

**تغير استهلاك الطاقة الكهربائية
في محافظة بغداد**

**Change in electrical energy
consumption in Baghdad governorate**

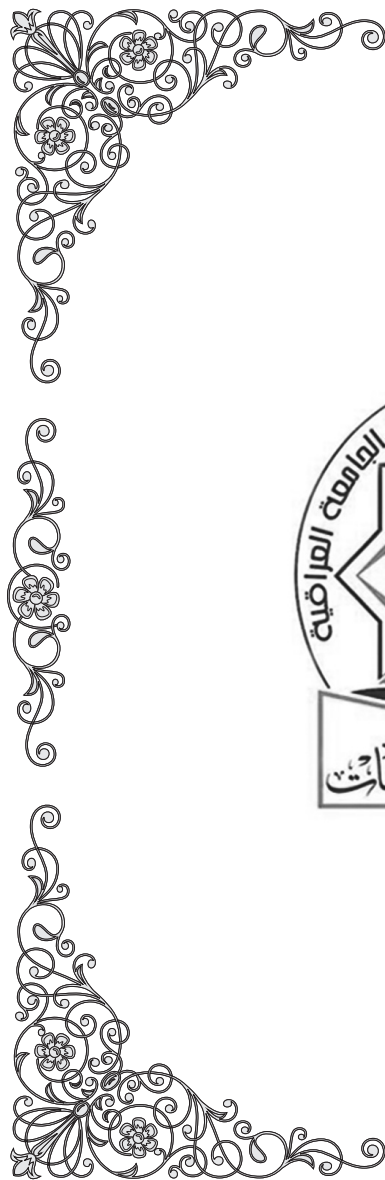
م. د. محمد جاسم حمادي

M. Dr.. Mohammed Jassim Hammadi

Mohamedjasim803@yhoo.com

المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى

**Change in electrical energy consumption in Baghdad
governorate**





الملخص

هدف البحث الى دراسة وتحليل كمية الاستهلاك للطاقة الكهربائية وتأثير نمو السكان وتجهيزه بالطاقة الكهربائية في محافظة بغداد لمعرفة مدى تأثير ذلك في كمية استهلاك الطاقة الكهربائية. توصل البحث الى وجود علاقة وثيقة بين زيادة عدد السكان وتغير حجم كمية استهلاك الطاقة الكهربائية من خلال تحليل البيانات المجدولة. يعد حجم السكان من العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية اذ أنه مع ارتفاع عدد السكان يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية لاستخداماتهم المختلفة لها، فالسكان هو المستهلك الاساس للطاقة الكهربائية المنتجة. الكلمات المفتاحية: استهلاك، الكهرباء، بغداد

Abstract

The aim of the research is to study and analyze the amount of consumption of electrical energy and the effect of population growth and supplying it with electrical energy in the province of Baghdad to find out the extent of its effect on the amount of electrical energy consumption.

The research found a close relationship between the increase in the population and the change in the amount of electrical energy consumption through the analysis of the tabular data.

The size of the population is one of the factors affecting the consumption of electrical energy, as with the increase in the population, the demand for electrical energy increases for its various uses. The population is the main consumer of electrical energy produced

المقدمة

أهمية الكهرباء في الحياة أهمية عظيمة، ولهذا فإنها من أعظم الاختراعات على الإطلاق، وقد غيّرت حياة البشرية إلى الأفضل ودفعت بها نحو التطور بخطى ثابتة، ولها فوائد لا يمكن إنكارها أو الاستغناء عنها سواء في المنزل أم في العمل أم حتى في أي مكان، فالكهرباء في الوقت الحاضر أصبحت جزءاً من حياة المجتمع والناس، وتبلغ ذروة أهميتها في المنزل نظراً لاعتماد الكثير من الأجهزة المنزلية عليها بشكل مباشر. الكهرباء تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية في الاستخدامات المنزلية كالإنارة والتدفئة وتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية وكافة المجالات الأخرى مثل الصناعة والاتصالات والمجالات العلمية والمجالات الصحية والتعليمية وفي الجانب الثقافي والترفيهي فهناك علاقة وثيقة بين كمية الاستهلاك للطاقة الكهربائية وبين تغير حجم السكان.

