DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة: www.muthuruk.mu.edu.iq

التحليل الجغرافي لتغيير هيكل الطاقة الكهربائية في العراق لعامي (2000 - 2020) دراسة مقارنة

راشد عبد راشد الشريفي*

جامعة البصرة / كلية الآداب

معلومات المقالة

تاريخ المقالة :

تاريخ الاستلام: 2022/5/15

تاريخ التعديل : 2022/5/30

قبـول النشـر: 2022/6/6

متوفر على النت: 2022/9/22

الكلمات المفتاحية :

تغيير هيكل ، الطاقة الكهربائية ، العراق ، مقارنة .

الملخص

يهدف البحث معرفة التغييرات التي حدثت على منظومة الطاقة الكهربائية في العراق بين عامي (2000-2020) سواء في هيكل القدرات التصميمية أو التغييرات في هيكل الإنتاج أو على مستوى التغيير في نوع المحطات ، فضلاً عن التغييرات المكانية لتوطين هذه المحطات، وتوصلت الدراسة إلى أن منظومة الطاقة الكهربائية في العراق تأثرت بالتغيرات البيئية وكذلك السياسية اذا اتجه العراق نحو الشركات البريطانية والسويسرية خلال العهد الملكي ومنه تحول نحو دول أوروبا الشرقية بعد ثورة تموز 1985 ومنها تحول نحو الشركات اليابانية خلال عقد الثمانينات وبعد عام ٢٠٠٣ اتجه العراق نحو خليط من الشركات منها الأمريكية والفرنسية والهندية والصينية والكورية وغيرها، مما انعكس على تغيير كبير بالقدرات التصميمية لا سيما في المحطات الغازية البالغة (13652) ميكاواط خلال عام 2020، إذ أنشأت (٢٢) محطة غازية ذات قدرات توليدية بلغت (١١٧٨٨) ميكاواط ، وبقيت القدرات التصميمية للمحطات الكهرومائية لأكثر من أربعون عاماً كما هي البالغة (1864) ميكاواط نتيجة توقف العراق عن انشاء مشاريع السدود والخزن المائي منذ عقد ثمانينات القرن الماضي، كما لم تتغير القدرات التصميمية للمحطات البخارية البالغة (5985) ميكاواط خلال عام ٢٠٢٠ باستثناء أنشاء محطة واحدة بخارية منذ أربعين عاماً وهي محطة واسط (الزبيدية) البخارية ، كما أعتمد العراق بعد عام ٢٠٠٣ على المحطات الغازية في انتاج الطاقة الكهربائية التي ارتفعت مساهمتها بنسبة (67,5%) من اجمالي الإنتاج لعام ٢٠٢٠ بعد إن كانت مساهمتها لا تتجاوز نسبة (23,8%) خلال عام ٢٠٠٠.

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2022

المقدمـة:

يمثل استقرار هيكل منظومة الطاقة الكهربائية واحدة من أهم عوامل ومتطلبات نمو وتطور هذه المنظومة ، اذ يتأثر قطاع صناعة الطاقة الكهربائية بمجموعة من العوامل من أهمها التغيرات البيئية والتحولات والاحداث السياسية وغيرها والتي ينعكس تأثيرها على وضع الخطط التنموية لهذا القطاع ومتابعة تنفيذها والتحولات والتغيرات في البرامج والسياسات الهادفة لتنميته وبالتالي واجه قطاع الطاقة الكهربائية في العراق تحديات واسعة متمثلة بصعوبات كبيرة في الإنتاج يقابله نمو كبير بالطلب على التيار الكهربائي.

مشكلة البحث :

تم صياغة مشكلة البحث بالتساؤلات التالية:

1. ما هو حجم التغييرات في هيكل القدرات التصميمية لمنظومة الطاقة الكهربائية في العراق ؟
2. ما أكثر أنواع محطات الطاقة الكهربائية التي حدث تغيير في هيكل قدراتها التصميمية و الإنتاجية ؟
3. كيف تم تغيير هيكل التوزيع المكاني لهيكل منظومة الطاقة الكهربائية في العراق لا سيما من حيث القدرات التصميمية والإنتاجية لعامي (٢٠٠٠ - ٢٠٢٠) ؟

*الناشر الرئيسي : E-mail : rashed.abd@uobasrah.edu.iq

فرضية البحث :

وضعت بعض الفرضيات البحث منها:

1. حدوث تغيير واضح سواء في الشركات أو الدول أو في القدرات التصميمية لمنظومة الطاقة الكهربائية في العراق بين عامي 2000-2020 .
2. هنالك تغيير إيجابي كبير لا سيما في منظومة المحطات الغازية بالمقارنة مع الأنواع الأخرى.
3. وجود تغيير مكاني في منظومة الطاقة الكهربائية على مستوى المحافظات.

هدف البحث :

دراسة التغييرات التي حدثت ومرت على منظومة الطاقة الكهربائية في العراق سواء في هيكل القدرات التصميمية أو التغييرات في هيكل الإنتاج أو على مستوى التغيير في نوع المحطات فضلاً عن التباين المكاني لتوطين هذه المحطات.

حدود البحث :

حدد البحث بثلاثة ابعاد :

1. البعد المكاني ويشمل حدود جمهورية العراق الإدارية بين دائرتي عرض (°29,05 - -°37,22) شمالا ، وبين قوسي طول (38,45) من الغرب و(48,45) من الشرق، ينظر خريطة رقم (1).
2. البعد الزماني وتمثل للمدة (٢٠٠٠ - ٢٠٢٠) فضلا عن بعض السنوات المتفرقة من تاريخ طاقة الكهربائية في العراق منذ عام ١٩١٧ وبحسب البيانات المتوفرة لأجل اجراء المقارنات .
3. البعد القطاعي والمتمثل بدراسة قطاع الطاقة الكهربائية على مستوى محافظات العراق البالغة (15) محافظة باستثناء محافظات اقليم كردستان العراق .

هيكلية البحث :

الغرض تحقيق هدف الدراسة قسم البحث إلى أربعة مباحث فضلاً عن المقدمة والاستنتاجات والمقترحات اذ تناول المبحث الأول تغير هيكل الدول والشركات المصنعة لمحطات الطاقة الكهربائية في العراق للمدة 2000- 2020 أما المبحث الثاني درس تغير هيكل القدرات التصميمية والانتاجية للطاقة الكهربائية في العراق وقسم الى تغير هيكل القدرات التصميمية للمحطات البخارية و تغير هيكل القدرات التصميمية للمحطات الغازية تغير هيكل القدرات التصميمية للمحطات الكهرومائية و تغير هيكل القدرات التصميمية لمحطات الديزل ومن ثم تغيير هيكل الانتاج ، والمبحث الثالث تناول تغيير هيكل استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق، اما **المبحث الرابع درس التباين المكاني للقدرات التصميمية والانتاجية للطاقة الكهربائية بحسب المحافظات بين عامي 2000 – 2020 .**

مبررات الدراسة :

1. واحدة من أكبر مشكلات تذبذب انتاج الطاقة الكهربائية في العراق في الوقت الحالي هي نتيجة التغيرات التي مرت على العراق في تاريخه السياسي وما نتج عنها من تغيرات في هيكل منظومة الطاقة الكهربائية.
2. بالإمكان إيضاح أنواع المحطات الكهربائية العاملة في العراق والتغييرات التي صاحبتها لاسيما ما بعد عام ٢٠٠٣ .
3. محاولة الكشف عن التغييرات المكانية في خريطة هيكل منظومة الطاقة الكهربائية على مستوى المحافظات.

منهج البحث :

اعتمد البحث على المنهج الاقليمي في اختيار محافظات العراق محوراً للدراسة ، وكذلك اعتماد المنهج التاريخي لتوضيح حجم التغيير في القدرات التوليدية والتحول بأنواع المحطات الانتاجية للطاقة الكهربائية في العراق فضلاً عن المنهج الوصفي المتمثل بدراسة قطاع الطاقة الكهربائية وكذلك المنهج التحليلي الكمي من خلال تحليل البيانات والمعلومات وتنضيدها وتبويبها .

أهمية البحث :

1-برزت أهمية البحث كون قطاع الطاقة الكهربائية واحد من المواضيع التي تشغل المواطن العراقي لاسيما خلال فصل الصيف وما يعانيه هذا القطاع من تحديات كبيرة .

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

2- قلة الدراسات التي تناولت التغيير في القدرات التوليدية والتحول بأنواع المحطات الانتاجية لاسيما الدراسات الجغرافية.

3-محاولة من الباحث الوصول الى بعض المقترحات الهادفة الى حل بعض جوانب مشكلات منظومة الطاقة الكهربائية في العراق ووضعها بيد متخذي القرار .

