ISSN: 2957 - 8108

مجلة بحوث
جامعة حلب في المناطق المحررة

المجلد الرابع ـ العدد الثاني

الجزء الأول

07 / 01 / 1447 هـ - 02 / 07 / 2025 م

علميّة - ربعيّة - محكّمة

تصدر عن

جامعة حلب في المناطق المحرّرة

بسم الله الرحمن الرحيم

الهيئة الاستشارية لمجلة جامعة حلب في المناطق المحررة

د. جلال الدين خانجي　　أ.د زكريا ظلام　　أ.د عبد الكريم بكار

أ. د إبراهيم أحمد الديبو　　أ.د. أسامة اختيار　　د. أسامة القاضي

د. يحيى عبد الرحيم

هيئة تحرير مجلة جامعة حلب في المناطق المحررة

رئيس هيئة التحرير: أ.د أحمد بكار

نائب رئيس هيئة التحرير: أ.د. عماد برق

أعضاء هيئة تحرير البحوث التطبيقية	أعضاء هيئة تحرير البحوث الإنسانية والاجتماعية
أ.د. عبد العزيز الدغيم	أ.د عبد القادر الشيخ
أ.د ياسين خليفة	د. جهاد حجازي
أ.د. جواد أبو حطب	د. ضياء الدين القالش
أ.د. عبد الله حمادة	د. سهام عبد العزيز
أ.د. محمد نهاد كردية	د. ماجد عليوي
د. ياسر اليوسف	د. أحمد العمر
د. كمال بكور	د. محمد الحمادي
د. مازن السعود	د. عدنان مامو
د. عمر طوقاج	د. عامر المصطفى
د. محمد المجبل	د. أحمد أسامة نجار
د. مالك السليمان	
د. عبد القادر غزال	
د. مرهف العبد الله	

أمين المجلة: هاني الحافظ

مجلة جامعة حلب في المناطق المحررة

مجلّة علميّة محكّمة فصليّة، تصدر باللغة العربية، تختص بنشر البحوث العلمية والدراسات الأكاديمية في مختلف التخصصات، تتوفر فيها شروط البحث العلمي في الإحاطة والاستقصاء ومنهج البحث العلمي وخطواته، وذلك على صعيدي العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم الأساسية والتطبيقية.

رؤية المجلة:

تتطلع المجلة إلى الريادة والتميز في نشر الأبحاث العلميّة.

رسالة المجلة:

الإسهام الفعّال في خدمة المجتمع من خلال نشر البحوث العلميّة المحكّمة وفق المعايير العلمية العالمية.

أهداف المجلة:

- نشر العلم والمعرفة في مختلف التخصصات العلميّة.
- توطيد الشراكات العلمية والفكرية بين جامعة حلب في المناطق المحررة ومؤسسات المجتمع المحلي والدولي.
- أن تكون المجلة مرجعاً علمياً للباحثين في مختلف العلوم.

الرقم المعياري الدولي للمجلة ISSN: 2957-8108

الموقع الإلكتروني للمجلة: www.journal.uoaleppo.net **البريد الإلكتروني:** journal@uoaleppo.net

معايير النشر في المجلة:

١- تنشر المجلة الأبحاث والدراسات الأكاديمية في مختلف التخصصات العلميّة باللغة العربية.

٢- تنشر المجلة البحوث التي تتوفر فيها الأصالة والابتكار، واتباع المنهجية السليمة، والتوثيق العلمي مع سلامة الفكر واللغة والأسلوب.

٣- تشترط المجلة أن يكون البحث أصيلاً وغير منشور أو مقدم لأي مجلة أخرى أو موقع آخر.

٤- يترجم عنوان البحث واسم الباحث (والمشاركين أو المشرفين إن وجدوا) إلى اللغة الإنكليزية.

٥- يرفق بالبحث ملخص عنه باللغتين العربية والإنكليزية على ألا يتجاوز ٢٠٠-٢٥٠ كلمة، وبخمس كلمات مفتاحية مترجمة.

٦- يلتزم الباحث بتوثيق المراجع والمصادر وفقاً لنظام جمعية علم النفس الأمريكية (**APA7**).

٧- يلتزم الباحث بألّا يزيد البحث على ٢٠ صفحة.

٨-ترسل البحوث المقدمة لمحكمين متخصصين، ممن يشهد لهم بالنزاهة والكفاءة العلمية في تقييم الأبحاث، ويتم هذا بطريقة سرية، ويعرض البحث على محكّم ثالث في حال رفضه أحد المحكّمين.

٩- يلتزم الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة خلال ١٥ يوماً.

١٠- يبلغ الباحث بقبول النشر أو الاعتذار عنه، ولا يعاد البحث إلى صاحبه إذا لم يقبل، ولا تقدم أسباب رفضه إلى الباحث.

١١- يحصل الباحث على وثيقة نشر تؤكد قبول بحثه للنشر بعد موافقة المحكمين عليه.

١٢-تعبّر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها، لا عن رأي المجلة، ولا تكون هيئة تحرير المجلة مسؤولة عنها.

جدول المحتوى

نظرية الغاية تبرر الوسيلة بين الفكر الغربي "ميكافيلي" والشريعة الإسلامية..... ٧

أ. عبد الرزاق العبيد

دور الفواعل الجديدة غير الرسمية في صياغة السياسة الخارجية التركية..... ٢٥

أ. عامر صالح الدرويش د. محمد رشيد

التأثيرات الفنية بين مصر وسورية في العصر البرونزي الوسيط..... ٥١

أ. علي اللاذقاني د. عدنان مامو

قاعدة "الدفع أهون من الرفع" وتطبيقاتها في درء تعسف السلطة قبل وقوعه..... ٧٩

أ. عمار حسان الدبان د. محمد كتوع

التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب للمدة من ٢٠٠٥ حتى ٢٠٢٣..... ١١١

أ.محمد خالد الصبيح د. جهاد حجازي

أثر المخصبات العضوية في تحسين المواصفات النوعية لثمار العنب (صنف شامي أبيض)..... ١٣٥

أ. أحمد الأحمد أ. د. عماد الخطاب

دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية لبعض أصناف..... ١٥٥

أ. محمد الفياض أ.د عماد الخطاب

تطوير خوارزمية LSTM لتحسين دقة تنبؤات هطول الأمطار..... ١٨١

أ. محمد الفياض أ.د عماد الخطاب

الارتباط الوظيفي لدى العاملين في جامعة حلب في المناطق المحررة دراسة ميدانية..... ١٩٩

أ. نجمة عبد الغني د. محمود عريض

المهارات الاجتماعية المتضمنة في مادة اللغة العربية للصف الأول من التعليم الأساسي في شمال غرب سورية..... ٢٢٧

آ. صفاء جمال محمد جمعة د. حسام إبراهيم أ. د. عماد برق

رؤيا سليم زنجير في ديوان (القادمون الخضر)..... ٢٦٥

آ. فاطمة غنوم د. محمود المصطفى

عناصر القصّة الفكاهيّة في رسالتيّ المعرّيّ (الغفران والملائكة)..... ٢٨٣

أ. عبد الرحمن عمر د. محمد رامز كورج

التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب للمدة من ٢٠٠٥ حتى ٢٠٢٣

إعداد

أ. محمد خالد الصبيح د. جهاد حجازي

ملخص البحث:

تمثل الطاقة الكهربائية عصب الحياة المعاصرة وركناً أساسياً من أركانها وأداةً تدير عجلة العديد من الأنشطة والفعاليات، ويعد استهلاكها معياراً لتقدم الدول، وهي إحدى أهم صور الطاقة ومصدر من مصادرها وتنتج بصورٍ عدة من مصادر الطاقة الأخرى، ونظراً لصعوبة استخدام تلك المصادر في العديد من الأنشطة فإن تحويلها إلى طاقة كهربائية بات الحل الأنسب والأسهل في استثمارها، لذا فإن أي مصدر للطاقة ليس له سوق رائج للاستهلاك المباشر يمكن تحويله إلى طاقة كهربائية ومن ثم يمكن استعماله في مجالات شتى.

جاء هذا البحث ليسلط الضوء على استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب، وقد تناول أهم جوانب الاستهلاك وهي (الاستهلاك السنوي ومعدل حمل الذروة والطاقة المستهلكة بحسب القطاعات) واتضح من خلاله أن هناك تبايناً مكانياً وزمانياً في تلك الجوانب، ثم خاض البحث في دراسة وتحليل العلاقة بين مقادير الاستهلاك وأهم العوامل المؤثرة فيها (ارتفاعاً وانخفاضاً وتذبذباً) وقد تبين أن تلك العوامل تتمثل بـ (أعدادا لسكان وأعداد المشتركين في القطاع الكهربائي والمناخ وخصائصه)، ولم يهمل الباحث أيضاً في دراسته واقع الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب في الفترة الممتدة بين عامين (٢٠١٠-٢٠٢٤)، كما وقد تطرق الباحث في هذا البحث إلى الرؤية المستقبلية للطاقة في مدينة إدلب.

كلمات مفتاحية: الطاقة الكهربائية، مدينة إدلب، الاستهلاك الكهربائي.

Spatial Analysis of Electric Energy Consumption in Idlib City from 2005 to 2023

Prepared by:

Mohammed Khaled Al-Subaih Dr. Jihad Hijazi

Abstract:

Electric energy represents the lifeblood of modern life, a fundamental pillar of contemporary existence, and a driving force behind numerous activities and functions. Its consumption is considered an indicator of a country's development. As one of the most essential forms and sources of energy, electric energy is produced in various ways from other energy sources. Given the difficulty of using many of these sources directly in daily activities, their conversion into electric energy has become the most efficient and practical means of utilization. Consequently, any energy source that lacks a viable direct consumption market can be converted into electricity and subsequently used across a wide range of applications. This study aims to shed light on electric energy consumption in Idlib City by examining key aspects of consumption, including annual consumption, peak load rates, and sector-based consumption patterns. The findings reveal spatial and temporal variations across these aspects. The research further explores and analyzes the relationship between consumption levels and the main influencing factors (both in terms of increase, decrease, and fluctuation), which include population size, number of electricity subscribers, and climatic conditions and their characteristics. Additionally, the study does not overlook the state of electric energy in Idlib City during the period between 2010 and 2024. The researcher also addresses future energy prospects in Idlib City.

