تحليل مكاني للحرمان من خدمة الكهرباء في مدينة المسيب وتنميتها

م.م. ثناء عبد العظيم رحيم الصفار
م.م. عبير ايسر علي ضاحي
مديرية التربية في محافظة بابل

Spatial analysis of the deprivation of electricity service in the city of Musayyib and its development

Researcher. Thanaa Abdul Azim Raheem
Researcher. Abeer Aysar Ali Dahy
Babylon University- College of Education The basics
Department of Geography
thanasafa@gmail.com

Abstract

The study included the deprivation of electrical service in the city of musayyib, located in the north of Babylon governorate, its spatial distribution and the extent of its efficiency and sufficiency by relying on the number of residents and their spatial distribution, as well as the study of the future need of the city of those services for ٢٠٢٨. The study relied on the descriptive and analytical approach and the statistical method in order to interpret and analyze the study problem using the field study, and the sample size of the community as well as the use of a number of maps, tables and graphs in order to clarify the problem of deprivation . The study proved the inefficiency of the spatial distribution of electrical services in the city, as it was concentrated in some neighborhoods and deprived others of them, as well as the failure to take into account local planning indicators, as the electricity service is not subject to the standards assigned to it, as it turned out that all neighborhoods of the city suffer from the deprivation of electricity service, as the amount of deprivation in the old musayyib station reached (48231) kilowatt /hour / dwelling. As for the secondary al-Sadah station, the amount of deprivation amounted to (22026) kilowatt-hours /dwelling. As for the new Askari station, the percentage of deprivation in it was (45314) kilowatt-hours /dwelling, due to the age of secondary electricity distribution stations and their inability to accommodate the number of dwellings in the city, as well as the small number of transformers in each neighborhood .

Keywords: deprivation , Al- musayyib, services Electricity.

المستخلص

تضمنت دراسة الحرمان من الخدمة الكهربائية في مدينة المسيب الواقعة شمال محافظة بابل ، و توزيعها المكاني ومدى كفاءتها و كفايتها من خلال الاعتماد على عدد السكان وتوزيعهم المكاني ، فضلا عن دراسة الحاجة المستقبلية للمدينة من تلك الخدمات لعام ٢٠٢٨. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي والأسلوب الاحصائي لأجل تفسير وتحليل مشكلة الدراسة مستعينة بالدراسة الميدانية فضلا عن استعمال عدد من الخرائط والجداول والأشكال البيانية من أجل توضيح مشكلة الحرمان . لقد أثبتت الدراسة عدم كفاءة التوزيع المكاني للخدمات الكهربائية في المدينة إذ تم تركيزها في بعض الأحياء وحرمان أخرى منها ، فضلا عن عدم مراعات المؤشرات التخطيطية المحلية ، اذ ان خدمة الكهرباء لا تخضع للمعايير المخصصة لها إذ تبين أن جميع أحياء المدينة تعاني من حرمان خدمة الكهرباء إذ بلغت كمية الحرمان في محطة المسيب القديمة (٤٨٢٣١) كيلو واط

/ساعة / مسكن. أما محطة السدة الثانوية فقد بلغت كمية الحرمان (٢٢٠٢٦) كيلو واط /ساعة / مسكن. أما محطة العسكري الجديدة فكانت نسبة الحرمان فيها (٤٥٣١٤) كيلو واط /ساعة / مسكن، وذلك يعود إلى قدم محطات توزيع الكهرباء الثانوية وعدم استيعابها لعدد المساكن في المدينة فضلا عن قلة عدد المحولات في كل حي .

الكلمات المفتاحية : الحرمان ،المسيب ، خدمة الكهرباء .

المقدمة

أزداد الاهتمام بدراسة الخدمات الأساسية في المدن ، لكونها تمثل الوعاء الحاوي للسكان ، مما يؤكد ضرورة الارتقاء بالواقع الحضري عموماً، والخدمي على وجه خاص ، لتلبية احتياجات الناس من أهم الخدمات هذه الخدمات هي خدمة الكهرباء التي يحتاجها الأنسان باعتبارها القاعدة الأساسية لتطور الحياة في المدينة ، ولابد من الإشارة إلى أن توسع المدن وازدياد عدد سكانها وتطور الحياة الحضارية سيرافقه زيادة في متطلبات الحياة اليومية ومنها كثرة الطلب على هذه الخدمات ،إذ تعد بؤرة المشاكل السكانية والعمرانية و الاجتماعية و الاقتصادية والبيئية خصوصا في الدول النامية . وتكمن هذه المعاناة من تضخم سكان المدن وعمرانها والذي بدوره يولد ضغطا كبيراً على وظائفها وخدماتها ،وتتضخم هذه المشكلة بزيادة اعداد السكان التي تعاني الحرمان من الخدمات كافه سواء المجتمعية او البنى التحتية .

تبرز اهمية دراسة موضوع الخدمة كونها بتماس مباشر مع حياة السكان من الناحية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية ، إذ تعد مدينة المسيب كغيرها من المدن التي شهدت نمواً حضرياً واضحاً لأسباب وعوامل مختلفة ,وبخصائص و سمات تفوق في سرعتها وحجمها حجم وأسلوب التنمية فيها ,الأمر الذي جعل المدينة تعاني عجزاً واضحاً في كفاءة وكفاية الخدمات المقدمة من حيث التوزيع والعدد وغياب التخطيط الأمر الذي يفرض ضرورة الاعتماد على اسس ومعاير التخطيط الحضري لتحقيق علاقة متوازنة بين السكان والبيئة .

١- مشكلة الدراسة

يمكن صياغة المشكلة الرئيسة بالتساؤل الاتي:

(هل هناك حرمان من الخدمة الكهربائية في مدينة المسيب)؟.

ويتفرع من هذه المشكلة مشاكل أخرى فرعية يمكن أدراجها على النحو الاتي :

١. كيف يؤثر توزع الخدمات الكهربائية في المدينة بشكل يتناسب مع حجم وكثافة السكان ؟
٢. هل أن التوزيع المكاني للخدمات الكهربائية في مدينة المسيب ينسجم مع المعايير المحلية التخطيطية المخصصة للخدمة ؟ .

٢ - فرضية الدراسة

تتلخص فرضية الدراسة بإجابات مبدئية لتساؤلات مشكلة الدراسة ، أما الفرضية الرئيسية فتتلخص بالاتي :-

(وجود عجز في الخدمات الكهربائية مما ولد حرمان تباين على مستوى الأحياء في مدينة المسيب)

وينبثق عن هذه الفرضية فرضيات أخرى فرعية يمكن تسجيلها على النحو الاتي :-

أ- أن التوزيع المكاني للخدمات في مدينة المسيب يتصف بالعشوائية .

ب- لا ينسجم التوزيع المكاني للخدمات في المدينة مع المعايير التخطيطية حسب الاحياء.

٣- أهداف الدراسة:

أ – تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع الحرمان من الخدمة و توزيعها المكاني في المدينة ومدى ملائمتها مع حجم و توزيع السكان وبيان درجة الحرمان من الخدمة الكهربائية.

