

الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء

قطاع الصناعة

الطاقة الكهربائية

لسنة 2016



جمهورية العراق
وزارة التخطيط
الجهاز المركزي للإحصاء

الإحصاءات البيئية للعراق

(ملوثات الهواء - قطاع الصناعة - الطاقة الكهربائية)

لسنة 2016

تشرين الأول 2017

قسم إحصاءات البيئة

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 وزارات (النفط، الصحة/البيئة، الصناعة والمعادن والكهرباء) بالإضافة الى الدوائر الفنية في الجهاز المركزي للإحصاء

لجنة الإحصاءات البيئية

- د. ضياء عواد كاظم - رئيس الجهاز المركزي للإحصاء
- 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 الإعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة / المديرية العامة للماء
- تغريد صادق علي - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة / المديرية العامة للماء
- عدوية جمعة كاظم - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة / المديرية العامة للمجاري
- أسامة لطيف محمد - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة / مديرية البلديات العامة
- سعد شلال مكصد - وزارة الصحة/ البيئة/ دائرة التخطيط وتنمية الموارد/ قسم الإحصاء الصحي والحياتي
- شروق سعد قاسم - وزارة الصحة/ البيئة/ قسم التخطيط والمتابعة الفنية/ الدائرة الفنية
- سامية ناصر حسين - وزارة الصحة/ البيئة / قسم التخطيط والمتابعة/ قسم البيئة
- مها عبد الهادي احمد - وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة
- علي عبد الوهاب علي - وزارة الزراعة / دائرة التخطيط والمتابعة/ قسم البيئة
- نيرة ناجي عبد الرزاق - وزارة النقل / الهيئة العامة لأنواء الجوية والرصد الزلزالي
- ازهار عباس حسن - وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز بحوث التحسس النائي
- حاتم رجب حبيب - وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية

لجنة الإحصاءات البيئية

خلود خير الله محميد - وزارة الثقافة / هيئة السياحة/ قسم التخطيط والمتابعة والدراسات

أمينة عزيز هذال - وزارة الموارد المائية / الهيئة العامة للمساحة

لنجة رسول احمد - هيئة إحصاء إقليم كردستان

سامي علي أبو كطيف - مدير قسم إحصاءات البيئة

تهيب جليل عبود - قسم إحصاءات البيئة

ندى هادي زاير - قسم إحصاءات البيئة

شيماء فريد لازم - قسم إحصاءات البيئة

شيماء عدنان عبد العزيز - قسم إحصاءات البيئة

هديل نعمان عزيز - قسم إحصاءات البيئة

سعاد حسن فاضل - قسم إحصاءات البيئة

مها عايد احمد - قسم إحصاءات البيئة

سيف فوزي عباس - قسم إحصاءات البيئة

ذكرى عبد الكريم هادي - قسم إحصاءات البيئة

عباس فاضل عباس - قسم إحصاءات البيئة

داليا صبري عبد الكريم - 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 2016.....
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 لسنة 2016.....
13	1. ملوثات الهواء
15	1. تحليل ملوثات الهواء.....
25	2. قطاع الصناعة
27	2. تحليل قطاع الصناعة.....
45	3. الطاقة الكهربائية
47	3. تحليل الطاقة الكهربائية.....

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
1 . ملوثات الهواء	
16	جدول (1-1) كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2016.....
18	جدول (2-1) كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب النوع والشهر لسنة 2016.....
20	جدول (3-1) الحد الأدنى والأعلى لكمية الغبار المتساقط بوحدة (غم/م ² /شهر) حسب المحافظة لسنة 2016.....
21	جدول (4-1) المعدلات الشهرية لكمية الغبار المتساقط بوحدة (غم/م ² /شهر) حسب المحافظة لسنة 2016.....
22	جدول (5-1) الحدود الدنيا والعليا لتراكيز الدقائق العالقة بوحدة (مايكرو غرام/م ³) في محطة مدينة بغداد (الوزيرية) لسنة 2016.....
23	جدول (6-1) المعدلات الشهرية والسنوية لتراكيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في بغداد وبابل لسنة 2016.....
2 . قطاع الصناعة	
31	جدول (1-2) المعدل اليومي لكميات المياه المستخدمة والمصرفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016.....
32	جدول (2-2) المعدل الشهري لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016.....
33	جدول (3-2) عدد ونسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2016.....
34	جدول (4-2) عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب مصدر الماء المستخدم وجهات التصريف والقطاع لسنة 2016.....
35	جدول (4-2) (ب) التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب مصدر الماء المستخدم وجهات التصريف والقطاع لسنة 2016.....
36	جدول (5-2) عدد ونسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) العاملة التي تطرح مخلفات صناعية صلبة حسب تصنيف المخلفات والقطاع لسنة 2016.....
37	جدول (6-2) عدد ونسبة مجازر اللحوم الحمراء الكلي حسب القطاع والحالة العملية والمحافظة ومتوسط عدد أيام العمل في السنة لسنة 2016.....
38	جدول (7-2) عدد ونسبة مجازر اللحوم الحمراء الكلي حسب المنطقة والمحافظة لسنة 2016.....
39	جدول (8-2) عدد مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً التي تحتوي على شبكة مجاري داخلية نظامية وكمية ونسبة المياه المجهزة للمجازر حسب المصدر والمحافظة لسنة 2016.....
40	جدول (9-2) كمية ونسبة المخلفات السائلة الكلية المطروحة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً والنسب المئوية للمجازر حسب أساليب التخلص من مخلفاتها السائلة والمحافظة لسنة 2016.....