ضم البحث فقرتان، تضمنت الفقرة الأولى المقدمة ومشكلة البحث وفرضيته وحدوده والهدف من الدراسة، وتحديد مشكلة البحث وفرضيته، وتحديد الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، بينما درست الفقرة الثانية استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد وفق (التغير الكمي لاستهلاك الطاقة الكهربائية، وحجم السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية) في محافظة بغداد.

وتضمن أولاً:- الإطار النظري للبحث ما يأتي:-

١- مشكلة البحث : هل يعاني استهلاك

الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد من تغير كمي في الاستهلاك؟

٢- فرضية البحث: هناك تقلبات في استهلاك

الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد ؟

٣- هدف البحث: يهدف البحث الى دراسة

وتحليل كمية الاستهلاك للطاقة الكهربائية وتأثير نمو السكان وتجهيزه بالطاقة الكهربائية في محافظة بغداد لمعرفة مدى تأثير ذلك في كمية استهلاك الطاقة الكهربائية.

٤- أهمية البحث : تأتي أهمية البحث بالجوانب

التالية:-

أ-عدم وجود دراسة تناولت تغير استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد .

ب- تزايد عدد سكان محافظة بغداد مما يولد ضغطاً مستمراً على حجم استهلاك الطاقة الكهربائية وزيادة الفعاليات الاقتصادية في منطقة الدراسة.

٥- منهج البحث: اتبع الباحث المنهج الوصفي

والتحليلي وتقييم تغيرات استهلاك الطاقة الكهربائية بالأسلوب الكمي.

٦- حدود البحث: حددت الدراسة بأبعاد مكانية

إذ احتوت على دراسة اهم عوامل تغير استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد، بحدودها الإدارية لعام ٢٠٢١م

تقع محافظة بغداد وسط العراق بين دائرتي عرض

٣٣ و ٣٤ شمالاً، وبين خطي طول ٤٤ و ٤٥ شرقاً

خريطة (١) الحدود الادارية في محافظة بغداد



١/ ٥٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠٢١.

تعد الطاقة الكهربائية من الطاقات النظيفة والسليمة المؤثرة في عملية التنمية والرفاهية الاقتصادية لكل دولة وهي متركزا منها في حياة الانسان لأجل سد حاجاته المتزايدة التي لا يمكن الاستغناء عنها اذ تستخدم في شتى

(٢) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، لسنة ٢٠٢١، جدول (أ) ٦/٢.



كمية الاستهلاك بشكل واضح في عام (٢٠١٠) عما كانت عليه في عام (٢٠٠٨) فبينما كانت كمية الطاقة المستهلكة في عام (٢٠٠٨) تساوي (٧٤١٧٨٣٥) ميكا واط / ساعة، ارتفعت لتصل الى (١١٠٠٠٨٧٠) ميكا واط / ساعة في عام (٢٠١٠) وبنسبة تغير بلغت (٣٥، ١٥٪) وهذا التطور كان متطابقا مع زيادة الطلب على الكهرباء وذلك لزيادة عدد المراكز العمرانية والتي بدورها ادت الى تعدد انماط الاستهلاك بداية من الاستهلاك المنزلي الذي يشكل اغلب الكمية المستهلكة الى زيادة استهلاك باقي القطاعات التي أثرت في زيادة الاحمال وبالتالي زيادة مجموع الاستهلاك، في حين انخفضت كمية الاستهلاك في عام (٢٠١١) والتي وصلت الى (١٠٠١٥٣٤٩) ميكا واط / ساعة و بفارق (٩٨٥٥٢١) ميكا واط / ساعة في سنة ٢٠١٠ وبنسبة تغير بلغت (٣٥، ١٥٪)، بسبب ظروف الخلافات السياسية المعقدة في البلاد وما رافق ذلك من احداث امنية ادت الى اثرت على كفاءة محطات الانتاج،