ب – كشف العلاقات المكانية التي تؤثر في كفاية وكفاءة الخدمات الكهربائية على وفق المعايير التخطيطية

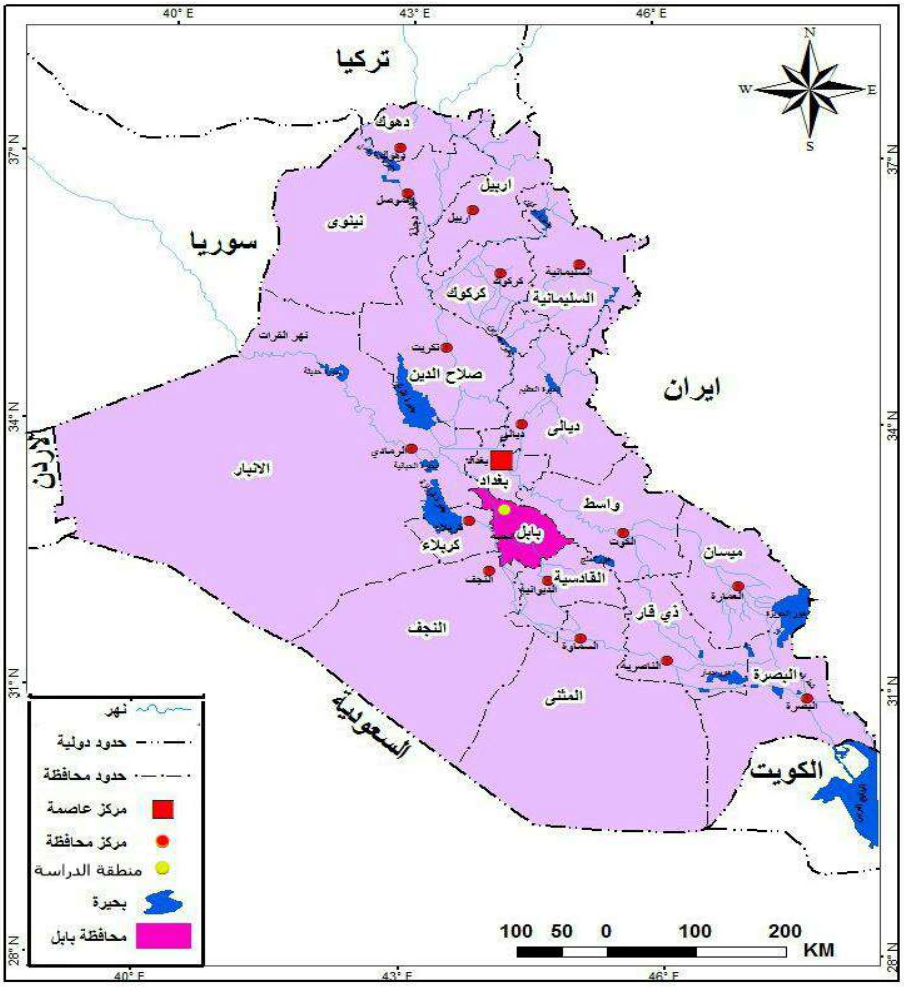
ت – تحديد مقدار النقص أو العجز في الخدمة وبحسب الأحياء السكنية وتركزاتها السكانية .

٤- الحدود المكانية والزمانية لمنطقة الدراسة :

تقع مدينة المسيب فلكيا بين خطي طول (٠ْ ٦٧ ٤٤ °) و (٠ْ ٦٦ ٤٤ °) شرقا ودائرتي عرض (٠ْ ٤٧ ٣٢ °) و(٠ْ ٤٦ ٣٢ °) شمالا ، اما الموقع الجغرافي فتمثل مدينة المسيب مركز قضاء المسيب التابع إلى محافظة بابل الواقعة في المنطقة الوسطى من العراق خريطة (٢،٣،١) ويحدها من جهة الشمال الشرقي الاسكندرية ، ومن الشمال الغربي جرف الصخر ، أما من جهة الجنوب فتحدها السدة . أما الحدود الزمانية فتتمثل بيانات لعام ٢٠١٧م و ٢٠١٨ م ، فضلا عن الدراسة الميدانية.

خريطة (١)

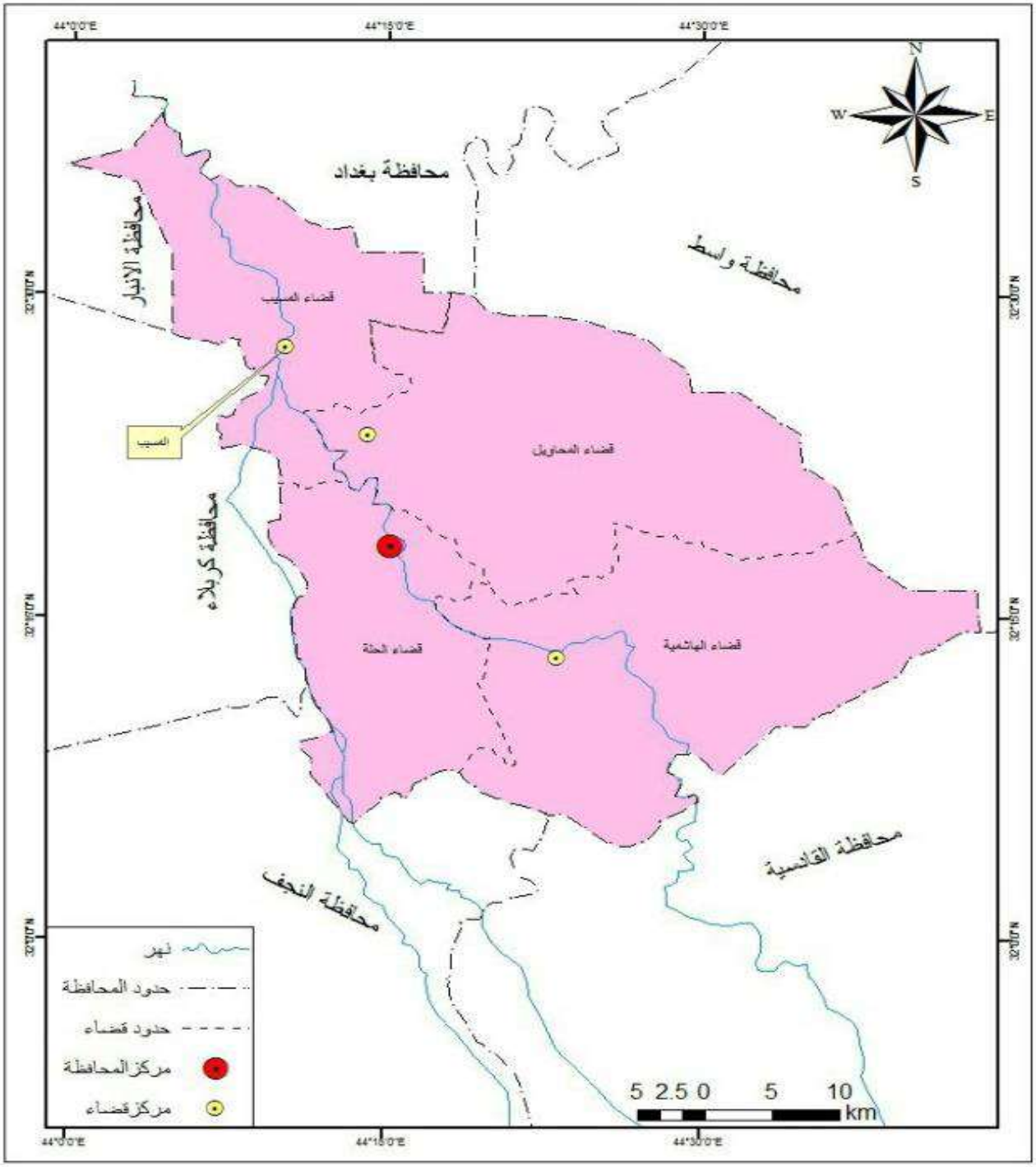
موقع مدينة المسيب بالنسبة للعراق



المصدر:- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، قسم انتاج الخرائط، الخريطة الأدارية لمدينة المسيب ، لعام ٢٠١٨.

