

الإحصاءات البيئية للعراق (مؤشرات الطاقة الكهربائية) لسنة 2020



قسم إحصاءات البيئة 2022

الإحصاءات البيئية للعراق (مؤشرات الطاقة الكهربائية)

لسنة 2020

تشرين الثاني 2022

قسم إحصاءات البيئة



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية المطبعة
الجهاز المركزي للإحصاء 2022
printing.press@mop.gov.iq

موقع الجهاز المركزي للإحصاء / العراق
www.cosit.gov.iq

كلمة شكر

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء

بالشكر والعرفان الى

كل الجهود المبذولة من قبل المساهمين

في الجهات المعنية لتعاونهم الفعال بتزويدنا

بالمعلومات الدقيقة المتعلقة بالتقرير لاسيما

وزارة الكهرباء فضلاً عن الدوائر الفنية

في الجهاز المركزي للإحصاء.

فريق إعداد التقرير

السيدة لهيب جليل عبود - مدير قسم إحصاءات البيئة

المشرف على إصدار التقرير

الست ندى هادي زاير - مشرف شعبة النفايات

العاملون على إصدار التقرير

الست ندى هادي زاير - مشرف شعبة النفايات

السيد عباس فاضل عباس - قسم إحصاءات البيئة

الست هند صبيح عبد الغني - قسم إحصاءات البيئة

لجنة الاحصاءات البيئية

السيد قصبي عبد الفتاح رؤوف - المدير العام للشؤون الفنية

السيد عادل عيدان حمزة - المدير العام للشؤون الإدارية والمالية

د. غفران ذياب عبد الحسين - وزارة الموارد المائية - قسم السياسات البيئية

السيد نشوان محمد خضير - وزارة النفط - دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة - قسم الصحة والسلامة والبيئة

الست جلنار عبد الصاحب - أمانة بغداد - دائرة ماء بغداد

الست سحر عبد الرزاق حمد - أمانة بغداد - دائرة المخلفات الصلبة والبيئة

الست وسن فؤاد رحيم - أمانة بغداد - دائرة مجاري بغداد

الست رباب مدلول زيدان - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة - المديرية العامة للماء

الست عدوية جمعة كاظم - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة - المديرية العامة للمجاري

السيد أسامة لطيف محمد - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة - مديرية البلديات العامة

د. أرجوان مروان شعبان - وزارة الصحة - دائرة التخطيط وتنمية الموارد - قسم الإحصاء الصحي والحياتي

الست سامية ناصر حسين - وزارة البيئة - دائرة التخطيط والمتابعة - قسم التخطيط والإحصاء

السيد حسين مهلان عمار - وزارة الصناعة والمعادن - دائرة التطوير والتنظيم الصناعي - قسم البيئة

تابع / لجنة الاحصاءات البيئية

- السيد مصطفى محمد هنال - وزارة الصناعة والمعادن - دائرة التطوير والتنظيم
- السيد علي عبد الوهاب علي - وزارة الزراعة - دائرة التخطيط والمتابعة - قسم الإحصاء
- الست نيرة ناجي عبد الرزاق - وزارة النقل - الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي
- السيد محمود عبد اللطيف حميد - وزارة النقل - الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي
- الست ندى سعد غدار - وزارة الكهرباء - مركز المعلوماتية والنظم
- الست آلاء اسماعيل الجلبي - وزارة الثقافة - هيئة السياحة - قسم التخطيط والمتابعة والدراسات
- السيد سامي علي أبو كطيف - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست لهيب جليل عبود - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست ندى هادي زاير - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست شيما فريد لازم - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست هديل نعمان عزيز - الجهاز المركزي للإحصاء
- السيد سيف فوزي عباس - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست سعاد حسن فاضل - الجهاز المركزي للإحصاء
- الست داليا صبري عبد الكريم - الجهاز المركزي للإحصاء
- السيد عباس فاضل عباس - الجهاز المركزي للإحصاء

محتويات الموضوعات والتحليل

رقم الصفحة	الموضوع
1	1. تمهيد
1	1.1 المقدمة
1	2.1 أهداف قسم إحصاءات البيئة
2	3.1 مصادر البيانات الإحصائية البيئية
2	4.1 منهجية ومراحل عمل جمع البيانات
3	5.1 مؤشرات الطاقة الكهربائية
4	2. المفاهيم والمصطلحات
8	3. أهم مؤشرات الطاقة الكهربائية لسنة 2020
9	4. تحليل مؤشرات الطاقة الكهربائية

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
13	جدول 1 : كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2015 - 2020)
13	جدول 2 : كمية الطاقة الكهربائية الإجمالية المنتجة المؤتدة والمستوردة والمعدّة للبيع ونصيب الفرد من الكهرباء المعدّة للبيع للسنوات (2015 - 2020)
14	جدول 3 : عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية الكلية والكمية المنتجة منها ونسبة المشاركة في المنظومة الكهربائية لسنة 2020
15	جدول 4 : عدد محطات ووحدة إنتاج الطاقة الكهربائية والسعة التصميمية للوحدات ومعدل الإنتاج الفعلي منها ونسبة المشاركة لسنة 2020
16	جدول 5 : عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية العاملة حسب النوع والمحافظة لسنة 2020
17	جدول 6 : كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء المعدّة للبيع) وكمية الضائعات ونسبها المثوية وإجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020
18	جدول 7 : توزيع مبيعات الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الإستهلاك ونسبها المثوية موزعة حسب الشركات والمحافظات لسنة 2020
19	جدول 8 : نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020

محتويات الأشكال البيانية

رقم الصفحة	الموضوع
9	شكل 1 : كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2015 - 2020)
10	شكل 2 : نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المعدّة للبيع للسنوات (2015 - 2020)
10	شكل 3 : عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية الكلية حسب النوع لسنة 2020
11	شكل 4 : كمية مبيعات الطاقة الكهربائية من مديريات التوزيع حسب المحافظة لسنة 2020
12	شكل 5 : النسب المثوية لمبيعات الطاقة الكهربائية حسب أصناف الإستهلاك لسنة 2020
12	شكل 6 : نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020

1 . تمهيد

1.1 المقدمة

تُعرف البيئة: بأنها إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة الكائن الحي ونموه وبقائه، ومن المعروف إن البيئة الطبيعية تعتمد على ثلاثة عناصر رئيسية هي (الهواء والماء والأرض) وتعتبر من أساسيات الحياة ويتميز النظام البيئي بالتوازن بين عناصره ويمكن له أن يحافظ على هذا التوازن ولكن ضمن حدود معينة قابلة للتأثير.

أدى تسارع التطور في مختلف مجالات الحياة واستخدام المكننة وصناعة المواد الكيماوية والمواد المشعة وكذلك الزيادة في استخدام مصادر توليد الطاقة والاستنزاف الجائر للموارد الطبيعية وحوادث الكوارث نتيجة النشاط الإنساني إلى حدوث خلل في التوازن البيئي مما نتج عنه ظهور العديد من المشاكل البيئية.