Keywords: Electric Energy, Idlib City, Energy Consumption.

مقدمة:

تعرف الطاقة الكهربائية بأنها القدرة على إنجاز شغل ما بشكل حرارة أو حركة، ويمكن خزنها أو استخدامها، وتقاس بوحدة الواط (خشمان، ٢٠١٩)، وتعرف أيضاً بأنها أحد أشكال الطاقة تمثل ١٨٪ من الطاقة المستخدمة في جميع أنحاء العالم وهي ضرورية جداً في الحياة اليومية كما أنها سهلة الاستخدام. ولكن من المستحيل أن تخزن بكميات كبيرة لذلك تنتقل الطاقة الكهربائية من مكان لأخر. أي أنها تنتقل من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها ونظراً لأهمية الكهرباء في إنارة المنازل وتشغيل جميع الأجهزة الكهربائية وتشغيل المصانع فقد تم نقل الكهرباء من مدينة حلب إلى مدينة إدلب عبر خطوط نقل الكهرباء. ويقصد بنقل الطاقة الكهربائية نقلها من محطات التوليد إلى محطات التحويل ثم توزيعها على المستهلكين في مناطق الاستهلاك (Crampes,2001). وتعد عملية نقل الكهرباء وتوزيعها حلقة وصل بين مناطق الإنتاج ومراكز الاستهلاك، ولا بد لها أن تضمن وصول التيار الكهربائي إلى المستهلك في الوقت المناسب وبالكميات المطلوبة (شعبان،٢٠١٣). ولقد بدأت الجغرافية الاقتصادية مؤخراً تهتم بدراسة الاستهلاك، وذلك لعدة أسباب أهمها:

أن العلاقة وثيقة متبادلة بين الإنتاج والاستهلاك، فالاستهلاك يمثل حلقة الربط بين الإنتاج وحاجة المجتمع. كما أن الاستهلاك عملية اقتصادية لها بعد جغرافي، فهو يتباين من منطقة لأخرى، والاستهلاك هو هدف الإنتاج وهو المرحلة الأخيرة في التتابع الاقتصادي (الديب، ٢٠٠٦). نظراً للأهمية الكبيرة للطاقة الكهربائية في حياة المجتمعات كان لابد من الاهتمام بدراسة الطاقة الكهربائية لمدينة إدلب وتسليط الضوء على واقع الشبكة الكهربائية فيها وخصوصاً في وقتنا الراهن وذلك لما عانته المدينة في ظل انقطاع الكهرباء عندها والوصول إلى أهم المقترحات والتوصيات التي تسهم في رفع كفاءة الإنتاج مع تخفيض في أسعار الكهرباء لما يخدم من مصلحة المواطنين في المدينة.

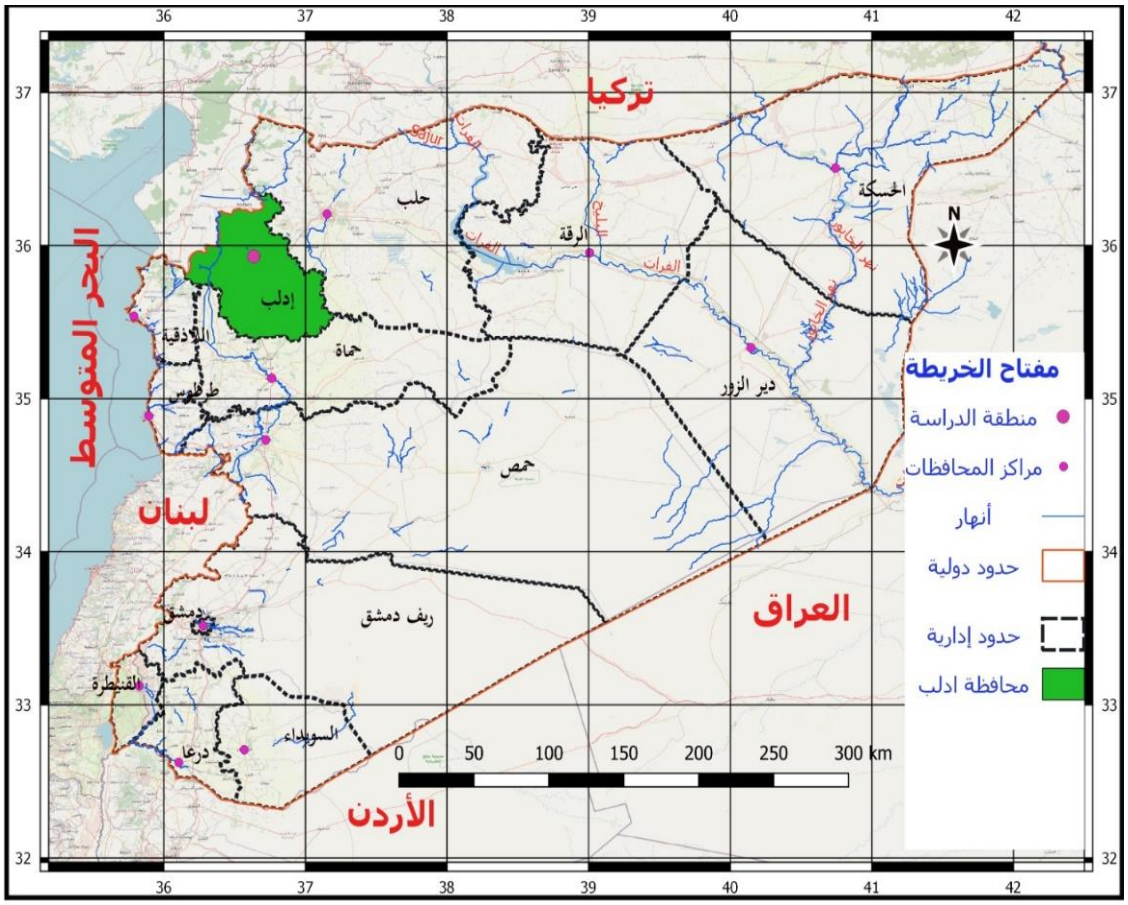
منهجية وطريقة البحث:

لقد اعتمد الباحث على البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها من المؤسسات، والمراكز الحكومية الموجودة في المدينة إضافة إلى المعلومات التي حصل عليها الباحث في أثناء الدراسة الميدانية، والمقابلات الشخصية. لقد اتبع الباحث في دراسته على المنهج الموضوعي الذي تناول من خلاله (استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب) لأن الطاقة الكهربائية تمثل مصدراً رئيساً من مصادر الطاقة وشكلاً من أشكالها، وحللها تحليلاً معمقاً من حيث التباين المكاني والزماني لكميات الطاقة المستهلكة، وقد اعتمد أيضاً على الأسلوب الوصفي والكمي في مختلف مراحل

البحث لإعطاء نتائج دقيقة من خلال الدلالات الرقمية.

منطقة الدراسة:

تعدّ مدينة إدلب مركز محافظة إدلب الواقعة في شمال غرب سورية الشكل (١) وإلى الجنوب الغربي من مدينة حلب، وتمتد مدينة إدلب فلكياً على خطوط الطول من (٣٧°٣٦´٣٦.″) حتى (١٠°٣٦´٣٩.″) شرقاً مع تقاطع دوائر العرض من (١٠°٣٥´٥٤.″) حتى (٥٧°٣٥´٥٦.″) شمالاً.



الشكل (١) موقع مدينة إدلب بالنسبة للجمهورية العربية السورية.

تتموضع مدينة إدلب على منطقة شبه مستوية تقريباً تحيط بها الأراضي الزراعية من كافة جهاتها تبلغ مساحتها (١٠كم٢)، ويبلغ ارتفاعها حوالي (٤٤٢م)، عن سطح البحر.

اولاً – العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية:

هناك جملة من العوامل تعمل بوصفها محفزات أو محددات للاستهلاك ولكلٍّ منها نصيب من التأثير الإيجابي أو السلبي في استهلاك الطاقة الكهربائية، أي في زيادة الاستهلاك أو استقراره أو

تذبذبه أو انخفاضه؛ ومن خلال موازنة قيم هذه العوامل مع كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة ستظهر لنا العديد من المؤشرات، منها ما هو سكاني أو طبيعي كما يأتي:

١ – المناخ:

يظهر تأثير عامل المناخ في استهلاك الطاقة الكهربائية من خلال تأثير ثلاث عناصر هي: درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح.