خريطة (٢)

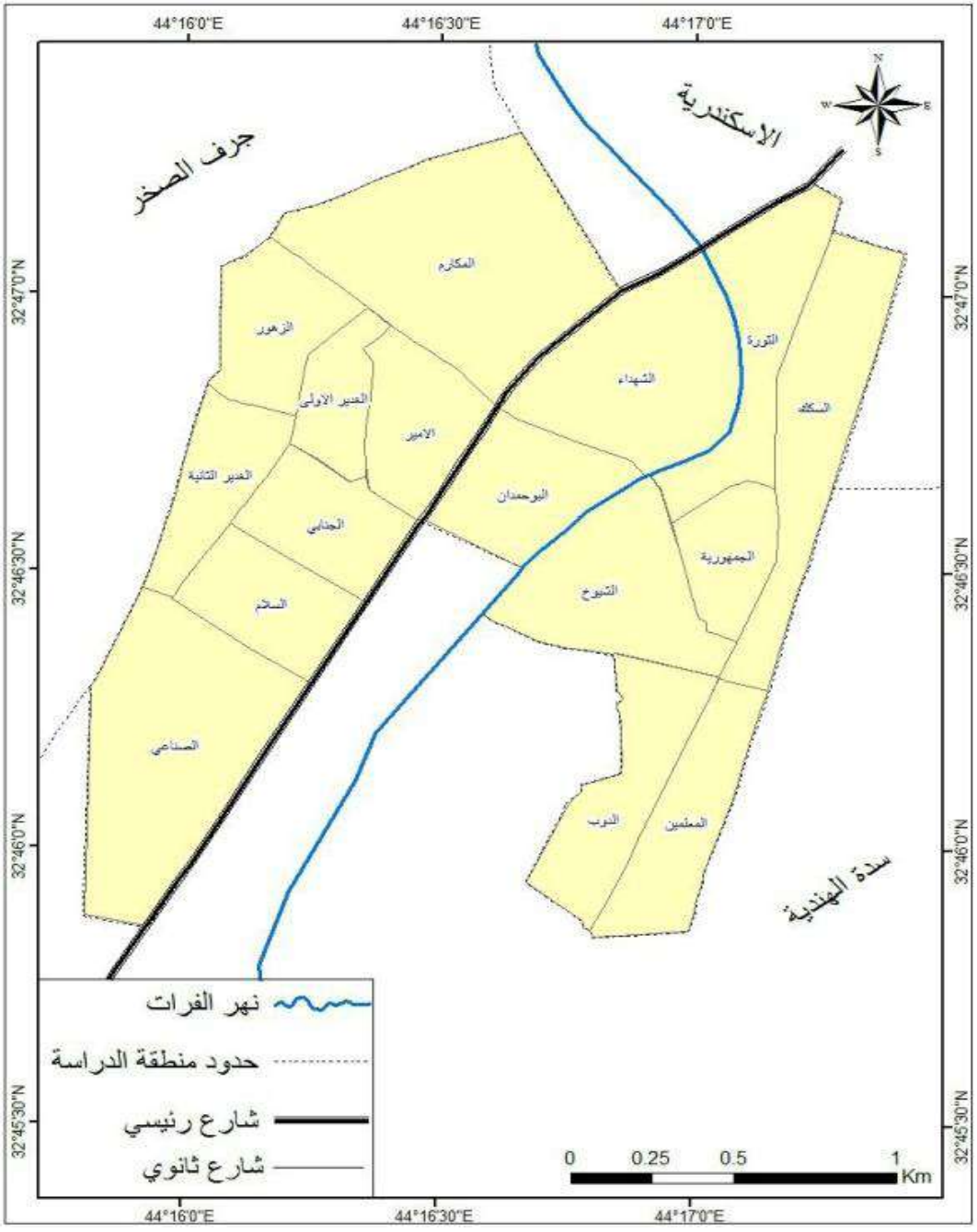
موقع مدينة المسيب بالنسبة الى محافظة بابل



المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خريطة بابل الأدارية ، لسنة ٢٠١٠ .

خريطة (٣)

الحدود الأدارية لمدينة المسيب



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مديرية بلدية المسيب، ٢٠١٨.

٥- منهج وأسلوب الدراسة :

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي فضلاً عن المنهج التحليلي الذي كان له دور في معالجة البيانات المتوفرة والذي ساعد في الوصول إلى اجابات دقيقة قدر الإمكان ، واستعمال الأسلوب الإحصائي الذي مكننا من معرفة قوة العلاقة بين السكان والخدمات ، والدراسة الميدانية .

٦- مفاهيم ومصطلحات الدراسة

أ-**الحرمان** :- يعرف لغويا بأنه عدم الظفر بالمطلوب عند السؤال . وهو ظاهرة متعددة الأبعاد (اجتماعية واقتصادية وبيئية) يراد بها النقص في اشباع الحاجات الأساسية للانسان ([١]) .أما فيما يخص دراستنا هو قياس نوعية الخدمات ومدى كفاءتها باستخدام أسس ومعايير محلية فضلا عن الدراسية الميدانية لمعرفة درجة محروميه السكان .

ب- **الخدمات** :- حسب تعريف فليب كوتر (Philip koter) :. هي نشاط أو منفعة تقدم من طرف إلى أخر، وتكون غير ملموسة أي غير مادية ، ولا ينتج عنها تملك أي شي ولا يرتبط توفيرها بإنتاج مادي ، في حين يعرفها(cornrows) أنها عبارة عن أنشطة ، وتقوم بتوفيرها جهات أوكلت إليها مهمة توفيرها كونها مؤسسات خدمية تدرك بالحواس وقابلة للتبادل ، وهي تتمثل بالفعاليات الهادفة لإشباع الرغبات السكانية بصورة مباشرة وغير مباشرة ([٢]).

ت- **النقص** :- المقدار الناقص عن الحد المطلوب أو المتوقع.

ث- **العجز** :- عدم القدرة على أداء وظيفة ما ،ويكون ذلك من جراء ضرر أو ضعف يلحق الخدمة.

المبحث الاول

التوزيع المكاني للخدمة الكهربائية في مدينة المسيب

- **خدمة الطاقة الكهربائية في مدينة المسيب :-**

تعد خدمة الكهرباء من الخدمات الأساسية المهمة كونها تمثل مرتكزا أساسيا لبناء السياسة الصحيحة و أتخاذ القرارات السليمة من أجل تحقيق التقدم في أي بلد نظرا لأرتباطها مع الخدمات الأخرى ، فضلا عن أن أهميتها تبرز بما توفره من خدمة هامة لكل مواطن في المجتمع ٠كما أن نشاط الكهرباء يعد المحرك الرئيسي لاقتصاد البلد لدخوله كمستخدم في جميع الأنشطة الاقتصادية والخدمية ، إذ أن ما يستهلكه الفرد من الكهرباء يعد من أهم المؤشرات الرئيسية في تقدير مستوى الرفاهية للمجتمع ([٣]). إذ تحتل الطاقة الكهربائية مكانا فريدا من تاريخ تطور استعمال الطاقة وجعلها في خدمة الأنسان وقد كان لنمو السكان أثر واضح في زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية فكلما كان حجم السكان كبير كلما زاد الاستهلاك الكلي ([٤])، ويتباين استهلاك الكهرباء من وقت إلى أخر خلال ساعات اليوم الواحد وأيام الأسبوع وفصول السنة ويختلف الحمل الكهربائي في المناطق المستهلكة للكهرباء وذلك لان لكل منطقة خصائص تميزها عن المناطق الأخرى ، ويعتبر الاستهلاك المنزلي من أهم استعمالات الكهرباء وأقدمها إذ كان استعمال الكهرباء مقتصرا في بدايته على الإنارة ([٥]) .

١- خلف حسين علي الدليمي ، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنى التحتية (أسس ، معايير ، تقنيات)، ط١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٨.

٢ -المصدر نفسه ، ص,٣٨

١- نهى حسني مصطفى عفيفي ، شبكات البنية الأساسية بمدينة الفيوم (دراسة في جغرافية المدن) ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين الشمس ، ٢٠١٠ ، ص ١٤٠ .

٢- علاء محمد سيد الحنفاوي ، شبكات البنية الأساسية بمدينة الزقازيق (دراسة في جغرافية المدن) ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الأداب ، جامعة القاهره ، ٢٠١٦ ، ص ١١٤ .

٣-مقابلة مع مدير قسم التخطيط لمديرية توزيع كهرباء بابل بتاريخ ١٤ – ١٢ – ٢٠١٨ .

