على التوالي [٣] . وتعمل منفصلة لتغذية المدن والمناطق المحيطة بها ، ولعدم استقرار الدولة سياسياً وعدم شعورها بالمسؤولية تجاه الشعب انذاك كل هذا ادى الى تاخر برامج الخطط التنموية للقطر، ففي مدة الستينات تم اصدار قانون جديد للتنمية الصناعة ليزيد عدد المؤسسات الصناعة من ١٥٠ وحده الى ٤٨٠ وحده ، وفي سنه ١٩٦٤تم دمج مصلحه كهرباء بغداد بمصلحه الكهرباء الوطنية واستمرت المدن العراقية تستلم الكهرباء مباشراً من الشبكة الوطنية التي اغنيتنا بالمحطات الجديدة فقد بلغت الطاقات التوليدية بحدود ٤٥٠ ميكاواط أي انها زادت بحدود سبعه اضعاف ما كانت عليه ، فتره الخمسينات [٤] اما فتره السبعينات فقد تم انشاء محطة كهرباء سامراء ذات النوع الكهرمائي بطاقه توليديه مقدارها ٨٤ ميكاواط من خلال تحقيق التنميه الانفجاريه ، كما تم استبدال مصلحه الكهرباء الوطنية بالمؤسسة العامة للكهرباء على وفق قانون ١٥٩ لسنه ١٩٧٤.

واستمرت سيطرة الدولة على قطاع الكهرباء لفترات طويلة ولم تشرك القطاع الخاص منذ الخمسينات ، فقد بلغت الطاقات التوليدية خلال هذه المدة بحدود ٥٦١ ميكاواط. اما مدة الثمانينات فقد شهدت ارتفاع في نسبة انجاز المشاريع الكهربائية فقد وصلت نسب الخدمة الكهربائية الى٩٠% من اجمالي الوحدات السكنية[٥] ، وهذا الارتفاع واضح من خلال ارتفاعا حصة الفرد العراقي من الطاقة الكهربائية حيث وصلت الى١٧٠٠كيلوواط .ساعة في سنة

١٩٨٩ ، وضمن هذه المدة ارتفعت الطاقات التوليدية للقطر الى ٩٤١٦ميكاواط ، وهذا ناتج عن زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية.

في حين شهد القطر في مدة التسعينيات أنخفاضا في الطاقات التوليدية في عموم المحطات تقريبا أذ وصلت الى الربع نتيجة حرب الخليج التي ادت الى دمار شبة كامل لقطاع الكهرباء مما ادى الى فقدان مقومات الانتاج كالوقود و الصيانة وقطع الغيار وغيرها ، فقد بلغت نسب التعطل بالمحطات البخارية بحدود ٩٦% بينما نسب التعطل بالمحطات الغازية بحدود ٨٥% اما المحطات الكهرمائية فقد بلغت بحدود ٨٤% [٦] الأمر الذي ادى الى انخفاض الطاقة التوليدية المتاحة للمحطات بالقطر الى ١٥٩٨ميكاواط بعد ان كانت ٩٤١٦ميكاواط

وهذا ناتج من النقص الشديد في قطع الغيار الأزمة للوحدات العاملة وضعف الصيانة وغيرها من المشاكل ، كل هذا أدى الى تفاقم الانقطاع المستمر لتيار الكهربائي ، اذا وصل القطع الى ١٨ساعة في اليوم بالوقت الذي تتزايد به أعداد السكان سنوياً .

وفي سنة ٢٠٠٣ تعرضت مره أخرى منشأت الكهرباء الى قصف واعمال السلب والنهب التي شملت عموم القطر ، مما أدى الى تخريب المخازن و سلبها بالإضافة إلى سرقة وتخريب مركز السيطرة الوطنية ، الأمر الذي أدى إلى حدوث انقطاع مستمر في التيار الكهربائي ، لذا لابد من معرفة الأسباب التي ادت الى هذا الانخفاض ناهيك عن السبب الرئيس الذي يتمثل بالجانب الامني للقطر

فالجدول (١) يبين موقع المحطات الكهربائية في القطر وطاقاتها التوليدية ، فيلاحظ من الجدول بأن المحطات البخارية تحتل المرتبة الاولى في اجمالي الطاقات التوليدية ثم تليها المحطات الكهرمائية وأخيرا المحطات الغازية ، أي أن نسب مساهمة المحطات البخارية إلى إجمالي المحطات تقدر بحدود ٥٩% بينما المحطات الكهرمائية بحدود ٢٦% اما المحطات الغازية فتقدر بحدود ١٥% .

اما الجدول (٢) فيوضح الطاقات التوليدية للمحطات في عموم القطر للمدة ١٩٧٠-٢٠٠٥ فيتضح من الجدول بان اعلى نسب نمو تحققت خلال هذه الفترات تمثلت بمدة السبعينات اذا بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود ٢١,٩% ويعود سبب هذا الى التنمية الانفجارية في القطر التي شهدتها هذه المدة والمتمثلة بانشاء محطات كهربائية جديدة وذات طاقات توليدية عالية ، ثم تليها مدة الثمانينات اذا بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود

١٠,٣% بينما مدة التسعينات لم تشهد ارتفاع في متوسط معدلات النمو السنوية اذا بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود – ٦,٦% اما مدة الالفين فقد بلغت بحدود ١,٧ % يرجع سبب هذا التراجع في الطاقات التوليدية الى تعرض القطر للحروب بالإضافة إلى العقوبات المفروضة علية وكذلك تقادم واستهلاك المكائن والمعدات التي تستخدم في عملية التوليد يرافقها عدم وجود صيانة كافية لهذه الوحدات .

لذا يرى الباحث ضرورة الاعتماد على عمليات الصيانة المستمرة للمحطات القائمة من أجل ديمومة الانتاج كذلك يرى ضرورة الاعتماد على المحطات التي لا تحتاج الى مدة زمنية طويلة في الانشاء ولا تحتاج الى تكاليف عالية الا وهي المحطات الغازية كذلك ضرورة الاعتماد على الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء فضلاً عن الاعتماد على طاقة الرياح بأعتبار ان العراق يتمتع ببعض المناطق التي تساعد على أقامة مثل هذه الطاقات .

جدول (١)موقع المحطات الكهربائية وطاقاتها التوليدية في العراق

اسم المحطات	الطاقات التوليدية ميكاواط	الموقع	اسم المحطات	الطاقات التوليدية ميكاواط	الموقع
أولاً :- المحطات البخارية			ثالثاً : المحطات الكهرومائية		
كهرباء الهارثة	٨٠٠	البصرة	كهرباء سد سامراء	٨٤	سامراء
كهرباء النجيبية	٢٤٠	البصرة	كهرباء سد دوكان	٤٠٠	السليمانية
كهرباء الناصرية	٨٤٠	الناصرية	كهرباء حمرين	٥٠	ديالى
كهرباء المسيب	١٢٨٠	الحلة	كهرباء سد التنظيمية	٦٠	الموصل
كهرباء جنوب بغداد	٣٨٣	بغداد	كهرباء سد الموصل الرئيسية	٧٥٠	الموصل
كهرباء الدورة	٦٤٠	بغداد	كهرباء سد الخزين	٢٤٠	موسل
كهرباء دبس	٦٠	كركوك	كهرباء سد القادسية	٦٦٠	القادسية

اسم المحطات	الطاقات التوليدية ميكاواط	الموقع	اسم المحطات	الطاقات التوليدية ميكاواط	الموقع
كهرباء بيجي	١٣٢٠	صلاح الدين	كهرباء سد الهندية	١٥	كوت
			كهرباء سد الكوفة	٥	النجف
			كهرباء سد دربندخان	٢٤٩	السليمانية
ثانياً: المحطات الغازية					
كهرباء خور الزبير	٢٥٢	البصرة			
كهرباء الشعيبة	٤٠	اليصرة			
كهرباء البتروكيمياويات	٨٠	البصرة			
كهرباء الحلة	٨٠	الحلة			
كهرباء النجف	١٩٠	النجف			
كهرباء ملا عبدالله	٢٤٠	كركوك			
كهرباء الموصل	٢٤٠	الموصل			
كهرباء دبس	٧٥	كركوك			
كهرباء التاجي	١٤٠	بغداد			
كهرباء الدورة	٧٨	بغداد			

المصدر :- نظم من قبل الباحث بالاعتماد على المصدر/ المنشأة العامة لتوليد ونقل الطاقة الكهربائية /، الكتاب السنوي ، بغداد، ١٩٩١ ، ص.ص١٦٩-١٧٢ .

