

الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء

قطاع الصناعة

الطاقة الكهربائية

لسنة 2015



الإحصاءات البيئية للعراق

(ملوثات الهواء - قطاع الصناعة - الطاقة الكهربائية)

لسنة 2015



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية المطبعة
الجهاز المركزي للإحصاء 2016
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 في إصدار التقرير، لاسيما وزارات

(النفط، البيئة، الصناعة والمعادن والكهرباء) بالإضافة الى الدوائر

الفنية في الجهاز المركزي للإحصاء.

لجنة الإحصاءات البيئية

- د. ضياء عواد كاظم - رئيس الجهاز المركزي للإحصاء - وكالة
- قصي عبد الفتاح رؤوف - المدير العام للشؤون الفنية - وكالة
- فخري حميد جابر - المدير العام للشؤون الإدارية والمالية - وكالة
- د. غفران ذياب عبد الحسين - وزارة الموارد المائية - قسم السياسات البيئية
- نشوان محمد خضير - وزارة النفط - دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة - قسم الصحة والسلامة والبيئة
- جلنار عبد الصاحب - أمانة بغداد - دائرة ماء بغداد
- سحر عبد الرزاق حمد - أمانة بغداد - دائرة المخلفات الصلبة والبيئة
- وسن فؤاد رحيم - أمانة بغداد - دائرة مجاري بغداد
- فاتن جاسم حمودي - وزارة البلديات والاشغال العامة - المديرية العامة للماء
- تغريد صادق علي - وزارة البلديات والاشغال العامة - المديرية العامة للماء
- عدوية جمعة كاظم - وزارة البلديات والاشغال العامة - المديرية العامة للمجاري
- أسامة لطيف محمد - وزارة البلديات والاشغال العامة - مديرية البلديات العامة
- سعد شلال مكصد - وزارة الصحة - دائرة التخطيط وتنمية الموارد - قسم الإحصاء الصحي والحياتي
- سامية ناصر حسين - وزارة البيئة - قسم التخطيط والمتابعة
- مها عبد الهادي احمد - وزارة الصناعة والمعادن - دائرة التنظيم الصناعي - قسم البيئة
- حسين جاسم عوده - وزارة الزراعة - دائرة التخطيط والمتابعة - قسم البيئة
- نيرة ناجي عبد الرزاق - وزارة النقل - الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي
- ازهار عباس حسن - وزارة العلوم والتكنولوجيا - مركز بحوث التحسس النائي
- حاتم رجب حبيب - وزارة الكهرباء - مركز المعلوماتية
- سامر نايف عبد الله - وزارة حقوق الإنسان - المركز الوطني لحقوق الإنسان
- خلود خير الله محميد - وزارة الثقافة - هيئة السياحة
- أمينة عزيز هذال - وزارة الموارد المائية - الهيئة العامة للمساحة
- نايف عثمان اسماعيل - وزارة الصحة - إقليم كردستان
- ديار ياسين مصطفى - وزارة الثروات الطبيعية - إقليم كردستان

تابع/ لجنة الإحصاءات البيئية

- محمد محمد أمين أحمد - وزارة الزراعة والموارد المائية - إقليم كردستان
- ثارم نجاته احمد - هيئة حماية وتحسين البيئة - إقليم كردستان
- نجاته رسول احمد - هيئة إحصاء إقليم كردستان
- سامي علي أبو كطيف - قسم إحصاءات البيئة
- نهب جليل عبود - قسم إحصاءات البيئة
- ندى هادي زاير - قسم إحصاءات البيئة
- شيماء عدنان عبد العزيز - قسم إحصاءات البيئة
- سعاد حسن فاضل - قسم إحصاءات البيئة
- شيماء فريد لازم - قسم إحصاءات البيئة
- هديل نعمان عزيز - قسم إحصاءات البيئة
- مها عايد احمد - قسم إحصاءات البيئة
- رامي يوسف يعقوب - قسم إحصاءات البيئة
- سيف فوزي عباس - قسم إحصاءات البيئة
- داليا صبري عبد الكريم - قسم إحصاءات البيئة
- ذكرى عبد الكريم هادي - قسم إحصاءات البيئة
- عباس فاضل عباس - قسم إحصاءات البيئة

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	2. أقسام الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء – الصناعة – الكهرباء) لسنة 2015.....
3	1.2 ملوثات الهواء.....
3	2.2 قطاع الصناعة.....
4	3.2 الطاقة الكهربائية.....
5	3. المفاهيم والمصطلحات.....
10	4. أهم مؤشرات الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء – الصناعة – الطاقة الكهربائية) لسنة 2015.....
11	1. ملوثات الهواء
13	1. تحليل ملوثات الهواء.....
25	2. قطاع الصناعة
27	2. تحليل قطاع الصناعة.....
35	3. الطاقة الكهربائية
37	3. تحليل الطاقة الكهربائية.....

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
1. ملوثات الهواء	
15	جدول (1-1) كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2015.....
18	جدول (2-1) كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشهر لسنة 2015.....
21	جدول (3-1) الحد الأدنى والأعلى لكمية الغبار المتساقط بوحدة (غم/م ³ /شهر) لمحافظة العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
22	جدول (4-1) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط بوحدة (غم/م ³ /شهر) حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
23	جدول (5-1) الحدود العليا والدنيا والمعدلات الشهرية لمجموع الدقائق العالقة بوحدة (مايكروغرام/م ³) في محطات مدينة بغداد لسنة 2015.....
24	جدول (6-1) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لتركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد وبابل لسنة 2015.....
2. قطاع الصناعة	
29	جدول (2-1) المعدل اليومي لكميات المياه المستخدمة والمصرفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015.....
29	جدول (2-2) المعدل الشهري لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015.....
30	جدول (2-3) التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2015.....
31	جدول (2-4) عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب مصدر الماء الخام المستخدم للعمليات الصناعية وجهات التصريف والقطاع لسنة 2015.....
32	جدول (2-4) التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب مصدر الماء الخام المستخدم للعمليات الصناعية وجهات التصريف والقطاع لسنة 2015.....
33	جدول (2-5) التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العاملة وشركات القطاع المختلط التي تطرح مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة والقطاع لسنة 2015.....
3. الطاقة الكهربائية	
40	جدول (3-1) إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2010 - 2015).....
40	جدول (3-2) كمية الكهرباء الإجمالية المولدة والمستوردة والمعدة للبيع ونصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع للسنوات (2010 - 2015).....
41	جدول (3-3) عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والكمية المنتجة ونسبة المشاركة الفعلية حسب نوع المحطات في العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
42	جدول (3-4) عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والسعة التصميمية لها في العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
43	جدول (3-5) توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الإستهلاك موزعة على محافظات العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
44	جدول (3-6) نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة 2015..

محتويات الأشكال البيانية

رقم الصفحة	الموضوع
13	شكل 1: المعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط (غم/م ² /سنة) حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....
14	شكل 2: المعدل السنوي لتركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد و بابل لسنة 2015.....
27	شكل 3: التوزيع النسبي لكمية المياه المصروفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015
27	شكل 4: التوزيع النسبي لكمية المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المطروحة من المعامل التابعة لوزارة لصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015
28	شكل 5: التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2015
37	شكل 6: كميات إنتاج الطاقة الكهربائية المولدة للسنوات (2010 - 2015).....
38	شكل 7: نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع للسنوات (2010 - 2015).....
38	شكل 8: عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية حسب النوع لسنة 2015.....
39	شكل 9: توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الأستهلاك لسنة 2015.....
39	شكل 10 : نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة عدا إقليم كردستان لسنة 2015.....

1 . تمهيد

1.1 المقدمة

تعرف البيئة: بأنها إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة الكائن الحي ونموه ويقائه، ومن المعروف إن البيئة الطبيعية تعتمد على ثلاثة عناصر رئيسة 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 واتخاذ الإجراءات اللازمة بحقها بموجب القوانين الصادرة ومن ثم تشكيل وزارة البيئة عام 2003.

وفي عام 2004 تم تشكيل قسم في الجهاز المركزي للإحصاء سُمي 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 يصدر تقريراً بيئياً وتُنفذ مسوحات بيئية سنوياً.

ولا بد من الإشارة إلى أن هيئة إحصاء إقليم كردستان قد ساهمت وبصورة فعّالة في إعداد التقارير البيئية وكذلك المسوحات الإحصائية، وقد تم عرض تلك البيانات في جداول تلك التقارير والمسوح وحسب توفرها.

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.

3. 1 مصادر البيانات الإحصائية البيئية

أ . المؤسسات الرسمية:

تُجمع البيانات من مختلف الوزارات والمؤسسات الحكومية كل حسب إختصاصه عن طريق لجنة الإحصاءات البيئية

ومن هذه الوزارات والمؤسسات:

1. وزارة النفط

2. وزارة البيئة

3. وزارة الصناعة والمعادن

4. وزارة الكهرباء

ب . مديريات الجهاز المركزي للإحصاء.

4. 1 منهجية ومراحل عمل جمع البيانات

1 . تشكيل لجنة الإحصاءات البيئية في سنة 2004 برئاسة السيد رئيس الجهاز المركزي للإحصاء وعضوية ممثلين

من الوزارات والجهات ذات العلاقة (النفط، الصحة والبيئة، الصناعة والمعادن، الزراعة، النقل، الإسكان والإعمار

والبلديات العامة، الكهرباء، العلوم والتكنولوجيا وأمانة بغداد) وهيئة إحصاء إقليم كردستان والجهات المناظرة في

الإقليم ومن منتسبي إحصاءات البيئة.

2 . تحديد المؤشرات والبيانات المطلوبة لكل قسم ويتم إرسالها إلى أعضاء لجنة الإحصاءات البيئية المذكورة أعلاه

لفرض توفيرها من دوائهم كل حسب إختصاصه وحسب الخطة الخاصة بعمل إحصاءات البيئة السنوية.

3 . تدقيق وتبويب البيانات الواردة من أعضاء اللجنة ومقارنتها ببيانات الأعوام السابقة لكافة أقسام التقرير وتحليل

البيانات وإضافة الرسوم البيانية.

2. أقسام الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء،الصناعة،الكهرباء) لسنة 2015

شمل تقرير الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء،الصناعة،الكهرباء) لسنة 2015 الأقسام الآتية :

1.2 ملوثات الهواء

تعاني المحافظات العراقية العديد من المشاكل ولعل واحدة من أهم هذه المشاكل هي تردي نوعية الهواء بسبب إنتشار مصادر حرق الوقود والعديد من الأنشطة الأخرى، وبدأ التردي الحقيقي في نوعية هواء المدن العراقية منذ عام 1991 بعد حرب الخليج نتيجة إحتراق المصافي والمستودعات النفطية ومخازن المواد الكيماوية إضافة إلى الحرائق والانفجارات وإستعمال أنواع رديئة من الوقود المستخدم في وسائل النقل وازدادت هذه المشاكل من خلال شحة المواد الاحتياطية والمعدات اللازمة للحد من التلوث الناتج عنها وتوسع هذه المشاكل في حالة ضعف التشريعات البيئية الرادعة للمخالفين.