- **محطات توزيع الكهرباء في مدينة المسيب:-**

توجد في مدينة المسيب محطات ثانوية تعمل على حل الاختناقات التي تحصل في زيادة أحمال الطاقة الكهربائية، جدول (١) ، خريطة (٤) ، وتشمل كل من ([1]) :-

١. **محطة المسيب القديمة** :- وهي محطة ثانوية تقع في حي السكك وتم أنشاؤها في عام ١٩٨١م ونوع هذه المحطة حرارية تعمل بدخول التيارات العالية (٣٣) (k.v) من الكهرباء وتوزيعها إلى أقل فولتية ،تبلغ سعتها (١٦ + ٣١,٥) MVA جدول (٢٦) تتغذى عن طريق محطة السدة الثانوية ذات السعة (١٢٣ / ٣٣/ K.V) ، أما الطاقة التصميمية للمحطة فقد بلغت (MW٤٧,٥) أما الطاقة الفعلية فقد بلغت (MW٣٧) أما نسبة العجز فقد كانت تبلغ (١٠,٥ MW) .

٢. **محطة العسكري** :- وهي محطة ثانوية تقع في حي الزهور تم أنشاؤها في عام ٢٠١٣ م ونوع المحطة حرارية وتعمل بدخول على التيارات العالية (٣٣) (K.V) من الكهرباء وتوزيعها إلى أقل فولتية ، تبلغ سعتها (٣١,٥) ٢ MVA جدول (١) وتكون قليلة الحمل لأنها تتغذى من خط كربلاء عن طريق محطة متنقلة أما الطاقة التصميمية للمحولة فقد بلغت (MW٦٣) أما الطاقة الفعلية فقد بلغت (MW٣٢) ، أما نسبة العجز فقد بلغت (٣١ MW).

٣. **محطة السدة الثانوية** :- وهي محطة ثانوية تقع في منطقة السدة جنوب مدينة المسيب تم أنشاؤها عام ٢٠١٣ ونوعها حراري ذات جهد مقداره ١١/٣٣ KV من الكهرباء ، تبلغ سعتها (٣١,٥)٢ ، MVA ، أما الطاقة التصميمية (١٩٠ MW) أما الطاقة الفعلية فقد بلغت (١٣٧ MW) ، وقد بلغت نسبت العجز (٥٣ MW).

جدول (١)

محطات التحويل الثانوية الثابتة (١١/٣٣) (V.K) العاملة في مدينة المسيب لعام ٢٠١٨ م

ت	أسم المحطة	نوع المحطة	السعة MVA	الطاقة التصميمية MW	الطاقة الفعليةMW	نسبة العجز	موقعها
١	المسيب القديمة	١١/٣٣ K.V	٣١,٥+١٦	٤٧,٥	٣٧	١٠,٥	مدينة المسيب حي السكك
٢	العسكري	١١/٣٣ K.V	٢(٣١,٥)	٦٣	٣٢	٣١	مدينة المسيب حي الزهور
٣	السدة الجديدة	١١/٣٣ K.V	٢(٣١,٥)	١٩٠	١٣٧	٥٣	السدة جنوب المسيب

المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على

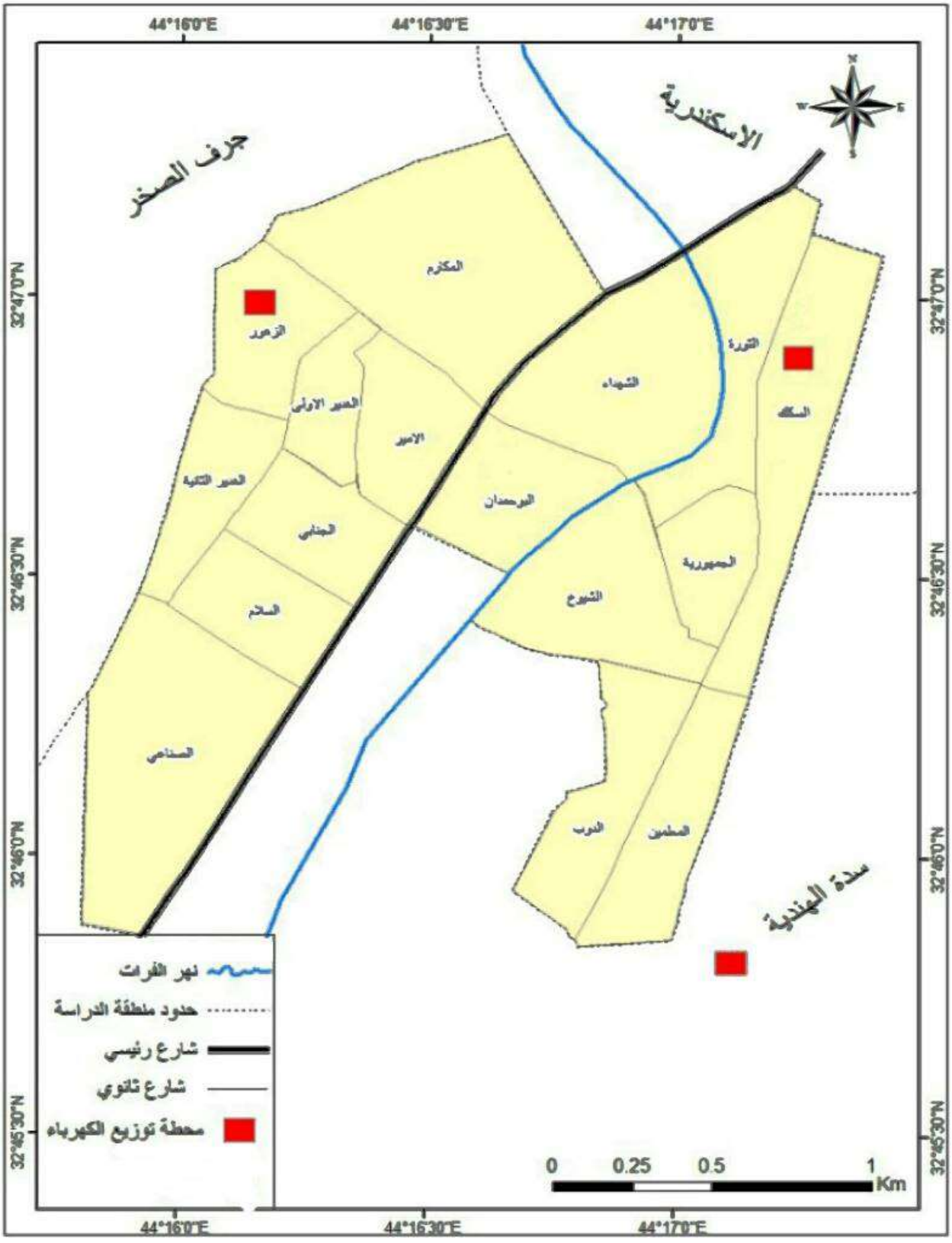
١- مديرية توزيع كهرباء بابل ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٨ .

٢-الدراسة الميدانية بتاريخ (١٦ – ١٢ – ٢٠١٨).

١ – مديرية توزيع كهرباء بابل

خريطة (٤)

التوزيع المكاني لمحطات توزيع الكهرباء في مدينة المسيب لعام ٢٠١٨م



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١).

- **المغذيات العاملة في المحطات :-**

تعمل هذه المغذيات على نقل التيار الكهربائي من المحطة إلى المدينة جدول(٢) ومن هذه المغذيات :-

أ - المغذيات التي تعمل على نقل الطاقة الكهربائية من محطة المسيب القديمة وتشمل كل من :-

١. الجمهوري / ويبلغ طوله (٣,٣٤٨) كم يعمل على تغذية محلة الجمهورية أما عدد المحولات التابعة له فهي (١٥) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، (٣) محولات ذات سعة (٣٢٠) ، و(١) محولة ذات سعة (٨٠٠) .
٢. الاعمار/ ويبلغ طولة (٣,٢٢٢) كم ، يعمل على تغذية حي السكك والثورة ، أما عدد المحولات التابعة له فهي (٧) محولة من نوع سعة (٢٠٠) ، وعدد (١٥) من نوع سعة (٣٢٠) ، و واحدة ذات سعة (٥٠٤) .
٣. المدينة / ويبلغ طوله (٣,٨٢٢) كم يعمل على تغذية المدينة أما عدد المحولات التابعة له فهي (١) محولة ذات سعة (٨٠) ، (١٢) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، (١٣) محولة ذات سعة (٣٢٠) ، (١) محولة ذات سعة (٥٠٤).