جدول (٢) الطاقات التوليدية للمحطات الكهربائية في العراق للمدة ١٩٧٠-٢٠٠٥

السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢
١٩٧٠	٥٦١		١٩٨٠	٣٦٢٨	(٠,٣)	١٩٩٠	٩٤١٦		٢٠٠٠	٤٦٠٠	٢,٢
١٩٧١	٥٦١		١٩٨١	٣٧٨٦	٤,٤	١٩٩١	٧٨٩٠	(١٦,٩)	٢٠٠١	٤٧٠٠	٢,٢
١٩٧٢	٦٤٥	١٥	١٩٨٢	٤٣٤٩	١٤,٩	١٩٩٢	٥٦٥٧	(٢٨,٣)	٢٠٠٢	٤٧٢٣	٠,٥
١٩٧٣	٧٦٥	١٨,٦	١٩٨٣	٥٢٩٠	٢١,٦	١٩٩٣	٥٨٥٠	٣,٤	٢٠٠٣	٤٠١٠	(١٥,١)
١٩٧٤	٧٦٥		١٩٨٤	٦١٥٠	١٦,٣	١٩٩٤	٥٠٠٠	(١٤,٥)	٢٠٠٤	٤٣٧٨	٩,٢

١٩٧٥	٩٦٢	٢٥,٨	١٩٨٥	٦٢١٠	١	١٩٩٥	٤٥٠٠	(١٠)	٢٠٠٥	٤٨٧٢	١١,٣
١٩٧٦	١٣٣١	٣٨,٤	١٩٨٦	٧٤٤٦	١٩,٩	١٩٩٦	٤٣٥٠	(٣,٣)			
١٩٧٧	١٦٢٣	٢١,٩	١٩٨٧	٨٥٣٨	١٤,٧	١٩٩٧	٤٤٠٠	١,١			
١٩٧٨	٢٣٥٣	٤٥	١٩٨٨	٨٩٩٦	٥,٤	١٩٩٨	٤٣٠٠	(٢,٣)			
١٩٧٩	٣٦٣٨	٥٤,٦	١٩٨٩	٩٤١٦	٤,٧	١٩٩٩	٤٥٠٠	٤,٧			

متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٧٠-١٩٧٩	متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٨٠-١٩٨٩	متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٩٠-١٩٩٩	متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ٢٠٠٠-٢٠٠٥
%٢١,٩	% ١٠,٣	(%٦,٦)	%١,٧

المصدر :- العمود ١ المدة ١٩٧٠-١٩٩١ ، المنشاة العامة لتوليد ونقل الطاقة الكهربائية ، الكتاب السنوي ،بغداد ،١٩٩١ ، ص١٧١ .

المدة ١٩٩٢-١٩٩٩ ، ر.م . محمد جواد ، وسائل تعزيز انتاج الطاقة الكهربائية في المنطقة الجنوبية كلية الهندسة ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٠،ص٦٣.

المدة ٢٠٠٠-٢٠٠٥ ، الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية المنطقة الوسطى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة . العمود ٢ من احتساب الباحث بالاعتماد على الصيغ التالية:

$$R = \frac{P_n - P_o}{P_o} \times 100$$

$$AR = \frac{\sum R}{N}$$

R = معدل النمو السنوي ، Pn = سنة المقارنة ، Po = سنة الاساس ، R = متوسط معدلات النمو السنوي ، $\sum R$ = مجموع معدلات النمو السنوي ، N = عدد السنوا ت ،( ) الأرقام بين قوسين سالب

٢-٢ أنتاج الطاقة الكهربائية في العراق :-

تختلف عملية انتاج الطاقة الكهربائية بين دول العالم تبعاً لاختلاف مصادر انتاجها ، اذ تم انتاج الطاقة الكهربائية في القطر من مصادر مختلفة كأن تكون من خلال استخدام الوقود الاولي (النفط والغاز) الذي يمثل المحطات البخارية والغازية او من خلال استخدام الطاقة المائية التي تمثل المحطات الكهرومائية ، أي من خلال استخدام مساقط المياة في تشغيل وتدوير التوربينات .

فالمحطات البخارية تمثل العنصر الرئيس للانتاج في القطر اذ تعد الاكثر ظهوراً وانتشاراً فهي تمتاز بأسهمها بصورة رئيسية في تغذية الطلبات الاعتيادية في القطر وكذلك تمتلك طاقات توليدية عالية لكن يعاب عليها بأن مدة البناء تستغرق ٢-٣ سنوات بالاضافة الى كلفة البناء والانتاج العالية ، وايضاً تحتاج الى مصادر المياه [٧] . يتمركز هذا النوع بالمناطق الوسطى والجنوبية بالقرب من الانهار .

اما المحطات الغازية فقد ازداد الاهتمام بها في اغلب الدول النامية ، لذا فهي تعد من اكثر الانواع نجاحاً في توليد الطاقة الكهربائية ، ويرجع سبب ذلك الى سرعة وسهولة تشغيلها [٨]. بالاضافة الى انها تستخدم في تغذية الطلبات القصوى عند حدوث زيادة في الطلب على الطاقة الكهربائية ، ويفضل استخدم هذا النوع في المناطق التي تتوفر فيها الموارد الاولية اللازمة للتشغيل فمن المزايا التي يمتاز بها هذا النوع من المحطات يتمثل بسرعة التشغيل وانخفاض نفقات الصيانة والأجور ونسبة استهلاكها من الوقود بالاضافة الى انخفاض كلفة البناء والانتاج مقارنة بالنوع الآخر ، وايضاً تمتاز بأنها لا تحتاج الى المياه [٩] . هذا مما جعلها ملائمة كثيراً للمناطق التي تعاني من شحة المياة ، ويعد هذا النوع افضل من النوع الاول بالنسبة للبيئة .

في حين النوع الثالث من المحطات الكهربائية يتمثل بالمحطات الكهرومائية ، اذ تعد الطاقة المائية المصدر الثاني بعد المصادر التقليدية في انتاج الطاقة الكهربائية فهو المصدر الجديد في عملية الانتاج ، فقد بدأ الاهتمام به في مدة السبعينات ويتميز هذا النوع من المحطات بطول مدة البناء اذ تقدر بحدود ٤سنة كذلك طول العمر الإنتاجي له بالاضافة الى انه يحتاج الى استثمارات كبيرة نسبياً مقارنة بالنوعين السابقين كما انة لا يحتاج الى مدة طويلة للتشغيل ولا يحتاج الى مواد احتياطية كثيرة ويمتاز ايضاً بالنظافة والرخص[١٠] . ويقام هذا النوع بالقرب من السدود والانهار لانه يعتمد على كمية المياة المتوفرة في السدود والانهار ، كما يستفاد منة في خزن وتنظيم الري بالإضافة الى انة يسهم في حماية المواد المائية للقطر في حالة حصول شحة في هذا المورد ، ويتمركز هذا النوع بالمناطق الوسطى والشمالية . تشير البيانات الواردة في الجدول (٣) الى كمية الانتاج المتحقق من المحطات البخارية والغازية والكهرومائية في القطر خلال المدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ تبين بان المحطات البخارية تحتل المرتبة الاولى في الانتاج بعموم القطر ثم تليها المحطات الكهرومائية واخيراً المحطات الغازية .

لقد شهدت المحطات البخارية ارتفاعا نسبيا في كمية الانتاج المتحقق ، حيث ارتفعت كمية الانتاج من ١٦٠٧٢٩٤٣ ميكاواط .ساعة سنة ١٩٩٥ الى ١٦٩٨٦١٠١ميكاواط .ساعة سنة ٢٠٠٥، أي بمعدل نمو سنوي مقدارة ٥,٧ % ،كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ بحدود ٠,٨% .

اما المحطات الكهرومائية فقد تراجعت كمية الانتاج المتحقق فيها من ٩٢٢١٠٠١ميكاواط .ساعة سنة ١٩٩٥ الى ٥٩٥٨٧٢٠ميكاواط .ساعة سنة ٢٠٠٥ ، أي بلغت نسبة الانخفاض في هذا النوع بحدود -٣٥,٤ % عن سنة ١٩٩٥ ، كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية للمدة البحث بحدود -٣,٤ %

ويرجع سبب هذا الانخفاض الى انخفاض مستوى المياه فضلاً عن تعرض بعض السدود الى حالات التعري والتآكل . بينما المحطات الغازية شهدت ارتفاعا نسبيا في كمية الاتناج المتحقق، حيث تراوحت بين الحد الادنى ٣٠٣٥٩٨٤ميكاواط .ساعة في سنة ٢٠٠٠ والحد الاعلى ٤٦٧٨٧١٧ ميكاواط .ساعة في سنة ١٩٩٥ ، أي ان نسب النمو السنوية لكمية الانتاج متفاوتة من سنة الى اخرى ، فقد بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود ٣,٤ % وهو اعلى متوسط نمو تحقق خلال ثلاثة انواع من المحطات.

يرجع سبب هذا الارتفاع في كمية الانتاج لهذا النوع من المحطات الى زيادة اهتمام القطر بهذا النوع في تلك المدة باعتبارة يمتاز بسهولة التشغيل وسهولة النصب بالإضافة الى قصر مدة الصيانة وكذلك سرعة تلبية الطلب الاقصى .