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
2 . قطاع الصناعة	
41	جدول (2-10) عدد ونسبة مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً التي تمتلك محارق وعدد ونسبة المحارق حسب حالتها العملية والمحافظة لسنة 2016.....
42	جدول (2-11) عدد ونسبة الحيوانات المنبوحه في مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً خلال السنة حسب النوع والمحافظة لسنة 2016.....
43	جدول (2-12) كمية ونسبة المخلفات الصلبة المتولدة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً خلال اليوم وعدد ونسبة المجازر حسب أساليب التخلص من مخلفاتها الصلبة والمحافظة لسنة 2016.....
44	جدول (2-13) عدد مجازر اللحوم البيضاء الكلي حسب القطاع والمنطقة والحالة العملية والمحافظة لسنة 2016.....
3. الطاقة الكهربائية	
51	جدول (3-1) كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2011-2016).....
51	جدول (3-2) كمية الطاقة الكهربائية الإجمالية المنتجة المولدة والمستوردة والمعدة للبيع ونصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع للسنوات (2011 - 2016).....
52	جدول (3-3) عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والكمية المنتجة ونسبة المشاركة الفعلية لسنة 2016.....
53	جدول (3-4) عدد محطات ووحدات إنتاج الطاقة الكهربائية والسعة التصميمية ومعدل الإنتاج الفعلي ونسبة المشاركة الفعلية لسنة 2016.....
54	جدول (3-5) كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء المعدة للبيع) وكمية الضائعات ونسبها المئوية واجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2016.....
55	جدول (3-6) توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الإستهلاك موزعة على المديريات والمحافظة لسنة 2016.....
56	جدول (3-7) نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة حسب المحافظة لسنة 2016.....

محتويات الأشكال البيانية

رقم الصفحة	الموضوع
15	شكل 1: المعدل السنوي لتركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد و بابل لسنة 2016.....
27	شكل 2: النسب المئوية لكمية المياه المصروفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016.....
27	شكل 3: النسب المئوية لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016.....
28	شكل 4: التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2016.....
29	شكل 5: عدد المجازر حسب القطاع والحالة العملية لسنة 2016.....
29	شكل 6: عدد المحارق في مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً حسب الحالة العملية لسنة 2016.....
30	شكل 7: النسب المئوية لمجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً حسب أساليب التخلص الرئيسية من المخلفات الصلبة لسنة 2016.....
47	شكل 8: كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2011 - 2016).....
48	شكل 9: نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع للسنوات (2011 - 2016).....
48	شكل 10: عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية حسب النوع لسنة 2016.....
49	شكل 11: كمية الطاقة الكهربائية المباعة من مديريات التوزيع حسب المحافظة لسنة 2016.....
50	شكل 12: توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الأستهلاك لسنة 2016.....
50	شكل 13: نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة حسب المحافظة لسنة 2016.....

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 وحدوث 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 بحققها بموجب القوانين الصادرة ومن ثم تشكيل وزارة البيئة عام 2003.

وفي عام 2004 تم تشكيل قسم في الجهاز المركزي للإحصاء سُمي بقسم 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 يشمل بيانات عن جميع محافظات العراق عدا محافظات إقليم كردستان وتُنفذ مسوحات بيئية سنوياً.

1.2 أهداف قسم إحصاءات البيئة

يسعى قسم إحصاءات البيئة لتحقيق الأهداف الآتية:

1. توفير بيانات إحصائية من 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 الصحة/ البيئة
3. وزارة الصناعة والمعادن
4. وزارة الكهرباء
5. مجازر اللحوم الحمراء في المحافظات

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 / البيئة، الصناعة والمعادن، الزراعة، النقل، الإسكان والإعمار والبلديات العامة، الكهرباء، العلوم والتكنولوجيا وأمانة بغداد) وهيئة إحصاء إقليم كردستان ومن منتسبي إحصاءات البيئة.

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

لغرض تهيئتها 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 2016

شمل تقرير الإحصاءات البيئية للعراق (ملوثات الهواء، الصناعة، الكهرباء) لسنة 2016 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 التردّي الحقيقي في نوعية هواء المدن العراقية منذ عام 1991 بعد حرب الخليج نتيجة إحتراق المصافي والمستودعات النفطية ومخازن المواد الكيماوية إضافة إلى الحرائق والإنفجارات 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 يسبب 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 وللسببين التاليين :

■ إن غالبية الصناعات العراقية صُممت 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.