ب- المغذيات التي تعمل على نقل الطاقة الكهربائية من محطة العسكري

١. العسكري / ويبلغ طوله (٤,٤٦٩) كم يعمل على تغذية كل من حي (العسكري الغدير الأولى – العسكري الغدير الثانية – العسكري الجنابي – العسكري السلام) أما عدد المحولات التابعة له فهي (١٤) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، (٧) محولات ذات سعة (٣٢٠) .
٢. المواطنين / ويبلغ طولة (٥,٥٤٣) كم يعمل على تغذية حي الزهور (المواطنين) ، أما عدد المحولات التابعة له فهي (١٣) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، (٧) محولات ذات سعة (٣٢٠) .

ج – المغذيات التي تعمل على نقل الطاقة الكهربائية من محطة السدة الثانوية

١. الدوب / ويبلغ طوله (٥,٠٧١) كم ، ويغذي حي الدوب ، أما عدد المحولات التابعة له فقد بلغ عددها (١) محولة ذات سعة (٨٠) ، و(١٢) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، و(٦) محولة ذات سعة (٣٢٠) ،وعدد (١) محولة ذات سعة (٥٠٤).
٢. المعلمين / ويبلغ طوله (٤,٢٣١) كم ، يعمل على تغذية حي المعلمين ، أما عدد المحولات التابعة له فهي(١١) محولة ذات سعة (٢٠٠) ، و(٣) محولات ذات سعة (٣٢٠) .

جدول (٢)

أسماء المغذيات وأطوالها وسعة المحولات العاملة لمدينة المسيب لعام ٢٠١٨

ت	أسم المحطة	أسم المغذي	أطوالها /كم	عدد وسعة المحولات العاملة (ك. و) /ساعة						عدد المساكن التي تخدمها المحولات
				٨٠	٢٠٠	٣٢٠	٥٠٤	٦٣٠	٨٠٠	
١	المسيب القديمة	الجمهوري	٣,٣٤٨	---	١٥	٣	---	---	١	٢٧٢
		الأعمار	٣,٢٢٢	---	٧	١٥	١	---	---	٣٨٣
		المدينة	٣,٨٢٢	١	١٢	١٣	١	---	---	٣٩٦
٢	العسكري	العسكري	٤,٤٦٩	---	١٤	٧	---	---	---	٢٨٨
		المواطنين	٥,٥٤٣	---	١٣	٧	---	---	---	٢٧٦
٣	السدة الجديدة	الدوب	٥,٠٧١	١	١٢	٦	١	---	---	٢٦٣
		المعلمين	٤,٢٣١	---	١١	٣	---	---	---	١٨٠

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل ، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة ٢٠١٨.

المبحث الثاني

مؤشرات الحرمان من الخدمة الكهربائية وتحليلها في مدينة المسيب

٥- العلاقة بين السكان و خدمة الكهرباء

تبين من خلال الجدول (٣) لتحليل علاقة السكان بخدمة الكهرباء تبين أن العلاقة بين عدد المساكن **والمساكن المخدومة بالكهرباء** وهي علاقة أرتباط طردي جدا ضعيف إذ بلغت قيمة الارتباط (٠,٢٥) ، في حين بلغت قيمة المحسوبية (٠,٥٨٢) ، أما قيمة الأختبار **p-value** فقد كانت (٠,٩٥) وهي أكبر من (٠,٠٥) وهي غير دالة أي ليس هناك تأثير لعدد السكان على عدد المساكن المخدومة بالكهرباء

جدول (٣)

معامل الأرتباط (بيرسون) وقيمة الأختبار (T) و قيمة الأختبار p-value و بين عدد سكان مدينة المسيب وبين خدمة الكهرباء لعام ٢٠١٨

المتغير المعتمد	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط	درجات الحرية	قيمة T المحسوبة	قيمة p-value	الدلالة الإحصائية عن مستوى معنوية ٠,٠٥
(Y)عدد السكان	(X1) عدد المساكن المخدومة بالكهرباء	٠,٢٥	٥	٠,٥٨٢	٠,٥٩	غير دالة

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول(٢).

- **مؤشر الحرمان من خدمات الطاقة الكهربائية**

أظهرت النتائج أن هذا المؤشر سجل حرمان مرتفع على مستوى مدينة المسيب موزع على الأحياء من خلال مؤشرين فرعيين هما **حصة المساكن من الكهرباء** و **عدد ساعات تجهيز الكهرباء.**

٣-٢-٥-١: حصة المساكن من الكهرباء:-

أظهرت النتائج التحليلية لمؤشر حصة المساكن من الطاقة الكهربائية في مدينة المسيب من خلال الجدول (٤) ،خريطة (٥)، و بالاعتماد على معيار (١٥- ٢٠) كيلوا واط / ساعة / مسكن ([1])، أن جميع الأحياء في مدينة المسيب تعاني من الحرمان من حصة كل منزل من الكهرباء ، إذ يتم توزيع الكهرباء كالاتي :

أ :- محطة المسيب القديمة : يتفرع من المحطة المسيب القديمة ثلاثة مغذيات

١. - **الإعمار** :- ويزود كل من حي (الثورة – السكك) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (٦٠٣ – ٨١٨) وبمجموع (١٤٢١) وحدة سكنية وتتوزع في هذه الأحياء محولات من نوع (٢٠٠ -٣٢٠ -٥٠٤)كيلو واط /ساعة وعددها (٧ – ١٥ – ١) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٦٧٠٤) كيلو واط /ساعة/ مسكن وهو ما يكفي حاجة (٣٨٣) وحدة سكنية في حين يعتمد عليها (١٤٢١) وحدة سكنية أي بزيادة (١٠٣٨) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الاعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بال (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، فقد اعتمدت الباحثة على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في

١. مقابلة مع مدير قسم التشغيل، دائرة كهرباء محافظة بابل ،٢٢ – ٤ -٢٠١٩

المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (٢٤٨٦٧) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (١٨١٦٣)) كيلو واط /ساعة / مسكن.

٢. – **الجمهوري**:– ويزود حي (الجمهورية) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (١٢٤١) وحدة سكنية وتتوزع في هذا الحي محولات من نوع (٢٠٠ –٣٢٠ – ٨٠٠)كيلو واط /ساعة وعددها (١٥ – ٣ – ١) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٤٧٦٠) كيلو واط /ساعة/ مسكن أي ما يكفي (٢٧٢) وحدة سكنية في حين تم توزيعها على (٤٧٦٠) وحدة سكنية ، أي بزيادة وحداة سكنية بلغ عددها (٩٦٩) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بابل (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، فقد اعتمدت الباحثة على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (٢١٧١٧) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (١٦٩٥٧) كيلو واط /ساعة / مسكن.

٣. – **المدينة** :– ويزود كل من حي (الشيوخ – البو حمدان) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (٦٨٦ – ٤٦٠) وبمجموع (١١٤٦) وحدة سكنية وتتوزع في هذه الأحياء محولات من نوع (٨٠ – ٢٠٠ – ٣٢٠ – ٥٠٤)كيلو واط /ساعة وعددها (١– ١٢ – ١٣ – ١) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٦٩٤٤) كيلو واط /ساعة/ مسكن وهو ما يكفي حاجة (٣٩٦) وحدة سكنية في حين يعتمد عليها (١١٤٦) وحدة سكنية أي بزيادة (٧٥٠) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بابل (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، فقد اعتمدت الباحثة على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (٢٠٠٥٥) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (١٣١١١)كيلو واط /ساعة / مسكن.