إذ إن شعور الإنسان بحرارة الجو أو برودته داخل المباني وما يرافقه من الشعور بالحرارة أو عدمها لا يعود إلى درجة حرارة الهواء فحسب، بل إلى مقدار درجة الحرارة والرطوبة الجوية معاً اللذين يؤثران بشكل مشترك ومباشر على تكوين ذلك الشعور، وتبعاً لذلك فقد أوجد المهتمون بهذا الموضوع مقياساً يعبر عن التأثير المشترك أطلقوا عليه اصطلاح (الحرارة المؤثرة)، ولكي تكون النتائج أكثر دقة فقد أدخلت سرعة الرياح عنصراً ثالثاً يؤثر تأثيراً عكسياً في العنصرين السابقين، ويخفف حدتهما ويزيد من الشعور بالراحة لذلك لابد من أن يؤخذ بنظر الاعتبار(عبود،٢٠٠٥)، ولغرض الحصول على المعدّلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة المؤثرة في منطقة الدراسة فقد استخدمت المعادلة الآتية:

$$ET=t-5-w+\sqrt{h}$$

إذ إن ET= درجة الحرارة المؤثرة. t= درجة حرارة الهواء الجاف

W= سرعة الرياح م/ ثا. h= الرطوبة النسبية %

الجدول (١)

المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح ودرجة الحرارة المؤثرة في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٤م

الاشهر	درجة الحرارة	الرطوبة النسبية %	سرعة الرياح م/ثا	درجة الحرارة المؤثرة	معدل حمل الذروة الشهري(م.و)
كانون الثاني	٦.٧	٦٣,٥	٢,٠	٧,٧	٧٢
شباط	٩.٥	٦٢,٠	٢,٦	٩,٨	٧٦
آذار	١٢.٥	٥٧,٩	٣,١	١٢,٠	٧٠
نيسان	١٧.٥	٤٥,٠	٣,٧	١٥,٥	٦١
أيار	٢٦.٥	٥٠,٠	٤,٢	٢٤,٤	٦٣
حزيران	٣٠.٢	٤٧,٠	٤,٨	٢٧,٣	٧٠
تموز	٣٣.٥	٥١,٠	٦,٠	٢٩,٦	٧٤
آب	٣٤.٥	٤٦,٠	٥,٠	٣١,٣	٧٥

أيلول	٢٨.٦	٥٧,٠	٤,٢	٢٦,٩	٧٢
تشرين الأول	٢٠.٥	٥٧,٥	٢,٣	٢٠,٨	٦٨
تشرين الثاني	١٤.٢	٦١,٠	٢,١	١٤,٩	٨٣
كانون الأول	١٢.٣	٧٢,٠	٢,٥	١٣,٣	٩٥
المتوسط	٢٠,٥	٥٥,٨	٣,٥	١٩,٥	٧٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التنمية في مدينة إدلب، مكتب الإحصاء.

يتضح من الجدول (١) أن انخفاض درجات الحرارة في أشهر الشتاء يرافقه ارتفاع في معدل حمل الذروة أي ارتفاع قيمة استهلاك الكهرباء، فكلما انخفضت درجة الحرارة في الشتاء زاد الطلب على الكهرباء، بعد ذلك تقل قيمة الاستهلاك في شهر نيسان وعند حلول شهر أيار يبدأ الاستهلاك بالتزايد وترتفع درجة الحرارة لتصل إلى أعلى مستوياتها في شهري تموز وآب ويرافقها ارتفاع في معدل حمل الذروة وبالتالي زيادة في كمية الكهرباء المستهلكة.

٢-عدد السكان:

يتزايد استهلاك الطاقة الكهربائية مع تزايد عدد السكان والسعي للارتقاء إلى مستويات معيشية أفضل، وهذا التزايد المستمر يتمثل في تزايد الطلب على خدمات الطاقة الذي يسبب مشاكل متعددة، منها استنزاف موارد الدولة وتفاقم تلوث البيئة الناتج من استهلاك مصادر الطاقة الثانوية في هذا الشكل من أشكالها، فعندما كان تعداد سكان مدينة إدلب ٧٠ ألف نسمة عام ١٩٧١م كان الاستهلاك يعادل ٣,٢ مليون ك.و.س، ومع ازدياد عدد سكان المدينة إلى ١٦٤٨٨٣نسمة عام ٢٠١٠م لوحظ أن هناك زيادة كبيرة في استهلاك الطاقة الكهربائية في المدينة، حيث بلغت ٦٤,٣ مليون ك.و.س في نفس العام، بناءً على بيانات شركة كهرباء مدينة إدلب.

هناك علاقة طردية بين حجم السكان وحجم الطلب على الطاقة الكهربائية، إذ تكون مقادير الطلب مرتفعة إذا كان الحجم السكاني كبيراً لأية منطقة أو إقليم جغرافي، وبالعكس مع انخفاض ذلك الحجم.

٣- أعداد المشتركين:

ليس المقصود بأعداد المشتركين هم أعداد السكان وإنما المقصود به هو أعداد المنازل في القطاع المنزلي، وأعداد المحال التجارية و الأسواق في القطاع التجاري، وأعداد المنشآت والمصانع والورش ومحال الخدمات الصناعية في القطاع الصناعي وأعداد الدوائر الحكومية في القطاع الحكومي وأعداد الحقول والمزارع التي تستخدم المضخات الكهربائية في القطاع الزراعي، ويمثل مجموع

مصادر الاستهلاك هذه مجموع عدد المشتركين في كل حي من أحياء مدينة إدلب، فقد بلغ عدد المشتركين بالقطاع الكهربائي في مدينة إدلب في كافة القطاعات ٨٩٤٠ مشتركاً عام ١٩٧١م، في حين وصل عدد المشتركين إلى ٣٥٧٥٠ مشتركاً عام ٢٠١٠م، وهذه الزيادة في أعداد المشتركين أيضاً رافقها زيادة في كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة، وتمثل أي زيادة في تلك المصادر أيضاً مطلباً جديداً للتزويد بالطاقة الكهربائية، وبطبيعة الحال تختلف كميات الاستهلاك بين مشترك وآخر فيما بين قطاعات الاستهلاك وداخل القطاع الواحد نظراً لاختلاف طبيعة العمل القائمة ومتطلبات كل مشترك.

٤- مستوى الناتج المحلي ودخل الفرد:

تشير العديد من الدراسات الاقتصادية إلى وجود علاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية وبين الناتج المحلي، فكلما ازداد الناتج المحلي، يتحرك استهلاك الطاقة في الاتجاه ذاته، ولكن هذين المتغيرين لا يتحركان بالضرورة بالمقدار نفسه، إذ إن هناك تباينات بين الدول لاعتبارات عديدة وقد تختلف في الدولة ذاتها من فترة زمنية إلى أخرى نتيجة التغيرات في العوامل المحددة للنمو في كل من الناتج والطلب على الطاقة الكهربائية، وهذه العلاقة تعود إلى ثلاثة عوامل هي (منيمنة،١٩٩٦):

أ- إن الطاقة الكهربائية تعدّ إحدى المدخلات المهمة في العملية الإنتاجية في كافة القطاعات الاقتصادية، وزيادة الإنتاج تقتضي زيادة المدخلات ومنها الطاقة.

ب- إن زيادة النمو الاقتصادي ترتبط بالتطورات في هيكل الاقتصاد الوطني وهذه التغيرات تأخذ صورة التحول من القطاع التقليدي الزراعي إلى القطاع الصناعي ويليه قطاع الخدمات، وهذان القطاعان يتميزان بمعدلات عالية من الطلب على الطاقة الكهربائية.

ت- إن ارتفاع الناتج المحلي يصاحبه زيادة في نصيب الفرد من الدخل المحلي ومن ثم ارتفاع القدرة الشرائية للأفراد ومن ثم الزيادة في كمية الاستهلاك من الطاقة الكهربائية.

وإن إحدى الخصائص الجوهرية التي يتسم بها المجتمع المزدوج في الدول النامية كمنطقة الدراسة تتمثل في حقيقة أن طبقة الأغنياء وطبقة الفقراء في هذا المجتمع تختلفان في استخدامات كل منهما للطاقة الكهربائية، فالطبقة الراقية تحاول أن تقلد نمط الحياة السائد في الدول الصناعية، وفي المقابل يسعى الفقراء للاهتمام بضبط واستخدام ما يكفي من الطاقة لغرض النشاطات الأساسية فحسب (السعدي،٢٠٠٢).

ومن هنا يتباين حجم استهلاك بين أفراد المجتمع تبعاً لمستوى دخل الفرد والمستوى المعاشي، فكلما ارتفع مستوى الدخل ساعد على امتلاك الفرد لوسائل العيش الكريم والرفاهية والتي تساعده في تلبية متطلبات الحياة وخصوصاً الأجهزة الكهربائية المتعددة الاستخدامات، ومن ثم فإن زيادة أعدادها في

كل منزل سيزيد من كمية الطاقة، كذلك الحال في قطاعات الاستهلاك الأخرى.

ثانياً- استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب:

تتباين كميات الطاقة المستهلكة بين الأحياء ضمن مدينة إدلب تبعاً لتباين العديد من الأسباب لذلك تغيرت معها كمية الاستهلاك من سنة إلى أخرى ومن شهر لآخر خلال السنة الواحدة.

أ- استهلاك الطاقة الكهربائية سنوياً للمدة من (٢٠٠٥-٢٠١٥).

تزايدت كمية الطاقة المستهلكة في منطقة الدراسة خلال هذه المدة نتيجة لتزايد أعداد السكان وتحسين المستوى المعاشي بشكل تدريجي واقتناء الأجهزة المنزلية الكهربائية المتعددة الاستعمال، إضافة إلى زيادة أعداد المصانع في المدينة، وهذا بدوره أدى إلى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية بشكل مستمر عاماً بعد عام، هذا من جانب ومن جانب آخر أنشئت محطة تحويل جديدة في مدينة إدلب أطلق عليها اسم محطة الكسيح وبذلك تكون ازدادت كمية الطاقة الكهربائية الموزعة على المدينة.