ويتضح ايضاً من الجدول بان كمية الانتاج المتحققة من المحطات في عموم القطر قد تراجعت من ٢٨٥٩٩٦٦٦ ميكاواط .ساعة في سنة ١٩٩٥ الى ٢٦٩٢٠٢٨٠ميكاواط .ساعة في سنة ٢٠٠٥ ،أي بمعدل نمو سنوي مقداره -٥,٩% ،كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود - ٠,٤ % خلال مدة البحث .

ويعود سبب هذا التراجع الى كثرة التوقفات لبعض المحطات التوليدية نظراً لتقادمها بالإضافة إلى نقص قطع الغيار اللازمة لعملية الصيانة وكذلك تقادم الشبكة الكهربائية وغيرها من المشاكلات .

والشكل البياني (١) يوضح كمية الطاقة المنتجة في العراق حسب أنواع المحطات ، ويتضح من ذلك بان المحطات البخارية تحتل المرتبة الاولى ثم تليها المحطات الكهرومائية واخيراً المحطات الغازية.

جدول (٣)كمية الإنتاج المتحقق من المحطات الكهربائية في العراق المدة ١٩٩٥-٢٠٠٥

السنة	كمية الانتاج المتحقق من المحطات البخارية ميكاواط.ساعة ١	معدل النمو% ٢	كمية الإنتاج المتحقق من المحطات الكهرمائية ميكاواط.ساعة ٣	معدل النمو% ٤	كمية الانتاج المتحقق من المحطات الغازية ميكاواط.ساعة ٥	معدل النمو% ٦	كمية الإنتاج المتحقق من جميع المحطات ميكاواط.ساعة ٧	معدل النمو% ٨
١٩٩٥	١٦٠٧٢٩٤٣	–	٩٢٢١٠٠١	–	٣٣٠٥٧٢٢	–	٢٨٥٩٩٦٦٦	–
*١٩٩٦	١٥٤٥٢٢٠١	(٣,٩)	٨٥٩٠٦٨٥	(٦,٨)	٣٧٩٤٧٤٤	١٤,٨	٢٧٨٣٧٦٣٠	(٢,٧)
١٩٩٧	١٥٣٥٤٧٦٩	(٠,٦)	٨٧٠٨٦٦٧	١,٤	٤٤٣١٨٨٣	١٦,٨	٢٨٤٩٥٣١٩	٢,٤
١٩٩٨	١٦١٧٩٣١٧	٥,٤	٨٢٩٨٨٧١	(٤,٧)	٤٣٥٠٦٨٣	(١,٨)	٢٨٨٢٨٨٧١	١,٢
١٩٩٩	١٦٥٤٤٠١٢	٢,٣	٥٦٦٠٣٦٤	(٣١,٨)	٤٦٧٨٧١٧	٧,٥	٢٦٨٨٣٠٩٣	(٦,٨)
*٢٠٠٠	١٦٧٤٧٨٠٨	١,٢	٥١٣٠٤٦٨	(٩,٤)	٣٠٣٥٩٨٤	(٣٥,١)	٢٤٩١٤٢٦٠	(٧,٣)
٢٠٠١	١٦٨٠٩٩٦٠	٠,٤	٥٤٢٠٥٦٠	٥,٧	٣٩٤٨٥١٠	٣٠,١	٢٦١٧٩٠٣٠	٥,١
٢٠٠٢	١٦٩٧٠٩١٢	١,٠	٥٥٨٢٨٤٠	٣,٠	٣٩٩٠٢٤٠	١,١	٢٦٥٤٣٩٩٢	١,٤

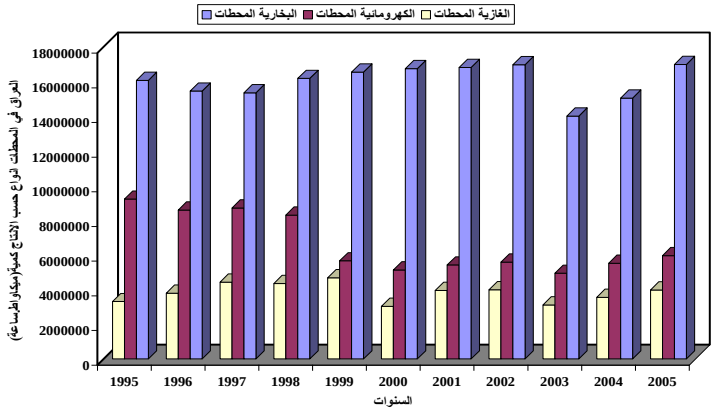
٢٠٠٣	١٤٠٠٥٤٠٣	(١٧,٥)	٤٩٤٠١٧٥	(١١,٥)	٣١١٠٢٥٦	(٢٢,١)	٢٢٠٥٥٨٣٤	(١٧,٠)
*٢٠٠٤	١٥٠٤٦٩٩٢	٧,٤	٥٥٢٠٦٧٠	١١,٨	٣٥٥١٣٤٥	١٤,٢	٢٤١١٩٠٠٧	٩,٤
٢٠٠٥	١٦٩٨٦١٠١	١٢,٩	٥٩٥٨٧٢٠	٧,٩	٣٩٧٥٤٥٩	١١,٩	٢٦٩٢٠٢٨٠	١١,٦
متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ %٠,٨			متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ (%٣,٤)		متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ %٣,٤		متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ (%٠,٤)	

المصدر : العمود ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية المنطقة الوسطى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة

العمود ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ من أحتساب الباحث

- سنة كبيسة عدد ساعاتها ٨٧٨٤ ما عداها ٨٧٦٠

شكل (١)كمية الإنتاج المتحقق من المحطات الكهربائية في العراق للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥



المصدر : نظم من قبل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٣)

٢-٣ الطلب الأقصى على الطاقة الكهربائية في العراق :

بعد التطرق إلى الطاقات التوليدية التي يمتلكها العراق ، لابد من التطرق إلى الطلبات القصوى للطاقة الكهربائية في القطر. فالطلب الأقصى يمثل درجة الانتفاع من النظام الكهربائي ، أي بمعنى أخر انه يمثل كفاءة الطاقة المهيأة لإغراض الاستخدام النهائي[١١] ويحصل الطلب الأقصى خلال ساعات اليوم او الشهر او السنة وذلك عندما يعمل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية في آن واحد ، حيث ان استخدام الكهرباء لا يستمر بنفس وتيرة أقصى طلب طيلة ساعات اليوم او الشهر او السنة وانما يتحقق الطلب الأقصى خلال ساعات معينة . فيلاحظ من الجدول (٤) بأن الطلبات القصوى في حالة تزايد مستمر ، اذ ارتفع الطلب الاقصى في العراق من ٤٨٠٠ ميكاواط في سنة ١٩٩٥ الى ٥٥١٥ ميكاواط في سنة ٢٠٠٥ ، أي بمعدل نمو سنوي مقداره ١٤,٩% ، بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود ١,٤% خلال مدة البحث . ويعود سبب هذه الزيادة الى ارتفاع عدد السكان في العراق وكذلك ارتفاع دخولهم الامر الذي ادى بشكل مباشر الى زيادة استهلاك الفرد العراقي من الاجهزة الكهربائية وخاصة بعد سنة ٢٠٠٣ .

أتضح من الشكل البياني (٢) بأن الطلب الاقصى يعلو الطاقات التوليدية لجميع سنوات البحث لذا فالعراق يحتاج الى طاقات توليدية جديدة لغرض سد احتياجاته من الطلب على الطاقة الكهربائية.

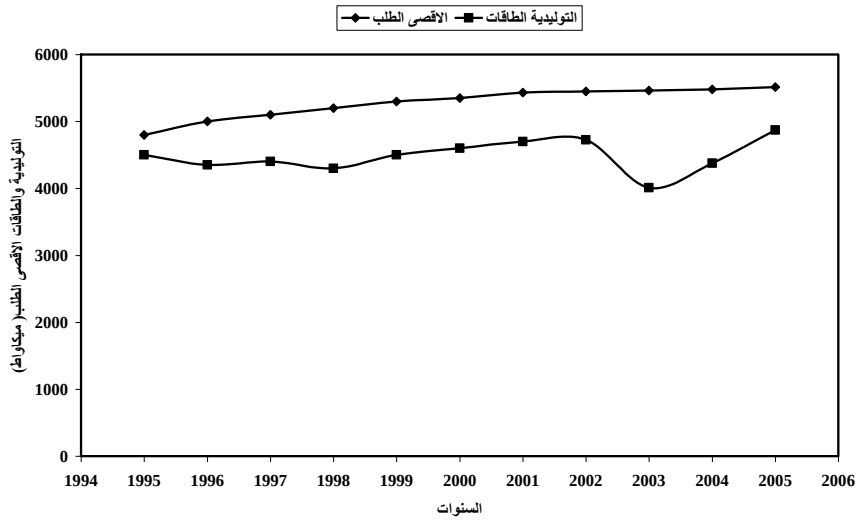
جدول (٤)الطلب الأقصى على الطاقة الكهربائية في العراق للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥

السنة	الطلب الأقصى ميكاواط ١	معدل النمو % ٢
١٩٩٥	٤٨٠٠	–
١٩٩٦	٥٠٠٠	٤,٢
١٩٩٧	٥١٠٠	٢,٠

١٩٩٨	٥٢٠٠	٢,٠
١٩٩٩	٥٣٠٠	٢,٠
٢٠٠٠	٥٣٥٠	٠,٩
٢٠٠١	٥٤٣٢	١,٥
٢٠٠٢	٥٤٥٠	٠,٣
٢٠٠٣	٥٤٦٠	٠,٢
٢٠٠٤	٥٤٧٨	٠,٣
٢٠٠٥	٥٥١٥	٠,٧
متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥		١,٤ %

المصدر : العمود ١ المدة من ١٩٩٥ – ١٩٩٩ ، ر.م محمد جواد ، وسائل تعزيز أنتاج الطاقة الكهربائية في المنطقة الجنوبية ، كلية الهندسة ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٠ ،ص ٦٣ .
المدة ٢٠٠٠ – ٢٠٠٥ الشركة العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية للمنطقة الوسطى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة .
العمود ٢ من أحتساب الباحث .

الشكل(٢)
الطلب الأقصى والطاقات التوليدية في العراق للمدة من ١٩٩٥ – ٢٠٠٥



المصدر : نظم من قبل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ٢ و ٤

يستخلص مما تقدم بأن العراق يمتلك ثلاثة أنواع من المحطات التي تستخدم في عملية الإنتاج وهي موزعة على عموم القطر وتحتل المحطات البخارية المرتبة الأولى في الإنتاج حيث تبلغ نسبة مساهمتها في الطاقات التوليدية بحدود ٥٩% اما المحطات الكهرومائية فقد بلغت نسبة مساهمتها بحدود ٢٦% وأخيراً المحطات الغازية بنسبة ١٥% .

كما لاحظ بأن مدة السبعينات شهدت تطور كبير في بناء المحطات الكهربائية حيث أنشئت الكثير من المحطات الكهرومائية والبخارية في تلك المدة واستمر تطور الطاقات التوليدية في عموم القطر حتى نهاية الثمانينات ، أي في بداية التسعينات شهد القطر تراجع في الطاقات التوليدية نتيجة تعرضه إلى الحروب والعقوبات الاقتصادية المفروضة واستمر التراجع حتى منتصف الالفين.

كذلك تبين بأن الإنتاج المتحقق من المحطات البخارية والكهرومائية والغازية متذبذب من سنة الى أخرى ويعود سبب ذلك الى توقف معظم الوحدات التوليدية عن الإنتاج اما لإغراض الصيانة او لاغراض تقليل الحمل عليها بالاضافة الى خروج بعض الوحدات الإنتاجية عن العمل وكذلك توقف أجهزة التبريد لوحدات الانتاجية وغيرها من المشاكل التي خفضت الإنتاج .

وعلى الرغم من ذلك الا ان الزيادة في اعداد السكان التي ترافقها زيادة في دخولهم تولد مشكلة في زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية وهذا واضح من خلال الطلب الاقصى المسجل اذا ارتفع من ٤٨٠٠ ميكاواط في سنة ١٩٩٥ الى ٥٥١٥ ميكاواط في سنة ٢٠٠٥ كما لاحظ بأن الطلب الاقصى يفوق الطاقات التوليدية في عموم القطر وهذا يدل على حدوث عجز في الطاقة الكهربائية اذ لابد من التغلب عليه من خلال أنشاء الوحدات التوليدية الجديدة .

ثالثاً : أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة

سيتم في هذا الموضوع استعراض الطاقة المنتجة من المحطات الكهربائية في البصرة متمثلة بالمحطات البخارية والغازية لأنها متوافرة فعلاً ومستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية ومن ثم نتناول هذا الموضوع من خلال المحاور التالية :-

٣-١ موقع المحطات الكهربائية في مدينة البصرة وطاقاتها التوليدية :-

تمثل سنة ١٩١٨ اول استخدام للطاقة الكهربائية في مدينة البصرة ، أذ استخدمت بشكل محدد من قبل البريطانين أنذاك ، فقد أستخدمت للاغراض العسكرية في قاعدة الشعيبة كذلك

استخدمت في المناطق النفطية بالاضافة الى استخدامها في ميناء المعقل ، حيث كانت الطاقة التي تستخدم منخفضة وذات كفاءة متدنية مما حصل تحسن نسبي فيها من خلال استخدام محطة توليد مركزية في منطقة الجبيلة تابعة الى مصلحة الموانئ العراقية انذاك[١٢] . نستطيع القول بأن مدة الخمسينات لم تحظى المدينة بأنتشار واسع للكهرباء ، وانما اقتصرت على مناطق محددة ولفئات قليلة جداً ، ففي سنة ١٩٥٦ باشرت مصلحة كهرباء بغداد وبأشراف الشركة الانكلو . بلجيكية بأنشاء أول محطة بخارية في المنطقة الجنوبية وهي محطة كهرباء النجيبية في منطقة النجيبية وبطاقة توليدية مقدارها ٤٥ ميكاواط وهي سعة تكفي لسد احتياجات المدينة والمنطقة الجنوبية عموماً[١٣]، ونظراً للتزايد المستمر للطلب على الطاقة الكهربائية في البصرة مما أنعكس ذلك أيجاباً في التفكير بزيادة الطاقات التوليدية في المدينة بعموم القطر ، ففي سنة ١٩٧٣ أنشئت محطة كهرباء الشعيبة الغازية في منطقة الشعيبة من قبل شركة الستوم Alstom الفرنسية وبطاقة توليدية مقدارها ٤٨ميكاواط ، بالإضافة الى توسع محطة كهرباء النجيبية لأسباب منها توفر كميات كبيرة من الغاز الطبيعي في منطقة الرميلة كذلك وجود مشروع نقل الغاز لسد احتياجات المحطة بالاضافة الى وجود كوادر فنية وهندسية كفوءة ومتدربة في المحطة الحالية كذلك أرتفاع تكلفة أنشاء محطة كهرباء جديدة لهذا فقد باشرت شركة تكنوبروم أكسبورت Export Technobroom الروسية بهذا المشروع فقد خصصت له بحدود ١٠ ملايين دينار عراقي[١٤] ، وبالتالي أصبحت الطاقة التوليدية للمحطة بحدود ٢٤٥ميكاواط في سنة ١٩٧٤ . تم في سنة ١٩٧٧ أنشاء محطة كهرباء خور الزبير الغازية من قبل شركة بي بي سي BBC الألمانية بمنطقة خور الزبير وبطاقة توليدية مقدارها ٢٥٦ميكاواط .

وفي سنة ١٩٧٩ تم أنشاء محطة أخرى من النوع البخاري الى جانب محطة كهرباء النجيبية تعرف بمحطة كهرباء الهارثة الحرارية بمنطقة الهارثة ، وقد تم أنجازها من قبل شركة ميتسويشي Mitsubishi اليابانية وبطاقة توليدية مقدارها ٨٠٠ميكاواط وبكلفة أجمالية تبلغ ١٥٠ مليون دينار عراقي[١٥] .

واستمر العمل على هذه المحطات في تلبية احتياجات السكان من الطاقة الكهربائية في عموم القطر والبصرة بالأخص حتى سنة ١٩٨٨ اذ تم أنشاء محطة كهرباء البتروكيمياويات الغازية من قبل شركة جون براون John Brown الاسكنليدية بمنطقة الدريهمية وبطاقة

توليدية ٨٠ميكاواط ولكن هذه الطاقات التوليدية لم تستمر بنفس طاقتها التوليدية مدة طويلة وانما أنخفضت الى النصف تقريباً بسبب تعرض أغلب الوحدات التوليدية الى القصف الجوي الذي ادى الى تدمير معظمها وبفضل من الله وبسواعد الخيرين من أبناء العراق من الكوادر الفنية والهندسية الكفؤة تم أعادة تأهيل معظم الوحدات التوليدية وبالخصوص محطة كهرباء الهارثة الحرارية لكونها تمتلك طاقات توليدية عالية حيث تم أعادتها الى نصف طاقتها التوليدية على الرغم من العقوبات الاقتصادية المفروضة على القطر ، واستمر عمل هذه المحطة وباقي المحطات في تلبية احتياجات القطر من الطاقة الكهربائية بصورة منتظمة.