إن زيادة التلوث في الهواء وارتفاع نسبة الغازات السامة تؤدي إلى الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والعيون كذلك زيادة تركيز بعض المركبات الكيماوية بسبب بعض أنواع أمراض السرطان.

ويضم التقرير بيانات عن كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وكمية الغازات المحروقة في الشعلات بالإضافة إلى ملوثات أخرى للهواء مثل الدقائق العالقة ، الرصاص ، تركيز غاز ثاني أوكسيد الكبريت والغبار المتساقط.

2.2 قطاع الصناعة

يعتبر التلوث الناتج عن قطاع الصناعة أحد أبرز مصادر التلوث لعناصر البيئة الثلاث خصوصاً الموارد المائية والسببين التاليين :

■ إن غالبية الصناعات العراقية صُمتت من حيث إختيار مواقعها أو تصريف مخلفاتها دون مراعاة للشروط البيئية وبالقرب من الأنهار.

■ أن المياه المسترجعة من الصناعة تتميز بتركيز عالية من الملوثات تطرح غالبيتها إلى الأنهار وبدون معالجة .

شملت جداول قطاع الصناعة كميات وجهات تصريف المياه المتخلفة من معامل وزارة الصناعة والمعادن وبيانات عن المخلفات الصناعية الصلبة حيث أن هذه المعامل تطلق كميات كبيرة من الملوثات خلال عملية الإنتاج لما لها من تأثيرات على بيئة الأرض وعلى الموارد المائية وعلى بيئة الهواء في حين لم تتوفر بيانات عن ملوثات الهواء الناتجة جراء العمليات الصناعية وذلك بسبب عدم احتواء المصانع على أجهزة قياس للملوثات المطروحة إلى الهواء.

3.2 الطاقة الكهربائية

كما هو معلوم ، فإن الكهرباء أصبحت اليوم تشكّل عصباً حيوياً للحياة المعاصرة وأن هذا القطاع يحظى بإهتمام كبير من قبل واضعي الخطط ورأسي السياسات الاقتصادية ، وقد تمثل هذا الاهتمام بالتخصيصات السنوية الضخمة.

وإنطلاقاً من هذه الأهمية فقد شمل التقرير الواقع الراهن لقطاع الكهرباء في العراق من حيث المبيعات والإنتاج والكميات الإجمالية للتوليد والبيع والتوزيع على أساس أصناف الاستهلاك فضلاً عن نصيب الفرد من الكهرباء.

3 . المفاهيم والمصطلحات

1 . ملوثات الهواء

ملوثات الهواء: هي مواد جديدة تضاف إلى الجو نتيجة العمليات البشرية أو الاقتصادية أو الصناعية كالغبار أو الدخان أو الغازات بكميات تؤدي إلى إلحاق الضرر بالإنسان أو الحيوان أو النبات أو الممتلكات بسبب صفاتها أو تركيزها أو الصفتين معاً.

تلوث الهواء: هو وجود أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية في الهواء بكميات تؤدي إلى أضرار فسيولوجية وحيوية بالإنسان والحيوان والنبات.

الغبار المتساقط: تعرف بأنها الدقائق المادية التي لها القابلية على الترسب بالقرب من مصادرها بفعل الجاذبية وعادةً تزيد حجمها الجزيئية عن (10) مايكرومتر وتمثل نسبة أساسية من الدقائق المادية في الهواء، وقد يكون مصدرها موضعياً أو تأتي بفعل الرياح وهبوب العواصف الترابية من الأراضي المفتوحة.

يتم احتساب المعدلات الشهرية للغبار المتساقط لوحدة المساحة في كل محطة وفقاً للمعادلة الآتية :

$$\text{كمية الغبار المتساقط} = (\text{وزن الغبار}) \times 10^4 / (0.7855) \times (\text{قطر الحاوية سم})$$

$$\text{وحدة قياس الغبار المتساقط} = (\text{غم/م}^2/\text{شهر})$$

مجموع الدقائق العالقة (TSP): وهي أي مواد مشتمة أو منتشرة في الهواء قد تكون صلبة أو سائلة أو غازية وتصل حجمها الجزيئية إلى حدود (500) مايكرومتر، وتتباين مصادر انبعاثها إلى الجو بصورة طبيعية أو بفعل أنشطة الإنسان المختلفة وبالإمكان أن تحتوي على العديد من المركبات العضوية واللاعضوية وبعض العناصر الثقيلة ومن أهمها عنصر الرصاص الناتج في أكثر الأحيان عن عوادم السيارات.

$$\text{المحدد اليومي الوطني المقترح} = (350 \text{ مايكروغرام/م}^3)$$

ثنائي أكسيد الكبريت (SO₂): يتولد غاز ثنائي أكسيد الكبريت عن احتراق الفحم والزيوت في محطات الطاقة أو في وحدات التدفئة المنزلية، ويعد احد نواتج مصانع الورق والتعدين والنفط، ويعتبر احتراق الفحم من أكثر مصادر التلوث بهذا الغاز حيث وجد إن أكثر من (80%) من أكاسيد الكبريت تنبعث بسبب احتراق الفحم، كما تعد البراكين أهم المصادر الطبيعية لغاز (SO₂) حيث تشكل البراكين أكثر من (80%) من جزيئات هذا الغاز في الجو، وتتراوح الحدود العظمى المسموحة للتعرض لهذا الغاز بين (3 و 10) جزء بالمليون اعتماداً على زمن التعرض.

$$\text{المحدد الوطني المقترح} (0.04) \text{ بوحدة (ppm)}$$

$$\text{وحدة قياس غاز ثنائي أكسيد الكبريت (SO}_2\text{)} = (\text{ppm}) \text{ جزء بالمليون}$$

2 . قطاع الصناعة

الشركات: هي الوحدة الاقتصادية التي تمارس نشاطها الصناعي في مكان ثابت أو عدة أماكن تحت ملكية أو إدارة واحدة أو حائز واحد وتقوم بإنتاج سلع وخدمات أكثر تجانساً، وتكون مستقلة بإدارتها وحساباتها ويمكن إن تتكون الشركة من معمل واحد أو أكثر.

المعمل: هي الوحدة الاقتصادية التي تمارس نشاطها الصناعي في مكان ثابت أو عدة أماكن تحت ملكية أو إدارة واحدة أو حائز واحد وتقوم بإنتاج سلع وخدمات أكثر تجانساً.

قطاع الصناعة الكيماوية: يتمثل بالشركات التي معظم منتجاتها كيميائية وبتروكيميائية، وهذه المنتجات تشتمل على الأسمدة بأنواعها والبتروكيميائيات والدهانات والمواد البلاستيكية والمطاط الصناعي الخ .

قطاع الصناعات الهندسية: وتشمل الشركات المختصة في الصناعات الميكانيكية والالكترونية وصناعة السيارات باستخدام مسبوكات المعادن كمادة أولية في تشكيل تلك المنتجات.

قطاع الصناعة الغذائية: ويتمثل بالشركات التي تكون منتجاتها غذائية ودوائية كالصابون والسكر والزيت النباتية ومنتجات الألبان والأدوية وغيرها .

قطاع الصناعات النسيجية: يشمل الشركات الصناعية المتخصصة في إنتاج المنسوجات والأقمشة القطنية والصوفية والجلدية بالإضافة إلى شركات إنتاج الألبسة الخ .

قطاع الصناعات الإنشائية والخدمات الصناعية: يشمل شركات الصناعات الإنشائية التي تختص بإنتاج مواد البناء والتي تتمثل بأنواع الإسمنت والطابوق الحراري .. وغيرها. أما شركات الخدمات الصناعية فيتمثل بالشركات الخدمية غير الإنتاجية والتي يتركز إنتاجها في تقديم الخدمات سواء إجراء الدراسات والبحوث أو إعداد الأنظمة والبرامج المعلوماتية الخ .

شركات القطاع المختلط: هي الشركة التي يشترك في رأس مالها كل من القطاع الخاص والحكومي بغض النظر عن نسب المشاركة.

المخلفات الصلبة: هي كافة البقايا الناتجة عن مختلف الأنشطة التي يجب التخلص منها وفقاً للتشريعات البيئية المعتمدة وتضم المواد التي يمكن استخدامها مرة أخرى، تدويرها، أو أنها قابلة للإسترداد إضافة إلى المواد التي يتم التخلص منها في مدافن النفايات بهدف عدم الإضرار بصحة الإنسان والبيئة.

المخلفات الصناعية الخطرة: هي النفايات التي تسبب أو يحتمل إن تسبب نتيجة لمحتوياتها من المواد ضرراً خطيراً للإنسان أو البيئة كما جاء في قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 .

المخلفات الصناعية غير الخطرة: هي إي مواد صلبة أو شبة صلبة أو سائلة مثل المخلفات الناتجة من صناعة التعدين أو الحمأة الناتجة عن الصناعات الغذائية الزراعية أو المعدنية أو محطات تزويد ومعالجة المياه أو محطات معالجة مياه الصرف الصحي أو المخلفات الناتجة من التحكم في تلوث الهواء بشرط إن لا تكون ملوثة بمخلفات خطرة.

النفائيات الصناعية الصلبة: هي النفائيات المصنفة وفقا لحالتها الفيزيائية، وهي المواد التي تنتج أثناء مراحل التصنيع وفق حلقة تهدف إلى تحويل المواد الأولية إلى مواد جاهزة وكلما زادت مراحل التحويل اتسعت الحلقة وزادت كمية النفائيات وتختلف كمية هذه النفائيات حسب نوعية الصناعة المعنية.

3 . الطاقة الكهربائية

الطاقة الكهربائية : هي أحد أنواع الطاقة الموجودة في الطبيعة، ويمكن الحصول على الكهرباء من الطبيعة عن طريق الصواعق والإحتكاك وهذا صعب وغير مجر 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 المولدة في الغالب ذات تيار متناوب ويمكن إن تكون الكهرباء ذات تيار مستمر في المولدات الكهربائية.

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

الكهرباء 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 (سربيل زهاب - خائقين ، حزم - خور الزبير) .
- 2 . الخطوط ذات الضغط الفائق (كرخة - عمارة، تيم - قائم) .