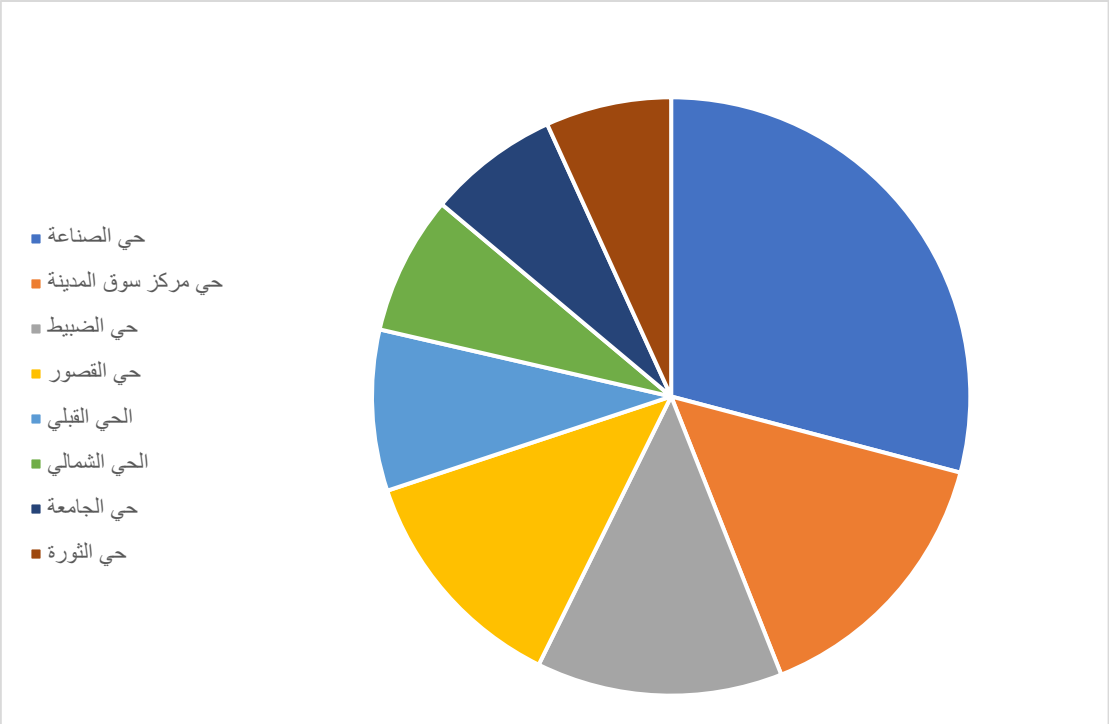
يتضح من الجدول (٢) أن مجموع الطاقة المستهلكة في مدينة إدلب كانت منخفضة خلال عام ٢٠٠٦م، عما هي عليه عام ٢٠٠٥م، بمقدار ١٠٧٦٣٦٥٢ ك.و، ويعود سبب هذا الانخفاض إلى توقف مجموعة توليد في محطة زيزون عن العمل بسبب أعمال الصيانة، ثم أخذت كمية الاستهلاك بالارتفاع بشكل تدريجي حتى عام ٢٠١١م، حيث وصلت كمية الكهرباء المستهلكة إلى ٦٤٩٩٣٦٩٧ ك.و، وبعد هذا العام بدأت كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في المدينة بالانخفاض بشكل تدريجي حتى وصلت إلى ٦٢٠٦٠٠٧١ ك.و عام ٢٠١٤م، وذلك بسبب التغيرات السياسية في المنطقة والمطالبة بإسقاط النظام الأمر الذي دفع النظام إلى قمع السكان وإجراء الاعتقالات التعسفية بحق السكان، ما دفع كثيراً من السكان من الهروب خارج حدود المدينة إلى القرى المجاورة الخارجة عن سيطرة النظام، وفي عام ٢٠١٥ أصبحت كمية الطاقة المستهلكة معدومة في المدينة، وذلك بسبب قصف النظام للشبكة الكهربائية في المدينة وتدميرها بشكل كامل بعد خروجه من المدينة (شركة كهرباء إدلب، ٢٠١٤م).

الجدول (٢) التباين المكاني للطاقة الكهربائية المستهلكة (ك.و.س) في مدينة إدلب ما بين عامي (٢٠٠٥ – ٢٠١٥م).

السنوات	الصناعة	مركز سوق المدينة	الضبيط	القصور	القبلي	الشمالي	الجامعة	الثورة	المجموع
٢٠٠٥	١٣١٤٣٨١٧	٨٥٣٤٢٧٥	٦٤٥٣٥٢٨	٥٨٧٤٢١٤	٤٧٢٥٨٦١	٤٢١٥٣٤٥	٣٧٥٨٦٣٤	٣٤٣٥٩٢٨	٥٠٠٥١٦٠٢
٢٠٠٦	١١٢٨٥٦٢٤	٧١٩٥٣٦١	٥١٧٥١٢٣	٤٦١٨٥١٢	٣٢٦٤٩٧٢	٢٩١٤٥٣١	٢٤٨٥١٤٠	٢٢٤٨٦٨٧	٣٩٢٨٧٩٥٠
٢٠٠٧	١٥٠١٣٥٦٤	٨٢٦٥٢١٠	٧٣٦٣٤٥٦	٦٧٥٣٤٢٢	٤٨٢٥٨٦١	٤٢٣٥٣٤٥	٤٢٤٨٦٣٤	٣٩٤٠٩٢٨	٥٤٦٤٦٤٢٠
٢٠٠٨	١٧٨٢٨٦١٧	٨٤٧٤٦١٥	٧٨٥٤٢١٣	٧٢٤٦٧١٤	٥٠٠٤١٢٧	٤٤٩٦٥٤٠	٤٣٨١٤٦٤	٤٠١٨٦٥٣	٥٩٣٠٤٩٤٣
٢٠٠٩	١٨٦٣٥٤١٣	٨٩٧٤٥٦٢	٨٠٩٣٥٤٦	٧٩٦٥٤١٨	٥٣٢٨٦١١	٤٥٦٧٨٩٠	٤٣٥٦٨٩١	٤٢٧٤٥٣٢	٦٢١٩٦٨٦٣
٢٠١٠	١٩١٧٧١١٣	٩١٢٧٩١٥	٨٥٦٩٦٠٩	٨٤٢٧٣٧٢	٥٥١٤٨٥٣	٤٦٨٦٠٤٢	٤٤٤٥٩٩٩	٤٣٧٨٧٦١	٦٤٣٢٧٦٦٤
٢٠١١	١٩٢٠٠٥٤١	٩١٨٥٧٦١	٨٦٠٧٥٤٣	٨٤٧٤٥٦١	٥٥٦٤٧٤٥	٤٧٣٦٢١٤	٤٤٩٥٧٦٨	٤٤٢٨٥٤٦	٦٤٩٩٣٦٩٧
٢٠١٢	١٨٧٩٤٥٤١	٩٠٨٥٨٦٣	٨٥٠٦٥٤٥	٨٣٧٢٣٦٢	٥٤٦٦٧٥٧	٤٦٣٥٢٢٦	٤٣٩٤٧٦٩	٤٣٢٩٥٦١	٦٣٤٩٥٦٢٤
٢٠١٣	١٨٦٧٥٣٢٤	٩٠١٢٤٥٢	٨٤٢٥٧٢١	٨٣٢٣٥٤١	٥٤١٥٦٤٢	٤٥٨٤٢٢٦	٤٣٥٦٨١٢	٤٢٦٢٤٢١	٦٢٨٥٦١٣٩
٢٠١٤	١٧٨٥٤٩١١	٩٠١٣١٤٢	٨٣٧٥٦١٥	٨٣٠٦٤٢٥	٥٣٩٥٦٧٨	٤٥٧١٣٤٢	٤٣٢٤٧١٥	٤٢١٨٢٤٣	٦٢٠٦٠٠٧١
٢٠١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
%	٢٩,١	١٤,٩	١٣,٣	١٢,٦	٨,٧	٧,٥	٧,١	٦,٨	١٠٠

المصدر: شركة كهرباء مدينة إدلب مكتب الإحصاء

الشكل (٢): التباين المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائي في مدينة إدلب من ٢٠٠٥ حتى ٢٠١٤م.



من خلال الجدول (٢) والشكل (٢) نلاحظ أن حي الصناعة احتل المركز الأول من حيث استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب خلال المدة ما بين عام ٢٠٠٥م حتى عام ٢٠١٤م، وذلك بنسبة بلغت ٢٩,١٪ من جملة الاستهلاك في المدينة، ويعود السبب في ذلك إلى تركز جميع الصناعات في هذا الحي إضافة إلى وجود معمل الغزل والنسيج، والذي يعدّ من المعامل المهمة في منطقة الشرق الأوسط، كما ويضم هذا الحي مشتركين في القطاع المنزلي أيضاً.

يلي منطقة حي الصناعة في استهلاك الطاقة الكهربائية حي مركز سوق المدينة في المركز الثاني وبنسبة بلغت ١٤,٩٪ من جملة الاستهلاك في المدينة، ويعود السبب في ارتفاع الاستهلاك ضمن هذا الحي كونه أكبر الأحياء في مدينة إدلب من حيث عدد السكان وهذا ما ينتج عنه ازدياد أعداد المشتركين في قطاع الكهرباء، إضافة إلى كثرة المحال التجارية في هذا الحي كونه المركز التجاري الأول في المدينة، كما ويكثر ضمن هذا الحي المشافي والدوائر الحكومية أيضاً.

في حين احتل حي الضبيط المركز الثالث من حيث كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة في المدينة وبنسبة بلغت ١٣,٣٪ من جملة الاستهلاك في المدينة، ويليه حي القصور بنسبة مقاربة له بلغت ١٢,٦٪ من جملة الاستهلاك في المدينة، ويعود ارتفاع نسبة الاستهلاك ضمن هذين الحيين إلى كثرة المحال التجارية والدوائر الرسمية والمدارس والمساجد، وهذا ما ينتج عنه ازدياد أعداد المشتركين في قطاع الكهرباء وبالتالي زيادة في الاستهلاك.

أما بالنسبة لباقي أحياء المدينة والمتمثلة بالحي القبلي والحي الشمالي وحي الثورة وحي الجامعة فقد بلغت نسبة استهلاك الطاقة الكهربائية في هذه الأحياء مجتمعة ٣٠,١٪ من جملة الاستهلاك في المدينة ويعود السبب في انخفاض هذه النسبة ضمن هذه الأحياء إلى قلة المحال التجارية وقلة الخدمات أيضاً إضافة إلى قلة الدوائر الحكومية أيضاً إذ يقتصر الاستهلاك في هذه الأحياء على القطاع المنزلي نوعاً ما (مكتب الإحصاء في إدلب، ٢٠٢٣م).