خريطة (1) التقسيمات الادارية للمحافظات العر اقية لعام 2020

المصدر: جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، بمقياس 1: 1000000، بغداد، 2020

المبحث الأول: تغيير هيكل الدول والشركات المصنعة لمحطات الطاقة الكهربائية في العراق

مرت عملية انشاء محطات الطاقة الكهربائية بتغييرات واسعة من حيث توجه العراق نحو الدول المصنعة للطاقة الكهربائية أو الشركات العالمية المصنعة لمحطات الطاقة الكهربائية ويمكن إيضاحها بالآتي:

1. أعتمد العراق منذ تأسيس الدولة العراقية وخلال الحكم الملكي في البدايات الأولى من عهد تأسيس محطات الطاقة الكهربائية على المملكة المتحدة وسويسرا خاصة في أنشاء محطة الصرافية البخارية عام ١٩٣٠ لاسيما شركتي (Parson) الانكليزية و السويسرية (Brown Boveri) [1].

2. وبعد عام 1953 أتجه العراق إلى الشركة الاستشارية الأمريكية White Engineering J.G Corporation لإجراء مسح شامل لواقع الطاقة الكهربائية في العراق من حيث الإنتاج والاستهلاك والمستقبل وأي المحطات المناسبة لطبيعة الاستهلاك والاحمال من جانب ولواقع المقومات والموارد المتاحة بحسب المحافظات العراقية من جانب آخر، ففي عام 1957 أنشأت الشركة الألمانيةMan Germany محطة الدبس الحرارية، وفي عام 1959 أنشأت محطة جنوب بغداد الحرارية الشركة الأمريكيةG.E USA ، بينما أنشأت الشركة الروسية Techno Prom Export Russia محطة النجيبية، كما أنشأت محطة الدورة البخارية عام 1964 من قبل الشركة الألمانية Siemens، وأتجه العراق أواخر عام 1971 أنشاء محطة سامراء الكهرومائية من قبل الشركة الإيطالية GIE Italy.

3. بعد الفترة التي أعقبت ثورة 14 تموز 1958 وانشاء مجلس التخطيط الاقتصادي أتجه العراق نحو الدول الاشتراكية كالاتحاد السوفيتي وجيوكوسلوفاكيا وبولونيا في انشاء المحطات البخارية ، ففي عام 1960 أنشأت كل من محطات جنوب بغداد ومحطة الدبس ومحطة النجيبية[2].

4. وفي عقد الثمانينات من القرن الماضي أتجه العراق نحو الشركات اليابانية لاسيما شركات Mitsubishi Heavy Industry أنشأت محطة الهارثة البخارية 1988 و Hitachi محطة الموصل الغازية عام 1982 و Toshiba أنشأت محطة سد الموصل الكهرومائية عام 1986 وشركة Hyundai أنشأت محطة المسيب البخارية، وكذلك نحو الشركات اليوغسلافية Angra Yugoslavia في انشاء محطتي حمرين عام 1981 وحديثة الكهرومائية عام 1986.

5. إتجه العراق مع بداية القرن الواحد والعشرين نحو انشاء المحطات الغازية بشكل واسع ومن خلال خليط من الشركات

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

العالمية منها الشركات الصينية والكورية والامريكية والهندية والبريطانية وغيرها، اذ انشاء محطة الهندية الكهرومائية من قبل الشركة الصينية العامة للهندسة والانشائية ACEG China وشركة Nanjing اذ أنشأت محطة ملا عبدالله الجديدة عام 2000 في محافظة كركوك وانشأت المحطة الشركة الصينية Nanjing أنشأت محطة القدس الغازية عام 2002[3]. في حين أنشأت محطتين في عام 2002 اذ انشأت الشركة الهندية Bhel India محطة بيجي الغازية في صلاح الدين بينما أنشأت الشركة الصينية Dong Fong China المحطة الثانية محطة القدس الغازية في بغداد ، واستمر انشاء المحطات الغازية بعد عام ٢٠٠٣ وتعددت الشركات المستثمرة في العراق في أنشاء المحطات الكهربائية لاسيما المحطات الغازية ووحدات الديزلات منها الأمريكية والفرنسية والبريطانية والهندية والكورية والصينية، ففي عام 2003 أنشأت محطة الشعيبة المتنقلة من قبل الشركة الفرنسية Alsthom وأنشأت شركة USA ID محطة الحلة عام 2004 وفي عام 2005 أنشأت مجموعة محطات غازية منها أنشأت الشركة الأمريكية Bechtel USA وحدتين توليدية في محطة خور الزبير الغازية، وفي العام نفسه انشأت محطة كركوك الغازية من قبل الشركة الامريكية Siemens والقدس بينما أنشأت محطة بزركان الشركة البريطانية DFID British وذلك محطة جنوب بغداد الأولى الغازية من قبل الشركة الامريكية GE كما أنشأت لأول مرة في محافظة المثنى محطة السماوة الغازية عام 2005 من قبل الشركة DFID British والناصرية عام 2006 من قبل الشركة الامريكية USA ID ، بينما أنشأت شركة South East Texas Industrial محطة المسيب الغازية عام 2008 ، وأنشأت الشركة الايطالية I.F.C محطة جنوب بغداد الثانية الغازية ، وفي عام 2010 أنشأت محطتي الرشيد الغازية في بغداد ومحطة الكحلاء في ميسان وأنشأت عام 2015 محطة واسط الحرارية الشركة الصينية Chang Hai China ، ومحطة شط البصرة من قبل شركة شنغهاي إلكتريك الصينية عام 2015 ، كما أنشأ العراق العديد من وحدات الديزلات كورية الصنع ومن أشهر الشركات المصنعة لها شركة TXT Korean مثل ديزلات شمال بغداد والرمادي والفارابي والفلوجة والكاظمية والشهيد عبد العباس وسامراء والقرنة ، وفي عام 2018 تم انشاء محطة الرميلة في محافظة البصرة عام 2018 من قبل شركة Hyundai الكورية .

المبحث الثاني: تغيير هيكل القدرات التصميمية والانتاجية للطاقة الكهربائية في العراق :

تتصف منظومة انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بتنوع المحطات الإنتاجية منها المحطات الحرارية والغازية والكهرومائية والديزلات، كما تتباين هذه المحطات بقدراتها التصميمية من نوع لآخر، من ملاحظة الجدول (١) والشكل (١) ارتفعت القدرات التصميمية في منظومة انتاج الطاقة الكهربائية في العراق خلال عشرون عاماً الماضية للمدة (٢٠٠٠ - ٢٠٢٠) من (٩٢٢٠) ميكاواط في عام ٢٠٠٠ لتزداد الى (23063) ميكاواط خلال عام ٢٠٢٠ وبزيادة نسبتها 60%، وكان التغير كبيراً* في هيكل المحطات الغازية التي بلغت نسبة التغير فيها 86% اذ كانت هذه المحطات في عام ٢٠٠٠ لا تشكل سوى نسبة ٧,٢٠% من اجمالي القدرات التصميمية في العراق بينما الحال اختلف كثيرة خلال عام ٢٠٢٠ التي ارتفعت بنسبة 86% من اجمالي القدرات التصميمية في العراق ، وفيما يتعلق بالمحطات الحرارية كان التغير في قدراتها التصميمية قليلا اذ ارفعت من (5415) ميكاواط في عام ٢٠٠٠ لتبلغ (١٩٨٠) ميكاواط خلال عام ٢٠٢٠، وبذلك فإن هذه المحطات كان التغير في هيكل طاقتها التصميمية كبير جداً، اذ كانت تمثل المحطات الحرارية نسبة (58,7%) من القدرات التصميمية للعراق في عام ٢٠٠٠، بينما تراجعت هذه الأهمية في هيكل القدرات التصميمية خلال عام ٢٠٢٠ لتشكل نسبة (9,5%)، وكان التغير كبيرة في محطات الديزل اذ ارتفعت قدراتها التصميمية من (٣٩) ميكاواط في عام ٢٠٠٠ لتزداد الى (1562) ميكا واط ، وأخيرا لم يحدث تغيراً في القدرات التصميمية

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

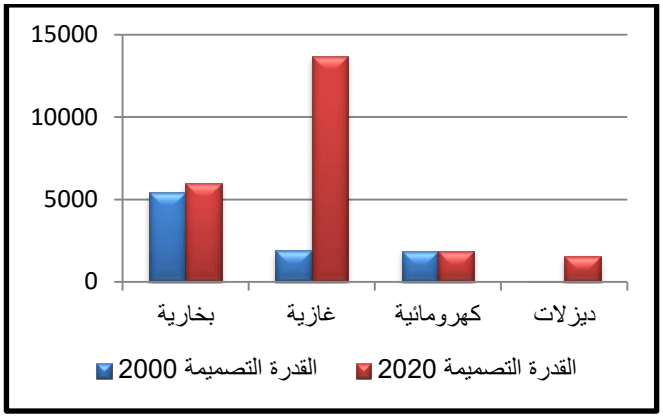
للطاقات الكهرومائية والبالغة (1864) ميكا واط نتيجة توقف العراق عن انشاء السدود ومشاريع الخزن المائي ، بينما كان التغيير واضحة لهذه المحطات في نسبة مساهمتها في هيكل القدرات التصميمية ، اذ تراجعت نسبة مساهمتها من (20,2%) من اجمالي القدرات التصميمية خلال عام ٢٠٠٠ لتبلغ ادناها بنسبة (8%) خلال عام ٢٠٢٠.