لقد أولى العراق لهذا الجانب أهمية واضحة وذلك من خلال تشكيل مجلس حماية وتحسين البيئة في وزارة الصحة سابقاً والذي كان يقوم برصد ومتابعة الجهات التي تساهم في التدهور البيئي وإتخاذ الإجراءات اللازمة بحقها بموجب القوانين الصادرة ومن ثم تشكيل وزارة البيئة عام 2003.

وفي عام 2004 تم تشكيل قسم في الجهاز المركزي للإحصاء سُميَ بإسم (قسم إحصاءات البيئة)، يقوم هذا القسم بمهامه المتضمنة جمع بياناته وإحصائياته عن طريق لجنة تضم في عضويتها منتسبي القسم والوزارات ذات العلاقة بالجوانب البيئية وبدأ العمل بإعداد وإصدار الإحصاءات البيئية منذ عام 2004 حيث يتم إصدار تقارير بيئية عن قطاعات مختلفة وتشمل بيانات عن جميع محافظات العراق عدا (محافظات إقليم كردستان) وتُنفذ مسوحات بيئية متخصصة سنوياً.

1.2 أهداف قسم إحصاءات البيئة

يسعى قسم إحصاءات البيئة لتحقيق الأهداف الآتية:

1. توفير بيانات إحصائية عن مختلف عناصر البيئة.
2. توفير بيانات عن ملوثات البيئة حسب أنواعها ومصادرها.
3. إنشاء قاعدة بيانات بيئية.

1. 3 مصادر البيانات الإحصائية البيئية

أ. المؤسسات الرسمية :

تُجمع البيانات من مختلف الوزارات والمؤسسات الحكومية كل حسب اختصاصه عن طريق لجنة الإحصاءات البيئية ومن هذه الوزارات والمؤسسات (وزارة الكهرباء).

ب. مديريات الجهاز المركزي للإحصاء:

تُجمع البيانات من بعض المديريات الإحصائية العاملة في الجهاز المركزي للإحصاء متمثلة بمديرية (إحصاءات السكان والقوى العاملة).

1. 4 منهجية ومراحل عمل جمع البيانات

1. تم تشكيل لجنة الإحصاءات البيئية برئاسة السيد المدير العام للشؤون الفنية في الجهاز المركزي للإحصاء وعضوية ممثلين من الوزارات والجهات ذات العلاقة (الموارد المائية، النفط، الصحة، البيئة، الصناعة والمعادن، الزراعة، النقل، الإعمار والإسكان والبلديات العامة، الكهرباء، الثقافة وأمانة بغداد) ومن منتسبي قسم إحصاءات البيئة.
2. تحديد المؤشرات والبيانات المطلوبة ويتم إرسالها إلى أعضاء لجنة الإحصاءات البيئية المذكورة في أعلاه الخاصة بـ (مؤشرات الطاقة الكهربائية) لغرض توفيرها من دوائهم كلاً حسب اختصاصه وحسب الخطة الخاصة بعمل قسم إحصاءات البيئة السنوية.
3. تدقيق وتبويب البيانات الواردة من أعضاء اللجنة ومقارنتها ببيانات الأعوام السابقة وتحليل البيانات وإضافة الرسوم البيانية.
4. يرفع التقرير إلى لجنتي التنسيق والتدقيق المشكّلة في الجهاز المركزي للإحصاء.
5. إرسال التقرير إلى مديرية المطبعة ليتم إعداده بصيغته النهائية وطبع عدد من التقارير للتوزيع إلى الجهات المختصة.
6. نشر البيانات على الموقع الرسمي للجهاز المركزي للإحصاء وفي المكتبة الإلكترونية في مديرية النشر والعلاقات.

1. 5 مؤشرات الطاقة الكهربائية

إن قطاع الطاقة الكهربائية وكما هو معلوم أصبح اليوم بشكلٍ عصبياً حيوياً للحياة المعاصرة، وأن هذا القطاع يحظى باهتمام كبير من قبل واضعي الخطط ورأسي السياسات الاقتصادية، وتمثل هذا الاهتمام بالتخصيصات السنوية الضخمة لهذا القطاع.

وإنطلاقاً من هذه الأهمية فقد تضمنت الجداول واقع الوضع الراهن لقطاع الطاقة الكهربائية في العراق من حيث المؤشرات والتي تضم عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية حسب النوع وكمية الكهرباء المنتجة وكمية الكهرباء (المستوردة من دول الجوار والمضافة إلى الشبكة من الإستثمار والمشتراة من إقليم كردستان) ونسبة المشاركة في منظومة الطاقة الكهربائية في العراق.

إضافة إلى كمية الكهرباء المعدّة للبيع والضائعات ونسبها المثوية وإجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية مؤزّمة حسب أصناف الاستهلاك فضلاً عن نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية .

وتُعتبر الطاقة الكهربائية النشاط الأساسي والمهم في الاقتصاد كونه يعتبر الرافد الرئيس لكل الأنشطة الاقتصادية ولا يمكن الاستغناء عنه لأي فرد في المجتمع.

وتتكون المنظومة الكهربائية من المراحل الرئيسية الثلاث (الإنتاج ، النقل والتوزيع)، وتعتبر مرحلة إنتاج الطاقة الكهربائية هي المرحلة الأولى من مراحل المنظومة الكهربائية، حيث تقوم محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والتي تعتبر بمثابة (صناعة للطاقة الكهربائية)، مع ملاحظة إن كمية الطاقة الكهربائية المنتجة في المنظومة لا تساوي كمية الطاقة الكهربائية المباعة المجهّزة للمستهلكين بكافة أصنافها بسبب استخدام قسم منها كإستهلاك داخلي إضافة إلى فقدان قسم آخر للطاقة خلال المراحل الثلاثة المكونة للمنظومة الكهربائية قبل وصولها للمستهلكين.

أنواع محطات إنتاج الطاقة الكهربائية العاملة هي :

1. المحطات البخارية

2. المحطات الغازية

3. المحطات الكهرومائية

4. محطات الديزل

2. المفاهيم والمصطلحات

الطاقة الكهربائية : هي أحد أنواع الطاقة الموجودة في الطبيعة، ويمكن الحصول على الكهرباء من الطبيعة عن طريق الصواعق والإحتكاك وهذا صعب وغير مجرب اقتصادياً، ولكن يمكن توليد الكهرباء بعدة طرق أخرى منها الكيميائية مثل البطاريات أو عن طريق تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية وذلك بتحريك سلك موصل في مجال مغناطيسي كما في المولدات الكهربائية أو بتسخين مزدوج حراري كما في المزدوجة الحرارية، وتعتبر إحدى الصور المهمة للطاقات التي 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.

تكون الكهرباء المتولدة ذات تيار مستمر في البطاريات.

تكون الكهرباء المتولدة في الغالب ذات تيار متناوب ويمكن أن تكون الكهرباء ذات تيار مستمر في المولدات الكهربائية.

الطاقة الكهربائية الإجمالية المولدة (المنتجة): هي إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة من وحدات التوليد للمحطات الكهربائية حسب أنواعها (البخارية، الغازية، المتحركة، الديزل والكهرومائية) وتكون بوحدة قياس (ميكا واط. ساعة).