ب- واقع الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب بين عامي (٢٠١٥ – ٢٠٢٣):

انعدم استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب عام ٢٠١٥م، وذلك بسبب تدمير محطات التحويل والشبكة الكهربائية في المدينة وذلك نتيجة قصفها من قبل النظام بالطائرات والمدفعية الثقيلة الأمر الذي دفع السكان للبحث عن بديل للشبكة العامة، فمع نهاية عام ٢٠١٥م تم استيراد المولدات الكهربائية التي تعمل على الديزل من تركيا وذلك من أجل إنارة المدينة بالكهرباء، وبالفعل فقد تم إعادة ترميم الشبكة الكهربائية في المدينة ونشر مولدات الديزل ضمن أحياء المدينة البالغ عددها ٦٠ مولداً، وربط هذه المولدات بالشبكة العامة التي تم إعادة ترميمها لتوزيع الكهرباء على الأهالي بنظام الأمبيرات، وكان مجموع سعات هذه المولدات قد بلغ ٣٠ الف ك.ف.أ، فكان كل منزل من المدينة يحتاج وسطياً إلى ثلاث أمبيرات، وذلك لتشغيل أساسياته المنزلية، ولكن مع ارتفاع أسعار المحروقات في المدينة وبسبب الضجيج والملوثات الذي تخلفه هذه المولدات بدأ السكان بالاعتماد على الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء، وبالأخص الطاقة الشمسية الأمر الذي أدى إلى انخفاض أعداد المشتركين بنظام الأمبيرات والاستغناء عن الكهرباء التي يحصلون عليها من مولدات الديزل، وتقليص دور المولدات في المدينة بشكل تدريجي حتى عام ٢٠٢١م، حيث توقفت مولدات الديزل عن العمل بشكل كامل ودخول المدينة بعصر جديد من الطاقة الكهربائية، وهي الكهرباء التركية التي كان لها دور كبير في ازدهار المدينة صناعياً وتجارياً وما زالت مستمرة إلى يومنا هذا.

ت- استهلاك الطاقة الكهربائية بحسب القطاعات لعام ٢٠١٤م.

يختلف استهلاك القطاعات من الكهرباء في مدينة إدلب، من حي لآخر وذلك تبعاً لأهمية هذا الحي، وأهمية القطاع المستهلك فيها. وهنا سيتم عرض تباين استهلاك كل قطاع في كل حي من المدينة، مع تحليل وتعليل سبب هذا التباين، ومن خلال الجدول (٢)، يمكن الوصول إلى الآتي:

- **استهلاك القطاع المنزلي:**

يسيطر القطاع المنزلي على النصيب الأكبر من الطاقة الكهربائية المستهلكة في أحياء مدينة إدلب، عدا حي منطقة الصناعة، فقد بلغ نصيب القطاع المنزلي في حي الصناعة على ١٢.٨٪ من جملة استهلاك الكهرباء في هذا الحي عام ٢٠١٤م، ويعود سبب هذا الانخفاض إلى ارتفاع نصيب القطاع الصناعي في هذا الحي.

أما بالنسبة لكل من حي الضبيط، وحي سوق المدينة، وحي الثورة، فقد بلغ نصيب استهلاك القطاع المنزلي ما يعادل النصف من استهلاك هذه الأحياء، فقد بلغ استهلاكها على التوالي ٤٠.١٪ – ٤٢.٠٪ – ٥٠.٦٪، وهذا ما يدل على أن هذه الأحياء تعتمد على الكهرباء من أجل إنارة المنازل، وتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية المختلفة، حيث تختلف هذه الأجهزة بين الأحياء، فالأحياء الراقية ذات الدخل العالي تستخدم المكيفات ووسائل التبريد الحديثة، في الصيف والمدافئ الكهربائية وأجهزة تسخين المياه في الشتاء، في حين أن الأحياء الفقيرة، أو ذات الدخل المنخفض تستخدم المراوح فقط في فصل الصيف، لذلك تختلف النسبة في استهلاك الكهرباء ضمن هذه الأحياء.

في حين أن الحي الشمالي والحي القبلي يستهلكان ثلثي الكهرباء في القطاع المنزلي، فقد بلغ نصيبه في الحي الشمالي ٦٠.٥٪ من جملة استهلاك هذا الحي عام ٢٠١٤م، وبلغ نصيبه في الحي القبلي ٦٤.٧٪ من جملة استهلاك الحي عام ٢٠١٤م، ويعزى سبب ارتفاع استهلاك القطاع المنزلي هنا إلى ارتفاع أعداد السكان، وبالتالي الزيادة في أعداد المشتركين في قطاع الكهرباء المنزلي، وقلة المشتركين في القطاع التجاري وقطاع الدوائر الحكومية والخدمات، مقارنة بباقي أحياء المدينة.

أما بالنسبة لحي القصور، فقد بلغ نصيب الكهرباء المستهلكة في القطاع المنزلي على ٤٦.٣٪ من جملة استهلاك الحي عام ٢٠١٤م، وحسب الجدول (٣)، فإن كمية الكهرباء المنزلية المستهلكة في هذا الحي بلغت ٣٨١١٤٧٨ ك.و.س شكلت نسبة ١٦.٠٪ من جملة استهلاك القطاع المنزلي في مدينة إدلب، وبذلك يكون قد تصدر هذا الحي المرتبة الأولى من حيث استهلاك القطاع المنزلي عام ٢٠١٤م، على المدينة.

ويعود سبب هذا الارتفاع في الاستهلاك المنزلي إلى ارتفاع أعداد السكان في هذا الحي، وبالتالي ارتفاع أعداد المشتركين في الكهرباء بالقطاع المنزلي مقارنة بالقطاعات الأخرى كالقطاع التجاري، والصناعي، والخدمي.

في حين أن حي الجامعة يعدّ الحي الأقل استهلاكاً للكهرباء في القطاع المنزلي، مقارنة بباقي أحياء المدينة، فقد استهلك ٢٠٠٠١٧٦ ك.و.س بنسبة بلغت ٨.٤٪ من جملة استهلاك القطاع المنزلي في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م، ويعود سبب هذا الانخفاض في الاستهلاك إلى قلة عدد المشتركين في قطاع الكهرباء المنزلي والبالغ عددهم ٢٣٨٩مشتركاً بنسبة بلغت ٦,٧٪ من جملة المشتركين في مدينة إدلب (شركة كهرباء إدلب،٢٠١٤).

- **استهلاك القطاع الصناعي:**

يحتل القطاع الصناعي المرتبة الثانية من حيث الاستهلاك للكهرباء في مدينة إدلب، حيث تضم مدينة إدلب العديد من الصناعات الغذائية، والنسيجية، وصناعة الدباغة والأحذية، وصناعة

المفروشات، والموبيليا، ويوجد في مدينة إدلب معمل الغزل والنسيج، الذي يعدّ من أهم المعامل في الشرق الأوسط، والذي يصدر منتوجاته إلى العديد من الدول العربية والأوربية، وأيضا يوجد معمل الكونسروة، الذي يصدر منتوجاته إلى معظم المحافظات السورية والريف الإدلبي.

تضم مدينة إدلب على ١٩٥٨مشتركاً في قطاع الصناعة عام ٢٠١٤م، جميعهم يتركزون في حي منطقة الصناعة، باستثناء عدد قليل لا يزيد عن ١٠ مشتركين، ينتشرون في حي مركز السوق، ويقع معمل الكونسروة، في الجهة الغربية للمدينة.

لقد بلغت كمية الكهرباء المستهلكة في هذا القطاع في حي الصناعة ١٢٥٢٩٥٠٤ ك.و.س بنسبة بلغت ٩٩,٤٪من جملة الاستهلاك الصناعي في المدينة عام ٢٠١٤م، ويعود سبب هذا الارتفاع في الاستهلاك إلى تركز جميع الصناعات في هذا الحي عدا نسبة بلغت ٠.٧٪ من الاستهلاك الصناعي، أما بالنسبة لباقي أحياء المدينة فهناك غياب تام للصناعات فيها، باستثناء حي مركز السوق الذي يوجد فيه عدد قليل من صناعة الحصر والمفروشات.

ومن خلال ما تم عرضه سابقاً نلاحظ أن توزع الصناعات في مدينة إدلب غير متساوٍ ضمن أحياء المدينة، وأن الصناعات جميعها تقريباً تتركز في حي منطقة الصناعة، وذلك لتوطن محطة التحويل ٢٣٠ ضمن هذا الحي، مع العلم أن هذا ليس شرطاً لتوطن الصناعات بالقرب من مصادر الطاقة الكهربائية، نظراً لإمكانية نقل التيار الكهربائي بتكلفة اقتصادية، إلا أن توفر الكهرباء بالكميات اللازمة، وانتظام تدفقها شرط أساسي في توطن الصناعة (الديب، ١٩٩٣).