ونتيجة لنقص الشديد في الطاقة الكهربائية في عموم القطر تم اللجوء الى نظام القطع الذي تم العمل به في سنة ١٩٩٥ ، لكن هذا النظام لم يتم العمل به بصورة عادلة بسبب السياسات الخاطئة التي اعتمدتها الدولة اذ كانت تخصص لبصرة بحدود ٥% او أقل علماً انها تمتلك طاقات توليدية ضخمة ، واستمر العمل على هذا النمط حتى نهاية ٢٠٠٣ ، ففي سنة ٢٠٠٠ تم أنشاء محطة كهرباء غازية في منطقة الشعيبة الى جانب المحطة القديمة وبطاقة توليدية ٢٥ميكاواط والجدول(٥) يبين ذلك .

أما الجدول (٦) فيوضح الطاقات التوليدية للمحطات الكهربائية في البصرة للمدة ١٩٧٠ – ٢٠٠٥ نلاحظ من الجدول بأن مدة السبعينات شهدت تطور كبير في الطاقات التوليدية اذ بلغ متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٧٠ – ١٩٧٩ بحدود ٥٥,٤% اذ وصلت الطاقة التوليدية في البصرة الى أعلى طاقة لها في سنة ١٩٧٩ اذ بلغت بحدود ١٣٤٩ ميكاواط . بعد ان كانت ٤٥ ميكاواط في سنة ١٩٧٠ ، أي ارتفعت بنسبة نمو سنوي مقداره ٢٨٩٨% عن سنة ١٩٧٠ ويعود سبب هذا الى نتائج التنمية الانفجارية التي شهدها القطر بشكل عام والبصرة بشكل خاص فتمثلت بأنشاء عدد من المحطات التوليدية في مدينة البصرة .

اما مدة الثمانينات فقد شهدت تطور قليل في الطاقات التوليدية فقد أرتفعت الطاقات التوليدية من ١٣٤٩ ميكاواط في سنة ١٩٨٠ الى ١٣٨٣ ميكاواط في سنة ١٩٨٩ ، أي بمعدل نمو سنوي مقداره ٢,٥% مقارنة بسنة ١٩٨٠ ، كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية للمدة من ١٩٨٠ – ١٩٨٩ بحدود ٠,٣% ويرجع سبب هذا الارتفاع الطفيف في الطاقات التوليدية الى أنشاء محطة كهرباء البتروكيمياويات الغازية ، لكن هذا الارتفاع لم يستمر طويلاً ، حيث شهدت مدة التسعينات أنخفاض كبير في الطاقات التوليدية فقد انخفضت من ١٣٨٣ ميكاواط في سنة ١٩٩٠ الى ٨٤٠ميكاواط سنة ١٩٩٩ ، أي بمعدل نمو سنوي مقداره –

٣٩,٣ % مقارنة بسنة ١٩٩٠ في الوقت الذي بلغت فيه متوسط معدلات النمو السنوية بحدود – ٤,١% للمدة ١٩٩٠ – ١٩٩٩ ويعود سبب هذا الى تعرض معظم الوحدات التوليدية الى القصف الجوي بالاضافة الى تقادم واستهلاك أغلبها وكذلك عدم وجود قطع غيار لازمة لاعادة تأهيلها بالكامل . بينما مدة الالفين فقد شهدت هي الاخرى أنخفاض ملحوظ في الطاقات التوليدية فقد أنخفضت الطاقات التوليدية من ٨٨٠ميكاواط سنة ٢٠٠٠ الى ٧٥٠ميكاواط في سنة ٢٠٠٥ أي بمعدل نمو سنوي مقداره – ١٤,٨% عن سنة ٢٠٠٠ ، وبلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود – ٢,٩% ويرجع سبب هذا كله الى الاسباب السالفة الذكر نفسها .

جدول (٥)موقع ومنشأ المحطات الكهربائية في مدينة البصرة وطاقاتها التوليدية

اسم المحطة	نوعها	منشائها	طاقاتها التوليدية ميكاواط	تاريخ الانجاز	الموقع
كهرباء الهارثة الحرارية	بخاري	ميتسوبيشي اليابانية Mitsubishi	٤ × ٢٠٠ = ٨٠٠	١٩٧٩	منطقة الهارثة
كهرباء النجيبية الحرارية	بخاري	تكنوبروم أكسبروت الروسية Export Technobroom	٢ × ١٠٠ = ٢٠٠	١٩٧٤	منطقة النجيبية
كهرباء خور الزبير	غازي	بي بي سي الالمانية BBC	٤ × ٦٤ = ٢٥٦	١٩٧٧	منطقة خور الزبير
كهرباء الشعيبة	غازي	الستوم الفرنسية Alstom	٢ × ٢٤ = ٤٨ ٢ × ١٢,٥ = ٢٥	١٩٧٣ ٢٠٠٠	منطقة الشعيبة منطقة الشعيبة
كهرباء البتروكيمياويات	غازي	جون براون الاسكتلندية John Brown	٤ × ٢٠ = ٨٠	١٩٨٨	منطقة الدريهمية

المصدر : نظم من قبل الباحث بالاعتماد على المصدر وزارة الكهرباء ، مديرية أنتاج الطاقة الكهربائية في البصرة، البصرة ، ص٢ ، www. Moelc.gov.iq/ entaj_basra.htm .

جدول (٦)الطاقات التوليدية للمحطات الكهربائية في البصرة للمدة ١٩٧٠ – ٢٠٠٥

السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	السنة	الطاقة التوليدية ميكاواط ١	معدل النمو % ٢
١٩٧٠	٤٥	–	١٩٨٠	١٣٤٩	–	١٩٩٠	١٣٨٣	–	٢٠٠٠	٨٨٠	(٤,٨)
١٩٧١	٤٥	–	١٩٨١	١٣٤٩	–	١٩٩١	٩٠٧	(٣٤,٤)	٢٠٠١	٨٧٥	(٠,٦)
١٩٧٢	٤٥	–	١٩٨٢	١٣٤٩	–	١٩٩٢	٩٠٣	(٠,٤)	٢٠٠٢	٨٧٥	–
١٩٧٣	٩٣	١٠٦	١٩٨٣	١٣٤٩	–	١٩٩٣	٨١٥	(٩,٨)	٢٠٠٣	٦٦٠	(٢٥)
١٩٧٤	٢٩٣	٢١٥	١٩٨٤	١٣٤٩	–	١٩٩٤	٨٥٠	٤,٣	٢٠٠٤	٧١٠	٧,٦

١٩٧٥	٢٩٣	–	١٩٨٥	١٣٠٣	(٣,٤)	١٩٩٥	٨٨٠	٣,٥	٢٠٠٥	٧٥٠	٥,٦
١٩٧٦	٢٩٣	–	١٩٨٦	١٣٠٣	–	١٩٩٦	٨١٠	(٨,٠)			
١٩٧٧	٥٤٩	٨٧,٤	١٩٨٧	١٣٠٣	–	١٩٩٧	٨٢٠	١,٢			
١٩٧٨	٥٤٩	–	١٩٨٨	١٣٨٣	٦,١	١٩٩٨	٨٣٥	١,٨			
١٩٧٩	١٣٤٩	١٤٦	١٩٨٩	١٣٨٣	–	١٩٩٩	٨٤٠	٠,٦			
متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٧٠ – ١٩٧٩ %٥٥,٤			متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٨٠ – ١٩٨٩ %٠,٣			متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٩٥–٢٠٠٥ (% ٤,١)			متوسط معدلات النمو السنوي للمدة ١٩٩٥–٢٠٠٥ (% ٢,٩)		

المصدر : العمود ١ وزارة الكهرباء ، مركز السيطرة الجنوبي ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة .

العمود ٢ من احتساب الباحث .

٣-٢ أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة

يتم أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة من المحطات البخارية والغازية فقط لكون مدينة البصرة تمتلكها ، فمدينة البصرة تمتاز بموقع استراتيجي مهم في القطر مما جعلها من المدن التي تمتلك طاقات توليدية كبيرة في المنطقة الجنوبية ، لذا نلاحظ بأن المحطات البخارية تأتي في مقدمة الانتاج ومن ثم المحطات الغازية اذ تتراوح نسبة مساهمة هذه المحطات البخارية في انتاج البصرة بحدود ٦٠% – ٧٠% .

فالبيانات الواردة في الجدول (٧) تشير الى كمية الانتاج المتحقق من المحطات الكهربائية في مدينة البصرة للمدة من ١٩٩٥ – ٢٠٠٥ ، اذ شهدت المحطات البخارية أنخفاض في كمية الطاقة المنتجة فقد أنخفضت من ٤٩٠٦٢٩٣ميكاواط .ساعة في سنة ١٩٩٥ الى ٤٤٣٥٩٧٨ميكاواط.ساعة في سنة ٢٠٠٥ ، أي أنخفضت بمعدل نمو سنوي مقداره – ٩,٦% مقارنة بسنة ١٩٩٥ ، كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥ بحدود – ٠,٢% ويرجع سبب هذا الانخفاض الى ارتفاع فترات الصيانة للوحدات العاملة بالإضافة إلى تعرض بعض المحطات الكهربائية الى التوقف المفاجئ (Shutdown) نتيجة تعرض الشبكة الى اضرار أنخفاض مستوى المياه وايضاً انخفاض كفاءة أجهزة تبريد الوحدات التوليدية للمحطات الكهربائية ، وكذلك تعرض الوحدات الى أعمال السلب والنهب التي شهدها القطر والبصرة على وجه الخصوص .