الطاقة الكهربائية المستوردة: هي الطاقة الكهربائية التي يتم استيرادها من دول الجوار عبر خطوط النقل ذات الضغط الفائق (400 k.v) والضغط العالي (132 k.v) من خلال:

- 1 . الخطوط ذات الضغط العالي من (سربيل زهاب - خانقين ، حزم - خور الزبير) .
- 2 . الخطوط ذات الضغط الفائق من (كرخة - عمارة، تيم - قائم) .

شركات إنتاج الطاقة الكهربائية تغطي جميع أنحاء العراق عددها (4) وهي :

- 1 . الشركة العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية - الشمالية.
- 2 . الشركة العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية - الوسطى.
- 3 . الشركة العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية - الفرات الأوسط.
- 4 . الشركة العامة لإنتاج الطاقة الكهربائية - الجنوبية.

وحدات قياس الطاقة الكهربائية: تقاس الطاقة الكهربائية بوحدة قياس الواط، وهناك عدد من المضاعفات

لوحدة الواط ومنها:

الكيلو واط = 1000 واط

الميكا واط = 1000 كيلو واط

الكِيكَا أو تكتب الفيغا واط = 1000 ميكا واط وهناك وحدات أكبر تسمى (تيرا) لكن غير مستخدمة.

مثال : لو نقول أن هذه المحطة أو هذه الوحدة تعطي (50) ميكا واط ونريد أن نحسبها بالكيلو واط:

يتم ضرب بـ (1000) وبالتالي $50 \times 1000 = 50000$ كيلو واط.

البارجات: هي عبارة عن سفينة بحرية تحتوي على محطة كهربائية متكاملة وتختلف سعة التوليد لهذه البارجات

اعتماداً على عدد الوحدات فيها ونوع الوحدات التوليدية والبارجات مستخدمة في العراق في (محافظة البصرة) لتوليد

الطاقة الكهربائية عن طريق عقود أبرمت بين وزارة الكهرباء وشركات تركية .

الطاقة الكهربائية المعدة للبيع: هي كمية الطاقة الكهربائية المجهزة من شبكات النقل إلى شبكات التوزيع .

نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية : هو كمية ما يستهلكه الفرد من الكهرباء خلال (24) ساعة لجميع

الاحتياجات اليومية في الاستخدامات المنزلية كالإنارة والتدفئة والتبريد وتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية وكافة

المجالات الأخرى ويكون نصيب الفرد من الكهرباء على نوعين من الكهرباء المعدة للبيع ومن الكهرباء المباعة ويكون بوحدة

قياس (ميكا واط. ساعة).

الطاقة الكهربائية المفقودة (الضائعات) : هي كمية الطاقة الكهربائية المفقودة الناتجة عن حاصل (كمية

الكهرباء الإجمالية المنتجة مطروحا منه كمية الكهرباء المجهزة للمستهلكين بكافة أصنافهم)، وتقسم الطاقة الكهربائية

المفقودة إلى نوعين:

الإستهلاك الداخلي.

الضباغات.

يحدث فقدان الطاقة الكهربائية في ثلاث مراحل هي :

مرحلة الإنتاج.

مرحلة النقل.

مرحلة التوزيع.

محطات إنتاج الطاقة الكهربائية : تتكون جميع أنواع المحطات الكهربائية أو الوحدات الكهربائية من (المولد) وهو الجزء المسؤول عن توليد الطاقة الكهربائية حصراً، وإن من يقوم بتدوير (المولد) لتوليد الكهرباء هو الجزء المدور والذي يسمى (التوربين أو المحرك).

تتكون المحطات من مجموعة من الوحدات التوليدية للطاقة الكهربائية وتختلف هذه الوحدات في السعة التصميمية لإنتاج الكهرباء من محطة إلى أخرى ويمكن ان تكون المحطة بوحدة واحدة أو اكثر وتقسم إلى خمسة أنواع رئيسية هي :

1. **المحطات البخارية:** وهي المحطات التي يكون التوربين أو المحرك بخاري.

2. **المحطات الغازية:** وهي المحطات التي يكون التوربين أو المحرك غازي، ولا تعني استخدام الوقود الغازي وإنما الغازات المحترقة في غرفة الإحتراق سواء كان الوقود غاز أو سائل.

3. **المحطات المتنقلة:** وتكون إما غازية أو ديزل مع مولد ومركبة على عربة كبيرة محتوية على إطارات.

4. **محطات الديزل:** هي المحطات التي تتكون من محرك رياحي الأشواط يحتوي على عدة اسطوانات وتكون كبيرة الحجم يقوم بتدوير المولد وهو يشبه محركات سيارات الحمل لكن بشكل ضخم جداً مثل :
❑ ديزلات سائدة: هي عبارة عن مولدات ديزل صغيرة السعة متوزمة في جميع محافظات العراق.

❑ ديزلات وزارة النفط: هي ديزلات تابعة إلى وزارة النفط ضمن منشآتها.

5. **المحطات الكهرومائية:** هي وحدات يكون الماء (الذي يحمل ضغط عالي وبارتفاع عالي أي خلف سد مائي) هو مسؤول عن تدوير مجموعة من الريش الكبيرة وجميعها مربوطة بشفت أو محور متصل بمولد وعند دوران هذه الريش يدور المحور أو الشفت وبالتالي دوران المولد وتوليد طاقة كهربائية.

وتوجد محطات أخرى لإنتاج الطاقة الكهربائية وهي ثلاثة أنواع:

1. **المحطات الهوائية:** وهي المحطات التي تعمل بطاقة الرياح وينفس أسلوب عمل المحطات الكهرومائية ولكن تقوم الرياح بتدوير الريش ومن ثم المحور وكذلك المولد .

2. **المحطات النووية:** وهي المحطات المشابهة للمحطات البخارية ولكن يتم استخدام الوقود الذري لتسخين المياه وتوليد البخار اللازم لتدوير ريش التوربين البخاري ومن ثم المولد.

3. **المحطات الشمسية:** وهي المحطات التي تعتمد على أشعة الشمس وعن طريق الخلايا الشمسية.

وحدات الطاقة الكهربائية: هي جزء من محطات إنتاج الكهرباء وهي وحدة متكاملة حسب السعة التصميمية لها، وتختلف من وحدة إلى أخرى والوحدة التوليدية تتكون من مولّد واحد مع جزء مدور سواء أكان غازي أو بخاري..... الخ.

الطاقة الكهربائية المباعة : هي كمية الطاقة الكهربائية المجهزة من شبكات التوزيع إلى المستهلكين بكافة أصنافها الرئيسية وهي : (المنزلي، الحكومي، الصناعي، التجاري والزراعي) والمتجاوزين.

توزيع الطاقة الكهربائية : تقوم الشركات العامة للتوزيع باستلام الطاقة الكهربائية المجهزة من محطات التحويل وتوزيعها على عموم المستهلكين من خلال شبكة التوزيع (الهوائية والأرضية) المنتشرة في أنحاء العراق كافة ولجميع أصناف المستهلكين.

الشركات العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية تغطي جميع أنحاء العراق عددها (4) وهي:

1. الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال .
2. الشركة العامة لتوزيع كهرباء بغداد .
3. الشركة العامة لتوزيع كهرباء الوسط .
4. الشركة العامة لتوزيع كهرباء الجنوب .