جدول (١) تغير هيكل القدرات التصميمية لمحطات الطاقة الكهربائية في العراق للمدة (2000-2020)

نوع المحطة	عام 2000		عام 2020		نسبة التغير
	القدرة التصميمة (M.W)	النسبة %	القدرة التصميمة (M.W)	النسبة %	
بخارية	5415	58,7	5985	26	9,5
غازية	1910	20,7	13652	59,2	86
كهرومائية	1864	20,2	1864	8	0
ديزلات	36	0,4	1562	9,8	97,6
المجموع الكلي	9225	100	23063	100	60

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (1) تغير هيكل القدرات التصميمية (M.W) للطاقة الكهربائية في العراق للمدة (2000-2020)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول رقم (1).

وفيما يتعلق بتغير هيكل القدرات التصميمية على مستوى أنواع المحطات يمكن ملاحظة ذلك من خلال الآتي:

1. تغير هيكل القدرات التصميمية للمحطات البخارية:

يلاحظ من الجدول (٢) والشكل (٢) أن التغيير الكبير الذي حصل للمحطات البخارية يتمثل بخروج محطة بيجي البخارية ذات القدرة التصميمية الكبير البالغة (١٣٢٠) ميكاواط نتيجة حرب تحرير محافظة صلاح الدين من تنظيم داعش الإرهابي، وكذلك خروج محطة الدبس عن الخدمة لمرور أكثر من خمسين عاما على انشاءها، كما فقدت محطة جنوب بغداد نسبة (53,5%) من قدرتها التصميمية وكذلك فقدت محطة الهارثة البخارية في محافظة البصرة نسبة 50% من قدرتها التصميمية والتغير المهم في منظومة المحطات البخارية هو إنشاء محطة واسط البخارية عام 2015 ذات القدرة الكبيرة والتي تصنف بأكبر محطة بخارية في العراق ذات القدرة (2540) ميكا واط.

جدول (2) تغير هيكل المحطات البخارية في العراق للمدة (2000-2020)

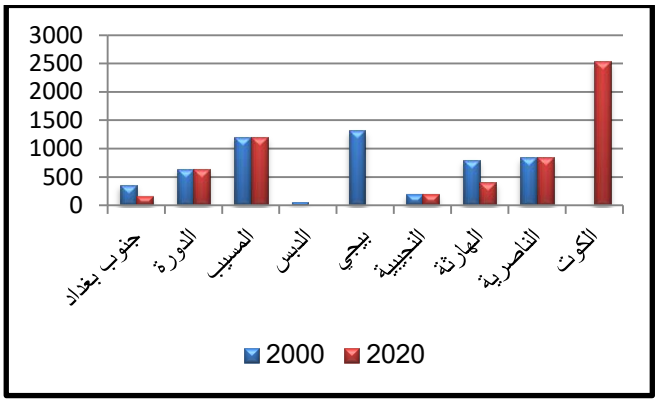
اسم المحطة	المحافظة	عدد الوحدات		القدرة التصميمة م.و		الانتاج م.و.س	
		2000	2020	2000	2020	2000	2020
جنوب بغداد	بغداد	6	3	355	165	1459203	272058
الدورة	بغداد	4	4	640	640	2978150	2156047
المسيب	بابل	4	4	1200	1200	4720911	4016264
الدبس	كركوك	4	0	60	0	150728	0
بيجي	صلاح الدين	6	0	1320	0	4213960	0
النجيبية	البصرة	2	2	200	200	642768	313456

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

الهارثة	البصرة	4	2	800	400	2730157	1359398
الناصرية	ذي قار	4	4	840	840	4118247	3045879
الكوت	واسط	0	6	0	2540	0	14840827
المجموع		34	25	5415	5985	20684124	26003929

المصدر: جمهورية العراق ،وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (2) تغيير هيكل القدرات التصميمية (M.W) للمحطات البخارية في العراق للمدة (2000-2020)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول رقم (2).

2. تغيير هيكل القدرات التصميمية للمحطات الغازية:

اتجه العراق بعد عام ٢٠٠٣ نحو أنشاء المحطات الغازية بشكل كبير لمواجهة العجز في الإنتاج لاسيما خلال فصل الصيف من جانب وكذلك لسرعة أنشاء هذه المحطات بوقت قصير بالمقارنة مع المحطات البخارية ، يتبين من الجدول (٣) والشكل (٣) تم انشاء بحدود (٢٢) محطة غازية ذات قدرات توليدية بلغت (١١٧٨٨) ميكاواط وبذلك فإنه تم إضافة نسبة (86,3%) من القدرات التصميمية للمحطات الغازية بعد عام ٢٠٠٣، وهذه المحطات هي (جنوب بغداد الثانية، الرشيد، التاجي الجديدة، القدس، الصدر، الحلة الجديدة، المسيب، المنصورية، كربلاء، الخيرات، النجف الجديدة، الحيدرية سيمنز، كركوك، الكحلاء، بزركان، العمارة، الرميلة، شط البصرة، النجيبية، الناصرية، السماوة، الديوانية).

جدول (٣) تغيير هيكل القدرات التصميمية (M.W) للمحطات الغازية في العراق للمدة (٢٠٠٠ - ٢٠٢٠)

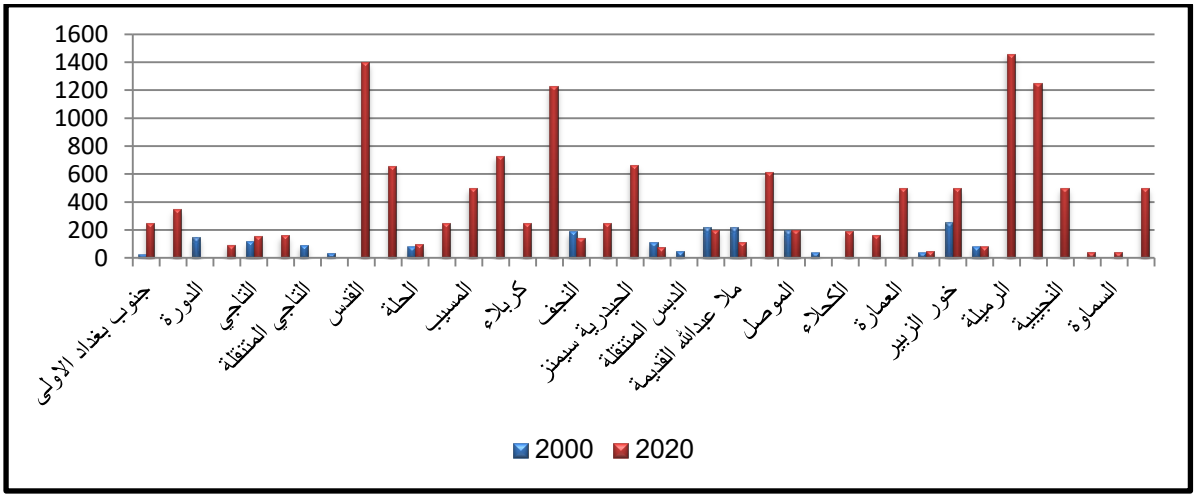
اسم المحطة	المحافظة	عدد الوحدات		القدرة التصميمة م.و		الانتاج م.و.س	
		2000	2020	2000	2020	2000	2020
جنوب بغداد الاولى	بغداد	1	2	27	246	0	737781
جنوب بغداد الثانية	بغداد	0	14	0	350	0	1021452
الدورة	بغداد	4	0	150	0	587070	0
الرشيد	بغداد	0	2	0	94	0	51908
التاجي	بغداد	6	7	120	158	685509	622592
التاجي الجديدة	بغداد	0	4	0	160	0	890726
التاجي المتنقلة	بغداد	8	0	92	0	3130	0
الزعفرانية	بغداد	4	0	36	0	18619	0
القدس	بغداد	0	14	0	1402	0	4467420
الصدر	بغداد	0	4	0	658	0	2234715
الحلة	بابل	4	5	80	100	471307	761806
الحلة الجديدة	بابل	0	2	0	246	0	1242000
المسيب	بابل	0	10	0	500	0	90330
المنصورية	ديالى	0	4	0	732	0	2454921
كربلاء	كربلاء	0	2	0	246	0	1151655