وحدات قياس الطاقة الكهربائية: هي الواط وتكون حسب كبرها كالآتي:

الكيلو واط = 1000 واط

الميكا واط = 1000 كيلو واط

الكيكا أو تكتب الفيغا واط = 1000 ميكا واط

وهناك وحدات أكبر 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 $1000 \times 50 = 50000$ 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 .

الكهرباء المعدّة للبيع: هي كمية الطاقة الكهربائية المجهّزة من شبكات النقل إلى شبكات التوزيع.

نصيب الفرد من الكهرباء: هو كمية ما يستهلكه الفرد من الكهرباء خلال (24) ساعة لجميع الاحتياجات اليومية في الاستخدامات المنزلية كالإنارة والتدفئة وتشغيل الأجهزة الكهربائية المنزلية وكافة المجالات الأخرى ويكون نصيب الفرد من الكهرباء على نوعين من الكهرباء المعدّة للبيع ومن الكهرباء المباعة ويكون بوحدة قياس ميكا واط. ساعة.

الطاقة الكهربائية المفقودة: هي كمية الطاقة الكهربائية المفقودة الناتجة عن حاصل (كمية الكهرباء الإجمالية المنتجة مطروحا منه كمية الكهرباء المجهزة للمستهلكين بكافة اصنافهم)، وتقسم الطاقة الكهربائية المفقودة إلى نوعين هما:

■ الإستهلاك الداخلي

■ الضائعات

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، لكن هذا المولد من يقوم بتدويره لتوليد الكهرباء، هنا يأتي دور 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 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 رباعي الأشواط يحتوي على عدة اسطوانات وتكون كبيرة الحجم يقوم بتدوير المولد وهو يشبه محركات سيارات الحمل لكن بشكل ضخم جداً.

ديزلات سائدة: هي عبارة عن مولدات ديزل صغيرة السعة متوزعة 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:

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

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

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

محطات الطاقة الكهربائية: هي مجموعة من الوحدات ويمكن أن تكون محطة بوحدة واحدة مثل محطة كهرباء البزركان الغازية إذ إنها تسمى محطة لكنها بوحدة واحدة.

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

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

أصناف الإستهلاك:

- 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.
- 6 . **المتجاوزين:** هم السكان الذين يستخدمون الطاقة الكهربائية بدون عدادات لحساب الطاقة المستهلكة ومن ثم حساب الأقيام المادية لها حيث يكون ربطهم الكهربائي بشكل مباشر على أسلاك الشبكة.

4 . أهم مؤشرات الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء - الصناعة - الطاقة الكهربائية) لسنة 2015

قيمة المؤشر	المؤشرات
	1 . ملوثات الهواء
57	أعلى حد أعلى لكمية الغبار المتساقط ضمن المحافظات الشمالية في محافظة كركوك (غم/م ² /شهر)
60	أعلى حد أعلى لكمية الغبار المتساقط ضمن المحافظات الوسطى في محافظة كربلاء (غم/م ² /شهر)
86	أعلى حد أعلى لكمية الغبار المتساقط ضمن المحافظات الجنوبية في محافظة ذي قار (غم/م ² /شهر)
396	أعلى معدل سنوي لمجموع الدقائق العالقة TSP (مايكرو غرام /م ³) في محافظة بغداد في محطة الأندلس
0.035	أعلى معدل سنوي لتركيز SO ₂ (جزء بالمليون) في محافظة بغداد في محطة ساحة الأندلس
0.015	أعلى معدل سنوي لتركيز SO ₂ (جزء بالمليون) في محافظة بابل في محطة أبو خستاوي
	2 . قطاع الصناعة
245	المعدل اليومي لكمية المياه الكلية المستخدمة في المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (ألف م ³ /يوم)
42.3	المعدل اليومي لكمية المياه المصروفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (ألف م ³ /يوم)
2.7	المعدل الشهري لكمية المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة المتولدة من معامل وزارة الصناعة والمعادن (طن/ شهر)
6743.2	المعدل الشهري لكمية المخلفات الصناعية غير الخطرة المتولدة من معامل وزارة الصناعة والمعادن (طن/ شهر)
57.1	النسبة المئوية للمعامل العاملة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (%)
44.0	نسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن التي تعتمد على شبكة الإساءة في تجهيزها بالمياه (%)
28.6	نسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن التي تصرف مياهها المتخلفة إلى شبكات المجاري (%)
	3 . الطاقة الكهربائية
68688	كمية الكهرباء الإجمالية المنتجة عدا إقليم كردستان (كيكا واط . ساعة)
74215	كمية الكهرباء المعدة للبيع (كيكا واط . ساعة)
13104	كمية الكهرباء المستوردة + البارجات + الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان (كيكا واط . ساعة)
0.00015	نصيب الفرد من الكهرباء المباعة (ميكا واط . ساعة)
44.7	نسبة الاستهلاك المنزلي من الطاقة الكهربائية (%)
27.5	نسبة الاستهلاك الحكومي من الطاقة الكهربائية (%)
4.0	نسبة استهلاك المتجاوزين من الطاقة الكهربائية (%)



1

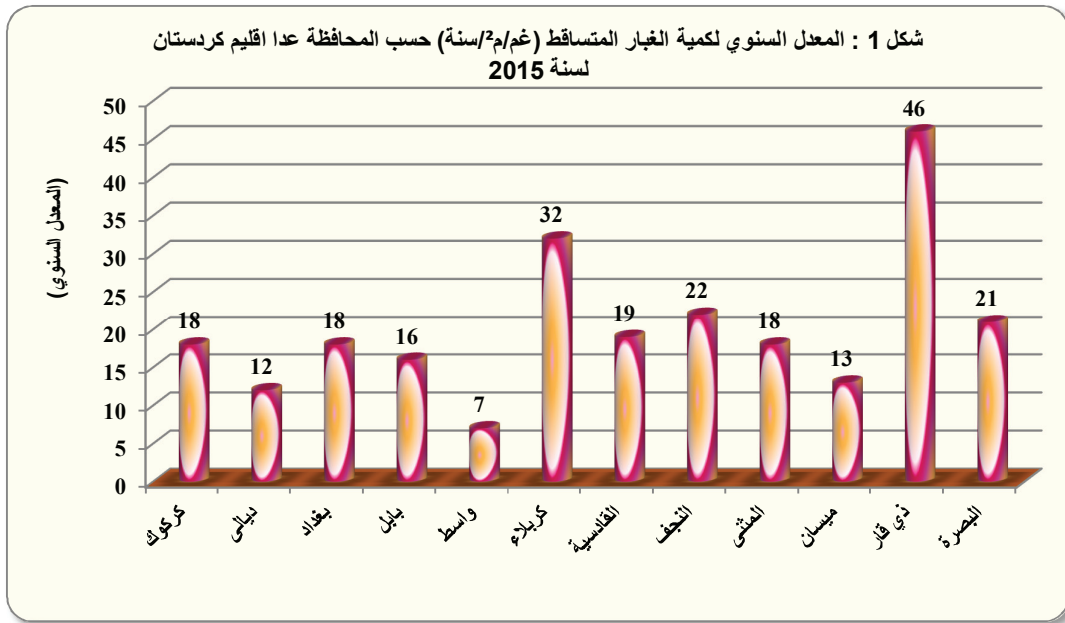
ملوثات الهواء

1 . تحليل ملوثات الهواء

نظراً لعدم توفر أجهزة قياس لإحتساب ملوثات الهواء المطروحة من الأفران والمراجل والمشاغل التابعة للشركات النفطية والغازية والمصافي لذا تعذر ذكر الملوثات المطروحة وتم الاستعاضة عنها بذكر كميات الوقود المستخدمة في الأفران والمراجل وغيرها وكميات الغازات المحروقة في الشعلات بوحدات قياس (م³) خلال سنة 2015 وكما موضح في الجدولين (1-1) و (2-1).

يوضح الجدول (3-1) الحدود الدنيا والعليا لكمية الغبار المتساقط لمحافظة العراق عدا إقليم كردستان بوحدة قياس (غم/م³/شهر) لسنة 2015 حيث ظهر أعلى حد أعلى في محافظة ذي قار وواقع (86)غم/م³/شهر وأقل حد أدنى في محافظة بغداد وقد بلغ (3) غم/م³/شهر ولم تتوفر بيانات في كل من المحافظات (نينوى، صلاح الدين والانباء) بسبب تدهور الأوضاع الأمنية فيها.

يُظهر الجدول (4-1) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط في محافظات العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015 إذ ظهر أعلى معدل سنوي في محافظة ذي قار وواقع (46)غم/م³/سنة تليها محافظة كربلاء (32) غم/م³/سنة، وأقل معدل سنوي ظهر في محافظة واسط إذ بلغ (7) غم/م³/سنة وكما في شكل (1).

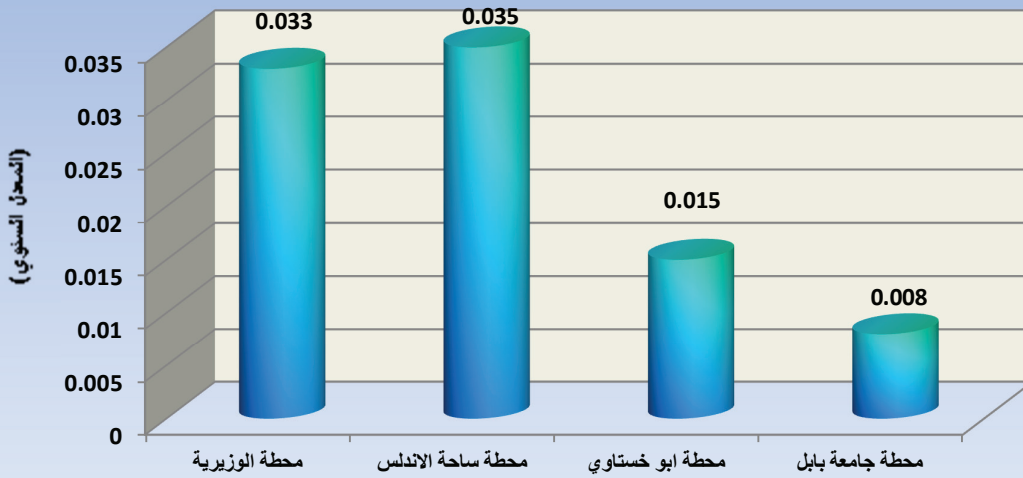


توضح البيانات في جدول (5-1) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لمجموع الدقائق العالقة في محطتي مدينة بغداد (الوزيرية، ساحة الأندلس) إذ أوضحت البيانات أن أعلى معدل سنوي كان في محطة ساحة الأندلس بواقع (396) مايكرو غرام/م³.

♦ أن المحدد اليومي الوطني المقترح لمجموع الدقائق العالقة هو (350) مايكرو غرام/م³ يوم مغبر.