أصناف استهلاك الطاقة الكهربائية الرئيسية هي :

- 1 . المنزلي: يتضمن كافة المساكن والعمارات السكنية.
- 2 . الحكومي: يتضمن كافة دوائر الدولة والجامعات والمستشفيات والمدارس.
- 3 . الصناعي: يتضمن مصافي النفط وكافة المصانع والمعامل والورش الصناعية .
- 4 .التجاري: يتضمن كافة الفنادق والمحلات والمعارض والمكاتب والعيادات الطبية والعمارات التجارية.
- 5 . الزراعي: يتضمن مضخات المياه بكافة أنواعها وأحجامها المستخدمة للأراضي الزراعية.

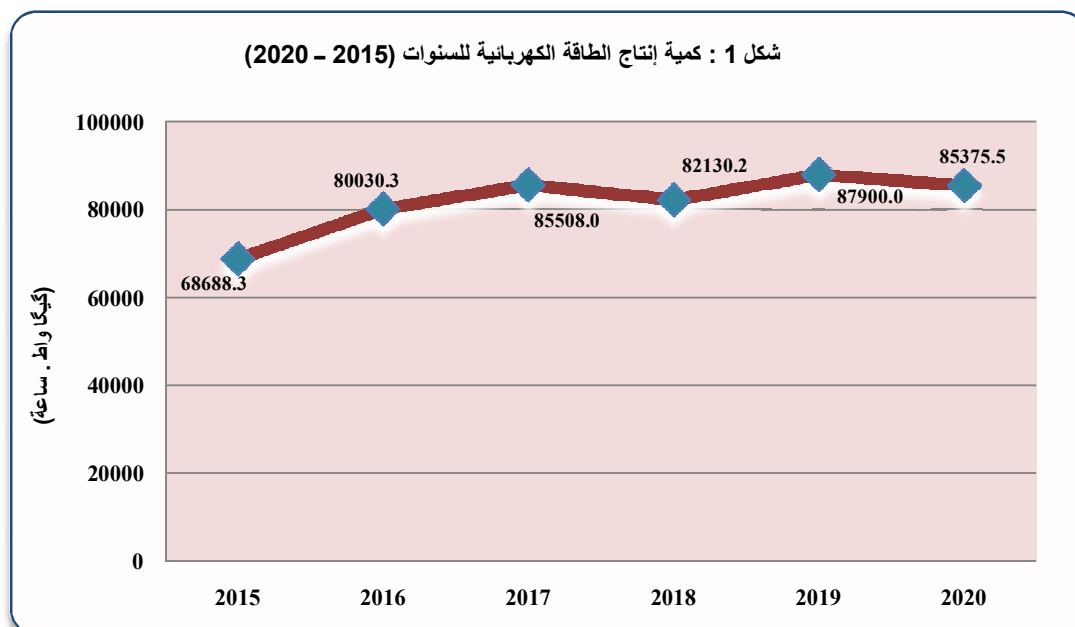
المتجاوزين: هم السكان الذين يستخدمون الطاقة الكهربائية بدون عدادات لحساب الطاقة المستهلكة ومن ثم حساب القيم المادية لها حيث يكون ربطهم الكهربائي بشكل مباشر على أسلاك الشبكة وكميتها محسوبة ضمناً مع مجموع الطاقة الكهربائية المباعة لكل صنف من أصناف الاستهلاك.

3 . أهم مؤشرات الطاقة الكهربائية لسنة 2020

قيمة المؤشر	المؤشرات
75	عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية عدا إقليم كردستان
85,375.5	كمية الطاقة الكهربائية الإجمالية المنتجة المولدة عدا إقليم كردستان (كِيكًا واط . ساعة)
38,813.8	كمية الطاقة الكهربائية المستوردة من دول الجوار + الاستثمار (كِيكًا واط . ساعة)
327.5	كمية الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان (كِيكًا واط . ساعة)
124,516.9	إجمالي منظومة الطاقة الكهربائية في العراق (كِيكًا واط . ساعة)
111,944.9	كمية الطاقة الكهربائية المعدة للبيع (كِيكًا واط . ساعة)
60.2	نسبة ضائعات الطاقة الكهربائية بضمنها الإستهلاك الداخلي من الكهرباء المعدة للبيع (%)
44,498.7	إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (كِيكًا واط . ساعة)
60.7	نسبة الإستهلاك المنزلي من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
6.0	نسبة الإستهلاك التجاري من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
12.0	نسبة الإستهلاك الصناعي من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
12.4	نسبة الإستهلاك الحكومي من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
1.6	نسبة الإستهلاك الزراعي من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
7.2	نسبة الإستهلاك المتجاوزين من الطاقة الكهربائية المباعة (%)
1.29	نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة (ميكا واط . ساعة/ سنة)

4 . تحليل مؤشرات الطاقة الكهربائية

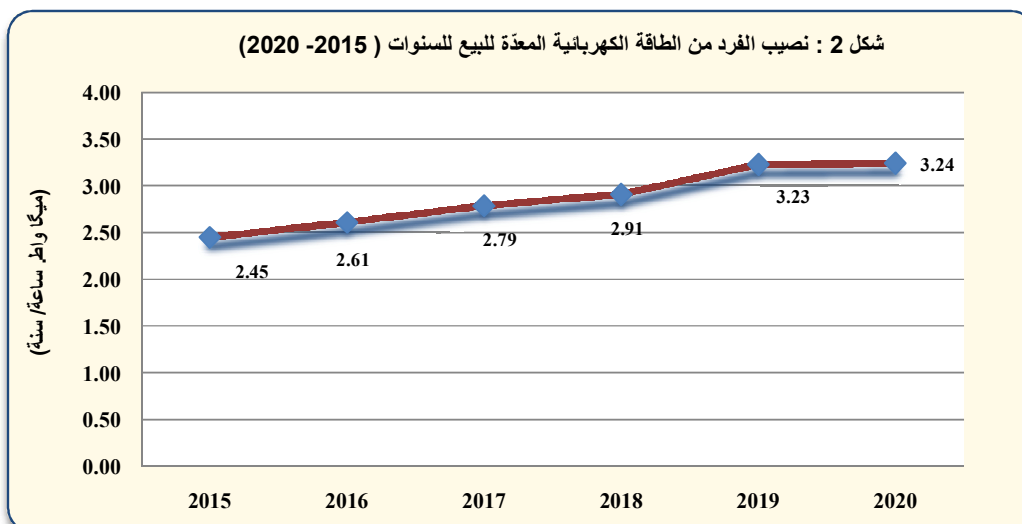
بينت نتائج جدول (1) كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2015 - 2020) وكانت أعلى كمية إنتاج في سنة 2019 وبنواقع (87900.0) كَيْكًا واط . ساعة وأقل كمية إنتاج كانت في سنة 2015 إذ بلغت (68688.3) كَيْكًا واط . ساعة، وكما مبين في شكل (1).