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

اسم المحطة	المحافظة	عدد الوحدات		القدرة التصميمية م.و		الانتاج م.و.س	
		2000	2020	2000	2020	2000	2020
الخيرات	كربلاء	0	10	0	1230	0	4767038
النجف	النجف	3	4	189	144	671320	1123809
النجف الجديدة	النجف	0	2	0	246	0	1180701
الحيدرية سيمنز	النجف	0	5	0	660	0	3135091
الدبس	كركوك	3	2	112	75	145110	108680
الدبس المتنقلة	كركوك	4	0	50	0	30296	0
ملا عبدالله الجديدة	كركوك	11	10	220	200	1014038	1013753
ملا عبدالله القديمة	كركوك	6	3	222	111	1598889	480172
كركوك	كركوك	6	3	0	617	0	1549752
الموصل	نينوى	10	10	200	200	1078393	342463
نينوى الغازية	نينوى	4	5	40	0	27569	1754749
الكحلاء	ميسان	0	4	0	188	0	0
بزركان	ميسان	0	3	0	163	0	494513
العمارة	ميسان	0	4	0	500	0	2394213
الشعيبة	البصرة	2	2	40	52	164626	166938
خور الزبير	البصرة	3	6	252	498	538740	2705293
البترو	البصرة	4	4	80	80	311599	183147
الرميلة	البصرة	0	5	0	1460	0	3541270
شط البصرة	البصرة	0	10	0	1250	0	4554853
النجيبية	البصرة	0	4	0	500	0	1586882
الناصرية	ذي قار	0	1	0	43	0	157109
السماوة	المثنى	0	1	0	43	0	25349
الديوانية	الديوانية	0	4	0	500	0	2529880
المجموع		77	172	1910	13652	7346215	50332931

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (3) تغير هيكل القدرات التصميمية (M.W) للمحطات الغازية في العراق للمدة (2000-2020)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (3).

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

3. تغيير هيكل القدرات التصميمية للمحطات الكهرومائية:

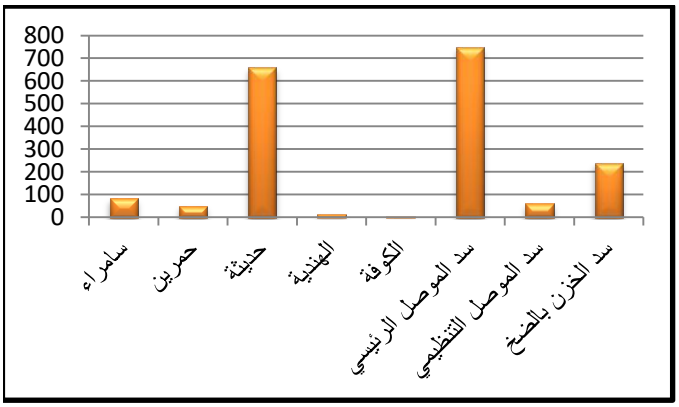
يمتلك العراق منظومة واسعة ومهمة من السدود التي مكنته من انتاج الطاقة الكهرومائية وبقدرات تصميمية كما يتضح من الجدول (4) والشكل (4) بلغت في عام ٢٠٢٠ (1864) ميكاواط وتساهم بنسبة 8% من اجمالي القدرات التصميمية التي يمتلكها العراق البالغة (23063) ميكاواط ، ومن الملاحظ أن العراق لم يظف أو ينشأ محطات كهرومائية بل هنالك بعض السدود لم تنشأ بالرغم من وجود دراسات ومشاريع سابقة قيد الإنشاء لم تكتمل هذه المشاريع بسبب دخول العراق دوامة الحروب منذ عقد الثمانينات القرن الماضي ومن هذه المشارع المعطلة مثل سد بادوش وسد المحمدي وسد الفتحة وغيرها، علماً أن هذه السدود في حال أنجازها لديها القدرة على انتاج خمسة آلاف ميكاواط طاقة كهرومائية[4].

جدول (4) القدرات التصميمية (M.W) للمحطات الكهرومائية في العراق لعام ٢٠٢٠

اسم المحطة	المحافظة	القدرة التصميمية		الانتاج م.و.س	
		عدد الوحدات	السعة التصميمية م.و	2000	2020
سامراء	صلاح الدين	3	84	264750	371314
حمرين	ديالى	2	50	53159	271876
حديثة	الانبار	6	660	728037	997668
الهندية	كربلاء	4	15	35575	41373
الكوفة	النجف	4	5	2170	4215
سد الموصل الرئيسي	نينوى	4	750	1269443	2989748
سد الموصل التنظيمي	نينوى	4	60	193888	285275
سد الخزن بالضخ	نينوى	2	240	159103	1759
المجموع		29	1864	27061205	4963228

المصدر: جمهورية العراق ،وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (4) حجم القدرات التصميمية (M.W) للمحطات الكهرومائية في العراق لعام 2020



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (4).

4. تغيير هيكل القدرات التصميمية لمحطات الديزل:

أدخلت وحدات الديزلات بشكل واسع بعد عام ٢٠٠٣ إلى منظومة الطاقة الكهربائية كما يلاحظ من الجدول (5) والشكل (5) ولم تمثل هذه المحطات دور يذكر السابق سوى (0,4%) من القدرة التصميمية لمنظومة العراق الكهربائية إلا أنها زاد انتشارها في المناطق التي تعاني من عجز كبير في تجهيز الطاقة أو للمواقع النفطية لاسيما المحطات الكورية الصنع سواء هونداي أو (TXT) في السنوات الأخيرة حتى ارتفعت مساهمتها (6,8%)، وانتشرت هذه المحطات في عدة محافظات، ومن هذه المحطات هي الشهيد سبع والحرية وسامراء و مخلص الكافي والرطبة وشمال العمارة وشمال وشرق الديوانية وشرق كربلاء.

جدول (5) تغيير هيكل القدرات التصميمية (M.W) للمحطات الديزل في العراق لعامي (٢٠٠٠-٢٠٢٠)

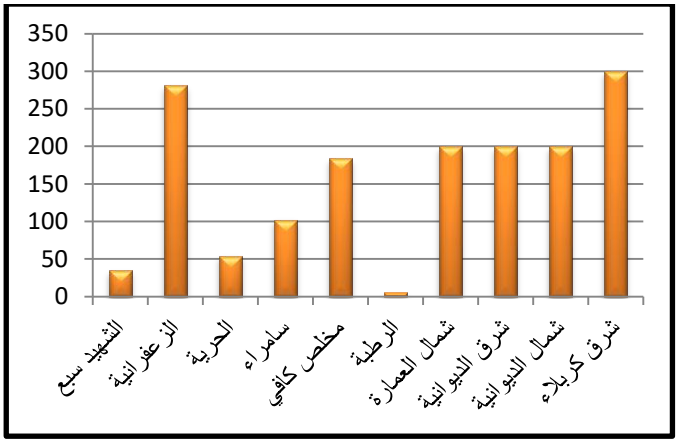
اسم المحطة	المحافظة	عدد الوحدات	القدرة التصميمية		السعة التصميمة م.و	الانتاج م.و.س	
			السعة التصميمة م.و	عدد الوحدات		2000	2020
الشهيد سبع	بغداد	0	0	3	35	0	33902

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

الزعفرانية	بغداد	1	36	8	281	2284	587347
الحرية	بغداد	0	0	4	54	0	81224
سامراء	صلاح الدين	0	0	6	102	0	396815
مخلص كافي	الانبار	0	0	8	184	0	578557
الرطبة	الانبار	0	0	4	6	0	21750
شمال العمارة	ميسان	0	0	8	200	0	1105738
شرق الديوانية	القادسية	0	0	8	200	0	1080705
شمال الديوانية	القادسية	0	0	8	200	0	1079654
شرق كربلاء	كربلاء	0	0	12	300	0	1643177
المجموع		1	36	69	1562	2284	6608869

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (5) تغيير هيكل القدرات التصميمية (M.W) لمحطات الديزل في العراق بين عامي (2000-2020)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (5).