يوضح جدول (6-1) إن أعلى معدل سنوي لتركيز غاز (SO_2) في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط لسنة 2015 كان في محافظة بغداد في محطة ساحة الأندلس وبقاوع (0.035) جزء بالمليون، أما اقل معدل سنوي لتركيز غاز (SO_2) فقد كان في محافظة بابل في محطة جامعة بابل وبقاوع (0.008) جزء بالمليون وكما موضح في شكل (2)، ولم ترد بيانات من المحافظات (نينوى والبصرة) بسبب تدهور الوضع الأمني في محافظة نينوى وعطل محطة محافظة البصرة.

شكل 2 : المعدل السنوي لتركيز غاز (SO_2) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد وبابل لسنة 2015



كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2015

جدول (1-1)

نقط ميسان ^(م)	نقط الوسط		نقط الشمال				الشهر
	غاز طبيعي	غاز	كاز أوليل	زيت الغاز	كبروسين (نقط أبيض)	بنزين		غاز حلو
1,557,223	46,153,000	394,090	2	0.00	0.05	36,371,269.45	كانون الثاني
1,371,955	49,289,000	283,940	1	0.00	0.00	34,210,541.33	شباط
1,546,176	51,649,000	24,970	2	0.00	0.10	36,900,692.33	آذار
1,476,487	41,663,000	134,420	1	0.05	0.06	36,560,771.00	نيسان
1,530,595	47,305,000	16,380	1	0.40	0.00	36,022,797.27	أيار
1,579,603	49,453,000	0.000	2	0.00	0.00	36,787,422.33	حزيران
1,637,110	53,002,000	22,665	3	0.00	0.00	36,136,235.45	تموز
1,638,243	66,260,000	25,085	3	0.40	0.00	37,070,708.45	أب
1,624,363	63,805,000	24,805	2	0.40	0.00	36,107,805.33	أيلول
2,567,988	60,632,000	14,156	1	0.40	0.00	36,192,645.21	تشرين الأول
1,616,431	53,053,000	115,840	1	0.80	0.36	35,909,584.33	تشرين الثاني
2,105,099	57,975,000	298,475	2	0.40	0.00	37,070,708.45	كانون الأول
20,251,273	640,239,000	1,354,826	21	2.85	0.57	435,341,180.93	إجمالي

- يتبع -

ملاحظة : لم يتم نشر بيانات عن الوقود المستخدم في الأفران والمرجل في شركة نفط الجنوب لسنة 2015 لإستخدامهم كميات ضئيلة جداً منه
المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2015

تابع / جدول (1-1)

(م ³)	مصافي الوسط				مصافي الشمال *				الشهر
	نفثا	زيت الغاز	غاز الوقود	زيت الوقود	زيت الغاز	نظف خام	غاز سائل LPG	نفثا	
1,228,980	8,225,750	233,914.0	32,440	..	..	..	..	..	كانون الثاني
1,051,644	690,405	216,520.5	29,936	..	..	..	..	..	شباط
1,215,530	663,540	276,198.3	32,120	..	..	..	..	..	آذار
1,299,542	660,052	223,394.2	28,708	..	..	..	..	..	نيسان
1,019,722	6,711,637	228,840.0	30,580	..	..	..	..	..	أيار
1,240,230	739,713	321,963.2	27,245	..	..	..	..	..	حزيران
1,216,038	732,774	284,673.4	27,547	..	..	..	..	..	تموز
2,115,030	700,700	9,305.2	31,247	..	..	..	..	..	أب
2,234,595	526,426	8,886.0	34,334	..	..	..	..	..	أيلول
2,396,550	726,020	8,344.0	35,021	..	..	..	..	..	تشرين الأول
2,017,815	703,876	8,587.0	35,636	..	..	..	..	..	تشرين الثاني
..	..	..	..	..	..	..	..	..	كانون الأول
17,035,676	21,080,893	1,820,625.8	344,814	..	..	..	..	..	إجمالي

- يتبع -

* لم تتوفر بيانات من مصافي الشمال بسبب تدهور الأوضاع الأمنية
 .. بيانات غير متوفرة
 المصدر : وزارة النفط / إدارة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2015
تابع / جدول (1-1)

الشهر	مصافي الجنوب			زيت الغاز	الشمس
	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز جاف		
كانون الثاني	312	566,348	13,334,000	39,118,448	39,118,448
شباط	278	5,091,207	12,418,000	31,579,280	31,579,280
آذار	289	3,766,748	13,969,000	40,187,348	40,187,348
نيسان	288	5,257,317	13,817,000	30,213,290	30,213,290
أيار	305	5,671,978	13,842,000	36,753,856	36,753,856
حزيران	390	5,347,680	13,585,000	31,130,048	31,130,048
تموز	460	4,812,317	14,437,000	38,833,986	38,833,986
أب	0	4,590,506	14,521,000	35,956,670	35,956,670
أيلول	445	5,416,040	13,170,000	38,900,392	38,900,392
تشرين الأول	461	5,145,335	13,988,000	9,849,965	9,849,965
تشرين الثاني	445	5,861,968	13,189,000	38,501,832	38,501,832
كانون الأول	460	6,078,737	14,586,000	38,545,310	38,545,310
إجمالي	4,133	57,606,181	164,856,000	409,570,425	409,570,425

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والتنمية / قسم البيئة

كمية الغازات المعروفة في الشعلات حسب الشهر لسنة 2015

جدول (2-1)

نقط ميسان ⁽³⁾	نقط الجنوب		نقط الوسط		نقط الشمال			الغازات	الشهر
	غاز ماصاب	غاز قابل و غير قابل الاستعمال	غاز طبيعي	بروبان (اسطوانة)	نقط خام	غاز حامضي	غاز الأوكسجين (اسطوانة)		
137,349,446	889,530,000	65,360,000	21	0	5,721,000	49	2,985,964	كانون الثاني	
96,033,087	691,660,000	45,116,000	97	0	2,294,000	40	2,932,163	شباط	
135,354,776	949,340,000	60,552,000	39	10907	2,862,000	72	2,859,326	آذار	
133,936,679	953,560,000	70,078,000	36	0	5,892,000	81	2,706,856	نيسان	
136,774,326	934,810,000	63,222,000	30	32	12,918,000	63	2,809,452	أيار	
171,267,525	972,950,000	61,161,000	34	0	12,833,000	32	2,485,563	حزيران	
179,190,694	1,078,380,000	76,061,000	20	48	4,788,000	28	2,467,051	تموز	
173,797,792	1,082,690,000	62,837,000	14	0	6,032,285	32	2,690,456	أب	
152,088,905	1,012,370,000	65,411,000	18	0	5,351,985	34	2,378,660	أيلول	
154,350,375	1,021,130,000	79,243,000	33	32	11,128,730	12	2,435,295	تشرين الأول	
143,191,843	1,054,670,000	80,036,000	42	0	16,792,207	71	2,661,834	تشرين الثاني	
148,173,265	1,289,180,000	700,623	0	0	9,825,932	0	2,746,786	كانون الأول	
1,761,508,713	11,011,270,000	729,777,623	384	11019	96,439,139	514	32,159,406	إجمالي	

- يتبع -

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

كمية الغازات المحروقة في التعلات حسب الشهور لسنة 2015

تابع/ جدول (2-1)

(م ^٢)	مصافي الجنوب		مصافي الشمال *				الشهر
	مصافي الوسط	مصافي الورد	LPG	off gas	غاز الورد	غاز هيدروكربوني	
	غاز حامضي+غاز هيدروكربوني + غاز الورد	غاز الورد			غاز الورد	غاز هيدروكربوني	غاز حامضي
كانون الثاني	12,139	122,265.0	..	..	..	..	..
شباط	17,836	134,916.0	..	..	..	..	..
آذار	25,400	158,513.0	..	..	..	..	..
نيسان	19,049	156,554.0	..	..	..	..	..
أيار	18,046	108,798.4	..	..	..	..	..
حزيران	15,617	164,544.0	..	..	..	..	..
تموز	17,966	145,566.0	..	..	..	..	..
آب	22,655	239,441.0	..	..	..	..	..
أيلول	20,443	333,021.0	..	..	..	..	..
تشرين الأول	19,614	322,817.0	..	..	..	..	..
تشرين الثاني	18,093	251,933.0	..	..	..	..	..
كانون الأول	18,485	7,500.0	..	..	..	..	..
إجمالي	225,343	2,145,868.4	..	..	..	..	..

- يتبع -

* لم تتوفر بيانات من مصافي الشمال بسبب تدهور الأوضاع الأمنية
 .. بيانات غير متوفرة
 المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

كمية الغازات المحروقة حسب الشعلات لسنة 2015

تابع/ جدول (2-1)

غاز الجنوب	غاز الشمال			الشهر
	غاز جاف	سوائل ملوثة	غاز حلز	
2,735,124	7	73,896,000	3965000	كانون الثاني
792,864	7	72,289,000	3134000	شباط
9,563,156	8	89,815,000	1,741,220,000	آذار
8,871,500	5	81,141,000	0	نيسان
18,895,878	5	88,511,000	0	أيار
23,453,180	5	87,145,000	375032000	حزيران
180,000	5	105,400,000	0	تموز
1,912,964	5	81,121,000	2,089,473,000	آب
300,000	5	109,087,000	26,788,000	أيلول
2,369,498	5	87,833,000	0	تشرين الأول
15,296,068	5	105,752,000	0	تشرين الثاني
18,279,508	5	95,181,000	0	كانون الأول
102,649,740	67	1,077,171,000	4,239,612,000	إجمالي

المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

الحظ الأدنى والأعلى لكمية الغير المتساقط يوحداث (مجم/شهر) لمحافظة العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (1-3)

المحافظة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المحافظة
الشمالية	6	57	الشمالية
الوسطى	3	47	الوسطى
الجنوبية	12	14	الجنوبية
البيشمركة	8	60	البيشمركة
الكاظمة	8	39	الكاظمة
النجف	4	66	النجف
المثنى	13	28	المثنى
ميسان	12	14	ميسان
ذي قار	19	86	ذي قار
الناصرية	8	51	الناصرية

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدفوع الأوضاع الأمنية في تلك المحافظات
المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية و المعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط بوحدة (م³/م³ شهر) حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (4-1)