تعتبر المجازر أحد الأنشطة الهامة التي لها تأثير مباشر على الصحة العامة والبيئة وذلك لأنها:

■ تتعامل مع أهم المواد الغذائية الأساسية اللازمة للإنسان وتعتبر عاملاً اقتصادياً مهماً وتمثل عائداً مادياً كبيراً عندما يتم إدارتها إدارة سليمة ويحسن استخدام مخلفاتها وتصنيعها والإستفادة منها في مجالات ذات عائد اقتصادي.

■ لها تأثير بيئي ناتج عن مخلفات المجازر الثانوية المتمثلة في الدم والعظام والجلد والقرون والحوافر والأجزاء غير الصالحة للاستخدام البشري والحيوانات النافقة والصوف والشعر والأحشاء الداخلية ومحتويات الكرش وروث الحيوانات الحية بالإضافة إلى ناتج عمليات نظافة وحدات التصنيع، وتحمل هذه المخلفات كثيراً من مسببات المرضية علاوة على أنها مصدراً دائماً للروائح المزعجة الناتجة من التحلل اللاهوائي لهذه المخلفات خاصة في الوضع الحالي والذي أصبحت فيه المجازر ملاصقة للتجمعات السكانية كما يتسبب الدم الناتج الذي يكون سريع التخرثر في أنسداد شبكات الصرف الصحي.

شملت جداول قطاع المجازر على عدد مجازر (اللحوم الحمراء) الكلي وعدد العاملة منها والمتوقفة، و بيانات عن المناطق والمحافظات التي تتركز فيها المجازر، ومصادر المياه وكمياتها المستهلكة والمتولدة، وعدد الحيوانات المذبوحة و كمية النفايات الصلبة حسب النوع وأساليب التخلص منها.

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.

وأنطلاقاً من هذه الأهمية فقد شمل التقرير الواقع الراهن لقطاع الكهرباء في العراق من حيث المبيعات والإنتاج والكميات الإجمالية للتوليد والبيع والتوزيع على أساس أصناف الإستهلاك 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: يُعرف بأنه 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 اوكسيد الكبريت (SO₂): يتولد غاز ثنائي اوكسيد الكبريت عن احتراق الفحم والزيوت في محطات الطاقة أو في وحدات التدفئة المنزلية، ويعد أحد 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.

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

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

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 أن 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 تشمل على الأسمدة بأنواعها والبتروكيميائيات والدهانات والمواد البلاستيكية والمطاط الصناعي الخ .

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

قطاع الصناعة الغذائية: ويتمثل بالشركات التي تكون منتجاتها غذائية ودوائية كصابون والسكر والزيوت 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 أن 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 التعمدين 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 أن لا تكون ملوثة بمخلفات خطيرة.

النفايات الصناعية الصلبة: هي النفايات المصنفة وفقاً 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 النفايات وتختلف كمية هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية. **المجاز:** هي المنشآت الخاصة بذبح الحيوانات وأنواع الطيور (الدجاج) وتنظيفها.

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 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.

الكهرباء 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).

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 - خانقين ، 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 الغيغا 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 ب 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 المجهزة من شبكات النقل إلى شبكات التوزيع.

نصيب الفرد من الكهرباء: هو كمية ما يستهلكه الفرد من الكهرباء خلال (24) ساعة لجميع الأحتياجات 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 أصنافهم)، 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 أنتاج 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 غازاً أو سائلاً.

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 رياضي 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 ويارتفاع 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 وينفس أسلوب عمل المحطات الكهرومائية ولكن تقوم الرياح بتدوير الريش ومن ثم المحور وكذلك المولد .

■ **المحطات النووية:** وهي المحطات المشابهة للمحطات البخارية ولكن يتم إستخدام 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 مصانع 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 ريطهم الكهربائي بشكل مباشر على أسلاك الشبكة.

4 . أهم مؤشرات الإحصاءات البيئية للعراق لسنة 2016

قيمة المؤشر	المؤشرات
	1 . ملوثات الهواء
38	أعلى حد لكمية الغبار المتساقط ضمن المحافظات الوسطى في محافظة ديالى (غم/م ² /شهر)
89	أعلى حد لكمية الغبار المتساقط ضمن المحافظات الجنوبية في محافظة ذي قار (غم/م ² /شهر)
1,568	أعلى حد لمجموع الدقائق العالقة TSP (مايكرو غرام /م ³) في محافظة بغداد (محطة الوزيرية) خلال شهر تشرين الثاني
78	أقل حد لمجموع الدقائق العالقة TSP (مايكرو غرام /م ³) في محافظة بغداد (محطة الوزيرية) خلال شهر شباط
0.287	أعلى معدل سنوي لتركيز SO ₂ (جزء بالمليون) في محافظة بغداد في (محطة ساحة الأندلس)
0.024	أعلى معدل سنوي لتركيز SO ₂ (جزء بالمليون) في محافظة بابل في (محطة أبو خستوي)
	2 . قطاع الصناعة
74.9	المعدل اليومي لكمية المياه المستخدمة في المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) (ألف م ³ /يوم)
32.1	المعدل اليومي لكمية المياه المصروفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) (ألف م ³ /يوم)
2.4	المعدل الشهري لكمية المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة المتولدة من معامل وزارة الصناعة والمعادن (طن/ شهر)
9,326.8	المعدل الشهري لكمية المخلفات الصناعية الصلبة غير الخطرة المتولدة من معامل وزارة الصناعة والمعادن (طن/ شهر)
58.9	نسبة المعامل العاملة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) (%)
45.8	نسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) التي تعتمد على شبكة الإساءة كمصدر للمياه (%)
84	عدد مجازر اللحوم الحمراء الكلي
46.4	نسبة مجازر اللحوم الحمراء المتوقفة (%)
31.0	نسبة مجازر اللحوم الحمراء التي تقع داخل المناطق السكنية (%)
137.7	كمية المياه المجهزة لمجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً (ألف م ³ /سنة)
122.5	كمية المخلفات السائلة الكلية المطروحة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً (ألف م ³ /سنة)
33	عدد مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً التي تمتلك محارق
18	عدد مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً التي تمتلك محارق عاملة
720,935	عدد الحيوانات المنبوحة (أغنام، ماعز، بقر، جاموس، إبل) في مجازر اللحوم الحمراء خلال السنة
18.4	كمية المخلفات الصلبة المتولدة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً (ألف طن/سنة)