- **استهلاك القطاع التجاري:**

يحتل حي مركز سوق المدينة المركز الأول في مدينة إدلب من حيث كمية الكهرباء المستهلكة في القطاع التجاري، حيث يعدّ هذا الحي السوق التجاري الأول للمدينة، ويقصده السكان من كافة الأحياء المجاورة له، ويوجد ضمن هذا الحي العديد من الأسواق إضافة إلى سوق الخضار والفواكه، ويضم عدداً من المشافي، والعيادات، والصيدليات، والمكاتب العقارية والتجارية، إضافة لعدد من المطاعم، فقد استهلك هذا الحي ٢٩٣٥٨٦٠ ك.و.س من جملة استهلاك القطاع في المدينة عام ٢٠١٤م، وبنسبة بلغت ٣١.٣٪ من جملة استهلاك القطاع التجاري في مدينة إدلب

ومن خلال الجدول (٣)، نجد أن حي الضبيط يأتي في المرتبة الثانية بعد مركز سوق المدينة، ومن حيث كمية الاستهلاك الكهربائي، فقد استهلك هذا الحي في القطاع التجاري ١٩٢٣٨٤٠ ك.و.س. بنسبة بلغت ٢٠.٥٪ من جملة استهلاك القطاع التجاري في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م. وبذلك فإن القطاع التجاري في حي مركز سوق المدينة، وحي الضبيط يحظى بالنصيب الأكبر من جملة استهلاكه في مدينة إدلب، حيث بلغت كمية الكهرباء المستهلكة هنا ضمن هذا القطاع ٥١.٨٪ من جملة استهلاك القطاع التجاري في المدينة، وهذه النسبة تمثل أكثر من نصف استهلاك المدينة في القطاع التجاري، في حين أن باقي أحياء المدينة استهلكت مجتمعة ضمن هذا القطاع ٤٨.٢٪

من جملة الاستهلاك عام ٢٠١٤م، ويعود سبب هذا لارتفاع في الاستهلاك في حي الضبيط، وحي سوق المدينة إلى كونهما يمثلان المركز التجاري لمدينة إدلب، ويقصدهما معظم سكان المدينة والأرياف المماثلة لها سواء للتسوق أو للمعاينة في المشافي والعيادات الطبية الخاصة.

إن استهلاك الكهرباء يرتبط في الأنشطة التجارية التي ترتبط بالمقام الأول بالمراكز الحضرية، ومدى انتشار عملية التحضر (Tuppen,1983).

- **استهلاك قطاع الخدمات المتنوعة:**

ويشمل الآبار التي تغذي الشبكة المائية العامة والمسابح وخزانات المياه في مدينة إدلب، إضافة إلى آبار معمل الغزل والنسيج والمصانع الأخرى والبراد فقد استهلك هذا القطاع في حي منطقة الصناعة ١٧١٤٢٩٠ ك.و.س. عام ٢٠١٤م. وذلك بنسبة بلغت ٢٣.٨٪ من جملة استهلاك هذا القطاع في مدينة إدلب، ويعود ذلك إلى أن حي الصناعة يضم عدد آبار تفوق بقية أحياء مدينة إدلب حيث بلغ عدد الآبار في هذا الحي ١٠ آبار منها ما يستخدم للمسابح العامة، ومنها ما يستخدم لسد احتياجات معمل الغزل والنسيج، حيث يوجد ٤ آبار مخصصة لخدمة هذا المعمل. في حين أن حي القصور استهلك ١٣٧١٤٣٢ ك.و.س. عام ٢٠١٤م. بنسبة بلغت ١٩.٠٪ من جملة استهلاك هذا القطاع في المدينة، قسم من هذه الكهرباء المستهلكة يستخدم لتشغيل البراد الموجود على أطراف حي القصور والذي يستخدم لحفظ الخضار والفواكه، وقسم آخر يستخدم في بعض الصناعات الغذائية. أما بالنسبة لحي الضبيط فقد بلغت كمية الكهرباء المستهلكة في هذا القطاع ١٢٠٠٠٠٣ ك.و.س. عام ٢٠١٤م. بنسبة بلغت ١٦.٧٪ من جملة استهلاك هذا القطاع في المدينة، وهنا استخدمت الكهرباء منن أجل رفع المياه من الآبار إلى الخزانات الموجودة في هذا الحي، كما أن هناك قسماً من هذه الكهرباء استخدمت من أجل ري المزروعات المنتشرة على أطراف هذا الحي. أما بالنسبة لكل من حي الثورة، والحي الشمالي، والحي القبلي، وحي الجامعة، وحي مركز سوق المدينة فقد استهلكت هذه الأحياء مجتمعة كمية من الكهرباء بلغت ٢٩١٤٢٩٣ ك.و.س. عام ٢٠١٤م. بنسبة بلغت ٤٠.٥ من جملة استهلاك هذا القطاع من المدينة، أي أن هذه الأحياء استهلكت مجتمعة أقل من نصف استهلاك الكهرباء في القطاع الزراعي، في حين أن كل من حي القصور وحي الصناعة وحي الضبيط استهلكت ٥٩.٥٪ من الكهرباء المستهلكة في هذا القطاع عام ٢٠١٤م (مكتب الإحصاء في إدلب،٢٠٢٣م).

الجدول (٣): الطاقة المستهلكة حسب القطاعات في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م. (مليون ك.و.س.)

ضصالقطاعات / الأحياء	منزلي	%	صناعي	%	تجاري	%	خدمات متنوعة	%	دور عبادات ودوائر رسمية	%	إنارة عامة	%	المجموع	%
الصناعة	٢٢٩٣٤١٦	١٢.٨	١٢٥٢٩٥٠٤	٧١.٦	٦٦٥٣٢٨	٣.٧	١٧١٤٢٩٠	٩.٦	١٣٢٤٩٥	٠.٧	٥٤٥٥٨٠	٣.١	١٧٨٨٠٦١٣	١٠٠
مركز سوق المدينة	٣٨٠٠٩٤٢	٤٢.٠	٧٠٤٨٠	٠.٨	٢٩٣٥٨٦٠	٣٢.٥	–	–	١٥٢٨١٠٩	١٦.٩	٧١٠١٢٠	٧.٨	٩٠٤٥٥١١	١٠٠
الضبيط	٣٤٠٨٤٧٦	٤٠.١	–	–	١٩٢٣٨٤٠	٢٢.٦	١٢٠٠٠٠٣	١٤.١	١٣٢٤٩٥٠	١٥.٦	٦٤٠٨٤٠	٧.٥	٨٤٩٨١٠٩	١٠٠
القصور	٣٨١١٤٧٨	٤٥.٦	–	–	١٢٨٨٥٧٢	١٥.٤	١٣٧١٤٣٢	١٦.٤	١١٤٨٢٩٠	١٣.٧	٧٣٦١٠٠	٨.٨	٨٣٥٥٨٧٢	١٠٠
القبلي	٣٥١٩٧١٤	٦٤.٧	–	–	٥٥٦١٠٠	١٠.٢	٨٥٧١٤٥	١٥.٨	١٥٨٩٩٤	٢.٩	٣٤٦٤٠٠	٦.٤	٥٤٣٨٣٥٣	١٠٠
الشمالي	٢٧٨٨٦٠٨	٦٠.٥	–	–	٥٨٦١٦٠	١٢.٧	٨٥٧١٤٥	١٨.٦	١١٤٨٢٩	٢.٩	٢٥٩٨٠٠	٥.٦	٤٦٠٦٥٤٢	١٠٠
الجامعة	٢٠٠٠١٧٦	٤٥.٨	–	–	٦٦٥٣٢٨	١٥.٢	٥١٤٢٨٧	١١.٨	٦٧١٣٠٨	١٥.٣	٥١٩٦٠٠	١١.٩	٤٣٧٠٦٩٩	١٠٠
الثورة	٢١٨١٠٢٠	٥٠.٦	–	–	٧٧١٥٤٠	١٧.٩	٦٨٥٧١٦	١٥.٩	٢٢١١٢٥	٥.١	٤٤٨٦٦٠	١٠.٤	٤٣٠٨٠٦١	١٠٠
المجموع	٢٣٨٠٣٨٣٠	٣٨.١	١٢٥٩٩٩٨٤	٢٠.٢	٩٣٩٢٧٢٨	١٥.٠	٧٢٠٠٠١٨	١١.٥	٥٣٠٠١٠٠	٨.٥	٤٢٠٧١٠٠	٦.٧	٦٢٥٠٣٧٦٠	١٠٠

- **استهلاك قطاع دور العبادات والدوائر الرسمية:**

ضمت مدينة إدلب ٦٠٠ دارٍ من دور العبادة، المتمثلة بالمعاهد والمدارس الشرعية إضافة للدوائر الرسمية والحكومية كالمدارس، وشركة الكهرباء، والقصر العدلي، وقصر المحافظ، والمحاكم، والسجون، والأفرع الأمنية، وقيادة الشركة، وقيادة الشرطة، ومديريات الزراعة، والصناعة والصحة، والاتصالات، والبريد والتربية، والمتحف والأوقاف، والنقابات، ومعاهد إعداد المدرسين، والجامعات، ولقد بلغت نسبتهم في المدينة ١.٧٪ مشترك في هذا القطاع عام ٢٠١٤م. كما استهلك هذا القطاع في المدينة ٥٣٠٠١٠٠ ك.و.س. وبنسبة بلغت ٨.٥٪ من جملة استهلاك هذا القطاع، فقد حظي حي مركز سوق المدينة بالمرتبة الأولى، من حيث استهلاك الكهرباء في هذا القطاع، حيث استهلك الحي ١٥٢٨١٠٩ ك.و.س. بنسبة بلغت ٢٨.٨٪ من جملة استهلاك هذا القطاع عام ٢٠١٤م،