المعدل السنوي (م ³ /م ³ سنة)	الأشهر												المحافظة	المنطقة		
	1ك	2ت	1ت	أيلول	آب	تموز	حزيران	أيار	نيسان	آذار	شباط	2ك				
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نينوى *
18	..	6	40	10	10	8	12	57	24	9	8	9	9	9	9	كركوك**
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	صلاح الدين *
12	..	13	22	10	13	12	17	17	8	5	14	6	6	6	6	ديالى **
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	النجف *
18	8	3	29	12	21	21	19	47	17	19	8	7	7	7	7	بغداد
16	7	10	19	..	..	19	17	27	20	12	12	19	19	19	19	بابل**
7	6	3	7	9	9	11	4	5	11	7	6	8	8	8	8	واسط
32	17	8	34	31	26	47	60	45	28	40	21	25	25	25	25	كربلاء
19	12	8	19	16	13	24	15	22	39	18	24	18	18	18	18	القاسمية
22	4	..	19	19	11	28	17	35	66	17	11	12	12	12	12	النجف**
18	23	15	13	13	15	14	14	28	25	17	21	16	16	16	16	المثنى
13	..	..	..	..	13	13	13	14	13	12	12	12	12	12	12	ميسان**
46	19	28	57	83	72	86	39	57	45	14	34	20	20	20	20	ذي قار
21	26	15	32	23	8	11	17	16	35	13	51	9	9	9	9	النجف

* لم تتوفر بيانات في محافظة (نينوى، صلاح الدين والائيل) بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في تلك المحافظات
 ** عدم توفر قراءات لبعض الأشهر من قبل مديريات كل من المحافظات (كركوك، ديالى، بابل، النجف، ميسان)
 المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

الحدود العليا والدنيا والمعدلات الشهرية لمجموع الدقائق العالقة بوحدات (مايكروغرام/م³) في محطات مدينة بغداد لسنة 2015

جدول (1-5)

الشهر	الدقائق العالقة TSP * (مايكروغرام/م ³)							
	محطة مساحة الأنتلس			محطة الوزيرية				
PM10	المعدلات الشهرية TSP	الحد الأدنى TSP	الحد الأعلى TSP	PM10	المعدلات الشهرية TSP	الحد الأدنى TSP	الحد الأعلى TSP	
كانون الثاني	206	453	179	1,181	162	270	128	523
شباط	211	603	251	990	163	398	115	961
آذار	133	280	157	400	101	205	126	301
نيسان	159	377	250	541	122	258	168	326
أيار	234	374	236	689	195	288	185	500
حزيران	467	373	196	537	282	504	221	1,145
تموز	272	488	296	679	192	350	240	448
آب	328	222	44	399	218	361	254	501
أيلول	..	296	..	296	342	624	522	796
تشرين الأول	..	598	454	869	255	434	184	605
تشرين الثاني	..	293	182	403	141	302	255	344
كانون الأول	..	..	..	..	124	334	177	507
المعدل السنوي	251	396	..	..	165	351	..	..

.. لم تتوفر قراءات في تلك الأشهر

ملاحظة : المعدل اليومي الوطني المقترح لمجموع الدقائق العالقة (350 مايكروغرام /م³) يوم مغير

* المعدل : معدل القراءات الكلية لمجموع الدقائق العالقة خلال الشهر بعد رفع أيام العواصف الترابية

المصدر : وزارة البيئة / إدارة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لتركيز غاز (SO₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد و بابل لسنة 2015

جدول (6-1)

التشهر	معدل تركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات المراقبة		
	بغداد	بابل	بابل
	محطة الوزيرية	محطة أبو خستوي	محطة جامعة بابل
كانون الثاني	0.039	0.049	0.010
شباط	0.027	0.037	0.010
آذار	0.023	0.027	0.010
نيسان	0.028	0.034	0.000
ايار	0.029	0.034	0.000
حزيران	0.030	0.033	0.010
تموز	0.027	0.016	0.004
آب	0.042	0.036	0.010
أيلول	0.044	0.049	0.010
تشرين الأول	0.041	0.041	0.020
تشرين الثاني	0.029	0.026	0.000
كانون الأول	0.041	0.041	0.010
المعدل السنوي	0.033	0.035	0.008

ملاحظة : لا توجد قراءات لمحافظة نينوى بسبب تدهور الأوضاع الامنية فيها، كذلك لا توجد قراءات لمحافظة البصرة بسبب عطل المحطة.

المصدر : وزارة البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

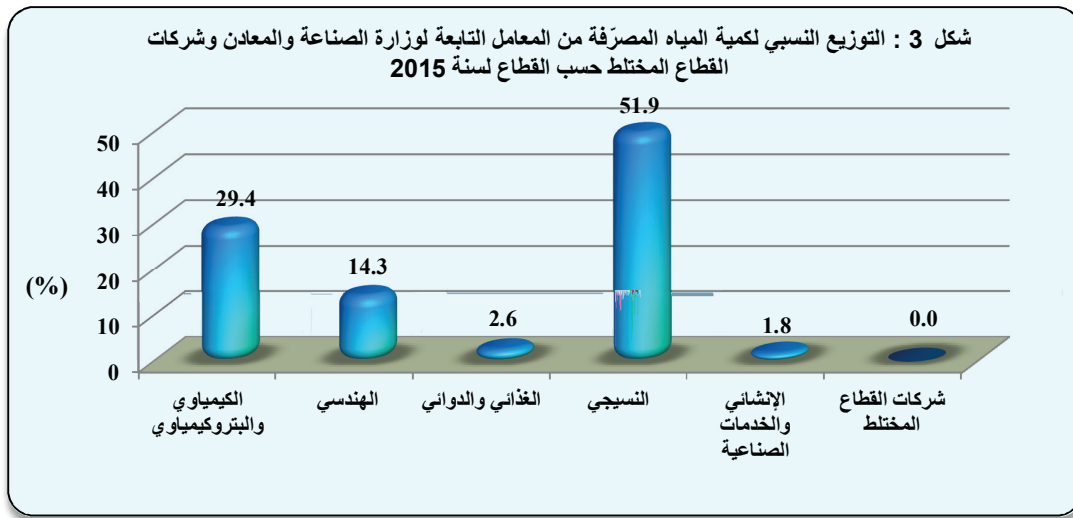
A decorative rectangular border with intricate floral and scrollwork patterns in a dark red color, framing the central text.

2

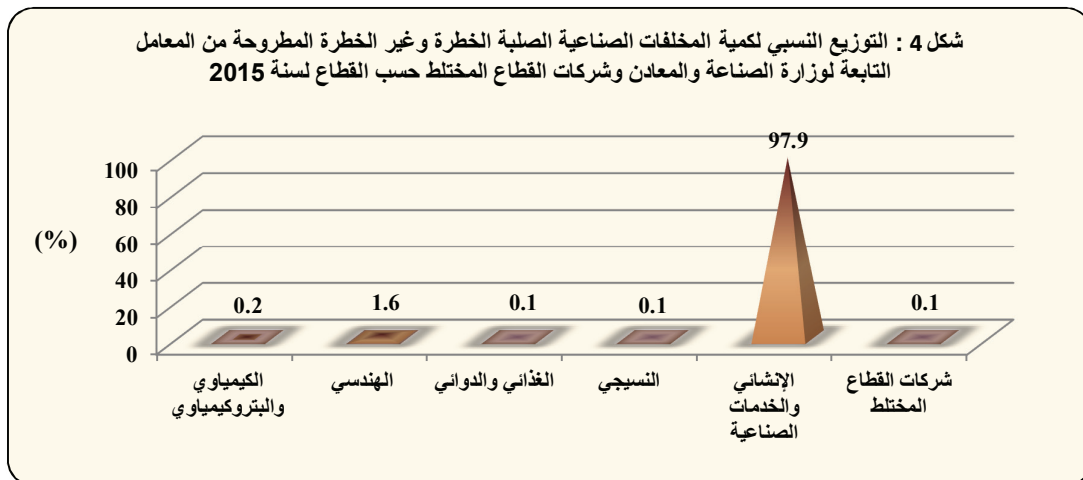
قطاع الصناعة

2 . تحليل قطاع الصناعة

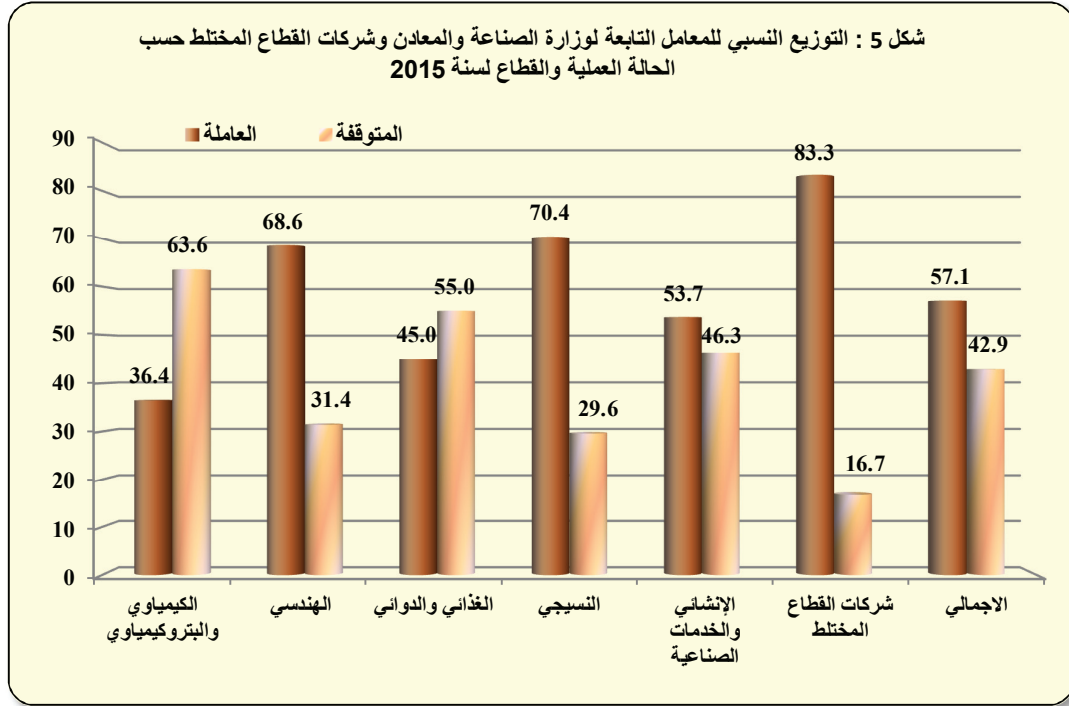
تُصنف شركات ومعامل وزارة الصناعة والمعادن إلى خمس قطاعات هي (الكيميائي والبتروكيميائي، الهندسي، الغذائي والدوائي، النسيجي، الإنشائي والخدمات الصناعية) وشركات القطاع المختلط، حيث أظهرت النتائج في جدول (1-2) أن أعلى كمية من المخلفات السائلة المطروحة في القطاع النسيجي حيث بلغت كمية التصريف الكلي (22) ألف م³/يوم وبنسبة (51.9%)، وأقل كمية من المخلفات السائلة المطروحة ظهرت في شركات القطاع الإنشائي والخدمات الصناعية إذ بلغت كمية التصريف الكلي (752.3) م³/يوم وبنسبة (1.8%) وكما في شكل (3).