4. تابع / أهم مؤشرات الإحصاءات البيئية للعراق لسنة 2016

قيمة المؤشر	المؤشرات
	3. الطاقة الكهربائية
80,030.2	كمية الكهرباء الإجمالية المنتجة المؤددة عدا إقليم كردستان (كِيكًا واط . ساعة)
11,964.9	كمية الكهرباء المستوردة من دول الجوار + الطاقة المضافة من الأستثمار بضمنها البارجات (كِيكًا واط . ساعة)
81,247.2	كمية الكهرباء المعدة للبيع (كِيكًا واط . ساعة)
91,995.1	إجمالي الطاقة الكهربائية في العراق (كِيكًا واط . ساعة)
52.4	نسبة ضائعات الطاقة الكهربائية بضمنها الإستهلاك الداخلي (%)
38,635.8	إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (كِيكًا واط . ساعة)
46.5	نسبة الإستهلاك المنزلي من الطاقة الكهربائية (%)
31.3	نسبة الإستهلاك الحكومي من الطاقة الكهربائية (%)
4.9	نسبة إستهلاك المتجاوزين من الطاقة الكهربائية (%)
1.42	معدل نصيب الفرد من الكهرباء المباعة/ عدا محافظتي نينوى والأنبار (ميكا واط . ساعة/ سنة)

1. ملوثات الهواء

1 . تحليل ملوثات الهواء

نظراً لعدم توفر أجهزة قياس لاحتساب ملوثات الهواء المطروحة من الأفران والمراجل والمشاعل 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 بوحدة قياس (م³) خلال سنة 2016 وكما موضح في الجدولين (1-1) و (2-1).

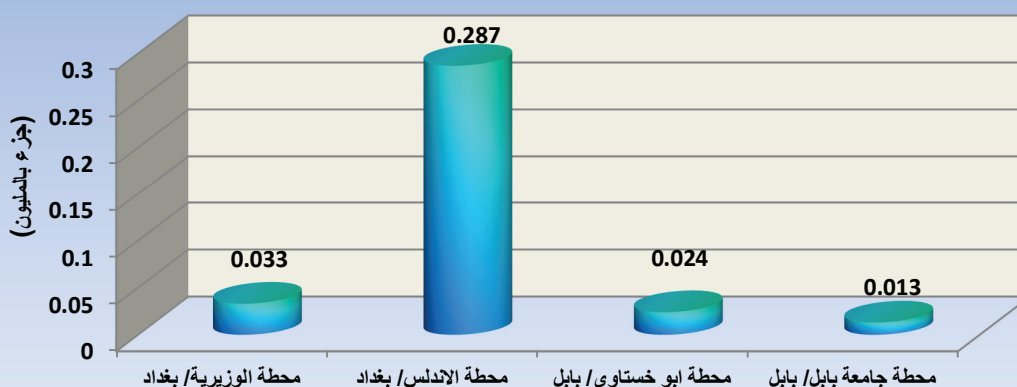
يوضح الجدول (3-1) الحدود الدنيا والعليا لكمية الفبار المتساقط لمحافظة العراق بوحدة قياس (غم/م²/شهر) لسنة 2016 حيث ظهر أقل حد ضمن الحدود الدنيا في محافظة بغداد وقد بلغ (2) غم/م²/شهر وأعلى حد ضمن الحدود العليا في محافظة ذي قار وبقاوع (89) غم/م²/شهر، ولم تتوفر بيانات في كل من المحافظات (نينوى، صلاح الدين والانباء) بسبب تدهور الأوضاع الأمنية فيها.

أظهرت البيانات في جدول (5-1) الحدود الدنيا والعليا لتراكيز الدقائق العالقة في مدينة بغداد في محطة (الوزيرية) بوحدة قياس (مايكروغرام/م³) لسنة 2016 حيث سُجّل أقل حد ضمن الحدود الدنيا في شهر شباط وبقاوع (78) مايكروغرام/م³ أما أعلى حد ضمن الحدود العليا فقد ظهر في شهر تشرين الثاني وبقاوع (1568) مايكروغرام/م³.