5-تغييرات هيكل انتاج الطاقة الكهربائية للمدة 2000 – 2020

تضاعف انتاج الطاقة الكهربائية** في العراق خلال العشرين السنة الماضية بحدود 4,6 مرات، اذ ارتفع الإنتاج كما يتضح من الجدول (6) والشكل (6) والشكل (7) من (26416269) ميكاواط/ساعة في عام ٢٠٠٠ ليبلغ في عام 2020 (122914266) ميكاواط/ساعة وبنسبة تغير موجب (78,5%)، وتغير هيكل انتاج الطاقة الكهربائية خلال العشرين عاما الماضية في العراق وذلك تبعا لأنواع المحطات الكهربائية ، اذ يلاحظ أن الإنتاج خلال عام ٢٠٠٠ كان يتركز للمحات البخارية وبنسبة 60% وذلك لإعتماد العراق في السابق في أحمال الأساس على المحطات البخارية المركزية مثل محطات الهارثة والنجيبية والناصرية وجنوب بغداد والدورة والمسيب والدبس وبيجي، بينما تحل في المرتبة الثانية في تلك الفترة المحطات الكهرومائية وبنسبة 21% في حين لم تشكل المحطات الغازية خلال تلك الفترة سوى نسبة 19% وأخيرا تساهم محطات الديزل بنسبة ضئيلة البالغة (0,008%)، لكن في عام ٢٠٢٠ تغير هيكل انتاج الطاقة الكهربائية بكل كبير وواضح، إذ اتجه العراق نحو استيراد المحطات الغازية بشكل كبير لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ وتغير النظام السياسي في العراق إذ تساهم المحطات الغازية في عام ٢٠٢٠ بنسبة 41% من اجمالي انتاج الطاقة الكهربائية، بينما تراجعت مساهمة كل من المحطات البخارية والمحطات الكهرومائية بنسب (21,2%) و (4%) وعلى التوالي أما محطات الديزلات فقد ارتفعت مساهمتها في الإنتاج لتصل بنسبة (5,3%)، ومن الملاحظ كذلك على تغير هيكل انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بعد عام ٢٠٠٣ هو دخول الاستثمار والاستيراد للطاقة الكهربائية فيلاحظ ان العراق اتجه نحو الاستثمار في انتاج الطاقة الكهربائية البالغ (٢٧٨44064) ميكاواط/ساعة كما هو الحال في المحطات الاستثمارية (الهارثة ipp، الشعيبة، الرميلة، خورمالة، الانماء، بسماية) وبطاقة

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

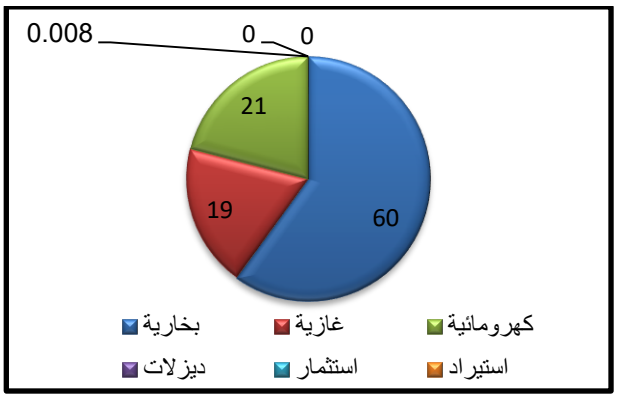
إنتاجية لعام ٢٠٢٠ بلغ (248850، 824455، 5911672، 2623464، 52497، 18183126) ميكاواط/ساعة وعلى التوالي، كما توجه العراق لاسيما بعد عام 2003 نحو استيراد الطاقة الكهربائية لمواجهة العجز في الإنتاج اذ بلغ حجم الاستيراد للطاقة الكهربائية لاسيما من جمهورية ايران الإسلامية وكذلك من أقليم كردستان لعام ٢٠٢٠ بـ(٧١٧٠٢٠٩) ميكاواط/ساعة ، وتم انشاء وربط العراق مع ايران بأربعة خطوط لاستيراد الطاقة الكهربائية وهي خط (خانقين- سربيل) (خورالزبير- خرمشهر) (ديالى - ميرساد) (عمارة - كرخة) ، وبلغت كمية الطاقة المستوردة عن طريق هذه الخطوط لعام 2020 (1048122، 1549375، 2596701، 1357491) ميكاواط/ساعة وعلى التوالي ولأجل تأمين نقل الطاقة ارتفعت أطوال خطوط نقل اطاقة الكهربائية في العراق من (3635) كم ذات جهد (400) ك.ف لعام ٢٠٠٠ لترتفع في عام 2019 (4424) ك.ف ، أما ذات الجهد (١٣٢) ك.ف ارتفعت اطوالها من (١١٩٩٠) كم عام ٢٠٠٠ لتزداد في عام ٢٠20 | (١٢٢٢٩) كم[5].

جدول (6) تغيير هيكل انتاج الطاقة الكهربائية (M.W) في العراق بحسب المحطات للمدة (٢٠٠٠ - ٢٠20)

نوع المحطة	2000	%	2020	%
بخارية	15757398	60	26003929	21,2
غازية	4996224	19	50323931	41
كهرومائية	5660363	21	4963264	4
ديزلات	2284	0,008	6608869	5,3
استثمار	0	0	27844064	22,7
استيراد	0	0	7170209	5,8
المجموع الكلي	26413269	100	122914266	100

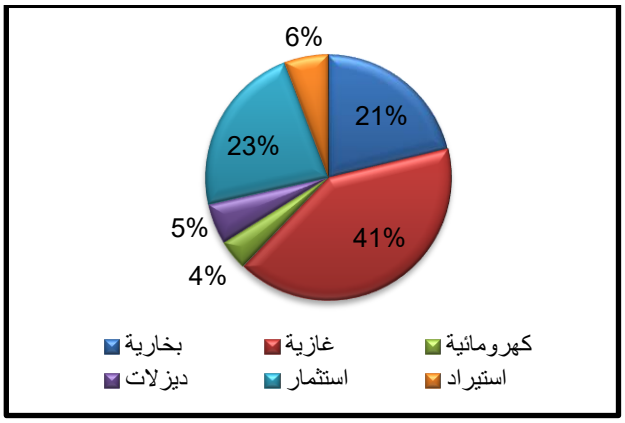
المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (6) هيكل انتاج الطاقة الكهربائية في العراق لعام 2000



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (6).

شكل (7) هيكل انتاج الطاقة الكهربائية في العراق لعام 2020



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (6).

المبحث الثالث : تغيير هيكل استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق

تنامي استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق كما يتضح من الجدول (7) والشكل (8) و (9) بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٢٠ بحدود (١٣) مره ، يتصدر المرتبة الأولى الاستهلاك المنزلي بنسبة 61,3% لعام 2020 بعد ان كان يشكل نسبة 85%، وبالمقارنة مع دول غرب آسيا (الاسكوا) فإن هذه الدول يستهلك القطاع المنزلي بنسبة 70% بالمقارنة مع القطاعات الأخرى[6]، ثم يأتي الاقطاع الحكومي بنسبة 12,3% بعد أن كان يمثل نسبة 1% ويحل بالمرتبة الثالثة القطاع الصناعي بواقع 11,2% بعد أن كان يمثل نسبة 0,4% ويأتي بالمرتبة الرابعة القطاع التجاري بنسبة 6,2% بعد أن كان يمثل نسبة 12,2% وبعدة يظهر قطاع المتجاوزين

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

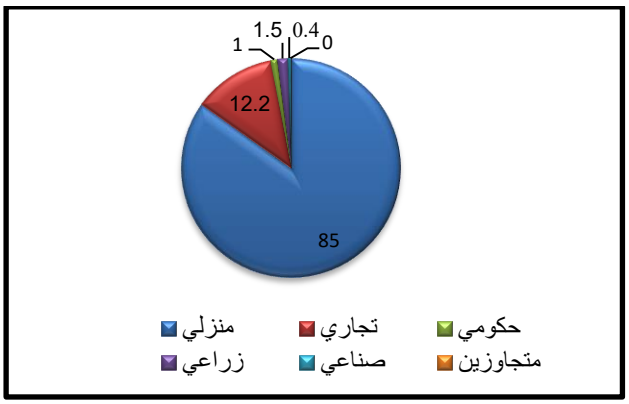
الذي تنامي لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ الذي يمثل نسبة 7,4% خلال عام ٢٠١٩ وأخيرا يأتي القطاع الزراعي بنسبة 1,4%. وبذلك يبلغ معدل نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية (1,25%)[7] ميكاواط لعام 2020 ما يعادل (1153) كيلو واط، بينما كان نصيبة في عام ٢٠٠٠ بحدود (٠,٨١) ميكاواط ما يعادل (٨١٠) كيلو واط.

جدول (7) تغيير انتاج الطاقة الكهربائية (M.W) في العراق بحسب المحطات لعامي 2000-2020

نوع القطاع	2000	%	2020	%
منزلي	2752810	85	25833794	61,3
تجاري	395884	12,2	2617864	6,2
حكومي	33971	1	511654	12,3
زراعي	48362	1,5	599073	1,4
صناعي	13008	0,4	4712560	11,2
متجاوزين	0	0	3141675	7,4
المجموع	3244035	100	42086620	100

المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (8) هيكل استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق لعام 2000

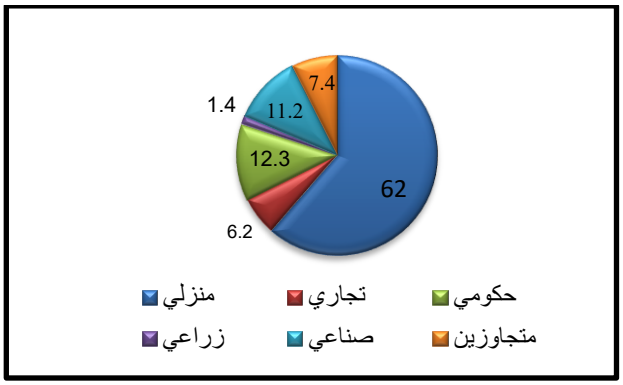


المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (7).