يوضح جدول (2-2) كمية المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من معامل وزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015، إذ ظهرت أعلى كمية من المخلفات الصلبة المطروحة في القطاع الإنشائي والخدمات الصناعية حيث بلغت (6604.8) طن/شهر وبنسبة (97.9%) وأقل كمية من المخلفات الصلبة المطروحة كانت في شركات القطاع المختلط وواقع (1.3) طن/شهر وبنسبة (0.1%) كما في شكل (4).



يُبين جدول (3-2) التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2015 إذ بلغ مجموع الشركات (82) شركة ومجموع المعامل التابعة لها (168) معملاً شكّلت نسبة المعامل المتوقفة (42.9%) كما في شكل (5).



يوضح الجدولين (2-14) و (2-4 ب) عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط والتوزيع النسبي لها حسب مصدر المياه الخام المستخدم وجهة التصريف إذ ظهر أن المصدر الرئيس للمياه الخام المستخدم للعمليات الصناعية في اغلب معامل وزارة الصناعة والمعادن هو مياه الإسالة وبقايع (74) معملاً أي ما نسبته (44%) من مجموع المعامل يليه نهر الفرات وبقايع (21) معملاً وينسبة (12.5%) من مجموع المعامل، مع العلم أن (32) معملاً لا تستخدم المياه في العمليات الصناعية وشكّلت ما نسبته (19%).

أما جهات تصريف المياه لأغلب المعامل فهي شبكة الصرف الصحي حيث يصرف لها (48) معملاً وينسبة (28.6%) من المعامل يليها الخزن في مواقع محددة وبقايع (28) معملاً أي ما نسبته (16.7%) من مجموع المعامل، في حين بلغت نسبة المعامل التي لا تصرف مياه صناعية (19.6%) من مجموع هذه المعامل.

بلغ عدد المعامل العاملة التي تطرح مخلفات صلبة خطيرة (9) معامل من مجموع المعامل العاملة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط تركزت أغلبها في القطاعين الكيميائي والبتروكيميائي والهندسي وبقايع (4) معامل لكل منهما في حين لم يتم طرح أي مخلفات صناعية صلبة خطيرة من قبل القطاعين (الغذائي والدوائي، الإنشائي والخدمات الصناعية) وشركات القطاع المختلط وكما موضح في الجدول (2-5).

المعدل اليومي لكميات المياه المستخدمة والمصرفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015

جدول (1-2)

القطاع	المياه المستخدمة		المياه المصرفة	
	الكمية (م ³ /يوم)	النسبة	الكمية (م ³ /يوم)	النسبة
الكيميائي والبتروكيميائي	36,613.8	14.9	12,424.5	29.4
الهندسي	12,083.7	4.9	6,059.1	14.3
الغذائي والدوائي	2,433.5	1.0	1,109.8	2.6
النسيجي	186,084.3	76.0	21,960.2	51.9
الإنشائي والخدمات الصناعية	7,793.6	3.2	752.3	1.8
شركات القطاع المختلط	0.0	0.0	0.0	0.0
إجمالي	245,008.9	100.0	42,305.9	100.0

المعدل الشهري لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب القطاع لسنة 2015

جدول (2-2)

القطاع	المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المطروحة		
	الكمية المخلفات الصلبة (كغم/شهر)	المجموع الكلي (كغم/شهر)	
		غير الخطرة	الخطرة *
الكيميائي والبتروكيميائي	14,759.3	1,100.0	15,859.3
الهندسي	109,175.5	1,504.5	110,680.0
الغذائي والدوائي	8,069.3	0.0	8,069.3
النسيجي	5,061.8	50.0	5,111.8
الإنشائي والخدمات الصناعية	6,604,842.0	0.0	6,604,842.0
شركات القطاع المختلط	1,300.0	0.0	1,300.0
إجمالي	6,743,207.9	2,654.5	6,745,862.4

* تبلغ كمية المخلفات الصلبة الخطرة التي يتم تدويرها (2098.1) كغم/شهر.

ملاحظة 1 : بعض المعامل لا تطرح أي مخلفات صلبة أو سائلة كونها شركات خدمية

2 : بعض المعامل تطرح مخلفات صلبة ولا تطرح مخلفات سائلة حسب نوع الصناعة

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التطوير والتنظيم الصناعي / قسم البيئة

التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2015

جدول (3-2)

القطاع	عدد الشركات**			عدد المعامل حسب الحالة العملية			التوزيع النسبي للمعامل حسب الحالة العملية		
	المجموع	العاملة	المتوقفة	المجموع*	العاملة	المتوقفة	المجموع	العاملة	المتوقفة
الكيميائي والبتر وكيميائي	18	12	21	33	36,4	63,6	100,0	63,6	63,6
الهندسي	26	24	11	35	68,6	31,4	100,0	31,4	31,4
الغذائي والدوائي	6	9	11	20	45,0	55,0	100,0	55,0	55,0
النسيجي	7	19	8	27	70,4	29,6	100,0	29,6	29,6
الإشغالي والخدمات الصناعية	13	22	19	41	53,7	46,3	100,0	46,3	46,3
شركات القطاع المختلط	12	10	2	12	83,3	16,7	100,0	16,7	16,7
إجمالي	82	96	72	168	57,1	42,9	100,0	42,9	42,9

* يعامل موقع الشركة والمعامل الواقعة داخل سباح الشركة كمعمل واحد
 ** تم الغاء ودمج عدد من الشركات وتغير صنف البعض الآخر إلى قطاع صناعات أخرى وفقاً لهيكلية الجديدة المقررة في سنة 2012 لوزارة الصناعة والمعادن ودمج القطاعين الإشغالي والخدمات الصناعية .
 المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة

عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب مصدر الماء الخام المستخدم للمعاملات الصناعية وجهات التصريف والقطاع لسنة 2015

جدول (42أ)

القطاع	عدد المعامل حسب مصدر الماء الخام										عدد المعامل	عدد الشركات	القطاع						
	عدد المعامل حسب جهات التصريف					عدد المعامل حسب مصدر الماء الخام													
المعامل التي لا تصريف مياه صناعية	أخرى	أراضي مجاورة	وحدة معالجة لمعمل آخر	تدوير	شبكة صرف صحي	نهر	مبزل	خزان في مواقع محددة	المعامل التي لا تصعب مياه	أخرى	جوفية	إسالة	شط العرب	نهر الفرات	نهر حجلة نهر	عدد المعامل	عدد الشركات	القطاع	
الكيميائي والبتروكيميائي	8	2	0	1	1	5	5	3	8	6	3	0	12	3	5	4	33	18	
الهندسي	7	0	0	2	0	10	7	8	1	5	3	0	20	3	2	2	35	26	
الغذائي والنوادي	6	3	1	0	0	3	0	4	3	6	0	0	10	0	2	2	20	6	
النسجي	3	0	0	0	0	12	6	3	3	5	2	1	15	0	2	2	27	7	
الإشغالي والخدمات الصناعية	9	3	0	2	0	11	3	4	9	10	2	6	7	0	9	7	41	13	
شركات القطاع المختلط	0	1	0	0	0	7	0	0	4	0	0	0	10	0	1	1	12	12	
إجمالي	33	9	1	5	1	48	21	22	28	32	10	7	74	6	21	18	168	82	

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة

التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط حسب مصدر الماء الخام المستخدم للمعامل الصناعية وجهات التصريف والقطاع لسنة 2015
جدول (42ب)

التوزيع النسبي للمعامل حسب مصدر الماء الخام	التوزيع النسبي للمعامل حسب جهات التصريف											عدد الشركات المعامل	عدد الشركات المعامل	القطاع						
	المعامل التي لا تصرف مياه صناعية	أخرى	أراضي مجاورة	وحدة معالجة للمعمل الأخر	تدوير	شبكة صرف صحي	نهر	مزل	خزن في مواقع محددة	المعامل التي لا تصرف مياه	أخرى				جوفية	إسالة	شط العرب	نهر الفرات	نهر دجلة	
100.0	24.2	6.1	0.0	3.0	3.0	15.2	15.2	9.1	24.2	100.0	18.2	9.1	0.0	36.4	9.1	15.1	12.1	33	18	الكيماوي والبتروكيماوي
100.0	20.0	0.0	0.0	5.7	0.0	28.6	20.0	22.9	2.8	100.0	14.3	8.6	0.0	57.1	8.6	5.7	5.7	35	26	الهندسي
100.0	30.0	15.0	5.0	0.0	0.0	15.0	0.0	20.0	15.0	100.0	30.0	0.0	0.0	50.0	0.0	10.0	10.0	20	6	الغذائي والدوائي
100.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	44.5	22.2	11.1	11.1	100.0	18.5	7.4	3.7	55.6	0.0	7.4	7.4	27	7	النسيجي
100.0	22.0	7.3	0.0	4.9	0.0	26.8	7.3	9.7	22.0	100.0	24.4	4.9	14.6	17.1	0.0	21.9	17.1	41	13	الإيثانول والخدماك الصناعية
100.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	58.4	0.0	0.0	33.3	100.0	0.0	0.0	0.0	83.4	0.0	8.3	8.3	12	12	شركات القطاع المختلط
100.0	19.6	5.3	0.6	3.0	0.6	28.6	12.5	13.1	16.7	100.0	19.0	6.0	4.2	44.0	3.6	12.5	10.7	168	82	إجمالي

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة

التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن وشركات القطاع المختلط التي تطرح مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة والقطاع لسنة 2015

جدول (2-5)

القطاع	عدد المعامل العاملة		عدد الشركات		إجمالي
	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	
التوزيع النسبي للمعامل العاملة التي تطرح مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة
المجموع	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة	مخلفات صلبة حسب تصنيف المخلفات المطروحة
الكيميائي و البترولي والكيميائي	66.7	33.3	12	8	18
الهندسي	83.3	16.7	24	20	26
الغذائي والدوائي	100.0	0.0	9	9	6
النسيجي	94.7	5.3	19	18	7
الإنتاجي والخدمات الصناعية	100.0	0.0	22	22	13
شركات القطاع المختلط	100.0	0.0	10	10	12
إجمالي	90.6	9.4	96	87	82