وفي العام (٢٠١٢) ارتفعت كمية الطاقة المستهلكة بشكل كبير مقارنة بالعام (٢٠١١) فوصلت الى (١٢٠٧٠٥٦٠) ميكا واط / ساعة بزيادة وصلت الى (٢٠٥٥٢١١) ميكا واط وبنسبة تغير بلغت (٢٠، ٥٢٪)، ثم عادت كمية الاستهلاك للانخفاض من عام (٢٠٢٠) بسبب تدهور الاوضاع الصحية وانتشار جائحة كورونا في العالم و ثم في العراق ومنها ومنطقة الدراسة وعزوف الكثير من

المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية في الاستخدامات المنزلية كالإنارة والتدفئة والتبريد وتشغيل الاجهزة الكهربائية المنزلية وكافة المجالات الاخرى فهي احدى المستلزمات المهمة في الاقتصاد وارتباطها بحركة تطور المستوى التقني للعمليات الانتاجية والتي تتمثل في الصناعة والاتصالات والنقل والمجالات العلمية والاستخدام الزراعي والتجاري والحكومي وبناء على ذلك اصبحت الطاقة الكهربائية من اهم مقومات التنمية في كل المجتمعات الانسانية بوساطة استخدامها لتحسين ورفع المستوى المعيشي للأفراد، ويقع الاستهلاك في المرحلة الثالثة وهي الاخيرة من مراحل نظام انتاج الطاقة الكهربائية المتمثلة بالتوليد والنقل والاستهلاك، اذ شهد استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد تطورا كبيرا وفي مختلف القطاعات الاستهلاكية منذ سنة ٢٠٠٨ وحتى سنة ٢٠٢١، لذلك لابد من دراسة كمية استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد وفق ما يأتي:

١- التغير الكمي لاستهلاك الطاقة الكهربائية في

محافظة بغداد للمدة (٢٠٠٨-٢٠٢١)

امتاز استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد بتغير كميته ضمن المدة من (٢٠٠٨-٢٠٢١)، وينكشف ذلك من خلال مقارنة الارقام الموثقة في جدول (١) إذ نجد تغير كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في محافظة بغداد بوساطة السنوات الاربع (٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠، ٢٠١١) اذ ارتفعت



والمستهلكة في محافظة بغداد اذ ان (٣) سنوات من اصل (١٣) سنة لمدة الدراسة كانت سالبة في نسبة تغيرها السنوي مبررا ذلك مع زيادة معدلات نمو سكان المحافظة.

خلاصة القول ان هناك تقلبا واضحا في استهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة الدراسة بين سنة واخرى لأسباب امنية واقتصادية وسياسية الا ان الاتجاه العام للتغير على الرغم من كونه سالبا في بعض السنوات الا انه يؤثر الزيادة في الاستهلاك بين سنة البداية ونهاية مدة الدراسة.

جدول (١) التغير الكمي لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد ونسب التغير

للمدة ٢٠٢١-٢٠٠٨ م

السنة	كمية الطاقة المستهلكة (م.و.س) ^(*)	نسبة التغير ^(*) %
٢٠٠٨	٧٤١٧٨٣٥	-
٢٠٠٩	١٠١٩٠٧٨٠	٣٨,٣٧
٢٠١٠	١١٠٠٠٨٧٠	١٥,٣٥
٢٠١١	١٠٠١٥٣٤٩	-٩٥,٨
٢٠١٢	١٢٠٧٠٥٦٠	٥٢,٢٠
٢٠١٣	١٤٩٩١٤٨٥	١٩,٢٤
٢٠١٤	١٧٦٠٧٤١٧	٤٤,١٧

(١) * م.و.س تعني (ميكا. واط. ساعة)

موظفي قطاع الكهرباء عن الالتزام بالدوام الرسمي الكامل وبالتالي الدوام بنسبة ٢٥٪ لغرض التقليل من الاختلاط وتجنب انتقال العدوى مما أدى الى انخفاض كمية الطاقة المنتجة وتزايد ساعات القطع المستمر للتيار الكهربائي من الكهرباء الوطنية فضلا عن تدمير عدد من الابراج الناقلة للضغط العالي وسرقة اعمدة واسلاك بعض خطوط شبكة التجهيز للجهدين ١١ و ٣٣ kv في بعض مناطق المجاورة لمنطقة الدراسة والذي أدى بدوره الى