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

يُبين جدول (6-1) إن أعلى معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط لسنة 2016 كان في مدينة بغداد في محطة الأندلس وبقاوع (0.287) جزء بالمليون، أما أقل معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) فقد كان في محافظة بابل في محطة جامعة بابل وبقاوع (0.013) جزء بالمليون وكما موضح في شكل (1)، ولم ترد بيانات من محافظتي (نينوى والبصرة) بسبب تدهور الوضع الأمني في محافظة نينوى وعطل المحطة في محافظة البصرة.

شكل 1: المعدل السنوي لتركيز غاز (SO₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في مدينتي بغداد وبابل لسنة 2016



كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2016

نوع الوقود	نظف الوسط		نظف الجنوب		كغ أول	نظف الشمال		غاز حلو	الشهر
	غاز طبيعي	غاز	غاز مصاحب	كغ أول		كبروسين (نظف أبيض)	بنزين		
نظف بيسان (3)									
3,437,981.0	10,000,200.0	526,118,980.2	206.6	0.4	0.0	23,958,670.6	كانون الثاني		
4,103,399.0	9,487,700.0	517,535,410.8	293.4	0.0	0.0	37,003,645.1	شباط		
6,761,312.0	9,928,441.0	522,351,274.8	79.4	0.0	0.0	29,652,137.9	آذار		
6,478,224.0	9,264,400.0	555,297,450.4	15.4	0.8	0.1	24,317,113.1	نيسان		
6,468,310.0	9,942,300.0	583,881,019.8	50.0	0.0	0.0	21,991,316.4	أيار		
5,127,698.0	10,159,600.0	610,283,286.1	48.3	0.0	0.2	14,978,863.7	حزيران		
6,589,791.0	10,354,900.0	644,815,864.0	32.3	0.0	0.1	21,161,754.7	تموز		
6,690,931.0	9,884,600.0	655,269,121.8	37.8	0.0	0.1	19,499,368.7	آب		
4,742,493.0	8,986,200.0	622,436,260.6	27.3	0.8	0.1	18,216,124.3	أيلول		
4,956,941.0	9,433,800.0	617,110,481.6	21.3	0.2	0.9	15,437,118.9	تشرين الأول		
7,900,434.0	9,379,600.0	532,804,532.6	53.2	1.0	0.1	19,794,364.1	تشرين الثاني		
8,195,581.0	9,920,200.0	618,866,855.5	126.4	0.4	0.1	24,119,375.7	كانون الأول		
71,453,095.0	116,741,941.0	7,006,770,538.2	991.2	3.6	1.7	270,129,853.2	إجمالي		

- يتبع -

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

كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب النوع والشهر لسنة 2016

(م³)

تابع / جدول (1-1)

الشهر	غاز الجنوب			غاز الشمال			مصارف الجنوب			مصارف الوسط			مصارف الشمال								
	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز الوقود	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز الوقود	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز الوقود	زيت الغاز	زيت الوقود	زيت الغاز	زيت الوقود	زيت الغاز	زيت الوقود	زيت الغاز	نظف حزم	غاز سائل	نفثا	غاز الوقود	
كانون الثاني	22,751,738.0	14,144,000.0	4,282,782.0	1,524,220.3	6,218,174.5	26,179.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
شباط	25,162,825.0	13,424,000.0	3,921,664.0	1,249,952.8	6,135,255.3	24,172.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
آذار	24,007,066.0	14,166,000.0	4,260,724.0	1,233,186.9	7,476,073.4	27,906.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
نيسان	24,397,332.0	13,490,000.0	3,934,253.9	360.0	7,042,238.3	24,856.8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ايار	25,262,402.0	13,518,000.0	5,921,661.4	460.0	7,032,402.3	62,729.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
حزيران	32,971,030.0	13,074,000.0	5,596,370.5	460.0	6,708,634.3	31,244.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
تموز	34,535,430.0	13,409,000.0	5,638,314.0	420.0	5,765,919.9	57,676.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
آب	37,046,029.0	13,160,000.0	6,081,621.9	460.0	6,475,655.5	23,322.1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ايلول	31,786,393.0	13,209,000.0	5,838,959.1	445.0	6,751,274.2	26,837.3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
تشرين الأول	32,102,660.0	13,958,000.0	6,505,530.3	460.0	6,765,229.5	23,854.8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
تشرين الثاني	31,613,646.0	13,529,000.0	4,065,887.7	445.0	6,445,001.0	24,726.5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كانون الأول	36,725,034.0	14,928,000.0	4,863,629.0	460.0	3,026,800.3	25,583.6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
إجمالي	358,361,585.0	164,009,000.0	60,911,397.8	4,011,330.0	75,842,658.6	379,089.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية
المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب النوع والشهر لسنة 2016

(م)

جدول (2-1)