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة

3

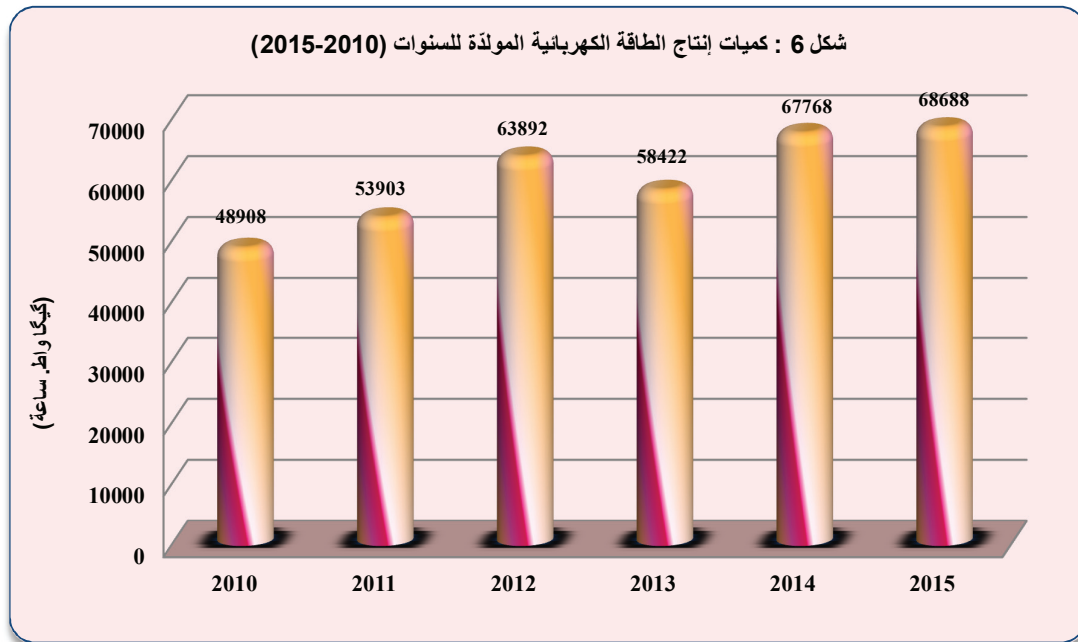
الطاقة الكهربائية

3 . تحليل الطاقة الكهربائية

تُعد الطاقة الكهربائية النشاط الأساسي والمهم في الإقتصاد كونه يعتبر الرافد الرئيس للزراعة والصناعة ولا يمكن الإستغناء عنه لأي فرد في المجتمع.

وتتكون المنظومة الكهربائية من المراحل الرئيسية الثلاث (الإنتاج والنقل والتوزيع) ويكون هناك إستهلاك داخلي وفقدان للطاقة الكهربائية في المحطات والمراحل (الإنتاج والنقل والتوزيع) قبل وصولها للمستهلكين، لذلك تكون كمية الطاقة الكهربائية المنتجة لا تساوي كمية الطاقة المجهزة للمستهلكين بكافة أصنافها.

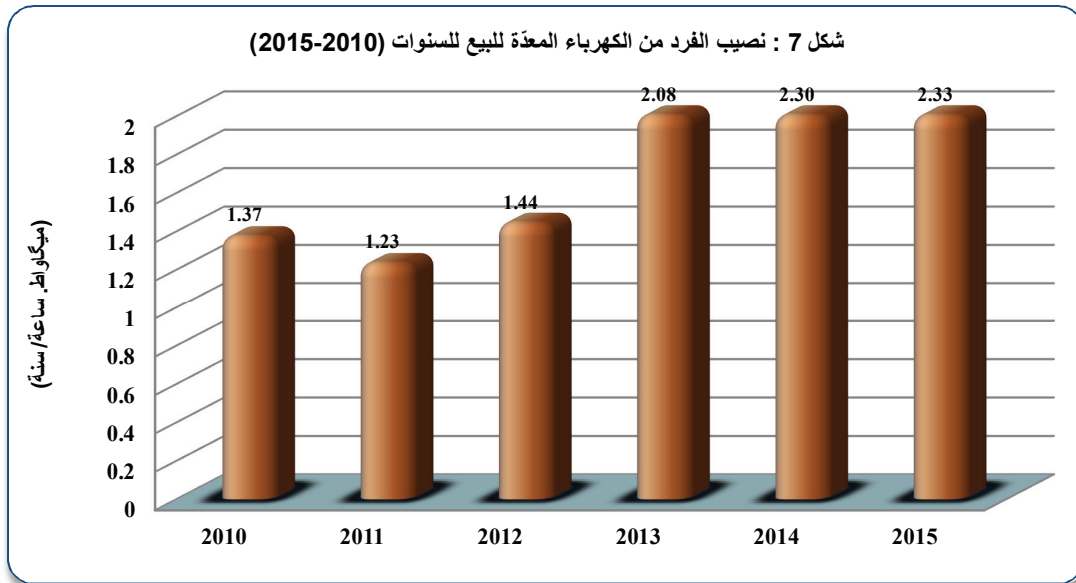
يبين الجدول (1-3) كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2010-2015) ، ظهرت أعلى كمية إنتاج في سنة 2015 وواقع (68688325) ميكا واط. ساعة وأقل كمية إنتاج كانت في سنة 2010 إذ بلغ (48908179) ميكا واط. ساعة (عدا إنتاج محطات إقليم كردستان) وكما مبين في شكل (6).



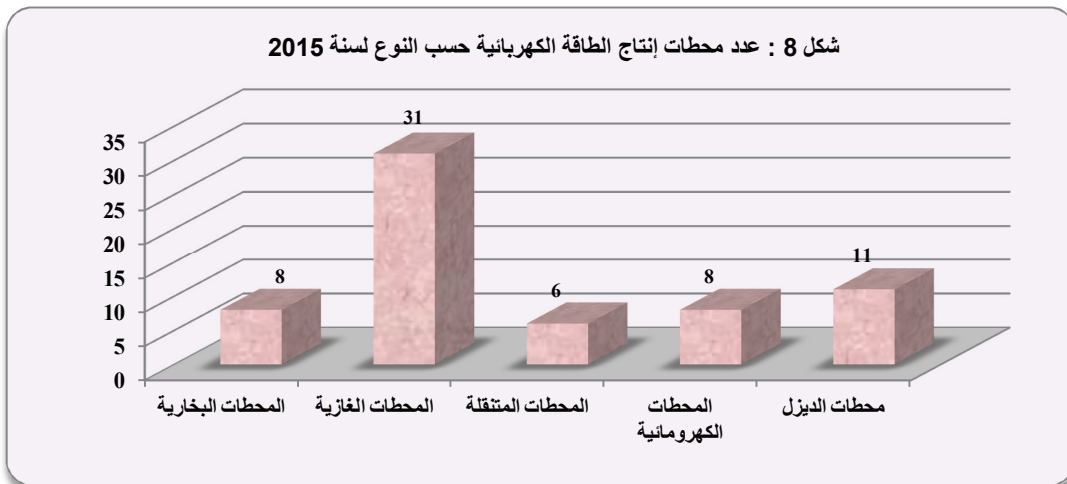
يعرض الجدول (2-3) كمية الكهرباء (المستوردة + البارجات) للسنوات (2010-2015) حيث ظهرت أعلى كمية في سنة 2015 وواقع (13104203) ميكا واط. ساعة (بضمنها الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان)، وأقل كمية كانت (6722050) ميكا واط. ساعة في سنة 2010.

أما بالنسبة للكهرباء المعدة للبيع فقد كانت أعلى كمية في سنة 2015 وبلغت (74215110) ميكا واط. ساعة، وأقل كمية في سنة 2010 وواقع (38625151) ميكا واط. ساعة.

ويوضح الجدول أيضاً نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع إذ كان النصيب الأعلى خلال سنة 2015 أيضاً إذ بلغ (2.33) ميكا واط. ساعة/سنة والأقل كان في سنة 2011 وواقع (1.23) ميكا واط. ساعة/سنة كما موضح في شكل (7).



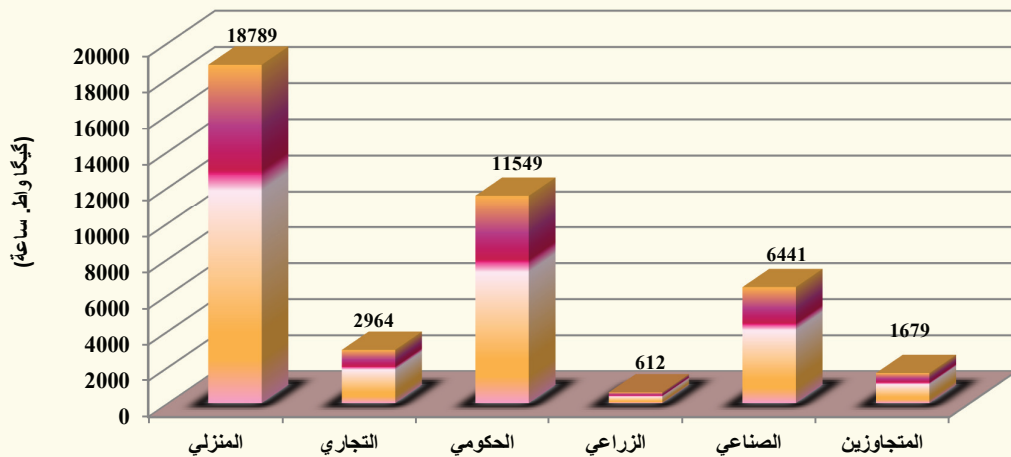
وضحت الجداول (3-3) و (4-3) عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية إذ بلغت (64) محطة عدا إقليم كردستان موزعة إلى خمسة أصناف رئيسية هي (البخارية، الغازية، المتنقلة، المحطات الكهرومائية والديزل) وبلغ عددها (8، 31، 6، 8، 11) محطة على التوالي، أما عدد الوحدات فقد بلغ (581) وحدة منها (285) وحدة عاملة وكما موضح في شكل (8)، مع ملاحظة توقف عدد من الوحدات في بعض المحافظات بسبب تدهور أوضاعها الأمنية.



كما بين جدول (3-3) أيضاً إجمالي منظومة الطاقة الكهربائية في العراق والتي بلغت (81792528) ميكا واط. ساعة بضمنها الطاقة المستوردة والبارجات وتتضمن أيضاً الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان والتي بلغت (2046212) ميكا واط. ساعة، وكانت أعلى كمية إنتاج متحققة من المحطات الغازية وبقوة (34869275) ميكا واط. ساعة وينسبة مشاركة فعلية بالإنتاج (42.63%) والكمية الأقل من الإنتاج كانت من ديزلات وزارة النفط وبمقدار (19721) ميكا واط. ساعة مع ملاحظة أن المحطات المتنقلة والديزلات الساندة لم تنتج أي كمية من الطاقة الكهربائية خلال سنة 2015 بسبب عطلها.