ب :– محطة السدة الثانوية:– ويتفرع منها مغذيان هما

١ – الدوب :– ويزود حي (الدوب) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (٧٨٤) وحدة سكنية وتتوزع في هذا الحي محولات من نوع (٨٠ – ٢٠٠ – ٣٢٠ – ٥٤٠)كيلو واط /ساعة وعددها (١– ١٢ – ٦ – ١) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٤٦٠٤) كيلو واط /ساعة/ مسكن أي ما يكفي (٢٦٣) وحدة سكنية في حين تم توزيعها على (١٢٤١) وحدة سكنية ، أي بزيادة وحداة سكنية بلغ عددها (٧٨٤) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بابل (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، ومن خلال الأعتماد على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (١٣٧٢٥) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (٩١٢١) كيلو واط /ساعة / مسكن.

٢ المعلمين :– ويزود حي (المعلمين) إذ تبلغ عدد وحداته السكنية (٩١٨) وحدة سكنية وتتوزع في هذا الحي محولات من نوع (٢٠٠ – ٣٢٠)كيلو واط /ساعة وعددها (١١ – ٣) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٣١٦٠) كيلو واط /ساعة/ مسكن وهو ما يكفي حاجة

(١٨٠) وحدة سكنية في حين يعتمد عليها (٩١٨) وحدة سكنية أي بزيادة (٧٣٨) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بابل (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، ومن خلال الأعتماد على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (١٦٠٦٥) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (١٢٩٠٥)كيلو واط /ساعة / مسكن.

ج :- محطة العسكري الجديدة : ويتفرع منها مغذيان :

١ - **العسكري** :- ويزود كل من حي (الشهداء – المكارم – الأمير – الغدير الأولى – الجنابي – السلام) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (٢٧٥ – ٢٧٠ – ٦١١ – ٦١٤ – ٣١١ – ٢٠٦) وبمجموع (٢٢٨٧) وحدة سكنية وتتوزع في هذه الأحياء محولات من نوع (٢٠٠ – ٣٢٠)كيلو واط /ساعة وعددها (١٤ – ٧) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٥٠٤٠) كيلو واط /ساعة/ مسكن وهو ما يكفي حاجة (٢٨٨) وحدة سكنية في حين يعتمد عليها (٢٢٨٧) وحدة سكنية أي بزيادة (١٩٩٩) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بال (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، ومن خلال الأعتماد على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (٤٠٠٢٢) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (٣٤٩٨٢) كيلو واط /ساعة / مسكن.

٢ **المواطنين** :- ويزود كل من حي (الزهور _ الغدير الثانية – الصناعي) إذ تبلغ عدد وحداتها السكنية (٥٩٣ – ٢٣٤ – ٧٠) وبمجموع (٨٦٧) وحدة سكنية وتتوزع في هذه الأحياء محولات من نوع (٢٠٠ – ٣٢٠)كيلو واط /ساعة وعددها (١٣ – ٧) لكل منها على التوالي ، ومن خلال ضرب عدد المحولات في سعتها بلغ مجموعها (٤٨٤٠) كيلو واط /ساعة/ مسكن وهو ما يكفي حاجة (٢٧٦) وحدة سكنية في حين يعتمد عليها (٨٦٧) وحدة سكنية أي بزيادة (٥٩١) وحدة سكنية ، أما حاجة المساكن ألفعلية وحسب الأعتماد على المعيار الذي حددته مديرية توزيع كهرباء بال (١٥ – ٢٠) كيلو واط /بالساعة / مسكن ، ومن خلال الأعتماد على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط /ساعة / مسكن ، ومن خلال ضرب عدد المساكن في المعيار تبين أن الحاجة ألفعلية للمساكن من الطاقة الكهربائية قد بلغت (١٥١٧٢) كيلو واط /ساعة / مسكن، أما مقدار الحرمان فقد بلغ (١٠٣٣٢) كيلو واط /ساعة / مسكن .

جدول (٤)

حصة المساكن من الكهرباء في مدينة المسيب لعام ٢٠١٨ م

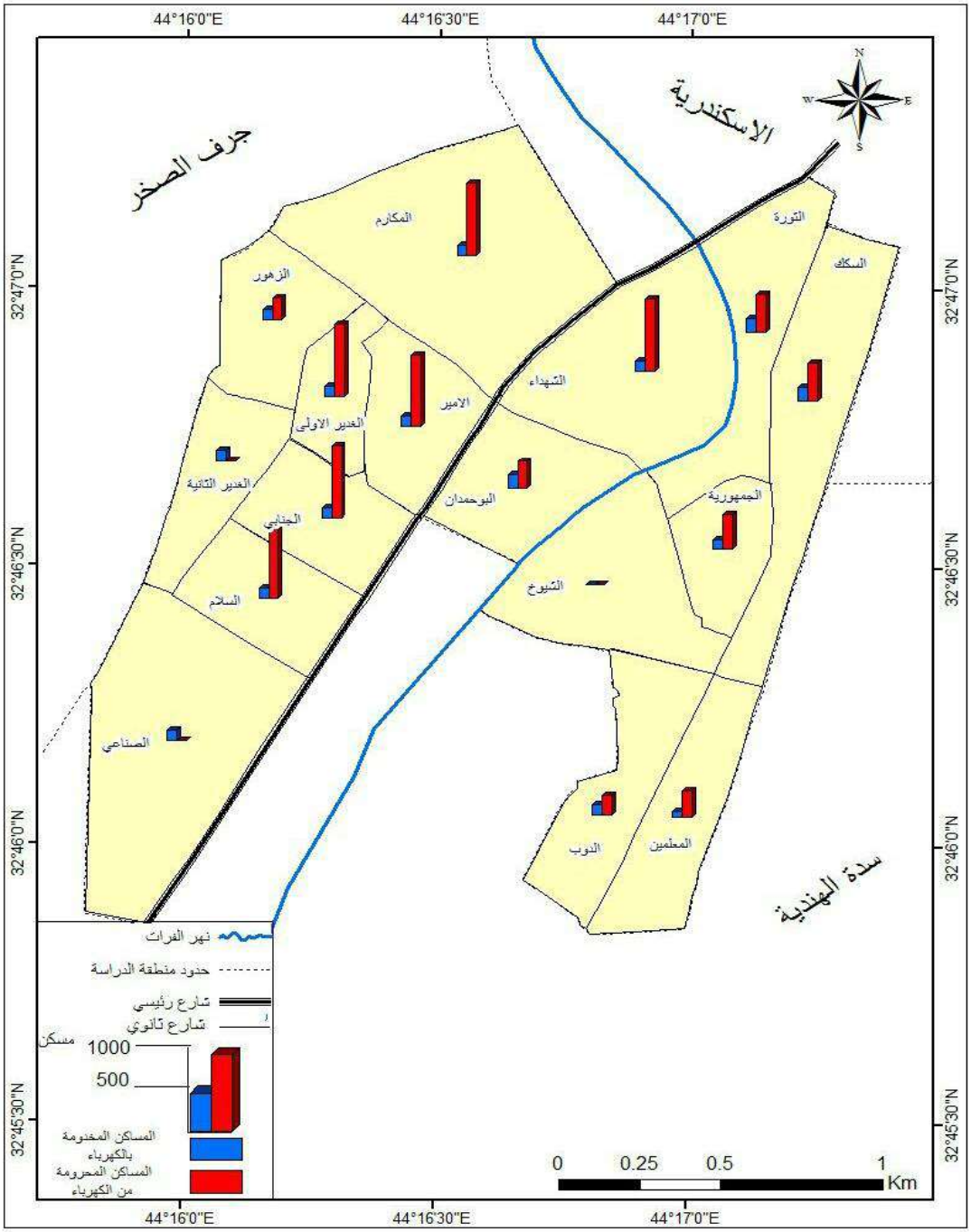
ت	المحطة	المغذيات	الأحياء	عدد المساكن	المحولات			حاجة السكان ألفعلية حسب معيار (١٥ – ٢٠) كيلو واط/ مسكن/ساعة*	مقدار الحرمان كيلو واط /مسكن /ساعة	عدد المساكن التي تسد حاجتها الكهرباء المتوفرة	عدد المساكن المحرومة من كهرباء
					النوع حسب سعتها(ك.و) /ساعة	عددها ا	سعة× عددها (ك.و)/ساعة				
١	المسيب القديمة	الإعمار	الثورة السكك	٦٠٣ ٨١٨	٢٠٠ ٣٢٠ ٥٠٤	٧ ١٥ ١	١٤٠٠ ٤٨٠٠ ٥٠٤	٢٤٨٦٧	١٨١٦٣	٣٨٣	١٠٣٨
			المجموع	١٤٢١	المجموع		٦٧٠٤				
		الجمهوري	الجمهورية	١٢٤١	٢٠٠ ٣٢٠ ٨٠٠	١٥ ٣ ١	٣٠٠٠ ٩٦٠ ٨٠٠	٢١٧١٧	١٦٩٥٧	٢٧٢	٩٦٩
			المجموع	١٢٤١	المجموع		٤٧٦٠				
		المدينة	الشيوخ البو حمدان	٦٨٦ ٤٦٠	٨٠ ٢٠٠ ٣٢٠ ٥٠٤	١ ١٢ ١٣ ١	٨٠ ٢٢٠٠ ٤١٦٠ ٥٠٤	٢٠٠٥٥	١٣١١١	٣٩٦	٧٥٠
			المجموع	١١٤٦	المجموع		٦٩٤٤				
٢	السدة الثانوية	الدوب	الدوب	٧٨٤	٨٠ ٢٠٠ ٣٢٠ ٥٠٤	١ ١٢ ٦ ١	٨٠ ٢٤٠٠ ١٦٢٠ ٥٠٤	١٣٧٢٥	٩١٢١	٢٦٣	٥٢١
			المجموع	٧٨٤	المجموع		٤٦٠٤				
		المعلمين	المعلمين	٩١٨	٢٠٠ ٣٢٠	١١ ٣	٢٢٠٠ ٩٦٠	١٦٠٦٥	١٢٩٠٥	١٨٠	٧٣٨
			المجموع	٩١٨	المجموع		٣١٦٠				