انخفاض كمية الاستهلاك اذ انخفضت كمية الاستهلاك في عام (٢٠٢٠) والتي وصلت الى (٢٧٣٩٥٦١٨) ميكا واط / ساعة و بفارق (٢١٧٦٥٥٤) ميكا واط / ساعة عن سابقتها وبنسبة تغير سالبة بلغت (-٧,٣٦ ٪) بعد ذلك اخذت كمية الاستهلاك بالارتفاع في عام (٢٠٢١) لتصل الى (٣٠٥٧٢١٧٤) ميكا واط / ساعة وبنسبة تغير موجبة (١١,٥٩ ٪)، والذي شهد اعلى كمية للاستهلاك وبفارق (٣١٧٦٥٥٦) ميكا واط / ساعة عن السنة السابقة، وهذه الزيادة كانت نتيجة لزيادة انتاجية المحطات بسبب ادخال وحدات جديدة للعمل مما ادى الى زيادة ساعات التجهيز للشبكة الوطنية اضافة الى ذلك اكتشاف لقاح مضاد لوباء كوفيد ١٩ ورفع حظر التجوال في منطقة الدراسة.

ان لقلة تجهيز الكهرباء من محطات التوليد الوطنية للطاقة الكهربائية والطاقة الكهربائية المستوردة من ايران وهذا ما يعكس حال الطاقة الكهربائية المجهزة



الطاقة الكهربائية كسلعة استهلاكية، وان هنالك علاقة طردية بين عدد السكان الكمية المستهلكة من الكهرباء^(٢)، فكلما ارتفع عدد السكان زاد استهلاك الطاقة الكهربائية.

فمن خلال الجدول (٢) نجد ما يأتي:-

١- هناك علاقة طردية بين ارتفاع عدد السكان وكمية استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بغداد للمدة ٢٠٠٨-٢٠٠٩ حيث أرتفع عدد السكان من (٦٧٠٢٥٣٨) نسمة في سنة ٢٠٠٩ بزيادة بلغت (٣٩٨٦١٨) نسمة وبالمقابل ارتفعت كمية الاستهلاك من (٧٤١٧٨٣٥) ميكا واط/ ساعة في سنة ٢٠٠٨ إلى (١٠١٩٠٧٨٠) ميكا واط/ ساعة في سنة ٢٠٠٩ وبزيادة بلغت (٢٧٧٢٩٤٥) ميكا واط/ ساعة وذلك بسبب الهدوء النسبي في الجانب الأمني في السنتين مرافقة زيادة نسبية في تجهيز الطاقة الكهربائية.

٢-زيادة في عدد سكان لسنة ٢٠١١ حيث بلغ عددهم (٧٠٥٧٧٣٦) نسمة وبارتفاع بلغ (١٧٩٦٩٧) نسمة عن السنة السابقة يقابلها انخفاض في كمية الاستهلاك والذي بلغ (٩٨٥٥٢١)

٢٠١٥	٢١٧٠٥٢٧٩	٢٧،٢٣
٢٠١٦	٢٤٣٢١٢١١	٠٥،١٢
٢٠١٧	٢٤٣١٦٥٥١	٠١،٠-
٢٠١٨	٢٦٧٨٣٨٤١	١٤،١٠
٢٠١٩	٢٩٥٧٢١٧٢	٤١،١٠
٢٠٢٠	٢٧٣٩٥٦١٨	٣٦،٧-
٢٠٢١	٣٠٥٧٢١٧٤	٥٩،١١

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على وزارة الكهرباء، مركز المعلوماتية قسم الاحصاء تقارير الاحصاء السنوي للمدة (٢٠٢١-٢٠٠٨)، (بيانات غير منشورة).