أظهر الجدول (2) كمية الطاقة الكهربائية (المستوردة + البارجات) للسنوات (2015 - 2020) حيث ظهرت أعلى كمية في سنة 2020 إذ بلغت (39141.4) كَيْكًا واط . ساعة إذ شملت (الطاقة الكهربائية المستوردة من دول الجوار والطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان والطاقة المضافة إلى الشبكة الكهربائية من الاستثمار)، وأقل كمية للكهرباء (المستوردة + البارجات) كانت خلال سنة 2016 وبنواقع (11964.9) كَيْكًا واط . ساعة.

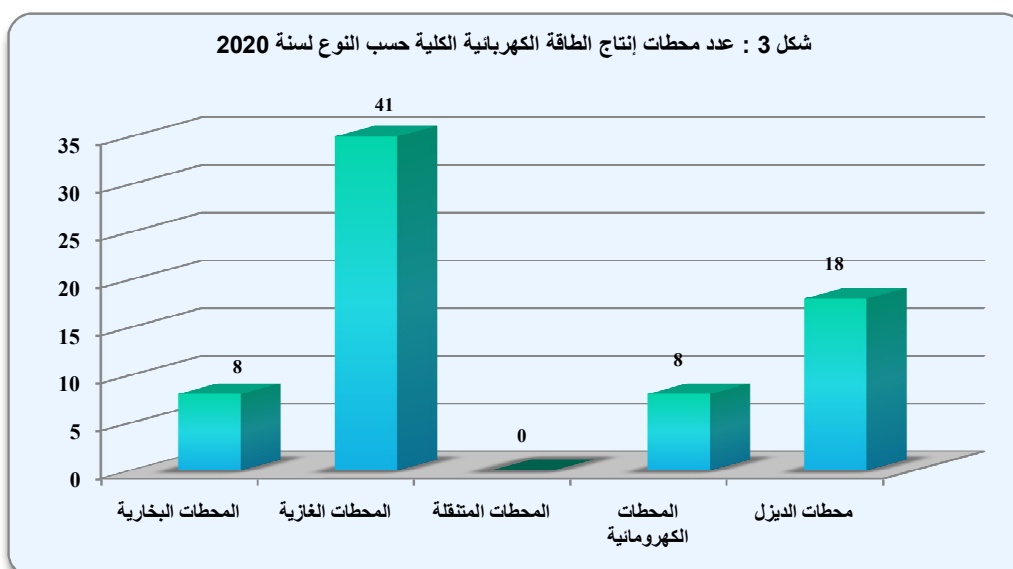
أما بالنسبة لكمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء المعدّة للبيع) فقد كانت أعلى كمية في سنة 2020 وبلغت (111944.9) كَيْكًا واط . ساعة وأقل كمية كانت في سنة 2015 وبنواقع (74215.1) كَيْكًا واط . ساعة.

كما يوضح الجدول أيضاً نصيب الفرد من (الكهرباء المعدّة للبيع) إذ كان أعلى نصيب للفرد خلال سنة 2020 وبلغ (3.24) ميكا واط . ساعة/سنة والأقل كان في سنة 2015 وبنواقع (2.45) ميكا واط . ساعة/سنة، وكما موضح في الشكل (2).



وضحت الجداول (3) و (4) عدد محطات و وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية الكلية خلال سنة 2020 إذ بلغ (75) محطة موزّعة إلى الأصناف وهي (المحطات البخارية، المحطات الغازية، المحطات المتنقلة، المحطات الكهرومائية ومحطات الديزل) وبلغ عددها (8، 41، 0، 8، 18) محطة على التوالي وكما موضح في شكل (3)، أما عدد وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية فقد بلغ (482) وحدة منها (321) وحدة عاملة.

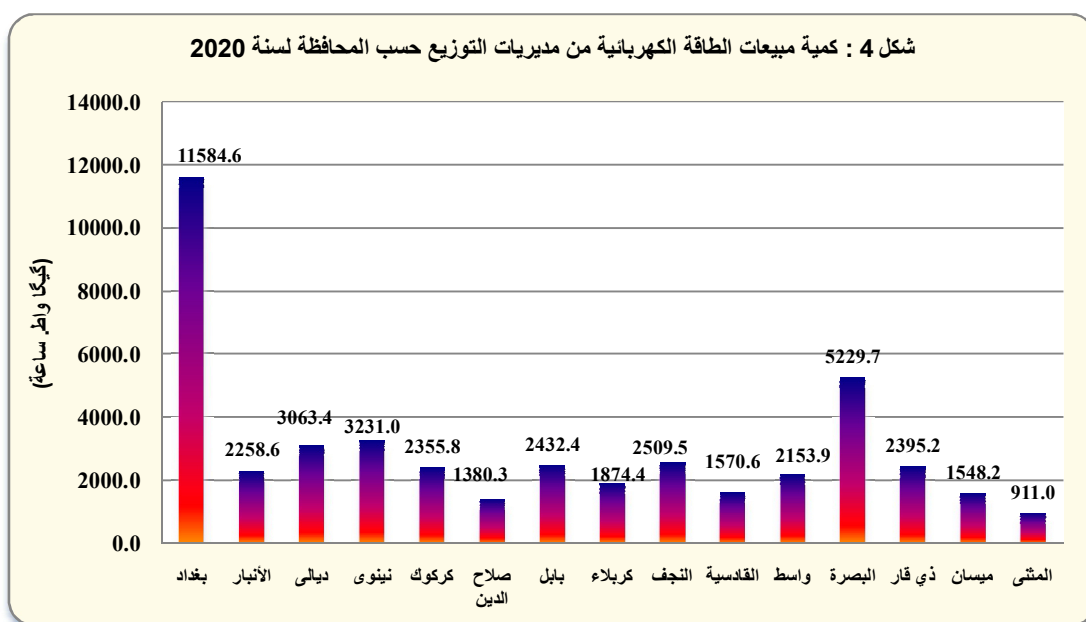
كما وضحت بيانات الجدول (3) أيضاً إجمالي منظومة الطاقة الكهربائية في العراق (عدا إقليم كردستان) خلال سنة 2020 والتي بلغت (124516.9) ك.و.ا. ساعة متضمنة الطاقة الكهربائية المنتجة من محطات الإنتاج إذ بلغت كميتها (85375.5) ك.و.ا. ساعة، أما الكهرباء المستوردة من دول الجوار والطاقة المضافة من الاستثمار فقد بلغت (38813.8) ك.و.ا. ساعة وكمية الطاقة المشتراة من إقليم كردستان بلغت (327.5) ك.و.ا. ساعة.



وأظهر الجدول (3) أيضاً إن أعلى كمية إنتاج متحققة للطاقة الكهربائية كانت من المحطات الغازية وبواقع (53189.0) كَيْكاً واط. ساعة وينسبة مشاركة فعلية بالإنتاج في منظومة الطاقة الكهربائية في العراق قد بلغت (42.7%) والكمية الأقل من الإنتاج كانت من المحطات الكهرومائية بمقدار (4161.6) كَيْكاً واط. ساعة وينسبة مشاركة فعلية بالإنتاج بلغت (3.3%)، وبلغت نسبة المشاركة لإنتاج الطاقة الكهربائية الكلي لإجمالي العراق (عدا إقليم كردستان) (68.6%).