نقط ميسان	نقط الوسط		نقط الجنوب		نقط الشمال				الشهر
	غاز طبيعي	غاز	غاز قابل للاستثمار	غاز قابل	غاز حامضي	غاز الأوكسجين (استطاقة)	نقط ختم من الاصل	نقط ختم من التعريفية	
147,677,804	77,693,200	1,236,337,394	47	0.0	104,915,503	37	2,973,325	كانون الثاني	
134,483,008	72,857,500	1,148,813,881	40	15.9	62,609,530	11	3,134,398	شباط	
148,267,447	84,440,100	1,240,168,555	10	0.0	63,374,401	50	2,785,973	آذار	
138,255,246	104,676,500	1,104,903,399	47	11.9	88,349,318	27	2,585,212	نيسان	
129,504,698	97,204,100	1,111,703,116	31	25,088.2	103,217,724	53	2,901,354	أيار	
119,368,499	88,362,800	1,072,150,992	30	17,329.6	95,713,757	45	2,533,488	حزيران	
121,471,934	98,838,100	1,104,147,592	22	0.0	90,672,955	52	2,428,842	تموز	
117,195,529	99,122,000	1,128,757,507	43	830.6	110,352,736	35	2,860,880	آب	
111,555,317	92,006,800	1,116,156,657	29	0.0	91,152,620	62	1,245,965	أيلول	
146,890,883	93,946,600	1,189,815,297	31	28,617.8	102,112,388	76	962,791	تشرين الأول	
122,247,348	84,473,200	1,241,218,130	23	0.0	86,084,899	63	1,161,013	تشرين الثاني	
148,332,209	90,064,200	1,262,085,552	34	0.0	82,573,750	58	1,274,282	كانون الأول	
1,585,249,922	1,083,685,100	13,956,258,072	387	71,894.0	1,081,129,581	569	26,847,523	إجمالي	

- يتبع -

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

كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب النوع والشهر لسنة 2016

(٢د)

تابع/ جدول (2-1)

الشهر	مصافي الشمال			مصافي الوسط			مصافي الجنوب			غاز الشمال		
	غاز حاضري	غاز حاضري + غاز هيدروكربوني	غاز الوقود	غاز حاضري	غاز حاضري + غاز هيدروكربوني	غاز الوقود	غاز حاضري	غاز حاضري + غاز هيدروكربوني	غاز الوقود	غاز حاضري	غاز حاضري + غاز هيدروكربوني	غاز حاضري
كانون الثاني	7,500	0	23,937	7,500	0	123,341	5	891,429	266,633	891,429
شباط	7,500	0	17,897	7,500	0	98,516	5	891,429	1,648,166	891,429
آذار	7,500	0	23,712	7,500	0	98,947	6	891,429	1,426,332	891,429
نيسان	7,500	0	11,540	7,500	0	96,195	5	891,429	1,822,312	891,429
أيار	7,500	0	12,112	7,500	0	98,198	5	891,429	2,254,398	891,429
حزيران	7,500	0	15,786	7,500	0	97,531	5	891,429	1,755,979	891,429
تموز	7,500	0	18,771	7,500	0	104,470	5	891,429	7,114,341	891,429
آب	7,500	0	19,108	7,500	0	99,367	5	891,429	1,427,613	891,429
أيلول	7,500	0	19,204	7,500	0	98,799	3	891,429	1,935,627	891,429
تشرين الأول	7,500	0	18,390	7,500	0	102,963	3	891,429	8,862,312	891,429
تشرين الثاني	7,500	0	17,526	7,500	0	119,250	3	891,429	27,438,433	891,429
كانون الأول	7,500	0	18,264	7,500	0	175,962	3	891,429	29,254,061	891,429
إجمالي	90,000	0	216,247	90,000	0	1,313,539	53	10,697,148	85,206,207	10,697,148

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية
المصدر : وزارة النفط / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة / قسم البيئة

الحد الأدنى والأعلى لكمية الغبار المتساقط بوحدة (غم/م²/شهر) حسب المحافظة لسنة 2016

جدول (3-1)

المنطقة	المحافظة	كمية الغبار المتساقط (غم/م ² /شهر)	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى
الشمالية	نينوى	..	..
	كركوك	7	27
	صلاح الدين	..	..
الوسطى	ديالى	28	38
	الانبار	..	..
	بغداد	2	32
	بابل	10	23
	واسط	4	33
	كربلاء	10	35
	القادسية	11	37
الجنوبية	النجف	10	77
	المنثى	14	32
	ميسان	11	13
	ذي قار	17	89
	البصرة	7	27

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الامنية في هذه المحافظات

المصدر : وزارة الصحة / البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية لكمية العيار المتساقط بوحدات (م³/م³ / شهر) حسب المحافظة لسنة 2016

جدول (1-4)