ويعود سبب هذا الارتفاع في حي مركز السوق إلى كونه الحي الأكبر من حيث عدد السكان، وما ينتج عنه من زيادة في أعداد المشتركين في هذا القطاع، حيث يرتبط استهلاك هذا القطاع بعدد السكان إلى حد ما، لأن زيادة السكان تحتاج إلى زيادة في الخدمات الصحية، والتعليمية، كما أن دور المساجد تستهلك كمية كبيرة من الكهرباء، وذلك بسبب كبر حجمها، وزيادة أعداد الإنارة الكهربائية، وأغراض الزينة، واستخدامها للمكيفات الكبيرة، التي تستهلك كمية كبيرة من الكهرباء، وعدم إطفاء الإنارة سواءٌ في المساجد أو الدوائر الرسمية والحكومية، حتى في ساعات النهار. يأتي حي الضبيط في المرتبة الثانية من حيث الاستهلاك، فقد بلغ الاستهلاك في هذا الحي ١٣٢٤٩٥٠ ك.و.س. بنسبة بلغت ٢٥.٠٪ من جملة استهلاك هذا القطاع عام ٢٠١٤م، وأيضاً يعود سبب الارتفاع في الاستهلاك في هذا الحي إلى كثرة الدوائر الرسيمة والمدارس والمساجد، أي أن حي الضبيط يعدّ الحي الأول في المدينة، من حيث عدد المدارس سواء كانت مدارس الدولة، أو المدارس الخاصة، وكذلك فإن المساجد تكون ذات مساحة كبيرة، كمسجد الفرقان، ومسجد شعيب، ومسجد الصحابي سعد بن أبي وقاص، وهذه المساجد تتوفر فيها المكيفات كبيرة الحجم، التي تعمل خلال أوقات الصلاة، والتي تتميز باستهلاكها الكبير للكهرباء، إضافة إلى الإنارة التي لا تنطفئ حتى خلال ساعات النهار، إذاً نلاحظ أن حي الضبيط، وحي سوق المدينة، حظيت بنسبة أكبر من النصف من حيث الاستهلاك، في حين أن باقي الأحياء وهي ستة أحياء، استهلكت ٢٤٤٦٩٤١ ك.و.س. بنسبة بلغت ٤٦.٢٪ عام ٢٠١٤م، ويعود سبب هذا الانخفاض في الاستهلاك إلى قلة عدد المساجد، في هذه الأحياء والمشافي والمراكز الخدمية، إضافة إلى أن المساجد هنا تكون أصغر من المساجد المنتشرة في حي الضبيط، ومركز السوق وهي شبه مغلقة في ساعات النهار، عدا أوقات الصلاة، وهي خالية من المكيفات، وإنما تعتمد على المراوح فقط، والإنارة فيها لا تعمل إلا في أوقات الصلاة أيضاً.

- **استهلاك قطاع الإنارة العامة:**

يستهلك قطاع الإنارة العامة من الكهرباء في مدينة إدلب ٤٢٠٧١٠٠ ك.و.س. بنسبة تبلغ ٦.٧٪ من جملة الكهرباء المستهلكة عام ٢٠١٤م. في المدينة، وهي موزعة على أحياء المدينة. يحتل حي القصور المرتبة الأولى، من حيث كمية الاستهلاك، فقد استهلك قطاع الإنارة العامة في حي القصور ٧٣٦١٠٠ ك.و.س. عام ٢٠١٤م بنسبة بلغت ١٧.٥٪ من جملة استهلاك المدينة من قطاع الإنارة العامة، ويعود سبب تصدر حي القصور للمرتبة الأولى من حيث الاستهلاك في المدينة إلى اتساع هذا الحي وطول شوارعه، التي تتطلب زيادة في مصابيح الإنارة للشوارع، وإنارة الحدائق المنتشرة فيه، والأفرع الأمنية، كما يأتي حي مركز سوق المدينة، بالمرتبة الثانية من حيث الاستهلاك أيضاً، فقد استهلك هذا القطاع من الكهرباء ضمن هذا الحي ٧١٠١٢٠ك.و.س. بنسبة

بلغت ١٦.٩٪ من جملة استهلاك القطاع في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م. يليه حي الضبيط أيضاً في المركز الثالث بكمية استهلاك بلغت ٦٤٠٨٤٠ ك.و.س. بنسبة بلغت ١٥.٣٪ من جملة استهلاك القطاع في المدينة عام ٢٠١٤م. أما بالنسبة للأحياء المتبقية، التي يبلغ عددها خمسة أحياء، فقد تراوحت نسبة الكهرباء المستهلكة في هذا القطاع ما بين ٦.٢٪ – ١٣.٠٪ من جملة استهلاك هذا القطاع في المدينة عام ٢٠١٤م حسب بيانات شركة كهرباء مدينة إدلب.

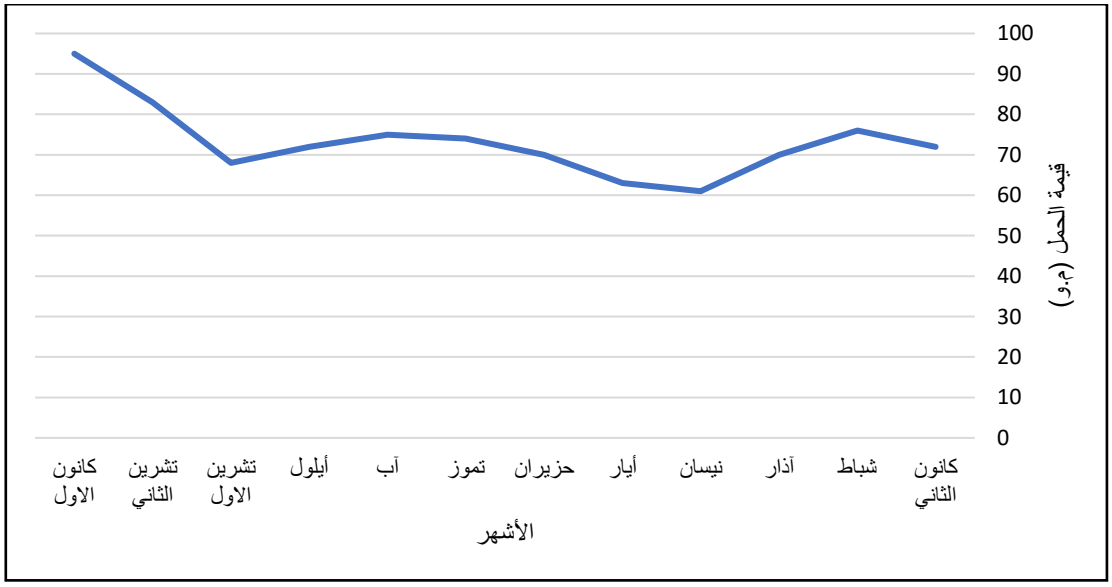
ث- **حمل الذروة الشهري لعام ٢٠١٤م:**

يلاحظ من الجدول (٤) والشكل (٣) أن أقصى كمية لحمل الذروة في الشبكة الكهربائية لمدينة إدلب عام ٢٠١٤م، قد سجلت في شهر كانون الأول، وبلغت حينذاك ٩٥ م.و، في حين سجلت أدنى كمية لحمل الذروة في شهر نيسان، وبلغت في ذلك الوقت ٦١ م.و، وبلغ الفرق بين أعلى ذروة لحمل الكهرباء وأدنى ذروة ما يعادل ٣٤ م.و، في حين بلغ متوسط حمل الذروة الشهري ٧٣م.و، في ذلك العام. ولقد كانت أحمال الذروة قريبة من المتوسط في بداية عام ٢٠١٤م، فقد بلغت في شهر كانون الثاني ٧٢ م.و والذي يعد هذا الشهر من أكثر الأشهر برودة في المدينة، حيث بلغ متوسط درجة الحرارة فيه ٦،٧ كما في الجدول (٣)، واستمرت الذروة قريبة من المتوسط حتى شهر آذار ثم أخذ بالانخفاض بسبب اعتدال الجو وانتهاء فصل الشتاء، وهذا ما ينتج عنه قلة الحاجة للكهرباء في التدفئة (شركة كهرباء إدلب،٢٠١٤)، وتسخين المياه إضافة لانخفاض حاجة بعض الصناعات للطاقة الكهربائية، وانخفاض استهلاك القطاع الزراعي إلى أدنى حد، وانخفاض استهلاك الإنارة العامة، وذلك بسبب طول ساعات النهار، وما ينتج عنه من زيادة فترات الإنارة الطبيعية وقصر ساعات الليل. ولقد وصل حمل الذروة إلى أدنى مستوياته في شهر نيسان حيث بلغ ٦٣ م.و، وهنا يبدأ فصل الربيع، وتعتدل درجة الحرارة، وتقل الحاجة لاستخدام المدافئ الكهربائية في المنازل، واستخدام السخانات لتسخين المياه، وبنفس الوقت لا تكون هناك حاجة لاستخدام الادوات الكهربائية، الصيفية كالمراوح والمكيفات سواء في المنازل، أو دور العبادة والدوائر الحكومية.

الجدول (٤): حمل الذروة خلال أشهر السنة في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م.

الأشهر	حمل الذروة م.و	متوسط درجة الحرارة (مْ)
كانون الثاني	٧٢	٦.٧
شباط	٧٦	٩.٥
آذار	٧٠	١٢.٥
نيسان	٦١	١٧.٥
أيار	٦٣	٢٦.٥
حزيران	٧٠	٣٠.٢
تموز	٧٤	٣٣.٥
آب	٧٥	٣٤.٥
أيلول	٧٢	٢٨.٦
تشرين الأول	٦٨	٢٠.٥
تشرين الثاني	٨٣	١٤.٢
كانون الاول	٩٥	١٢.٣
المتوسط	٧٣	٢٠,٥

- الشركة العامة لكهرباء مدينة إدلب، مكتب الإحصاء.
- بيانات نقطة أرصاد مدينة إدلب الجوية في عام ٢٠١٤م



الشكل (٣): تغير حمل الذروة خلال أشهر السنة في مدينة إدلب عام ٢٠١٤م.