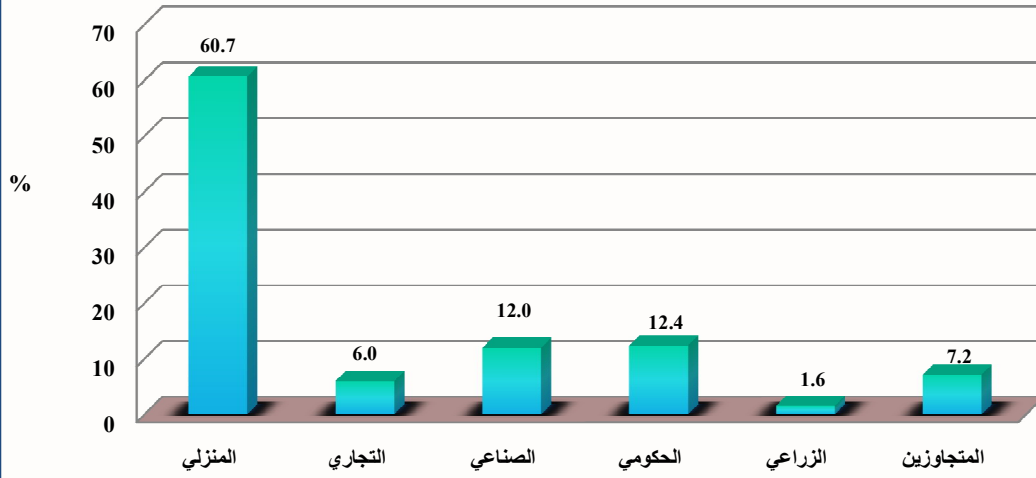
عرضت البيانات في جدول (6) كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (المعدة للبيع) لسنة 2020 وقد بلغت (111944.9) كَيْكاً واط. ساعة وقد تركزت الكمية الأكبر في محافظة بغداد حيث شكّلت (27395.6) كَيْكاً واط. ساعة والكمية الأقل في محافظة المثنى والتي بلغت (2578.7) كَيْكاً واط. ساعة.

كما يوضح الجدول كمية ضائعات الطاقة الكهربائية بضمنها الإستهلاك الداخلي للكهرباء داخل محطات إنتاج الكهرباء وقد بلغت (67446.2) كَيْكاً واط. ساعة وقد شكّلت ما نسبته (60.2%) من مجموع كمية الطاقة الكهربائية من مديريات التوزيع (المعدة للبيع)، وقد بلغ إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية من مديريات التوزيع (44498.7) كَيْكاً واط. ساعة، تركزت الكمية الأكبر في محافظة بغداد وبلغت (11584.6) كَيْكاً واط. ساعة والكمية الأقل في محافظة المثنى وقد بلغت (911.0) كَيْكاً واط. ساعة، وكما موضح في شكل (4).



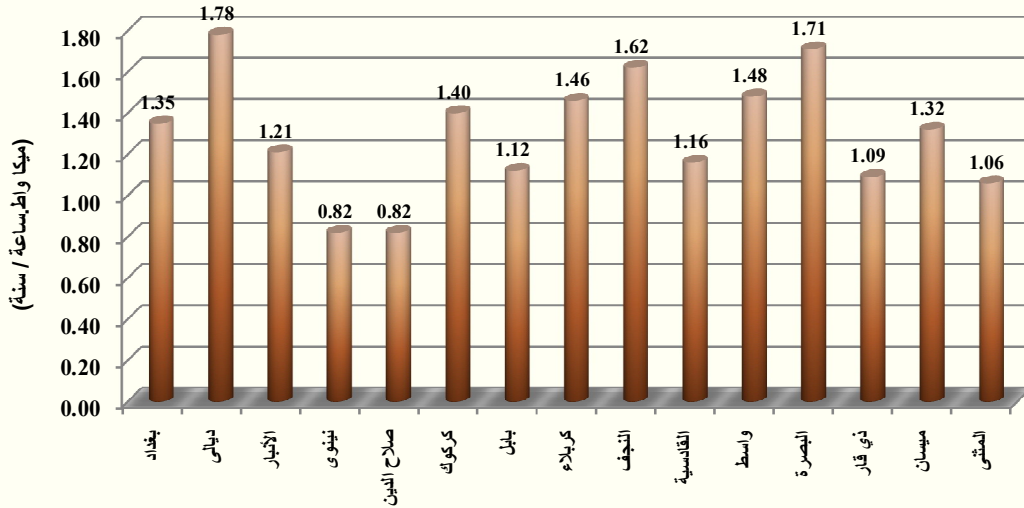
بينت نتائج جدول (7) إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية والتي بلغت (44498.7) كَيْكاً واط. ساعة لسنة 2020 موزعة حسب أصناف الإستهلاك والمحافظات، وتركزت كمية الإستهلاك الأكثر للطاقة الكهربائية في صنف الإستهلاك المنزلي بواقع (27025.1) كَيْكاً واط. ساعة وينسبة (60.7%) وكانت كمية الإستهلاك الأقل للطاقة الكهربائية في صنف الإستهلاك الزراعي وقد بلغ (727.2) كَيْكاً واط. ساعة وينسبة (1.6%)، أما بالنسبة للمتجاوزين فقد بلغت كمية الإستهلاك (3204.1) كَيْكاً واط. ساعة، وينسبة (7.2%) وكما موضح في الشكل (5).

شكل 5 : النسب السنوية لمبيعات الطاقة الكهربائية حسب أصناف الإستهلاك لسنة 2020



يشير جدول (8) أن أعلى نصيب للفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية خلال سنة 2020 كان في محافظة ديالى إذ بلغ (1.78) ميكا واط . ساعة/ سنة وأقل نصيب للفرد كان في محافظتي (نينوى وصلاح الدين) بواقع (0.82) ميكا واط . ساعة/ سنة لكل منها، كما أشار الجدول أيضاً إلى معدل نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية الكلي قد بلغ (1.29) ميكا واط . ساعة/ سنة وكما موضح في شكل (6).

شكل 6 : نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020



كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2015 - 2020)

جدول (1)

(م.و.س)

السنة	2015	2016	2017	2018	2019	2020
كمية الإنتاج	68,688,325	80,030,253	85,508,046	82,130,194	87,899,993	85,375,545

ملاحظة : كمية إنتاج الطاقة الكهربائية باستثناء إنتاج محطات إقليم كردستان

كمية الطاقة الكهربائية الإجمالية المنتجة المولدة والمستوردة والمخزنة للمخزنة للمخزنة للمخزنة (2015 - 2020)

جدول (2)

السنة	كمية الكهرباء المستوردة + البارجات (م.و.س)	كمية الكهرباء المخزنة للمخزنة للمخزنة للمخزنة (م.و.س)	عدد السكان *	كمية الكهرباء المخزنة للمخزنة للمخزنة للمخزنة (م.و.س)	نصيب الفرد من الكهرباء المخزنة للمخزنة للمخزنة للمخزنة (م.و.س)
2015	68,688,325	13,104,203 **	74,215,110	30,308,514	0.00028
2016	80,030,253	11,964,878 ***	81,247,235	31,131,826	0.00030
2017	85,508,046	13,644,407 ****	89,223,335	31,967,075	0.00032
2018	82,130,194	22,411,874 ****	95,439,296	32,814,590	0.00033
2019	87,899,993	35,305,311 ****	108,864,536	33,678,525	0.00037
2020	85,375,545	39,141,381 ****	111,944,929	34,558,451	0.00037