٣	المسكري الجديدة	العسكري	الشهداء المكارم الأمير الغدير الأولى الجنابي السلام	٢٧٥ ٢٧٠ ٦١١ ٦١٤ ٣١١ ٢٠٦	٢٠٠ ٣٢٠	١٤ ٧	٢٨٠٠ ٢٢٤٠	٤٠٠٢٢	٣٤٩٨٢	٢٨٨	١٩٩٩
			المجموع	٢٢٨٧	المجموع		٥٠٤٠				
		المواطنين	الزهور الغدير الثانية الصناعي	٥٦٣ ٢٣٤ ٧٠	٢٠٠ ٣٢٠	١٣ ٧	٢٦٠٠ ٢٢٤٠	١٥١٧٢	١٠٣٣٢	٢٧٦	٥٩١
			المجموع	٨٦٧	المجموع		٤٨٤٠				

- المصدر:- بالاعتماد على وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، مديرية أحصاء بابل ، تقديرات السكان لعام ٢٠١٨ . تم الأعتماد على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط / مسكن/ بالساعة.
- مديرية كهرباء بابل ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٨.
- تم أستخراج الحاجة ألفعلية للسكان للطاقة الكهربائية من خلال ضرب عدد المساكن في قيمة المعيار . ثم أستخرج مقدار الحرمان من خلال طرح الحاجة ألفعلية للمساكن للكيلو واط من مجموع عدد الكيلو واط المتوفر فعلا في المحولات .

خريطة (٥)

مؤشرات حرمان عدد المساكن من خدمة الكهرباء



المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٤) .

نستنتج مما سبق أن الحصول على الكهرباء متاح لغالبية سكان المدينة لكن قدرة التوليد غير كافية لتغطية الطلب المتزايد عليها ويرجع ذلك إلى عدم الاخذ بنظر الاعتبار التزايد السكاني والتوسع الحظري في المدينة لوضع خطط استراتيجية وتخصيص مبالغ مالية لتوفير الطاقة الكهربائية التي تكفي عدد المساكن في الأحياء فضلا عن الترشيد باستعمال الطاقة الكهربائية وعدم التجاوزات من قبل المواطن.

- **الحرمان من ساعات تجهيز الكهرباء**

في مدينة المسيب لعام ٢٠١٨ فقد كان هناك أشهر تعاني فيها المدينة من الحرمان ، جدول (٥) ، والاشهر هي (كانون الثاني – شباط – أيار – حزيران – تموز – أب – أيلول – كانون الأول) إذ يبلغ معدل درجات الحرارة (١١ – ١٣ – ٣١ – ٢٣ – ٢٣– ٣٣ –١٨ – ٩) وذلك لأن هذه الاشهر بعضها تنخفض بها درجات الحرارة والبعض الاخر ترتفع الأمر الذي يؤدي إلى استهلاك أكثر في الطاقة الكهربائية من خلال تشغيل التدفئة في الشتاء والتبريد بالصيف مما يسبب حمل على المحطات الكهربائية لذا تكون المحولات غير قادرة على مواصلة الاستمرار في تقديم الكهرباء ، أما بالنسبة إلى الاشهر الاخرى (أذار – نيسان – تشرين الأول – تشرين الثاني) إذ يكون معدل درجات الحرارة (١٨ – ٢٧ – ١٨ – ٢١) إذ يكون الطقس معتدل وبذلك يقلل المواطن من تشغيل أجهزة التدفئة والتبريد .

جدول (٥) معدل ساعات تجهيز الكهرباء في مدينة المسيب لعام ٢٠١٨

الأشهر	معدل عدد ساعات التجهيز	ساعات الحرمان من تجهيز الكهرباء من ١٦ ساعة فأقل
كانون الثاني	١٢,٤	٥
شباط	١١,٥	٦
أذار	٢٠	---
نيسان	٢٠,٥	---
أيار	١٥	٢
حزيران	١٢,٧	٥
تموز	١١	٦
أب	١٢	٥
أيلول	١٦,٢	١
تشرين الأول	٢٢	---
تشرين الثاني	٢١	---
كانون الأول	١٦	١
المعدل السنوي	١٥,٩	٢,٥

المصدر:- بالاعتماد على مديرية كهرباء محافظة بابل ، قسم التشغيل ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٨

أما بالنسبة لأحياء المدينة فقد كانت تجهز بنفس عدد ساعات الأحياء الاخرى إذ لا توجد أفضلية بين حي وأخر(١)

١ – خليف مصطفى حسن غرابية ، مصدر سابق ، ص ٢٨٦.

المبحث الثالث

الحاجة المستقبلية لخدمة الطاقة الكهربائية حتى عام ٢٠٢٨

يعد التخطيط من الأمور المهمة التي يكون لها دور في التعرف والتنبؤ بما سيحدث من تطورات وتغيرات بالمستقبل ، ومن هنا أصبح الاستعداد للتوقعات المستقبلية أمر ضروري لتنمية المكان (١٠)، إذ للتخطيط علاقة وثيقة بجغرافية المدن والاستعمالات الحضرية لها ، كما له دور يمتد ليشمل الخدمات المجتمعية والبنى التحتية ، إذ وضع مخططي المدن معايير ومؤشرات لمعرفة مدى كفاءتها ، فضلاً عن معايير تتعلق بالسكان يمكن من خلالها معرفة الحاجة الحالية والمستقبلية للخدمات في كل منطقة بحسب تعدادها السكاني وذلك بما يلائم مع تحقيق الموازنة المكانية بين الخدمات الموجودة وعدد سكان المدينة ، وقد تم الأعتماد على المعايير المحلية لمعرفة حاجة مدينة المسيب من الخدمات لعام ٢٠١٨ م ، ومعرفة الحاجة المستقبلية لها لعام ٢٠٢٨ م على وفق تطورات النمو السكاني والمساحي للمدينة .