اما المحطات الغازية فقد شهدت تذبذبا في كمية الانتاج المتحقق فقد تراوحت كمية الانتاج بين الحد الاعلى ٢٩٠٦٤١٩ميكاواط .ساعة في سنة ٢٠٠٠ والحد الادنى

١٧٩٧٠٩٧ميكاواط.ساعة في سنة ٢٠٠٤ ، أي بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود – ١,١% ، ويعود سبب هذا التذبذب في كمية الانتاج الى أدخال وحدات توليدية جديدة وتوقف بعض الوحدات التوليدية عن العمل لاغراض الصيانة فضلاً عن تقادمها واستهلاكها .

نستنتج من ذلك بأن كمية الطاقة المنتجة في مدينة البصرة خلال مدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥ شهدت أنخفاض ملحوض ، فقد أنخفضت من ٧٤٣٣٧٧٧ميكاواط.ساعة في سنة ١٩٩٥ الى ٦٥٢٣٤٩٧ميكاواط.ساعة سنة ٢٠٠٥ ، أي بمعدل نمو سنوي مقداره – ١٢,٢% مقارنة بسنة ١٩٩٥ ، كما شهدت معدلات النمو السنوية تذبذبا بكمية الانتاج فقد بلغ متوسط معدلات النمو السنوية بحدود – ٠,٩% هذا ناتج عن الانخفاض الذي تحقق في المحطات البخارية والغازية لاسباب المذكورة انفا ، وبالتالي يرى الباحث ضرورة الاهتمام بالنوع الاول من المحطات من خلال اعادة تأهيل أغلب الوحدات التوليدية واستبدال أغلب الاجزاء المتأكله من أجل ديمومة العمل في تلبية الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية .

جدول (٧)

كمية الإنتاج المتحقق من المحطات الكهربائية في مدينة البصرة للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥

السنة	كمية الانتاج المتحقق من المحطات البخارية ميكاواط.ساعة ١	معدل النمو% ٢	كمية الانتاج المتحقق من المحطات الغازية ميكاواط.ساعة ٣	معدل النمو% ٤	كمية الانتاج المتحقق من المحطات الكهربائية ميكاواط.ساعة ٥	معدل النمو% ٦	كمية الطاقة المنتجة من المحطات الكهربائية ميكاواط ٧
١٩٩٥	٤٩٠٦٢٩٣	–	٢٥٢٧٤٨٤	–	٧٤٣٣٧٧٧	–	٨٤٨,٦
*١٩٩٦	٤٦٩١٠٧١	(٤,٤)	٢٣١٠٥٢٨	(٨,٦)	٧٠٠١٥٩٩	(٥,٨)	٧٩٧,١
١٩٩٧	٤٧٠٥٤٤٢	٠,٣	٢٤٢٤٠١٦	٤,٩	٧١٢٩٤٥٨	١,٨	٨١٣,٩
١٩٩٨	٤٥٦٧٤٩٧	(٢,٩)	٢٤٥٩٤٢٢	١,٥	٧٠٢٦٩١٩	(١,٤)	٨٠٢,٢
١٩٩٩	٤٥٧١١٠٥	٠,١	٢٥٧١٢٤٦	٤,٥	٧١٤٢٣٥١	١,٦	٨١٥,٣
*٢٠٠٠	٤٦٦٠٤٩٤	٢,٠	٢٩٧٩٦٦٠	١٥,٩	٧٦٤٠١٥٤	٧,٠	٨٦٩,٨
٢٠٠١	٤٦٩٧٢٠٥	٠,٨	٢٨٧٨٩٣٢	(٣,٤)	٧٥٧٦١٣٧	(٠,٨)	٨٦٤,٩
٢٠٠٢	٤٧٤٢٠٥٣	١,٠	٢٩٠٦٤١٩	١,٠	٧٦٤٨٤٧٢	١,٠	٨٧٣,١
٢٠٠٣	٣٤٠٩٩١٠	(٢٨,١)	٢٣٦٩٥٩٩	(١٨,٥)	٥٧٧٩٥٠٩	(٢٤,٤)	٦٥٩,٨
*٢٠٠٤	٤١٩٣٢٢٨	٢٣,٠	١٧٩٧٠٩٧	(٢٤,٢)	٥٩٩٠٣٢٥	٣,٦	٦٨١,٩
٢٠٠٥	٤٤٣٥٩٧٨	٥,٨	٢٠٨٧٥١٩	١٦,٢	٦٥٢٣٤٩٧	٨,٩	٧٤٤,٧
متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥–			متوسط معدلات النمو السنوية		متوسط معدلات النمو السنوية		

٢٠٠٥ (٠,٢%)	للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ (١,١%)	للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ (٠,٩%)	

المصدر : العمود ١ ، ٣ المديرية العامة لانتاج الطاقة الكهربائية في البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة .
العمود ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ من أحتساب الباحث .

٣-٣ الطلب الأقصى والطاقة المستلمة في مدينة البصرة

تشهد مدينة البصرة ارتفاعا في درجة الحرارة في فصل الصيف اذ تصل في بعض الاحيان الى ٥٠° بالإضافة الى ارتفاع الرطوبة النسبية التي تتمتع بها المدينة ، وكذلك الارتفاع في اعداد السكان ، كل هذا ادى الى ارتفاع الطلب الأقصى على الطاقة الكهربائية بعموم المدينة ، مما ازداد في استهلاك الطاقة الكهربائية نتيجة زيادة استهلاك الاجهزة الكهربائية ، التي أدت الى التنامي المستمر في الطلب الأقصى على الطاقة الكهربائية خلال مدة البحث .

فالبيانات الواردة في الجدول (٨) تشير الى ان الطلب الاقصى ارتفع من ٤٠٠ميكاواط في سنة ١٩٩٥ الى ٥٦٥ميكاواط في سنة ٢٠٠٥ ، أي انه ازداد بمعدل نمو سنوي مقداره ٤١,٣% مقارنة بسنة ١٩٩٥ كما بلغ متوسط معدلات النمو السنوية لمدة البحث بحدود ٣,٤% في الوقت الذي تعاني مدينة البصرة من نقص كبير في الطاقة المستلمة نتيجة تعمد السياسة السابقة في عدم ارتياح الفرد البصري ، اذ كانت النسبة التي تخصص لمدينة البصرة من الطاقة الكهربائية نسبة ضئيلة جداً وفي بعض الاوقات تنعدم ، لذا نرى بأن الطاقة المستلمة من سنة ١٩٩٥ وحتى سنة ٢٠٠٢ هي طاقة منخفضة جداً حيث وصلت أعلى طاقة مستلمة في سنة ١٩٩٨ ، اذ بلغت ١٦٤,٥ميكاواط في الوقت الذي كان فيه الطلب الاقصى بحدود ٤٥٠ميكاواط ، أي حققت مدينة البصرة عجز مقدارها ٢٨٥,٥ميكاواط ، بينما سنة ٢٠٠٣ وحتى سنة ٢٠٠٥ نلاحظ بأن مدينة البصرة حصلت على نسبة من الطاقة الكهربائية تقدر بحدود ١٠% من الانتاج الكلي في القطر وهي نسبة لا بئس بها مما خفضت عدد ساعات القطع ، فقد أرتفعت الطاقة المستلمة من ٢٥١,٨ميكاواط سنة ٢٠٠٣ الى ٣٠٧,٣ميكاواط في سنة ٢٠٠٥ بالوقت الذي كان الطلب الاقصى فيه بحدود ٥٦٥ميكاواط

في سنة ٢٠٠٥ أي ان نسبة العجز في الطاقة الكهربائية أنخفضت الى ٢٥٧,٧ميكاواط بعد ان كانت ٢٨٥,٥ميكاواط في سنة ٢٠٠٢ ، ويرجع سبب ذلك الى برامج السياسة الحالية في تحسين المستوى الاقتصادي لعموم القطر والبصرة بالخصوص .

لذا يرى الباحث ضرورة أعتماد نسبة معينة لمدينة البصرة كونها تسهم بالانتاج بنسبة تقدر بحدود ١٨% بالاضافة الى الموقع الاستراتيجي الذي تتميز به .