المحافظة	الأشهر											
	1ك	2ك	3ك	1ت	2ت	3ت	أب	تموز	حزيران	أيار	نيسان	2ك
المنطقة الشمالية	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
نينوى	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	27	21	7	15	13	13	13	12	13	9	9	18
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
صلاح الدين	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ديالى	..	..	..	..	..	..	38	28	..	..	..	..
الائبار	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	4	12	19	20	..	..	..	13	17	32	11	2
الوسطى	19	15	16	11	14	20	23	20	13	16	17	10
بابل	19	15	16	11	14	20	23	20	13	16	17	10
واسط	6	9	15	..	11	7	33	21	12	5	4	8
كربلاء	22	19	20	18	17	21	35	26	13	26	15	10
القاسمية	11	17	16	17	17	11	33	37	19	27	19	11
النجف	12	12	13	16	..	12	77	14	41	29	12	10
المثنى	15	18	17	17	14	22	19	26	20	32	16	22
الجنوبية	11	12	12	13	12	12	11	11	11	11	..	..
ميسان	11	12	12	13	12	12	11	11	11	11	..	..
ذي قار	33	68	29	48	46	89	22	25	25	19	22	17
البصرة	13	17	16	27	15	21	7	21	17	14	19	14

.. بيانات غير متوفرة في كل من المحافظات (نينوى، الايبار وصلاح الدين) بسبب تدهور الاوضاع الامنية فيها، اما في المحافظات (ديالى، بغداد، واسط، النجف وميسان) فلم تتوفر قراءات لبعض الاشهر
المصدر : وزارة الصحة / البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

الحدود الدنيا والعليا لتراكيز الدقائق العالقة بوحدات (مايكروغرام / م³) في محطة مدينة بغداد
(الوزيرية) لسنة 2016

جدول (5-1)

الدقائق العالقة TSP (مايكروغرام / م ³)		الشهر
محطة الوزيرية	الحد الأدنى	
الحد الأعلى		
1,227	131	كانون الثاني
230	78	شباط
382	210	آذار
210	101	نيسان
701	194	أيار
288	264	حزيران
469	314	تموز
355	269	آب
478	392	أيلول
492	444	تشرين الاول
1,568	403	تشرين الثاني
441	367	كانون الاول

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

المصدر : وزارة الصحة / البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لتركيز غاز (SO₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في بغداد وبابل لسنة 2016

جدول (6-1)

معدل تركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات المراقبة				الشهر
بابل		بغداد		
محطة جامعة بابل	محطة ابو خستاي	محطة ساحة الاندلس	محطة الوزيرية	
0.005	0.005	0.037	0.035	كانون الثاني
0.006	0.009	0.030	0.027	شباط
0.005	0.006	0.030	0.033	آذار
0.007	0.006	0.039	0.041	نيسان
0.006	0.007	0.028	0.025	ايار
0.006	0.023	0.031	0.020	حزيران
0.005	0.022	0.040	0.032	تموز
0.044	0.030	0.039	0.056	آب
0.015	0.021	0.037	0.015	أيلول
0.029	0.129	1.958	0.041	تشرين الأول
0.011	0.008	1.120	0.032	تشرين الثاني
0.017	0.016	0.052	0.040	كانون الاول
0.013	0.024	0.287	0.033	المعدل السنوي

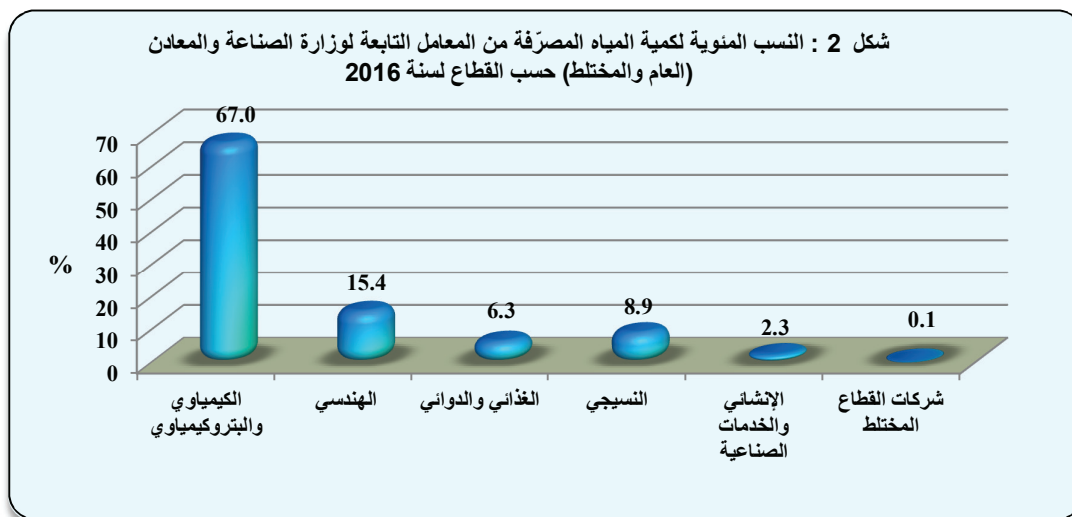
ملاحظة : لا توجد قراءات لمحافظة نينوى بسبب تدهور الأوضاع الامنية فيها، لا توجد قراءات لمحافظة البصرة بسبب عطل المحطة