– الحاجات المستقبلية لخدمة الطاقة الكهربائية

لقد بلغت الحاجة المستقبلية لمدينة المسيب لعام ٢٠٢٨م للطاقة الكهربائية (٢١٦٣٨٧,٥كيلو واط/ ساعة /مسكن)، حسب معيار (١٥–٢٠) كيلو واط/ ساعة /مسكن ، المخصص من قبل مديرية كهرباء محافظة بابل ، إذ اعتمدت الباحثة على متوسط المعيار وهو (١٧,٥) كيلو واط/ ساعة /مسكن ، إذ توزعت على أحياء المدينة ، وجاء حي (الجمهورية) بالمرتبة الأولى من إذ احتياجات الطاقة الكهربائية إذ بلغ (٣٠٦٠٧,٥) كيلو واط/ ساعة /مسكن ، أما المرتبة الأخيرة فقد كانت من نصيب حي (الصناعي) بنسبة بلغت (١٩٢٥) كيلو واط/ ساعة /مسكن، جدول (٦).

جدول (٦)

الحاجات المستقبلية لطاقة الكهربائية في مدينة المسيب لعام ٢٠٢٨م

ت	الأحياء	عدد المساكن	كمية الطاقة الكهربائية كيلو واط/ ساعة /مسكن
١	الثورة	٦٦٩	١١٧٠٧,٥
٢	السكك	١١٨٠	٢٠٦٥٠
٣	الجمهورية	١٧٤٩	٣٠٦٠٧,٥
٤	الشيوخ	٨٢٩	١٤٥٠٧,٥
٥	المعلمين	١٣٦٩	٢٣٩٥٧,٥
٦	الدوب	١٠٣٨	١٨١٦٥
٧	البو حمدان	٧٥٦	١٣٢٣٠
٨	الشهداء	٣٩٣	٦٨٧٧,٥
٩	المكارم	٣٢٥	٥٦٨٧,٥
١٠	الأمير	١٠٥٤	١٨٢٨٧,٥
١١	العسكري الغدير الاولى	٩٨٢	١٧١٨٥
١٢	العسكري الجنابي	٥٣٤	٩٣٤٥
١٣	العسكري السلام	٢٢٢	٣٨٨٥

١٤	الزهور	٨٥٩	١٥٠٣٢,٥
١٥	العسكري الغدير الثانية	٣٠٥	٥٣٣٧,٥
١٦	الصناعي	١١٠	١٩٢٥
المدينة		١٢٣٧٤	٢١٦٣٨٧,٥

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٦) .

- المعيار(١٥ – ٢٠) كيلو واط / للمسكن /ساعة ، المحدد من قبل مديرية كهرباء بابل ، قسم التخطيط ، ٢٠١٨

الاستنتاجات

من خلال هذه الدراسة نستنتج جملة من الحقائق تتعلق بواقع الخدمات في مدينة المسيب :-

١- تعاني المدينة من الحرمان من خدمة الكهرباء حيث بلغت نسبة الحرمان في محطة المسيب القديمة (٤٨٢٣١) كيلو واط /ساعة / مسكن. أما محطة السدة الثانوية فقد بلغت نسبة الحرمان (٢٢٠٢٦) كيلو واط /ساعة / مسكن. أما محطة العسكري الجديدة فكانت نسبة الحرمان فيها (٤٥٣١٤) كيلو واط /ساعة / مسكن. وذلك يعود الى قدم محطات التوزيع فضلا عن عدم استيعابها لعدد السكان في المدينة .

٢- تعاني المدينة من نقص في عدد المحولات التي تجهز الأحياء بالطاقة الكهربائية فضلا عن قدم المحولات الموجودة ، كذلك اختلاف ساعات التشغيل بين فصول السنة..

المقترحات /

على ضوء الاستنتاجات التي تم توضيحها من خلال البحث عن الحرمان من الخدمات تقترح الباحثة ما يلي:-

١- أنشاء محطات كهربائية ثانوية لاستيعاب الزيادة السكانية في المدينة ، وأعاده تأهيل الشبكات والمحولات والمحطات الثانوية بما يتناسب مع أرتفاع معدل الاحمال وتزايد الطلب على الطاقة .

٢- أزالت التجاوزات العشوائية على شبكة الكهرباء التي تؤثر بشكل سلبي على توزيع الأحمال .

٣- ترشيد وتوجيه المواطنين بكيفية أستخدام الكهرباء للتقليل من الحمل الزائد على المحطات.

المصادر :

اولاً:- الكتب

١. الدليمي، خلف حسين علي ، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنى التحتية (أسس ، معايير ، تقنيات)، ط١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩.

ثانيا:- الرسائل والاطاريح الجامعية

١. الحنفاوي ،علاء محمد سيد ، شبكات البنية الأساسية بمدينة الزقازيق (دراسة في جغرافية المدن) ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الأداب ، جامعة القاهرة ، ٢٠١٦ .

٢. عفيفي، نهى حسني مصطفى ، شبكات البنية الأساسية بمدينة الفيوم (دراسة في جغرافية المدن) ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين الشمس ، ٢٠١٠ .

ثالثا:- الدوائر الحكومية

١. جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، مديرية بلدية المسيب، ٢٠١٨.
٢. جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ،خريطة الحرمان ومستويات المعيشة في العراق دراسة في ثلاثة أجزاء ، ٢٠١١.
٣. جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات ، خريطة الحرمان ومستويات المعيشة في العراق ٢٠٠٦ ، ج١ ،بغداد ٢٠٠٦.
٤. جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء ، خطة التنمية الوطنية للسنوات (٢٠١٠ – ٢٠١٤)، ج١ ، بغداد ، ٢٠٠٩.
٥. جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، قسم انتاج الخرائط، الخريطة الأدارية لمدينة المسيب ، لعام ٢٠١٨.
٦. مديرية توزيع كهرباء بابل ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٨ .
٧. مديرية كهرباء محافظة بابل ، قسم التشغيل ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٨
٨. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، مديرية أحصاء بابل ، تقديرات السكان لعام ٢٠١٨
٩. وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خريطة بابل الأدارية ، لسنة ٢٠١٠ .

رابعا :- المقابلات الشخصية

١- مقابلة مع مدير قسم التشغيل، دائرة كهرباء محافظة بابل ،٢٢ – ٤ –٢٠١٩
٢- مقابلة مع مدير قسم التخطيط لمديرية توزيع كهرباء بابل بتاريخ ١٤ – ١٢ – ٢٠١٨ .

References

First: - books

1-Al-Dulaimi, Khalaf Hussein Ali, Community Services and infrastructure planning (foundations, standards, technologies), i1, Al-Safa publishing and distribution house, Amman, 2009.

Second: - university theses and dissertations

1-Hanfawi, Alaa Mohamed Sayed, infrastructure networks in the city of Zagazig (a study in the geography of cities), PhD thesis, unpublished, Faculty of Arts, Cairo University, 2016.

2-Afifi, Noha Hosni Mustafa, infrastructure networks in Fayoum city (a study in the geography of cities), PhD thesis, unpublished, Faculty of Education, Ain Al-Shams University, 2010

Third: - government departments

1-Republic of Iraq, Ministry of municipalities and Public Works, Al-musayyib municipality Directorate, 2018.

2-Republic of Iraq, Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, map of deprivation and living standards in Iraq a study in three parts, 2011.

3-Republic of Iraq, Ministry of planning and development cooperation, Central Bureau of Statistics and Information Technology, map of deprivation and living standards in Iraq 2006, No. 1, Baghdad 2006.

2-Republic of Iraq, Ministry of planning and development cooperation, Central Bureau of Statistics, National Development Plan for the years (2010 – 2014), No. 1, Baghdad, 2009.

3-Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, Directorate of Public Survey, Department of map production, administrative map of the city of musayyib, for the year 2018 .

4-Babylon electricity distribution Directorate, planning department, unpublished data, 2018

5-Directorate of electricity of Babylon governorate, operating department, unpublished data, 2018

6-Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, Babylon statistics directorate, population estimates for 2018

7-Ministry of Water Resources, General Directorate of survey, administrative map of Babylon, for the year 2010.

Fourth: - personal interviews

8-interview with the director of the operation department, Babylon governorate electricity department, 22 – 4 -2019

9-an interview with the director of the Planning Department of the Babylon electricity distribution Directorate on the date of 14 – 12 – 2018.