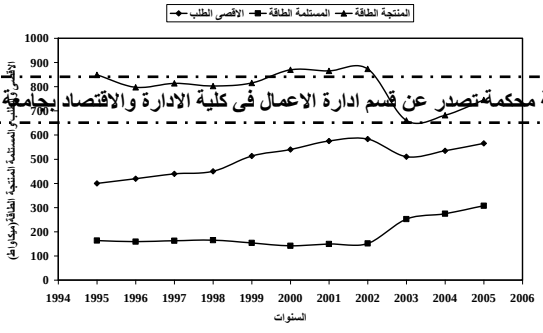
أتضح من الشكل البياني (٣) بأن منحنى كمية الطاقة المنتجة في البصرة تعلو كل من منحنى الطاقة المستلمة والطلب الاقصى وهذا دليل على ان البصرة تمتلك طاقات توليدية تفوق الطلبات القصوى لو خصصت لمدينة البصرة فقط ، فهي تكفي لسد احتياجات المدينة وبالتالي فهي تنعم بمستوى رفاه أقتصادي عال لو استغلت .

جدول (٨)الطلب الأقصى والطاقة المستلمة في مدينة البصرة المدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥

السنة	الطلب الأقصى ميكاواط ١	معدل النمو % ٢	الطاقة المستلمة ميكاواط.ساعة ٣	معدل النمو % ٤	الطاقة المستلمة ميكاواط ٥
١٩٩٥	٤٠٠	–	١٤٢٩٩٨٣	–	١٦٣,٢
*١٩٩٦	٤١٩	٤,٨	١٣٩١٨٨٢	٢,٧	١٥٨,٥
١٩٩٧	٤٣٩	٤,٨	١٤٢٤٧٦٦	٢,٤	١٦٢,٦
١٩٩٨	٤٥٠	٢,٥	١٤٤١٤٤٤	١,٢	١٦٤,٥
١٩٩٩	٥١٣	١٤	١٣٤٤١٥٥	٦,٧	١٥٣,٤
*٢٠٠٠	٥٤٠	٥,٣	١٢٤٥٧١٣	٧,٣	١٤١,٨
٢٠٠١	٥٧٥	٦,٥	١٣٠٨٩٥٢	٥,١	١٤٩,٤
٢٠٠٢	٥٨٣	١,٤	١٣٢٧٢٠٠	١,٤	١٥١,٥
٢٠٠٣	٥١٠	(١٢,٥)	٢٢٠٥٥٨٣	٦٦,٢	٢٥١,٨
*٢٠٠٤	٥٣٥	٤,٩	٢٤١١٩٠١	٩,٤	٢٧٤,٦
٢٠٠٥	٥٦٥	٥,٦	٢٦٩٢٠٢٨	١١,٦	٣٠٧,٣
مجموع معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ ٣,٤%			متوسط معدلات النمو السنوية للمدة ١٩٩٥-٢٠٠٥ ١٠,٤%		

المصدر : العمود ١ ، ٣ للمدة من ١٩٩٥ لغاية ١٩٩٩ ر.م. محمد جواد ، وسائل تعزيز أنتاج الطاقة الكهربائية في المنطقة الجنوبية ، كلية الهندسة ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٠ ، ص ٦٣ . المدة ٢٠٠٠ – ٢٠٠٥ ، مركز السيطرة الجنوبي ، قسم التخطيط المتابعة ، بيانات غير منشورة ،العمود ٢ ، ٤ ، ٥ من أحتساب الباحث .

شكل (٣)الطاقة المنتجة والمستلمة والطلب الأقصى في مدينة البصرة للمدة ١٩٩٥ – ٢٠٠٥



المصدر : نظم من قبل الباحث بالاعتماد على الجدول ٧ و٨

نستخلص مما ورد في اعلاه بأن مدينة البصرة شهدت تطوراً كبيراً في الطاقات التوليدية خلال مدة السبعينيات والثمانينيات حيث تم انشاء بحدود خمس محطات توليدية موزعة على مناطق مختلفة من المدينة وهذه الطاقات التوليدية تكفي لسد احتياجات المدينة ، ولكن هذه الطاقات التوليدية لم تستمر طويلاً مما انخفضت الى النصف تقريباً نتيجة تعرض اغلب الوحدات التوليدية في المدينة الى القصف الجوي واعمال التخريب التي مر بها القطر بشكل عام والبصرة بشكل خاص ، فقد شهدت مدة التسعينات وحتى منتصف الالفين انخفاض في هذه الطاقات التوليدية ، كما شهدت مدينة البصرة انخفاض في انتاج الطاقة الكهربائية من المحطات علماً بأن مدينة البصرة تتميز بالمحطات البخارية ذات الطاقات التوليدية العالية ويرجع سبب هذا الانخفاض الى امور عديدة نذكر منها انخفاض كفاءة اجهزة التبريد لوحدات التوليد وكذلك تعرض اغلب الوحدات التوليدية الى عمليات الصيانة بالاضافة الى عمليات التخريب والتاكل الحاصل في بعض اجزاء الوحدات التوليدية.

كما نستخلص من ذلك بان مدينة البصرة تمتلك طاقات توليدية تفوق الطلب الاقصى لو خصصت للبصرة فقط ، لكن نسبة الطاقة المستلمة التي خصصت للبصرة في مدة منتصف التسعينات وحتى سنة ٢٠٠٢ هي نسبة منخفضة جداً حيث تقدر بحدود ٥% من اجمالي الانتاج وقد يكون ادنى في بعض الاوقات لهذا فهي تنعم بانقطاع مستمر بالتيار الكهربائي، وسبب هذا هو معروف لدى الجميع ، ولكن بعد سنة ٢٠٠٣ وحتى ٢٠٠٥ نلاحظ بأن نسبة الطاقة المستلمة المخصصة للبصرة وصلت الى ١٠% من اجمالي الانتاج وهذا دليل على نجاح سياسة الدولة في تحقيق الرفاه الاقتصادي للمجتمع البصري.

ويلاحظ ايضاً ان مستوى الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة واتجاهها تسير بمستوى افضل مقارنة بالتغير في الطاقة الكهربائية على مستوى القطر. اذ تبين بان فترات توقف المحطات الكهربائية في مدينة البصرة لاغراض الصيانة وغيرها قليلة مقارنة مع المحطات الاخرى في عموم القطر. كذلك اعادة تأهيل اغلب الوحدات المدمرة.

رابعاً : وسائل مقترحة لتحسين انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة :-

الطاقات التوليدية المتوفرة وكمية الطاقة المنتجة والطلبات القصوى للطاقة الكهربائية في عموم القطر والبصرة بالاخص ، ولقد توصل الباحث الى ان هناك شحة كبيرة في كمية الطاقة الكهربائية المستلمة بعموم مناطق القطر وبما فيها مدينة البصرة ، لذا فهي ايضاً تعاني من نقص كبير في كمية الطاقة المستلمة، أي ان ما يخصص لها لا يكفي لسد احتياجات الطلب الاقصى على الرغم من انها تمتلك طاقات توليدية كافية لكنها مرتبطة بشبكة واحدة. مما جعلها تخضع الى نظام القطع الذي اثر سلباً على عملية تحقيق الرفاه الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع البصري ، لهذا ارتاى الباحث الى ضرورة استخدام الوسائل اللازمة لتحسين انتاج الطاقة الكهربائية بعموم مناطق القطر وبالاخص مدينة البصرة من خلال تقليل ساعات القطع وارجاع المنظومة الكهربائية الى حالتها الاعتيادية في مدة الثمانينات المتمثلة بتلبية احتياجات القطر من الطاقة الكهربائية مع الاحتفاظ بجزء منها لاغراض الاحتياط وتشمل هذه الوسائل المحاور التالية :-

١- إدخال القطاع الخاص بانتاج الطاقة الكهربائية :-

تعد ظاهرة اللجوء الى القطاع الخاص في مجال الاستثمار بقطاع الكهرباء ظاهرة متطورة وتتغير قوانينها تبعاً للبيئة الاجتماعية والاقتصادية للدولة ، لذا يرى بعضهم بان خصخصة إنتاج الطاقة الكهربائية ينعكس سلباً على حياة شرائح كبيرة من المجتمع بينما يرى البعض الاخر انه من الضروري تخفيف الاعباء عن كاهل الحكومة من خلال تنفيذ استثمارات القطاع الخاص في مجال الطاقة الكهربائية لما لها من فائدة مهمة تتمثل في اعادة ترتيب اوضاع هذا القطاع للعمل وفق قوى السوق الامر الذي يؤدي الى المنافسة وتحسين الكفاءة وبالتالي تحسين الاداء وتوفير مصادر مالية جديدة[١٦].

ونظراً لعدم مقدرة الحكومة على تلبية الطلب السريع على الطاقة الكهربائية للمجتمع العراقي بشكل عام والمجتمع البصري بشكل خاص في الوقت الحالي ، لذا لا بد من اللجوء الى القطاع الخاص للاستثمار بهذا المجال بهدف تحسين كفاءة التشغيل وزيادة الموثوقية ونقل

التكنولوجيا وادخال المنافسة وبالتالي تخفيض الوقت والكلفة اللازمتين لبناء وتشغيل المحطات الكهربائية وتخفيف العبء الملقى على عاتق الحكومة، أي تحويل قطاع الكهرباء من قطاع متكامل شاقولياً الى عدة قطاعات ممثلة بقطاع الانتاج والنقل والتوزيع والتسويق ، وهذا ما اثبتت نجاحه بعض الدراسات التحليلية اخذاً بنظر الاعتبار المحافظة على تامين تغذية المشتركين بالطاقة وبالسعر الافضل.