المبحث الرابع : التباين المكاني للقدرات التصميمية والانتاجية للطاقة الكهربائية بحسب المحافظات

يلاحظ من الجدول (8) والشكل (10) انه يتركز أكثر من نصف القدرات التصميمية لعام ٢٠٠٠ في خمسة محافظات بنسبة

شكل (9) هيكل استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق لعام 2020



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (7).

(59,2%) في كل من (بغداد ، صلاح الدين ، بابل ، البصرة) بنسبة (15,5%، 15,2%، 14,4%، 14,1%) على التوالي ، بينما في عام ٢٠٢٠ تغيرت هذه المحافظات في قدراتها التصميمية تصدرها محافظة البصرة بنسبة (١٩,٢%) وتحل بغداد بالمرتبة الثانية بنسبة (16,7%) وظهرت محافظة واسط بالمرتبة الثالثة بنسبة (١١٪) وتراجعت محافظة بابل للمرتبة الرابعة بنسبة (10,1%)، ومن الملاحظ تراجعت محافظة صلاح من المرتبة الثانية في عام ٢٠٠٠ لتحتل المرتبة الرابعة عشرة ما قبل الأخيرة بسبب الظروف الأمنية التي مرت بها هذه المحافظة والمحافظات الغربية من العراق، وقد أضيفت العديد من محطات الطاقة الكهربائية في جميع محافظات العراق لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ وأصبحت هذه المحافظات منتجة للطاقة الكهربائية وبشكل كبير وتغذي الشبكة الوطنية كما هو الحال بمحافظة واسط لاسيما بعد انشاء محطة واسط (الزبيدية) الحرارية ذات القدرات التصميمية الكبيرة البالغة 2540 ميكاواط وتأتي كل من محافظة نينوى وكربلاء والنجف وكركوك وذي قار وميسان وديالى والانبار والقادسية وصلاح الدين والمثنى وعلى التوالي وبنسبة (7,8%، 8%، 4,3%، 3,8%، 3,8%، 3,1%، 2,7%، 1,7%، 1,2%، 0,2%) وعلى التوالي ، أنظر خريطة (٢) وخريطة (٣).

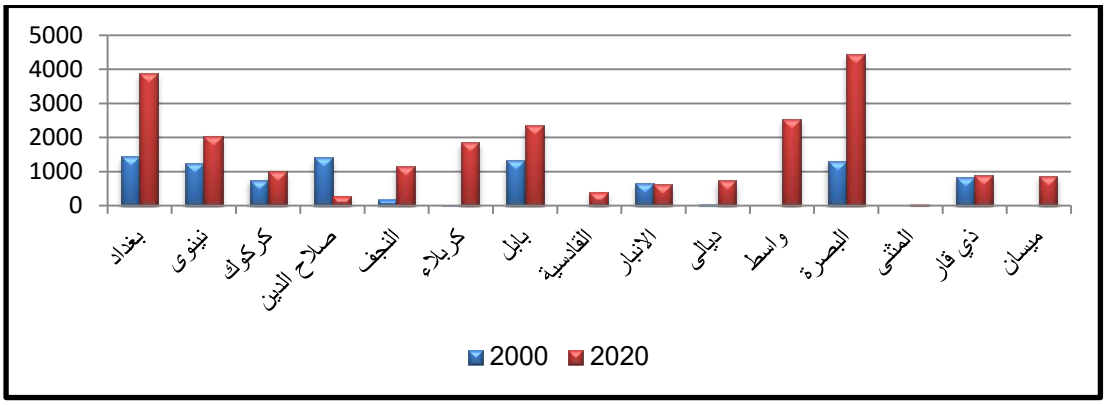
DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

جدول (8) تطورهيكل القدرات التصميمية (M.W) للطاقة الكهربائية في العراق بحسب المحافظات بين عامي (٢٠٠٠ - ٢٠٢٠)

المحافظة	القدرات التصميمية (M.W)			
	عام 2000	النسبة %	2020	النسبة %
بغداد	1430	15,5	3869	16,7
نينوى	1250	13,5	2018	8,7
كركوك	750	8,1	1003	4,3
صلاح الدين	1404	15,2	286	1,2
النجف	185	2	1152	5
كربلاء	15	0,1	1858	8
بابل	1332	14,4	2346	10,1
القادسية	0	0	400	1,7
الانبار	660	7,2	630	2,7
ديالى	50	0,5	732	3,1
واسط	0	0	2540	11
البصرة	1309	14,1	4440	19,2
المثنى	0	0	43	0,2
ذي قار	840	9,1	883	3,8
ميسان	0	0	863	3,7
المجموع	9225	100	23063	100

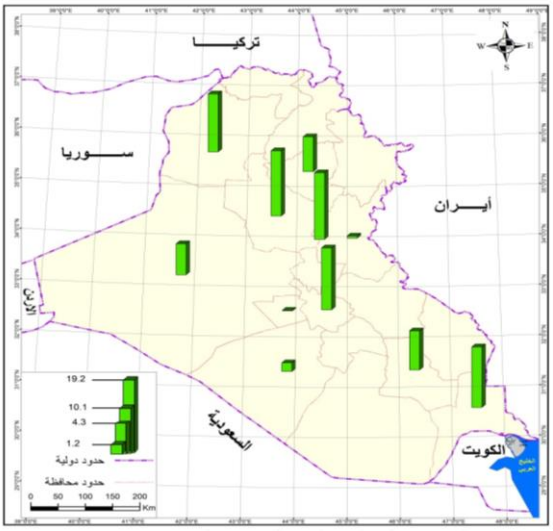
المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000، 2020.

شكل (10) تطورهيكل القدرات التصميمية (M.W) للطاقة الكهربائية في العراق بحسب المحافظات لعامي 2000-2020



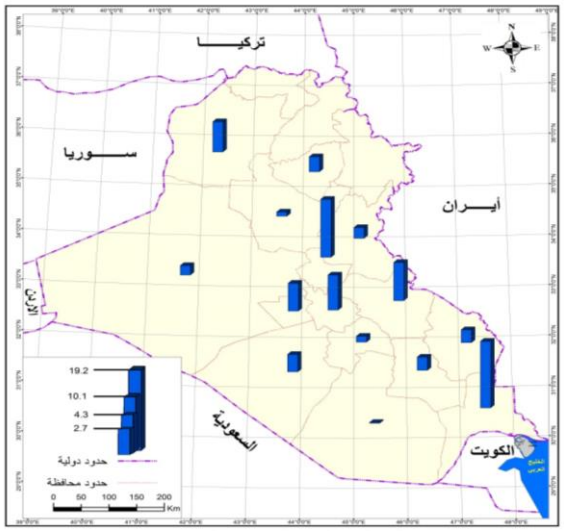
المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (8).

خريطة (2) التوزيع النسبي للقدرات التصميمية (M.W) للطاقة الكهربائية في العراق لعام 2000



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (8).

خريطة (3) التوزيع النسبي للقدرات التصميمية (M.W) للطاقة الكهربائية في العراق لعام 2020



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (8).

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

وفيما يتعلق بالتغيرات المكانية لإنتاج الطاقة الكهربائية على مستوى المحافظات ما بين عام ٢٠٠٠ و ٢٠٢٠ يلاحظ من الجدولين (9) و (10) أنه في عام ٢٠٠٠ كان يتركز أكثر من ثلاثة أرباع من انتاج العراق للطاقة الكهربائية في خمسة محافظات وبنسبة (76,4%) في كل من محافظة بغداد ، بابل ، صلاح الدين ، البصرة ، ذي قار) وبنسبة (17,6%، 16,8%، 14,5%، 14,1%، 13,4%) وعلى التوالي ، بينما يتركز بقية الإنتاج البالغ بنسبة (٢٣,6 %) في ستة محافظات في كل من محافظة كركوك ، نينوى ، الانبار ، النجف ، ديالى ، كربلاء) وبنسبة (9,5%، 8,8%، 2,3%، 2,2%، 0,2%، 0,1%) وعلى التوالي ، في حين تفتقر أربعة محافظات بالإنتاج وهي كل من القادسية ، واسط ، ميسان ، المثنى) ، أما في عام ٢٠٢٠ كما يلاحظ من الجدول (٩) فإن التوزيع المكاني لإنتاج الطاقة الكهربائية قد تغير بشكل واضح بين محافظات العراق إذ أصبحت جميع المحافظات منتجة للطاقة الكهربائية وبنسب متباينة فيما بينها ، اذ يتركز أكثر من نصف الانتاج في ثلاثة محافظات هي (بغداد ، البصرة ، واسط) وبنسبة (58,3%) وبنسب بلغت (27%، 18,5%، 12,8%) على التوالي ، في حين يتركز بقية الإنتاج البالغ (41,7%) في كل من (بابل ، كربلاء ، كركوك ، النجف ، نينوى ، القادسية ، ميسان ، ذي قار ، ديالى ، الانبار ، صلاح الدين ، المثنى) وبنسب بلغت (6%، 5,1%، 4,9%، 4,7%، 4,6%، 4%، 3,4%، 2,7%، 2,3%، 1,3%، 0,6%، 0,02%) وعلى التوالي . أنظر خريطة رقم (4) ورقم (5).