ثم أخذ حمل الذروة بالارتفاع بشكل تدريجي، ابتداءً من شهر أيار، ليصل إلى ذروته الصيفية في شهر آب حيث بلغ ٧٥ م.و، ويعود سبب هذا الارتفاع في الحمل إلى ارتفاع في درجة الحرارة، وبالتالي زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية، نتيجة استخدام أجهزة التكييف والتبريد في المدينة، وزيادة

حاجة قطاع الخدمات المتنوعة للكهرباء، إضافة إلى حاجة بعض الصناعات للطاقة الكهربائية، في هذا الشهر، ومن الأسباب الرئيسة أيضاً لزيادة الاستهلاك في شهر آب، أن شهر رمضان جاء في الثلث الأخير من هذا الشهر في عام ٢٠١٤م، ويجب أن نشير هنا إلى أن شركة الكهرباء في فصل الصيف، ومع ارتفاع درجة الحرارة إلى قيمتها العظمى، والتي يمكن أن تصل ٤١°مئوية، قامت بقطع التيار الكهربائي عن أحياء المدينة بشكل متناوب، وذلك لحماية خطوط الشبكة ومحطات التحويل، ومراكز التحويل من التلف والاحتراق، ثم عاد حمل الذروة للانخفاض بعد شهر آب، مبتعداً عن المتوسط حيث بلغ ٦٨ م.و. في شهر تشرين الأول، وذلك بسبب انخفاض درجة الحرارة، وانتهاء شهر رمضان، ليعود إلى الارتفاع بشكل مفاجئ في شهر تشرين الثاني، فبلغ ٨٣ م.و، وهنا يلاحظ أنه زاد عن المتوسط، ويعود سبب هذا الارتفاع في الحمل إلى انخفاض درجة الحرارة بشكل مفاجئ، حيث بلغ متوسط الحرارة في هذا الشهر ١٤.٢°مئوية، في حين أنه بلغ في شهر تشرين الأول ٢٠،٥°مئوية، ويعود السبب هنا في زيادة الأحمال إلى زيادة استخدام الكهرباء في التدفئة، وتسخين المياه، والإنارة المنزلية وذلك بسبب طول الليل مع بداية دخول فصل الشتاء من جهة ودخول عيد الأضحى المبارك من جهة أخرى والتي تتزايد فيه استهلاك الطاقة الكهربائية نتيجة التشغيل المستمر للبرادات والثلاجات، ويستمر الحمل بالارتفاع حتى يصل إلى ذروته في شهر كانون الأول حيث بلغ ٩٥ م.و، ويعود سبب هذا الارتفاع إلى انخفاض الحرارة بالدرجة الأولى والتي وصلت إلى ١٢،٣° مئوية. ومن خلال ما تم عرضه مسبقاً يمكن القول إن السبب الأول والرئيس في تغير الأحمال الكهربائية هي درجة الحرارة، فمع تغير درجة الحرارة تتغير كمية الكهرباء المستهلكة وبالتالي تتغير الأحمال الكهربائية، ما بين ارتفاع، وانخفاض.

ثالثاً- الرؤية المستقبلية للطاقة في مدينة إدلب:

تتركز الرؤية المستقبلية للطاقة في مدينة إدلب على عدة محاور أساسية تشمل تطوير البنى التحتية للطاقة، والاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، وتعزيز الاستقبالية الطاقية. وأهم هذه المحاور:

أ- **تطوير البنى التحتية للطاقة:** وذلك عن طريق إعادة بناء وتحديث شبكات الكهرباء ومحطات التوليد لتحسين الكفاءة وتقليل الفاقد الكهربائي، مع التركيز على إصلاح الأضرار التي لحقت بالمنشآت جراء الصراع، وهذا ما تم بالفعل في مدينة إدلب فقد تم إعادة تصليح محطات التحويل في المدينة وترميم الشبكة الكهربائية ضمن أحياء المدينة وذلك من أجل تزويد المدينة بالطاقة الكهربائية من جديد.

ب- **الاستثمار في الطاقة المتجددة:**

وذلك عن طريق تشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة لإنتاج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وتوفير التسهيلات والدعم للمستثمرين في هذا المجال، فقد تم إنشاء عدة مزارع لإنتاج الطاقة الشمسية في مدينة إدلب من أجل تزويد المدينة بالطاقة الكهربائية ومعظم هذه المزارع تعود للقطاع الخاص.

ت- **تعزيز الاستقلالية الطاقية:**

من خلال العمل على تقليل الاعتماد على الواردات النفطية وتقليل الاعتماد على الكهرباء التركية، نتيجة ارتفاع أسعارها وذلك من خلال زيادة الإنتاج المحلي من الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة.

ث- **التوعية والتدريب:** وذلك عن طريق تنظيم حملات توعية للمواطنين حول أهمية الطاقة المتجددة وتدريب الكوادر المحلية على تركيب وصيانة الأجهزة المحلية.

النتائج:

١. هناك تباين مكاني في نسبة الطاقة المستهلكة بين أحياء مدينة إدلب خلال المدة (٢٠٠٥-٢٠١٥)، إذ جاء حي الصناعة بالمرتبة الأولى من حيث كمية الطاقة المستهلكة وبنسبة بلغت ٢٨,٦٪ من مجموع الطاقة المستهلكة في مدينة إدلب.
٢. تباينت نسبة الطاقة المستهلكة في قطاعات الاستهلاك خلال عام ٢٠١٤م، إذ استهلك القطاع المنزلي نسبة بلغت ٣٨,١٪، والقطاع الصناعي ٢٠,٢٪، والتجاري ١٥,٠٪، والزراعي ١١,٥٪.
٣. ارتفاع مقدار استهلاك الطاقة الكهربائية مع ارتفاع أعداد السكان وأعداد المشتركين في مدينة إدلب.
٤. هناك علاقة وثيقة بين درجات الحرارة ومقدار الاستهلاك من الكهرباء، إذ ترتفع كميات الاستهلاك من الكهرباء مع ارتفاع درجات الحرارة عن العتبة الحرارية من جهة ومع انخفاضها عن تلك العتبة من جهة أخرى.
٥. غياب الكهرباء عن مدينة إدلب بالكامل في عام ٢٠١٥م، وذلك بسبب تدمير الشبكة الكهربائية نتيجة قصف النظام لها.
٦. الاعتماد الكلي للمدينة على مولدات الديزل لتزويد المدينة بالكهرباء من نهاية عام ٢٠١٥ وحتى عام ٢٠٢١م.
٧. دخول الكهرباء التركية إلى مدينة إدلب عام ٢٠٢١م، ومانزال مستمرة إلى يومنا هذا.

المقترحات:

١. توفير الطاقة الفعلية الكافية لاستهلاك مدينة إدلب، وذلك عن طريق إنشاء محطات جديدة ورفع قدرة المحطات القائمة في المدينة.
٢. الإسراع بتنفيذ مشاريع محطات التوليد التي تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة، والاستفادة من هذه المصادر قدر الإمكان، وتكثيف الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع، وخاصة فيما يتعلق بالطاقة الشمسية التي تعدّ أهم مصدر للطاقة المتجددة التي يعتمد عليها سكان المدينة.
٣. توعية المستهلكين بأهمية الكهرباء، وضرورة ترشيدها، والمحافظة عليها وما يترتب على إهدارها من آثار اقتصادية واجتماعية، وذلك من خلال تكثيف الحملات الإعلانية إضافة إلى إدخال موضوع الترشيد إلى وسائل التواصل الاجتماعي، وخاصة أن سكان المدينة عانوا كثيراً في ظل غياب التيار الكهربائي عن المدينة.

الخاتمة:

درس الباحث في هذا البحث استهلاك الطاقة الكهربائية في مدينة إدلب حسب الأحياء، ولم يهمل أيضاً دراسة الاستهلاك القطاعي في المدينة ومن خلال هذه الدراسة توصل الباحث لمعرفة أكثر الأحياء استهلاكاً للكهرباء، وهو حي الصناعة، ثم يليه حي مركز سوق المدينة باعتبار هذين الحيين المركز الاقتصادي للمدينة، ولقد درس الباحث أيضاً حمل الذروة الشهري في مدينة إدلب لعام ٢٠١٤م، واستنتج الباحث من دراسته أن أقصى كمية لحمل الذروة سجلت في شهر كانون الأول حيث بلغت ٩٥ م.و، في حين سجلت أدنى كمية لحمل الذروة في شهر نيسان حيث بلغت ٦١ م.و، كما درس الباحث أهم العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية في المدينة، إضافة إلى الرؤية المستقبلية للطاقة في مدينة إدلب، وفي الختام يمكن القول إن دراسة الطاقة الكهربائية لمدينة إدلب من الدراسات المهمة وتأتي أهميتها كونها الدراسة الأولى لمدينة إدلب، إضافة إلى أهمية الكهرباء في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، أيضاً كما يجب الأخذ بهذه الدراسة بعين الاعتبار على أنّها مرجع مهمٌ للدراسات المستقبلية.

ونظراً للأهمية الكبيرة للكهرباء يجب عدم التوقف عند دراسة الطاقة الكهربائية لمدينة إدلب بل يجب أن تتوسع هذه الدراسة لتشمل مدناً ومناطق أخرى.

المراجع

١. الديب محمد محمود، الجغرافية الاقتصادية منظوراً معاصر، الأنجلو المصرية، القاهرة،٢٠٠٦م.

٢. الديب محمد محمود، الطاقة في مصر، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٣م.

٣. السعدي عباس فاضل، جغرافية السكان، ج١، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ٢٠٠٢م.

٤. خشمان إبراهيم، التباين المكاني لإنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة دهوك، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة دهوك، ٢٠١٩م.

٥. شعبان فاتح، تخطيط الطاقة الكهربائية في محافظة حلب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠١٣م.

٦. عبود أمال صالح، التباين المكاني لأشهر التدفئة والتبريد في العراق دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة آداب البصرة العدد ٣٩، ٢٠٠٥م.

٧. منيمنة سارة حسن، جغرافية الموارد والإنتاج، ط٣، دار النهضة العربية، لبنان، ١٩٩٦.

٨. الشركة العامة لكهرباء مدينة إدلب ٢٠١٤م.

٩. المؤسسة العامة لمياه الشرب في مدينة إدلب، مكتب الإحصاء، ٢٠٢٣م.

١٠. وزارة التنمية في مدينة إدلب، مكتب الإحصاء، ٢٠٢٣م.

11. Crampes C., Transport pricing in the electricity industry, Oxford Review of Economic Policy, Vol.17, No.3, 2001.

12. Tuppen. J., The economic geography of France, Barnes & Noble Books, New Jersey, 1983.