٢- تحقيق الربط المشترك للطاقة الكهربائية :-

يمثل اللجوء الى الربط الكهربائي مع الدول المجاورة احد الوسائل المهمة في الدولة لتخفيف حدة الطلب الاقصى على الطاقة الكهربائية ، فهو يحقق العديد من المزايا الاقتصادية والبيئية للدولة، ويسهم في تخفيض الاستثمار في الطاقات التوليدية لتلبية الطلبات القصوى ويتيح الفرصة للدولة بانشاء محطات توليدية عالية ومرتفعة المردود وبالتالي الاستفادة القصوى من فروقات تكاليف التوليد وتحسين كفاءة وحدات التوليد الكهربائي من خلال التشغيل الكفوء وزيادة استقرار الشبكة الكهربائية الموحدة في الحالات الثابتة والمتغيرة والعابرة[١٧] .

ويمكن من انشاء محطات توليدية بالقرب من المصادر الاولية للطاقة ذات الكلفة المنخفضة وتخفيض كلفة توليد الكهرباء وجودة الخدمة، مما ينعكس ايجابياً على التطور الاقتصادي والاجتماعي للدولة المرتبطة كهربائياً ،كما وان كلفة الطاقة المستوردة تكون اقل من كلفة توليدها محلياً. لذا يرى الباحث ضرورة استخدامه في تعزيز النقص الحاصل في الطاقة الكهربائية.

٣- بناء واعادة تأهيل معظم المحطات التوليدية القائمة :-

يرى الباحث ضرورة بناء محطات كهربائية جديدة تعتمد على المصادر التقليدية في الانتاج بعموم القطر وبالاخص في المدن التي لا توجد فيها محطات وايضاً في المناطق ذات المعامل والمصانع الضخمة وبمعدل نمو سنوي لا يقل عن ١٠% عن معادلة الطلب المتنامي، والاعتماد على المحطات المتنقلة لتلبية جزء من الطلب المتنامي الطارئ، كما يرى الباحث ضرورة اعادة تاهيل اغلب الوحدات التوليدية للمحطات البخارية والغازية المتقادمة في مدينة البصرة وإعادتها الى طاقاتها التوليدية المثلى مع نصب مجاميع كبيرة نسبياً من الوحدات

الغازية لإغراض الطلب الاقصى المفاجئ لما تتمتع به هذه المحطات من مرونة عالية وإمكانية تشغيلها باستخدام أكثر من مصدر من الوقود.

٤- تحديث وتوسيع الشبكة الوطنية :-

يتطلب قبل بناء المحطات التوليدية المباشرة في اتخاذ الإجراءات الكفيلة لتحديث الشبكة الوطنية لنقل الطاقة الكهربائية وفق المعايير العالمية لكونها حالياً تعاني من تقادم واستهلاك مما يتسبب في فقدان جزء كبير من الطاقة الكهربائية وايضاً ضرورة المباشرة بتوسيع الشبكة في عموم القطر وبالاخص عينة البحث التي يعاني اغلب سكانها من عدم ايصال الكهرباء لهم ، بالإضافة إلى ذلك ضرورة تحويل الشبكة الكهربائية من هوائية (أسلاك معرضة الى الهواء) الى أرضية (كيبل تحت الأرض) لغرض تجنب تعرضها لمحاولات التخريب والسلب.

٥- التخطيط لتشييد محطات توليدية جديدة باسلوب التمويل BOO و BOT [١٨] :-

يتمثل اسلوب التمويل BOO ببناء وتشغيل المحطات الكهربائية من قبل شركات الاستثمار العربية والاجنبية بالاضافة الى الحكومية مع بقاء الملكية بيد الوزارة ، حيث تقوم الحكومة بتحديد حجم المحطة ونوع الوقود المستعمل وموقع المحطة والتعاقد مع الشركة المستثمرة بشراء الكهرباء المنتج من المحطة للمدة ٥ – ١٠ سنة بسعر يتم الاتفاق عليه حسب المواصفات الفنية ولكل حالة على حده وبعد انتهاء مدة العقد تؤول ملكية المحطة الى وزارة الكهرباء.

اما اسلوب التمويل BOT فيتمثل باسلوب التنفيذ ، فينص على ان تبقى الشركة المنفذة للمحطة محتفظة بملكيتها بعد انتهاء عقدها مع الدولة وعندها تتمكن الشركة من ابرام عقد جديد معها لتجهيزها بالكهرباء او بيع المحطة الى شركات اخرى تقوم هي بعقد اتفاق جديد مع الدولة بخصوص تجهيزها بالكهرباء.

٦- التنويع بمصادر انتاج الطاقة الكهربائية بعموم القطر وبالاخص البصرة لكونها تمتلك المقومات الرئيسة لانتاج الطاقة الكهربائية ، فهي تمتلك المصادر التقليدية للانتاج المتمثلة

بالنفط والغاز ، كما انها يمكن ان تستخدم مصادر اخرى للطاقة الكهربائية تتمثل بالطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية وطاقة الريح).

الهوامش :

١- المهندس عبد الهادي الحافظ ، الطاقة الكهربائية ومدى التوسع في استعمالها ، مجلة الصناعي ، العدد٢ ، السنة ٦، مطبعة الازهر ، بغداد ، ١٩٦٥ ،ص ٧.

٢- سلام ابراهيم كبة ، الطاقة الكهربائية في عراق القرن العشرين ،ص٢ www.iraqcp.org/members3/kusalam.htm

٣- المهندس جبار عجمي ، تقييم اداء المحطات البخارية في البصرة ، اعلام محطة كهرباء الهارثة الحرارية ، ١٩٩٨ ، ص٣.

٤- جنان خليل عيسى واخرون ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية على مستوى القطر ١٩٧٠ – ١٩٨٠ ، المؤسسة العامة للكهرباء ، بغداد ،١٩٨٥ ،ص٢٠.

٥- وزارة الصناعة والمعادن ، المنشاة العامة لتوليد ونقل الطاقة الكهربائية ، الكتاب السنوي ، بغداد ،١٩٩٠،ص١١.

٦- د. صالح نجم القرناوي ،انتاج الطاقة الكهربائية في العراق (الواقع والطموح) ،كلية الهندسة ،جامعة البصرة ،١٩٩٦ ،ص٥.

٧- المهندي جبار عجمي ، مصدر سابق ،ص٨.

٨- اكرم عمار ،الجيل القادم من التوربينات الغازية ، المجلة الدورية الاردنية لملاحظات الطاقة ، المجلة ٣ ، العدد١ ، الاردن ، ١٩٩٩ ، ص٤٠.

٩- رشاد ابو راس ، التوربينات الغازية مولدات الكهرباء المستقبلية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، المجلد ١٩ ، العدد ٦٨ ، ١٩٩٤ ، ص٢٦.

١٠- هشام الخطيب ، الطاقة المتجددة في العالم العربي ، مجلة النفط والتعاون العربي ، المجلد ٢٤ ، العدد ٨٥ ، ١٩٩٨ ، ص ٤٣.

١١- ر. مهندس محمد جواد عبد الله ، وسائل تعزيز انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في المنطقة الجنوبية ، كلية الهندسة ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٠ ، ص٤٨.

١٢- مهندس ، جاسم محمد ، المديرية العامة لانتاج الطاقة الكهربائية في البصرة ، قسم الهندسة المدنية ، مقابلة شخصية.

١٣- مصلحة الكهرباء الوطنية ، الكتاب السنوي لمنجزات المصلحة للسنتين الماليتين ١٩٧٢ – ١٩٧٣ ، بغداد ، مصلحة الكهرباء الوطنية ، ١٩٧٣، ص٤ .

١٤- المؤسسة العامة للكهرباء ، الكتاب السنوي لعام ١٩٧٦ ، بغداد ، المؤسسة العامة لكهرباء ، ١٩٧٧ ، ص ٣٩ .

15- Mitsubishi heavy industries – LTD , short Description of hartha power station , Tokyo , 1980 , P2 .

١٦- مهندس محمد عزام واخرون ، تقويم خصصة قطاع توليد الطاقة الكهربائية في دول مختارة أعضاء في الاسكوا ، دراسة أستشارية قدمت الى الاسكوا ، نيويورك ، ١٩٩٩، ص١٢.

١٧- رشاد ابو راس ، أنظمة الطاقة الكهربائية في الدول النامية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، العدد ٩٥ ، المجلد ١٨ ، ١٩٩٣ ، ص ص ٦٠ – ٦١ .

١٨- سلام إبراهيم كبه ، مصدر سابق ، ص ٢٦ .