* عدد السكان حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء (مصدر القيم كردستان)، وبالنسبة للسنوات (2015 ، 2016 ، 2017) ، ويتأخر على ما يشهده المراق من حملات قتل وإبادة جماعية لم يسبق لها مثيل وقرى إقليمية ضد العراقيين والمسلم الذي لحق البلاد بسبب الأوضاع الأمنية غير المستقرة التي مر بها البلد ، تم إحصاء إسقاطات سكانية جديدة يتأخر على فرضيات سكانية تتلائم مع واقع البلد من حيث تكفيض الخصومية وتوقع العمر عند الولادة

** يضمها الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان

*** تمثل الطاقة الكهربائية المستوردة من دول الجوار والطاقة المخزنة من محطات الاستهلاك

**** تمثل الطاقة الكهربائية المنتجة من إقليم كردستان والطاقة المستوردة من دول الجوار والطاقة المخزنة من الاستهلاك مع العلم بعدم وجود طاقة جوفائية من البارجات خلال السنوات (2017 ، 2018 ، 2019 ، 2020) بسبب الأزمة المالية وانتهاء عقد الشركة

م.و.س/ سنة = مكاواط . ساعة / سنة

م.و.س = مكاواط . ساعة

نصيب الفرد من الكهرباء (مكاواط . ساعة) = نصيب الفرد من الكهرباء (مكاواط . ساعة) ÷ (365 يوم 24 ساعة)

المصدر : وزارة الكهرباء / المائدة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية الكلية والكمية المنتجة منها ونسبة المشاركة في المنظومة الكهربائية لسنة 2020

جدول (3)

نسبة المشاركة %	كمية الإنتاج (م.و.س)	عدد المحطات	محطات الإنتاج
18.8	23,445,409	8	المحطات البخارية
42.7	53,189,004	41	المحطات الغازية
0.0	0	0	المحطات المتقنة
3.3	4,161,628	8	المحطات الكهرومائية
64.9	80,796,041	57	إجمالي المحطات
3.7	4,579,504	18	محطات الديزل + ديزلات هونداي + ديزلات STX *
3.7	4,579,504	18	إجمالي الديزلات
68.6	85,375,545	75	إجمالي الإنتاج الكلي من المحطات
31.2	38,813,833		الطاقة الكهربائية المستوردة + الإستثمار
0.3	327,548		الطاقة الكهربائية المنتجة من إقليم كردستان
31.4	39,141,381		إجمالي الطاقة الكهربائية المستوردة + الطاقة المنتجة من إقليم كردستان + الطاقة المضافة من الإستثمار
100.0	124,516,926	75	إجمالي منظومة الطاقة الكهربائية في العراق

* تم ادراج بيانات انتاج ديزلات وزارة النفط ضمن حقل محطات الديزل

المصدر : وزارة الكهرباء / الدائرة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

عدد محطات و وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية و السعة التصميمية للوحدات ومعدل الإنتاج الفعلي ونسبة المشاركة لسنة 2020

جدول (4)

نسبة المشاركة %	معدل الإنتاج الفعلي (ميكا واط)	مجموع السعات التصميمية للوحدات العاملة (ميكا واط)	مجموع السعات التصميمية للوحدات (ميكا واط)	سعة أكبر وحدة تصميمية (ميكا واط)	عدد الوحدات العاملة	عدد الوحدات	عدد المحطات	محطات الإنتاج
18.7	2,669	5,985	7,305	610	25	31	8	المحطات البخارية
42.5	6,055	14,894	15,857	292	180	204	41	المحطات الغازية
0.0	0	0	308	23	0	0	0	المحطات المتقلة
3.3	474	1,214	1,864	187.5	23	29	8	المحطات الكورمانية
64.6	9,198	22,093	25,334		228	264	57	إجمالي المحطات
0.0	0	0	0	0	0	0	0	ديزلات سائلة
0.4	61	0	0	0	0	0	0	ديزلات النفط
3.7	521	1,487	2,037	23	58	183	18	محطات الديزل (الكوربان)
4.1	582	1,487	2,037		58	183	18	إجمالي الديزلات
31.3	4,456				35	35		الطاقة المستوردة + المحطات الاستغلالية
100.0	14,236	23,580	27,371		321	482	75	إجمالي العراق

ملاحظة : تم ارجاع بيانات ديزلات وزارة النفط ضمن (إجمالي الديزلات) ، وإجمالي عدد وحدات هوثاي (96) وحدة أما الوحدات العاملة (الآتوج) وحدة عملة

المصدر : وزارة الكهرباء / النابذة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية العاملة حسب النوع والمحافظة لسنة 2020

جدول (5)

المحافظة الشركة العامة	عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية العاملة حسب النوع			
	المحطات البخارية	المحطات الغازية	المحطات الهيدرومائية	محطات النول
بغداد	2	8	0	2
ديالى	0	1	1	0
توزيع بغداد	0	0	0	0
الأنبار	0	0	1	2
نجف	0	2	3	0
توزيع الشمال	1	1	1	1
صلاح الدين	0	1	1	1
كركوك	0	4	0	0
بابل	1	4	0	0
كربلاء	0	1	1	1
توزيع الوسط	0	0	1	0
القادسية	0	1	0	2
واسط	1	0	0	0
الناصرية	2	7	0	0
ذي قار	1	2	0	0
توزيع الجنوب	0	0	0	1
ميسان	0	4	1	1
العتيق	0	2	0	1
إجمالي	8	41	8	10*
				67

* عدد محطات دزلات هونداي (8) ومحطات وبها يصبح عدد محطات النول الكلي (8) محطة وهي تعتبر محطات صغيرة، أي إن مجموع المحطات الإنتاج الكلي يساوي (75) محطة إنتاج الطاقة الكهربائية

المصدر: وزارة الكهرباء / الدائرة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء الممعة للبيع) وكمية الضائعات ونسبها المئوية واجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020 (ميكا واط . ساعة) جدول (6)