يوضح جدول (3-5) إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية والتي بلغت (42034739) ميكا واط . ساعة خلال سنة 2015 موزعة حسب أصناف الاستهلاك والمحافظات عدا إقليم كردستان (عدم توفر بيانات لمحافظتي نينوى والأنبار بسبب تدهور الأوضاع الأمنية فيها)، تركز الإستهلاك الأكثر للطاقة الكهربائية في الإستهلاك المنزلي إذ بلغ (18789115) ميكا واط. ساعة ونسبة (44.7%) من إجمالي المبيعات في حين كان أقل إستهلاك للطاقة الكهربائية هو الإستهلاك الزراعي وقد بلغ (612422) ميكا واط. ساعة ونسبة (1.5%) وكما مبين في شكل (9).

شكل 9 : توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الإستهلاك لسنة 2015



أظهرت بيانات الجدول (3-6) أن أعلى نصيب للفرد من الطاقة الكهربائية المباعة لسنة 2015 عدا إقليم كردستان في محافظة البصرة وبواقع (2.75) ميكا واط . ساعة/سنة وأقل متوسط لنصيب الفرد كان في محافظة صلاح الدين حيث بلغ (0.15) ميكا واط . ساعة /سنة كما في شكل (10) مع ملاحظة عدم توفر بيانات في محافظتي (نينوى، الأنبار) بسبب تدهور الوضع الأمني فيها، كما بين الجدول أيضاً المعدل العام لنصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة والذي بلغ (1.32) ميكا واط . ساعة/سنة.

شكل 10 : نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة عدا إقليم كردستان لسنة 2015



إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2010 - 2015)

جدول (1-3)

(م.و.س)	* 2015	* 2014	* 2013	** 2012	** 2011	* 2010	السنة
كمية الإنتاج	68,688,325	67,767,995	58,422,041	63,891,914	53,902,571	48,908,179	

* إنتاج الكهرباء باستثناء إقليم كردستان

** إنتاج الكهرباء بضمها إنتاج محطات إقليم كردستان

كمية الكهرباء الإجمالية المولدة والمستوردة والمعدة للبيع ونصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع للسنوات (2010 - 2015)

جدول (2-3)

السنة	كمية الكهرباء الإجمالية المولدة (م.و.س)	كمية الكهرباء المستوردة + البارجات (م.و.س)	كمية الكهرباء المعدة للبيع (م.و.س)	عدد السكان ***	نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع (م.و.س/سنة)	نصيب الفرد من نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع (م.و.س)
2010	48,908,179	6,722,050	38,625,151	28,102,135	1.37	0.00016
2011	53,902,571	7,233,094	41,113,889	33,338,757	1.23	0.00014
2012	63,891,914	10,170,234	49,122,501	34,207,244	1.44	0.00016
2013	58,422,041	12,201,629	62,705,135	30,218,367	2.08	0.00024
2014	67,767,995	12,250,551	71,299,854	30,994,476	2.30	0.00026
2015	68,688,325	13,104,203	74,215,110	31,787,812	2.33	0.00027

*** أعداد السكان حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء عدا إقليم كردستان باستثناء سنة 2012 بضمها سكان إقليم كردستان

**** بضمها الطاقة المشتركة من إقليم كردستان

م.و.س/سنة = ميكا واط . ساعة/سنة

م.و.س = ميكا واط . ساعة

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

المصدر : وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية / قسم الإحصاء

عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية و الكمية المنتجة ونسبة المشاركة الفعلية حسب نوع المحطات في العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (3-3)

نسبة المشاركة	كمية الإنتاج (د.و.س)	عدد المحطات	محطات الإنتاج
32.15	26,297,771	8	المحطات البخارية
42.63	34,869,275	31	المحطات الغازية
0.00	0	6	المحطات المتقلة *
3.11	2,546,137	8	المحطات الكهرومائية
77.90	63,713,183	53	إجمالي المحطات
6.06	4,955,421	11	محطات الديزل
0.00	0	..	ديزلات سائدة
0.02	19,721	..	ديزلات وزارة النفط
6.08	4,975,142	11	إجمالي الديزلات
84.0	68,688,325	64	إجمالي العراق لإنتاج الطاقة الكهربائية
13.52	11,057,991		الطاقة المستوردة + البراجات
2.50	2,046,212		الطاقة المشتراة من إقليم كردستان
16.02	13,104,203		إجمالي الطاقة الكهربائية المستوردة
100.0	81,792,528	64	إجمالي العراق لمنظومة الطاقة الكهربائية

.. بيانات غير متوفرة
* لا توجد كميات إنتاج كهرباء للمحطات المتقلة بسبب عطل هذه المحطات
المصدر : وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية / قسم الإحصاء

عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والسعة التصميمية لها في العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (4-3)

نسبة المشاركة القطبية بالإنتاج	معدل الإنتاج القطبي (ميكا واط)	مجموع السعة التصميمية للوحدات العاملة (ميكا واط)	مجموع السعة التصميمية للوحدات (ميكا واط)	سعة أكبر وحدة تصميمية (ميكا واط)	عدد الوحدات العاملة	عدد الوحدات	عدد المحطات	محطات الإنتاج
32.5	3,002	5,985	7,305	610	25	31	8	المحطات البخارية
43.1	3,981	13,456	14,912	292	176	192	31	المحطات الغازية
0.0	0	0	308	23	0	22	6	المحطات المتحركة
3.1	291	1,265	1,864	188	20	29	8	المحطات الكهرومائية
78.7	7,274	20,706	24,389	221	221	274	53	إجمالي المحطات
6.1	566	1,387	2,011	23	64	95	11	محطات النيول
0.0	0	75	290	1.7	0	212	..	نيولات سائلة
0.0	2	..	..	..	..	..	..	نيولات وزارة النفط
6.1	568	1,462	2,301	..	64	307	11	إجمالي النيولات
15.1	1,398	..	..	..	..	..	..	الطاقة المستوردة + البارجات
100.0	9,240	22,168	26,690	..	285	581	64	إجمالي العراق

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية / قسم الإحصاء

توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الاستهلاك موزعة على محافظات العراق عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (3-5)

اصناف الاستهلاك										إجمالي المبيعات (ميكاواط ساعة)		المحافظة	المديرية
%	المخزونين	%	الصناعي	%	الزراعي	%	الحكومي	%	التجاري	%	المنزلي		
1.2	48,660	8.2	330,439	0.9	34,796	38.3	1,550,724	12.6	512,493	38.9	1,576,823	4,053,935	الرصافة
2.2	144,708	6.4	422,609	0.9	57,305	35.6	2,353,693	11.0	729,355	44.0	2,907,351	6,615,021	الكرخ
6.3	185,600	0.9	26,749	0.4	11,296	14.1	418,717	11.9	353,164	66.5	1,973,311	2,968,836	الصدر
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نينوى
16.1	289,463	27.8	501,394	0.5	8,529	10.1	182,335	7.6	137,358	37.9	682,929	1,802,008	كركوك
0.0	0	20.4	46,170	0.4	844	7.9	17,851	3.9	8,867	67.5	152,945	226,677	صلاح الدين
3.4	85,645	4.1	103,893	1.7	42,387	22.3	560,864	4.0	100,986	64.5	1,625,033	2,518,808	بابل
2.7	52,496	7.2	137,866	0.5	10,343	29.1	559,562	10.8	206,653	49.6	953,284	1,920,204	كربلاء
1.2	25,421	5.4	115,301	1.5	32,607	29.7	634,724	9.2	196,154	53.0	1,134,444	2,138,651	التجف
2.1	37,210	5.3	91,911	3.0	52,361	28.6	498,678	3.9	68,107	57.0	993,748	1,742,015	القادسية
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	الائبار
13.1	232,781	3.0	54,029	2.8	50,396	16.7	295,222	3.4	60,110	60.9	1,079,200	1,771,738	ديالى
16.1	354,259	3.2	70,902	8.7	190,285	9.0	197,476	4.1	89,579	58.9	1,295,714	2,198,215	واسط
1.2	96,517	50.7	3,922,865	0.3	23,894	20.8	1,607,025	3.8	294,666	23.2	1,796,192	7,741,159	البعصرة
2.3	69,803	9.5	283,852	0.7	22,182	34.0	1,010,997	3.7	109,407	49.7	1,476,526	2,972,767	ذي قار
2.3	45,681	1.9	37,727	2.1	42,202	54.7	1,082,579	3.2	64,094	35.7	706,393	1,979,385	ميسان
0.8	10,986	21.3	295,114	2.4	32,995	41.8	578,450	2.3	32,553	31.4	435,222	1,385,320	العتشى
4.0	1,679,230	15.3	6,440,821	1.5	612,422	27.5	11,548,897	7.1	2,963,546	44.7	18,789,115	42,034,739	إجمالي

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في هذه المحافظات
المصدر : وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية / قسم الإحصاء

نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المبيعة حسب المحافظة عدا إقليم كردستان لسنة 2015

جدول (3-6)

المديرية	المحافظة	إجمالي المبيعات (م.و.س)	عدد السكان	نصيب الفرد من الكهرباء المبيعة (ميكا واط . ساعة/سنة)	نصيب الفرد من الكهرباء المبيعة (م.و.س) * المبيعة (م.و.س)
بغداد	بغداد	13,637,792	7,877,888	1.73	0.00020
الشمال	نينوى	..	3,612,339	..	..
	كركوك	1,802,008	1,548,212	1.16	0.00013
الفرات الأوسط	صلاح الدين	226,677	1,544,081	0.15	0.00002
	بابل	2,518,808	1,999,034	1.26	0.00014
الفرات الأوسط	كربلاء	1,920,204	1,180,545	1.63	0.00019
	النجف	2,138,651	1,425,723	1.50	0.00017
	القادسية	1,742,015	1,250,166	1.39	0.00016
الوسط	الأنبار	..	1,715,149	..	..
	ديالى	1,771,738	1,584,948	1.12	0.00013
الجنوب	واسط	2,198,215	1,335,230	1.65	0.00019
	البصرة	7,741,159	2,818,804	2.75	0.00031
الجنوب	ذي قار	2,972,767	2,029,345	1.46	0.00017
	ميسان	1,979,385	1,078,086	1.84	0.00021
إجمالي	العتيق	1,385,320	788,262	1.76	0.00020
	إجمالي	42,034,739	31,787,812	1.32	0.00015

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في هذه المحافظات
* م.و.س / ميكا واط . ساعة
نصيب الفرد من الكهرباء في الساعة = نصيب الفرد من الكهرباء (ميكا واط . ساعة/سنة) ÷ (365 يوم × 24 ساعة)
ملاحظة : البيانات في العلية المظلمة تمثل المعدل

المصدر : وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية / قسم الإحصاء



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية المطبعة
الجهاز المركزي للإحصاء 2016
printing.press@mop.gov.iq