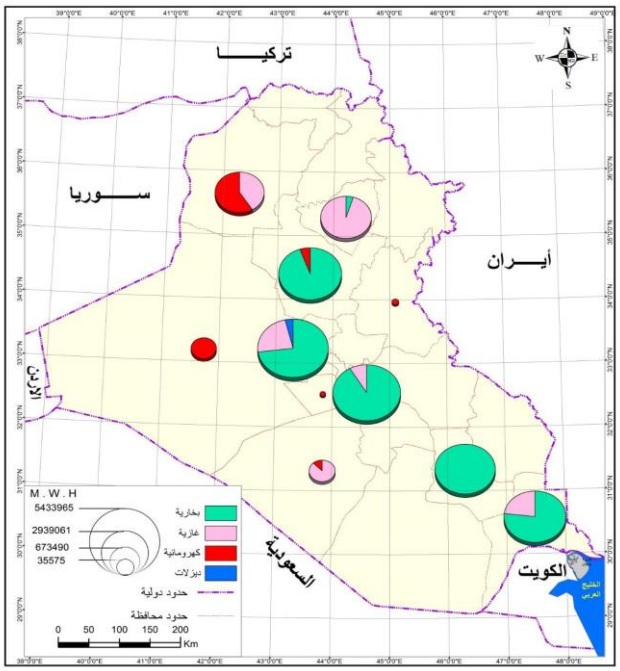
جدول (9) كميات انتاج الطاقة الكهربائية (M.W.H) في العراق لعام 2000

المحافظة	الانتاج M.W.H					المجموع	النسبة %
	بخارية	غازية	كهرومائية	ديزلات	استثمار		
بغداد	4137353	1294328	0	2284	0	5433965	17,6
نينوى	0	1105962	1622434	0	0	2728396	8,8
كركوك	150728	2788333	0	0	0	2939061	9,5
صلاح الدين	4213960	0	264750	0	0	4478710	14,5
النجف	0	671320	2170	0	0	673490	2,2
كربلاء	0	0	35575	0	0	35575	0,1
بابل	472911	471307	0	0	0	5192218	16,8
القادسية	0	0	0	0	0	0	0
الانبار	0	0	728037	0	0	728037	2,3
ديالى	0	0	53159	0	0	53159	0,2
واسط	0	0	0	0	0	0	0
البصرة	3342925	1014965	0	0	0	4357890	14,1
المثنى	0	0	0	0	0	0	0
ذي قار	4118247	0	0	0	0	4118247	13,4
ميسان	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	20684124	7346215	2706125	2284		30738748	100

المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2000.

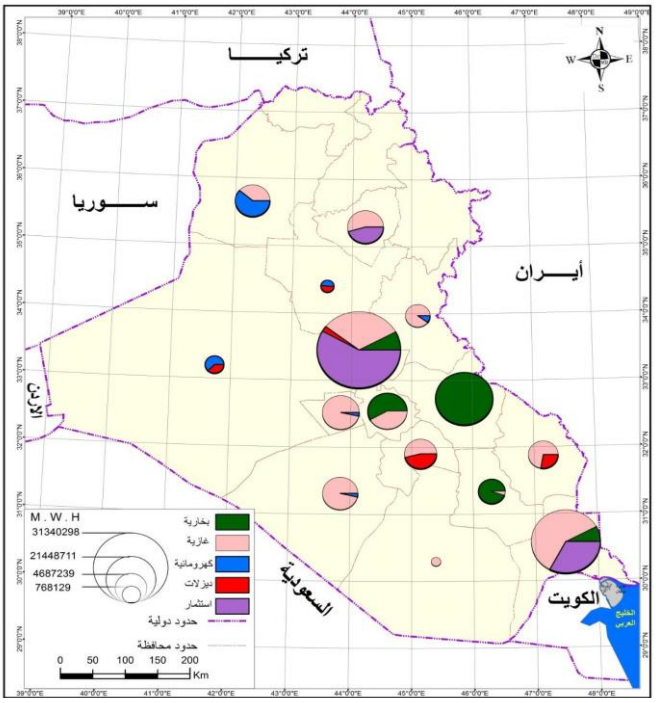
DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

خريطة (4) كميات انتاج الطاقة الكهربائية (M.W.H) في العراق لعام 2000



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (9).

خريطة (5) كميات انتاج الطاقة الكهربائية (M.W.H) في العراق لعام 2020



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على جدول (10).

جدول (10) كميات انتاج الطاقة الكهربائية (M.W.H) في العراق لعام 2020

المحافظة	الانتاج M.W.H					المجموع	النسبة %
	بخارية	غازية	كهرومائية	ديزلات	استثمار		
بغداد	2428105	10026594	0	702473	18183126	31340298	27
نينوى	0	2097212	3276782	0	0	5373994	4,6
كركوك	0	3152357	0	0	2623464	5775821	4,9
صلاح الدين	0	0	371314	396815	0	768129	0,6
النجف	0	5439601	4215	0	0	5443816	4,7
كربلاء	0	5918693	41373	0	0	5960066	5,1
بابل	4016264	2907106	0	0	0	6923370	6
القادسية	0	2526880	0	2160359	0	4687239	4
الانبار	0	0	997668	600307	0	1597975	1,3
ديالى	0	2454921	271876	0	0	2726797	2,3
واسط	14840827	0	0	0	0	14840827	12,8
البصرة	1672854	12738383	0	0	7037474	21448711	18,5
المثنى	0	25349	0	0	0	25349	0,02

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

ذي قار	3045879	157109	0	0	0	3202988	2,7
ميسان	0	2888726	0	1105738	0	3994464	3,4
المجموع	26003929	50332931	4963228	6608869	27844064	30738748	100

المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية المعلوماتية، التقرير الاحصائي لسنة 2020.

الاستنتاجات :

1. بعد عام ٢٠٠٣ اتجه العراق نحو خليط من الشركات منها الأمريكية والفرنسية والهندية والصينية والكورية وغيرها لغرض انشاء محطات الطاقة الكهربائية لاسيما الغازية .

2. وجود تغيير كبير بالقدرات التصميمية لا سيما في المحطات الغازية البالغة (13652) ميكاواط وتمثل نسبة (59.%) من اجمالي القدرات التصميمية خلال عام ٢٠٢٠ ، إذ أنشأت (٢٢) محطة غازية ذات قدرات توليدية بلغت (١١٧٨٨) ميكاواط وبذلك فإنه تم إضافة نسبة (86,3%) من القدرات التصميمية للمحطات الغازية بعد عام ٢٠٠٣.

3. لم يحدث تغيير واضح بالقدرات التصميمية لا سيما في المحطات الكهرومائية وكذلك المحطات البخارية ، اذ بقيت القدرات التصميمية للمحطات الكهرومائية لأكثر من أربعون عاماً كما هي البالغة (1864) ميكاواط ولم تشكل سوى 8 % من اجمالي القدرات التصميمية في العراق ، كما لم تتغير القدرات التصميمية للمحطات البخارية البالغة (١٩٨٠) ميكاواط خلال عام ٢٠٢٠ باستثناء أنشاء محطة واحدة بخارية منذ أربعين عاماً وهي محطة واسط (الزبيدية) البخارية التي أنشأت في 2015 بل تراجعت نسبة مساهمة المحطات البخارية بالقدرات التصميمية من نسبة (58,7%) لعام ٢٠٠٠ لتتراجع الى نسبة (26%) خلال عام ٢٠٢٠.

4. أعتمد العراق بعد عام ٢٠٠٣ على المحطات الغازية في انتاج الطاقة الكهربائية والتي ارتفعت مساهمتها بنسبة (67,5%) من اجمالي الإنتاج لعام ٢٠٢٠ بعد إن كانت مساهمتها لا تتجاوز نسبة (٢٣,٨٪) خلال عام ٢٠٠٠.