٢- حجم السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية: تعد الكهرباء المصدر الرئيس للطاقة بالنسبة للسكان في منطقة الدراسة لاستخدامها في تشغيل مكيفات الهواء للتبريد او التدفئة والمبردات والمراوح وسخانات الكهرباء والانارة وتخزين المياه وتجميدها او تبريدها فالسكان عامل مؤثر في استهلاك الطاقة الكهربائية حيث أنه مع زيادة عدد السكان يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية لاستخداماتهم المختلفة لها^(١)، فالسكان هو السوق الاستهلاكي لتسويق

مصدر المعادلة:

<https://sciencing.com/do-out-percent-number-5402624.html>

(٢) هاري استيبانيان ، نحو كفاءة مستدامة للطاقة في العراق، مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، العراق، ٢٠٢٠، ص ١٨.

(١) الفرق في الكمية المستهلكة بين السنتين

* نسبة التغير = $\frac{\text{الفرق}}{\text{القيمة الأصلية}} \times ١٠٠$

كمية الاستهلاك في السنة الاولى



ميكا واط/ ساعة وذلك بسبب الترددي في الوضع الامني والانفجارات المستمرة في معظم مناطق بغداد وتعرض الخط الناقل الايراني للضرب والتخريب في جنوب شرق بعقوبة ضمن محافظة ديالى من قبل جهات خارجة عن القانون لعدة مرات مما ادى الى انخفاض حاد في التجهيز وبالتالي الانخفاض الواضح في كمية استهلاك الطاقة الكهربائية.

٣- ارتفاع تدريجي وزيادة ملحوظة في اعداد سكان محافظة بغداد للمدة ٢٠١٢-٢٠١٦ حيث بلغ عددهم (٧٢٥٥٢٧٨) نسمة في سنة ٢٠١٢، ليصبح عددهم (٧٧١٠٠٠١) نسمة في سنة ٢٠١٦، ويزيادة بلغت (٤٥٤٧٢٣) نسمة، صاحب ارتفاع الزيادة السكانية للسنوات (٢٠١٢-٢٠١٦) ارتفاع كمية الاستهلاك للطاقة الكهربائية لتلك السنوات، اذ بلغت (١٢٠٧٠٥٦٠، ١٤٩٩١٤٨٥، ١٧٦٠٧٤١٧، ٢١٧٠٥٢٧٩، ٢٤٣٢١٢١١) ميكا واط/ ساعة على التوالي، بسبب زيادة تجهيز الطاقة الكهربائية نتيجة للتحسن الامني واستتبابه داخل البلاد.

جدول (٢) كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة وعدد السكان في محافظة بغداد للمدة ٢٠٠٨-٢٠٢١ م

السنة	كمية الطاقة المستهلكة لمحافظة بغداد (م.و.س)	عدد السكان لمحافظة بغداد
٢٠٠٨	٧٤١٧٨٣٥	٦٩٠٣٩٢٠
٢٠٠٩	١٠١٩٠٧٨٠	٦٧٠٢٥٣٣٨
٢٠١٠	١١٠٠٠٨٧٠	٦٨٧٨٠٣٩
٢٠١١	١٠٠١٥٣٤٩	٧٠٥٧٧٣٦
٢٠١٢	١٢٠٧٠٥٦٠	٧٢٥٥٢٧٨
٢٠١٣	١٤٩٩١٤٨٥	٧٤٥٧٧٧٣
٢٠١٤	١٧٦٠٧٤١٧	٧٦٦٥٢٩٢
٢٠١٥	٢١٧٠٥٢٧٩	٧٥٠٦١٠٥
٢٠١٦	٢٤٣٢١٢١١	٧٧١٠٠٠١
٢٠١٧	٢٤٣١٦٥٥١	٧٩١٦٨٤٧
٢٠١٨	٢٦٧٨٣٨٤١	٨١٢٦٧٥٥
٢٠١٩	٢٩٥٧٢١٧٢	٨٣٤٠٧١١
٢٠٢٠	٢٧٣٩٥٦١٨	٨٥٥٨٦٢٥
٢٠٢١	٣٠٥٧٢١٧٤	٨٧٧٥٩٢٩



المصدر: من عمل الباحث بالاستناد الى:-

١- بيانات وزارة الكهرباء، دائرة التخطيط والدراسات، قسم الاحصاء جداول استهلاك الطاقة الكهربائية، جداول غير منشورة. للمدة (٢٠٠٨-٢٠٢١).