المحافظة الشركة العامة	كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الممعة للبيع)			كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء الممعة للبيع)			المحافظة الشركة العامة
	كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل	الطاقة المولدة من النقل الممعة للبيع	مجموع الطاقة الكهربائية	الإستهلاك الداخلي	كمية الضائعات	النسبة المئوية للتوزيع (ميكا واط . ساعة)	
الرصافة	6,021,703	465,687	6,487,390	0	3,040,353	46.9	3,447,037
الرخ	11,978,963	636,045	12,615,008	0	7,040,498	55.8	5,574,510
الصدر	8,097,612	195,613	8,293,225	0	5,730,192	69.1	2,563,033
توزيع بغداد	26,098,278	1,297,345	27,395,623	0	15,811,043	57.7	11,584,580
شرق الأنبار	4,602,048	26,705	4,628,753	0	2,370,127	51.2	2,258,626
ديالى	5,520,809	55,903	5,576,712	0	2,513,310	45.1	3,063,402
نينوى	7,118,036	0	7,118,036	6,219	3,887,003	54.6	3,231,033
كركوك	5,427,151	0	5,427,151	1,059	3,071,317	56.6	2,355,834
توزيع الشمال	4,846,222	0	4,846,222	2,630	3,465,898	71.5	1,380,324
صلاح الدين	5,749,597	2	5,749,599	4,083	3,317,175	57.7	2,432,424
بابل	5,415,714	14	5,415,728	1,102	3,541,308	65.4	1,874,420
كربلاء	5,548,878	12	5,548,890	598	3,039,375	54.8	2,509,515
توزيع الوسط	3,879,380	0	3,879,380	1,279	2,308,830	59.5	1,570,550
القادسية	5,204,359	0	5,204,359	1,944	3,050,420	58.6	2,153,939
واسط	16,986,362	0	16,986,362	31,162	11,756,689	69.2	5,229,673
النجرة	7,088,581	0	7,088,581	2,497	4,693,420	66.2	2,395,161
ذي قار	4,500,809	0	4,500,809	1,682	2,952,567	65.6	1,548,242
توزيع الجنوب	2,578,724	0	2,578,724	1,167	1,667,755	64.7	910,969
العتيق	110,564,948	1,379,981	111,944,929	55,422	67,446,237	60.2	44,498,692
اجمالي							

ملاحظة : كمية ضائعات الطاقة الكهربائية في المحافظات يضمها الإستهلاك الداخلي للكهرباء داخل محطات إنتاج الطاقة الكهربائية
المصدر : وزارة الكهرباء / الدائرة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

توزيع مبيعات الطاقة الكهربائية المبيعة حسب أصناف الاستهلاك ونسبها المئوية موزعة حسب الشركات والمحافظة لسنة 2020

جدول (7)

المحافظة (الشركة العامة)	أصناف الاستهلاك (ميكا وات . ساعة)						إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (ميكا وات . ساعة)						
	% المتجزئين	% الزراعي	% الحكومي	% الصناعي	% التجاري	% المنزلي	المحافظة	الشركة العامة					
الرصافة	1.4	49,354	0.4	14,819	16.1	553,572	6.3	217,495	18.4	634,819	57.4	1,976,979	3,447,037
الفرخ	3.6	201,578	1.9	104,028	23.7	1,323,464	6.5	360,945	9.4	521,672	54.9	3,062,824	5,574,510
الفسر	0.9	22,048	0.2	5,047	6.1	157,329	0.8	20,105	11.2	286,552	80.8	2,071,951	2,563,033
توزيع بغداد	2.4	272,980	1.1	123,894	17.6	2,034,365	5.2	598,545	12.5	1,443,043	61.4	7,111,754	11,584,580
ديالى	11.5	353,279	1.2	36,814	4.8	146,241	2.6	80,492	2.2	67,202	77.7	2,379,373	3,063,402
الأنبار	2.6	58,464	2.8	63,661	20.2	456,952	9.0	202,656	2.4	53,524	63.0	1,423,369	2,258,626
نينوى	9.0	290,250	1.2	37,775	12.1	389,860	19.2	619,658	3.7	118,864	54.9	1,774,625	3,231,033
توزيع التلعش	2.5	34,912	4.2	57,767	21.2	293,084	7.4	101,702	2.9	40,075	61.8	852,786	1,380,324
كركوك	11.2	263,267	3.4	79,593	18.4	432,927	18.4	433,782	4.0	94,144	44.7	1,052,121	2,355,834
بابل	6.7	163,856	1.5	35,751	6.5	157,674	9.3	226,735	4.8	117,381	71.2	1,731,027	2,432,424
كربلاء	2.3	42,311	1.1	20,485	14.5	272,024	17.3	325,129	6.9	129,811	57.9	1,084,661	1,874,420
توزيع الوسط	7.3	182,558	0.8	20,943	8.6	216,604	4.6	115,354	4.1	104,022	74.5	1,870,035	2,509,515
القادسية	3.6	57,063	3.1	48,765	5.8	90,423	9.7	151,578	3.7	57,556	74.2	1,165,168	1,570,550
واسط	23.2	498,952	6.9	148,471	6.6	143,185	1.9	41,950	2.8	60,592	58.5	1,260,790	2,153,939
النجرة	11.3	589,921	0.3	13,541	10.2	535,010	35.3	1,846,899	4.9	258,858	38.0	1,985,445	5,229,673
نوي اقل	10.2	244,106	0.1	3,537	5.0	119,485	15.2	364,592	3.3	78,682	66.2	1,584,758	2,395,161
توزيع الجنوب	7.1	109,681	1.0	15,711	10.2	157,483	5.6	87,042	1.8	28,516	74.3	1,149,809	1,548,242
ميسان	4.7	42,548	2.2	20,464	8.7	79,655	15.6	142,470	2.9	26,452	65.8	599,380	910,969
العتيق	7.2	3,204,148	1.6	727,172	12.4	5,524,972	12.0	5,338,584	6.0	2,678,722	60.7	27,025,101	44,498,692
إجمالي													

المصدر : وزارة الكهرباء / الدائرة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي

نصيب الفرد من مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2020

جدول (8)

نصيب الفرد من الكهرباء المباعة (ميكا واط . ساعة)	نصيب الفرد من الكهرباء المباعة (ميكا واط . ساعة / سنة)	عدد السكان *	إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (ميكا واط . ساعة)	المحافظة	الشركة العامة
0.00015	1.35	8,558,625	11,584,580	بغداد	
0.00020	1.78	1,724,238	3,063,402	ديالى	توزيع بغداد
0.00014	1.21	1,865,818	2,258,626	الأنبار	
0.00009	0.82	3,928,215	3,231,033	نينوى	
0.00009	0.82	1,680,015	1,380,324	صلاح الدين	توزيع الشمال
0.00016	1.40	1,682,809	2,355,834	كركوك	
0.00013	1.12	2,174,783	2,432,424	بابل	
0.00017	1.46	1,283,484	1,874,420	كربلاء	
0.00018	1.62	1,549,788	2,509,515	التجف	توزيع الوسط
0.00013	1.16	1,359,642	1,570,550	القادسية	
0.00017	1.48	1,452,007	2,153,939	واسط	
0.00019	1.71	3,063,059	5,229,673	الناصرية	
0.00012	1.09	2,206,514	2,395,161	ذي قار	توزيع الجنوب
0.00015	1.32	1,171,802	1,548,242	ميسان	
0.00012	1.06	857,652	910,969	العتش	
0.00015	1.29	34,558,451	44,498,692	إجمالي	

* عدد السكان حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء

ملاحظة : البيانات في الجاية المظلمة تمثل المعدل

نصيب الفرد من الكهرباء في الساعة (ميكا واط/ساعة) = نصيب الفرد من الكهرباء (ميكا واط . ساعة/سنة) ÷ (365 يوم×24 ساعة)

المصدر : وزارة الكهرباء / الدائرة الإدارية / المعلوماتية والنظم / شعبة الإحصاء المركزي