5. اتجه العراق نحو الاستثمار في انتاج الطاقة الكهربائية لاسيما بعد عام ٢٠٠٣ إذ انشأ بعض المحطات الاستثمارية والتي تساهم بنسبة (24%) من اجمالي انتاج العراق ومن أكبر هذه المحطات الاستثمارية وهي محطة (بسماية الغازية) في محافظة بغداد بسعة تصميمية (4500) ميكاواط والتي تساهم بنسبة (58 %) من اجمالي انتاج محافظة بغداد لعام ٢٠٢٠.

6. حدث تغيير مكاني في خارطة إنتاج الطاقة الكهربائية في العراق إذ كان انتاج العراق يتركز في خمسة محافظات هي (بغداد ، بابل ،صلاح الدين ، البصرة ،ذي قار) وكانت هذه المحافظات في عام ٢٠٠٠ تساهم بنسبة (75 %) من انتاج العراق ، بينما أصبحت جميع المحافظات العراقية منتجة للطاقة الكهربائية وتتباين فيما بينها بالإنتاج ، إلا أنه يتركز أكثر من نصف الانتاج في ثلاثة محافظات هي (بغداد ، البصرة ، واسط) وبنسبة (58,3%).

7. تراجعت مكانة بعض المحافظات في انتاج الطاقة الكهربائية كما هو الحال في محافظة صلاح الدين بعد ان كانت تمثل نسبة (14,5%) وتحتل المرتبة الثانية على مستوى العراق خلال عام ٢٠٠٠ ، إلا أنه تراجعت مكانتها خلال عام ٢٠٢٠ لتمثل نسبة (٠,6%) وبالمرتبة الرابعة عشر ما قبل الأخيرة ، بينما تطورت مكانة بعض المحافظات في الإنتاج كما هو الحال في محافظة واسط التي لم تكن من المحافظات المنتجة لعام ٢٠٠٠ لتصبح المحافظة منتجة للطاقة الكهربائية بعد عام ٢٠٢٠ وتمثل نسبة (١٢,٨%) ولتحتل المرتبة الثالثة على مستوى العراق .

المقترحات

1. تقليل الاعتماد على انشاء المحطات الغازية لأنها عادة ما تستخدم هذه المحطات لأحمال الذروة وغير مناسبة لأحمال الأساس، وإنما يجب على واضعي خطط الطاقة الكهربائية في

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

العراق الاعتماد على المحطات البخارية ذات الدورة المغلقة (closed cycle).

2. العمل على عودة الشركات التي غادرت العراق لاسيما خلال فترة ثمانينات القرن الماضي لاسيما المتخصصة بإنشاء السدود وتفعيل اكمال إنشاء السدود المخطط لها منذ القدم مثل سد بادوش والبغدادي والفتحة لغرض استثمار هذه السدود المعطلة في توليد الطاقة الكهرومائية.

3. زيادة فرص الاستثمار في قطاع الطاقة الكهربائية لاسيما في المحطات البخارية مع الأخذ بنظر الاعتبار مقومات توطن ونجاح هذه المحطات لاسيما عاملي الوقود والمياه.

4. لا بد من تطوير وتنمية صناعة الغاز الطبيعي لغرض استثمار الغاز المصاحب والحد من عمليات الحرق والهدر لغرض صناعة وتوفير الغاز الطبيعي والغاز السائل وتجهيز المحطات لاسيما المحطات الغازية.

5. أعتماد نجاح تجربة محطة الكوت (الزبيدية) البخارية في محافظات أخرى لغرض تغذية أحمال الأساس الكبيرة في العراق والتي تناسبها المحطات البخارية وليست المحطات الغازية.

6. استخدام تقنية الدورة المركبة في المحطات الغازية لغرض انتاج طاقة كهربائية بخارية من جانب وكذلك التخلص أو الحد من انبعاثات الغازات الملوثة للبيئة.

7. من الضروري استثمار الطاقات المتجددة في العراق لا سيما الطاقة الشمسية لأجل إضافة قدرات تصميمية ساندة للمحطات التقليدية.

الهوامش

1. خلدون لطف الله الصالحي، الكهرباء في العراق، بحث مقدم الى دائرة البحوث والدراسات في وزارة الصناعة والمعادن، ١٩٧٨ ، ص1.
2. المصدر نفسة، ص 23.
3. وزارة الكهرباء ،دائرة انتاج الطاقة الكهربائية ، قسم تخطيط الإنتاج ، جداول تاريخ دخول محطات الإنتاج إلى العراق بيانات غير منشورة .

* شمل التغير كذلك في أعداد الايدي العاملة في منظومة الطاقة الكهربائية سواء في قطاع انتاج منطقة الوسط، انتاج الطاقة الشمال، انتاج الطاقة الجنوب، توزيع بغداد، توزيع الوسط ، توزيع الشمال، توزيع الجنوب لتزداد اعداد الايدي العاملة من (٢٧٩٧٧) عامل لعام ٢٠٠٠ لتبلغ (94673) عامل خلال عام ٢٠١٨، بزيادة مقدارها (66696) عامل وبنسبة زيادة بلغت (٧٠,4%). المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية (٢٠١٨ - ٢٠١٩)، الإحصاءات الصناعية ، جدول (15/4)، ص44.

4. وزارة الموارد المائية، دائرة التخطيط والمتابعة، موسوعة السدود في العراق، بيانات غير منشورة ٢٠٠٨.

** ارتبط مع ارتفاع انتاج الطاقة الكهربائية كذلك ارتفاع مبالغ مستلزمات الإنتاج من (39704845000) دينار لعام ٢٠٠٠ لتصل الى (١١٧٨١٠٣٣٠٠٠٠٠٠) دينار لعام 2018، وبذلك تضاعفت هذه المبالغ (٢٩٩) مره. المصدر: جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الصناعي، تقرير مشاريع الكهرباء لسنة ٢٠١٨ ، جدول 5، ص ١٠.

5.وزارة الكهرباء، قسم المعلوماتية والنظم ،شعبة الإحصاء المركزي، التقرير الإحصائي السنوي ٢٠١٩، ص ١٣ .

6. منظمة الاسكوا، التقرير العربي للتنمية المستدامة ٢٠٢٠.
https://asdr.unescwa.org/index-ar.html

7.جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء ، الإحصاءات البيئية للعراق ، مؤشرات الطاقة الكهربائية لسنة ٢٠١٩، ص٨.

المصادر

1. الصالحي ،خلدون لطف الله ، الكهرباء في العراق، بحث مقدم الى دائرة البحوث والدراسات في وزارة الصناعة والمعادن، ١٩٧٨.
2. جمهورية العراق، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاءات البيئية للعراق، مؤشرات الطاقة الكهربائية لسنة ٢٠١٩.
3. جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الصناعي، تقرير مشاريع الكهرباء لسنة ٢٠١٨.
4. جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية (٢٠١٨ - ٢٠١٩)، الإحصاءات الصناعية، جدول (154).

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872

5. جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ،خريطة العراق الإدارية ، بمقياس 1: 1000000، بغداد، ٢٠٢٠.

6. منظمة الاسكوا، التقرير العربي للتنمية المستدامة ٢٠٢٠.

https://asdr.unescwa.org/index-ar.html

7. وزارة الكهرباء، دائرة انتاج الطاقة الكهربائية ،قسم تخطيط الإنتاج، جداول تاريخ دخول محطات الإنتاج الى العراق، بيانات غير منشورة.

8. وزارة الكهرباء، قسم المعلوماتية والنظم، شعبة الإحصاء المركزي، التقرير الإحصائي السنوي ٢٠١٩.

9. وزارة الكهرباء، مديرية المعلومات، التقرير الإحصائي، لسنة ٢٠٠٠.

١٠. وزارة الموارد المائية، دائرة التخطيط والمتابعة، موسوعة السدود في العراق، بيانات غير منشورة ٢٠٠٨.

Abstract :

The research aims to know the changes that occurred in the electric power system in Iraq between the years (2000-2020), whether in the structure of design capabilities, changes in the production structure or at the level of change in the type of stations, as well as the spatial changes to localize these stations. Electricity in Iraq has been affected by environmental as well as political changes, if Iraq turned to British and Swiss companies during the monarchy, and from it turned to Eastern European countries after the July 1985 revolution, and from them shifted towards Japanese companies during the eighties and after 2003, Iraq turned towards a mixture of companies, including American, French and Indian And the Chinese, Korean, and others, which was reflected in a significant change in the design capabilities, especially in the gas stations amounting to (13652) MW during the year 2020, as it established (22) gas stations with generating capacities amounting to (11788) MW, and the design capabilities of the hydroelectric stations remained for more than forty years.

DOI:10.52113/uj05/022-15/1856-1872