٢- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجاميع الإحصائية السنوية من سنة ٢٠٠٨-٢٠٢١، جداول اعداد السكان في العراق بحسب المحافظات، جداول غير منشورة.

٤- وفي المدة التي تلت سنة ٢٠١٦ الى سنة ٢٠١٩ اتسمت بزيادة استهلاك الطاقة الكهربائية وزيادة الطلب عليها نتيجة للزيادة السكانية المستمرة لتلك السنوات (٢٠١٧، ٢٠١٨، ٢٠١٩) ليصل عدد السكان لمنطقة الدراسة سنة ٢٠١٩ نحو (٨٣٤٠٧١١) نسمة.

٥- في سنة ٢٠٢٠ انخفضت كمية استهلاك الطاقة الكهربائية لتصل الى (٢٧٣٩٥٦١٨) م.و.س بالرغم من استمرار الزيادة السكانية ويعود سبب ذلك الى الاضطراب السياسي وانعدام التوافق ما بين اصحاب القرار الذي حدث في تلك السنة وعدم اقرار الميزانية مما اثر ذلك على انخفاض انتاج الطاقة الكهربائية وزيادة الطلب عليها.

٦- زادت كمية استهلاك الطاقة الكهربائية سنة ٢٠٢١ اذ بلغت مقدار (٣٠٥٧٢١٧٤) م، و. س بعد التوافق السياسي واقرار الميزانية المالية العامة

للمؤسسات الدولة ليعكس بضلاله الى زيادة انتاج الطاقة الكهربائية ليصاحب ذلك ارتفاع في الزيادة السكانية لتلك السنة ليصل (٨٧٧٥٩٢٩) نسمة. واما نظام تجهيز الطاقة الكهربائية هو احد العوامل المؤثرة على استهلاك الطاقة الكهربائية اذ انه عند التجهيز الكامل للطاقة الكهربائية ولفترة ٢٤ ساعة يؤدي ذلك الى زيادة استهلاك الطاقة تبعا لتأثير العوامل الأخرى المؤثرة في الاستهلاك، أما في حالة حدوث العكس فان تذبذب تجهيز الطاقة سيؤدي إلى خفض الاستهلاك بشكل عام.

. ووفق نظام تجهيز الطاقة الكهربائية ضمن نظام القطع المبرمج يتم تجهيز الطاقة الكهربائية لساعات محددة بلغ معدل ساعات القطع اليومي لمحافظة بغداد لعام ٢٠٢١ نحو (١٤) ساعة وهذا يعني ان ساعات التجهيز ١٠ ساعة فقط.^(١)

الاستنتاجات

١- يعد حجم السكان من العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية اذ أنه مع ارتفاع عدد السكان يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية لاستخداماتهم المختلفة لها، فالسكان هو السوق الاستهلاكي لتسويق الطاقة الكهربائية.

٢- يعد استقرار الدولة امينا وسياسيا عاملا مؤثرا في كل مرافق الدولة الاقتصادية والتجارية

(١) نعمان الصابوني ، مشاكل استهلاك الكهرباء في السودان وعلاقته بنمو السكان ، المجلة العربية للنشر العلمي ، العدد ١٣، (AJSP)، ٢٠١٩، ص ٤٦٠

الاجتماعية لتعريف المواطن عن اهمية ترشيد الطاقة الكهربائية.

٢- التأكيد على التنسيق بين وزارة النفط ووزارة الكهرباء لضمان استمرار امداد المحطات الكهربائية بما تحتاجه من وقود لضمان استمرارية التجهيز بالتيار الكهربائي.

٣- يعد عنصر الإشعاع الشمسي وحركة الرياح مصدران للطاقة المتجددة التي يمكن استثمارها والافادة منها في اضاءة الطرق والشوارع ليلا، واستغلالها بطرق مختلفة، لتقليل الاعتماد على الطاقة الكهربائية الاحفورية ٤- العمل على تقليل حجم ضائعات الطاقة الكهربائية عن طريق نصب محطات شمسية فولتوضوئية في مناطق تركز الاحمال الاستهلاكية فضلاً عن نصب محطات حرارية رئيسية وتربط كلا النوعين مع شبكة الكهرباء الوطنية.

المصادر

١- هاري استيانان، نحو كفاءة مستدامة للطاقة في العراق، مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، العراق، ٢٠٢٠

2 - <https://sciencing.com/do-out-percent-number-5402624.html>

٣- نعمان الصابونابي، مشاكل استهلاك الكهرباء في السودان وعلاقته بنمو السكان، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ١٣، (AJSP)، ٢٠١٩

٥- وزارة الكهرباء، قسم المبيعات، شعبة

٣- تتأثر اتجاهات وعمل خطوط الشبكة الكهربائية الوطنية في بغداد بالعامل البشري متمثلة بالتجمعات السكانية وبالعامل المناخي كارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وتأثيره على كفاءة الاسلاك الناقلة لتمدها بالحرارة وغير ذلك.

٤- بشكل عام يلاحظ ارتفاع تدريجي وزيادة ملحوظة في اعداد سكان محافظة بغداد للمدة من ٢٠٠٨ - ٢٠٢١ وصاحب ارتفاع الزيادة السكانية للمدة المذكورة ارتفاع كمية الاستهلاك للطاقة الكهربائية لزيادة الطلب على الطاقة الكهربائية لسنوات تلك المدة.

٥- وفق نظام تجهيز الطاقة الكهربائية حسب نظام القطع المبرمج المتبع من قبل وزارة الكهرباء بلغ معدل ساعات القطع اليومي لمحافظة بغداد لعام ٢٠٢١ نحو (١٤) ساعة وهذا يعني ان ساعات التجهيز ١٠ ساعة فقط.

المقترحات

١- التأكيد على حث السكان في بغداد على ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية لضمان استمرار التيار الكهربائي وعدم انقطاعه من خلال الترويج في وسائل الاعلام السمعية والمرئية وبرامج التواصل



ص ٤٦٠.

الاحصاء، بيانات غير منشورة.

(٥) وزارة الكهرباء، مديرية كهرباء بغداد، قسم

٦- وزارة الكهرباء (واقع - تحديات - طموح)،

المبيعات، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة.

مكتب الاعلام والاتصال الحكومي في وزارة

(٦) وزارة الكهرباء، مديرية كهرباء بغداد، قسم

الكهرباء، ٢٠١٨

الشؤون الفنية، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة.

٧- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة،

شعبة انتاج الخرائط.

شعبة انتاج الخرائط.

percent-number-5402624.html

٨- وزارة الكهرباء، دائرة التخطيط والدراسات،

(٨) وزارة الكهرباء، مديرية كهرباء بغداد، قسم

قسم الاحصاء جداول استهلاك الطاقة الكهربائية،

التشغيل والشؤون الفنية، شعبة الاحصاء، بيانات غير

جداول غير منشورة. للمدة (٢٠٠٨-٢٠٢١).

منشورة.

٩- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون

الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا

المعلومات، المجاميع الإحصائية السنوية من سنة

٢٠٠٨ - ٢٠٢١، جداول اعداد السكان في العراق

بحسب المحافظات، جداول غير منشورة.

الهوامش

(١) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء،

المجموعة الاحصائية، لسنة ٢٠٢١، جدول (أ) ١/١.

(٢) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء،

المجموعة الاحصائية، لسنة ٢٠٢١، جدول (أ) ٦/٢.

(٣) هاري استيبانيان، نحو كفاءة مستدامة

للطاقة في العراق، مركز الببان للدراسات والتخطيط،

بغداد، العراق، ٢٠٢٠، ص ١٨.

(٤) نعمان الصابونابي، مشاكل استهلاك الكهرباء

في السودان وعلاقته بنمو السكان، المجلة العربية

للنشر العلمي، العدد ١٣، ((AJSP، ٢٠١٩))،