المصدر : وزارة الصحة / البيئة / دائرة التخطيط والمتابعة

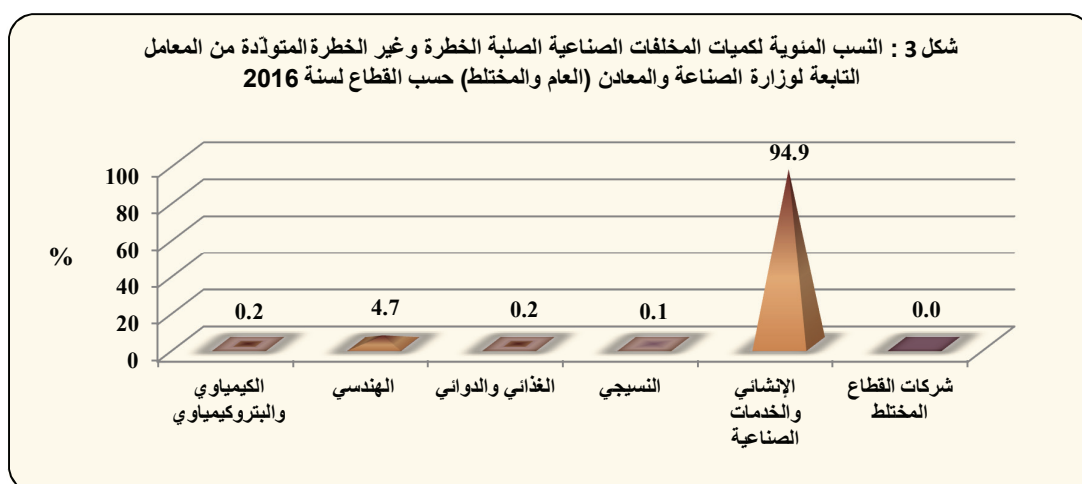
2. قطاع الصناعة

2 . تحليل قطاع الصناعة

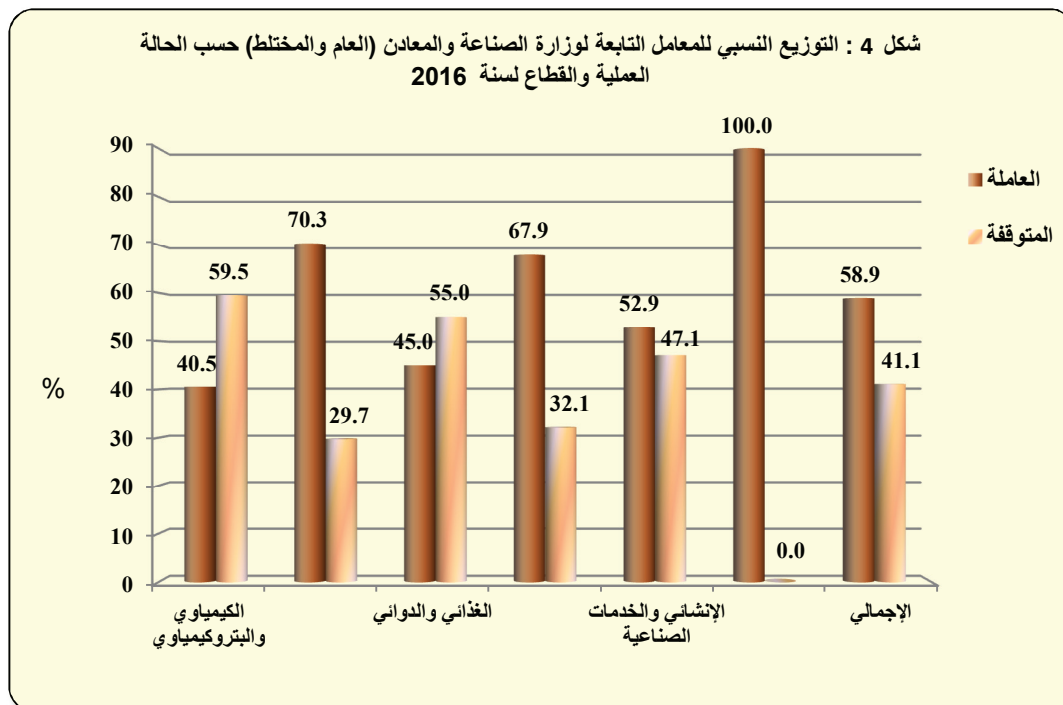
تُصنف شركات ومعامل وزارة الصناعة والمعادن إلى خمس قطاعات هي (الكيميائي والبتروكيميائي، الهندسي، الغذائي والدوائي، النسيجي، الإنشائي والخدمات الصناعية) وشركات القطاع المختلط، حيث أظهرت النتائج في جدول (1-2) أن أعلى كمية من المخلفات السائلة يتم تصريفها من قبل القطاع الكيميائي والبتروكيميائي وبقواقع (21.6) ألف م³/يوم وبنسبة (67%)، وأقل كمية من المخلفات السائلة المطروحة ظهرت في شركات القطاع المختلط إذ بلغت كمية التصريف الكلي لها (26) م³/يوم وبنسبة (0.1%) وكما في شكل (2).



يوضح جدول (2-2) المعدل الشهري لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016، إذ ظهرت أعلى كمية من المخلفات الصلبة المتولدة في القطاع الإنشائي والخدمات الصناعية حيث بلغت (8853.5) طن/شهر وبنسبة (94.9%) وأقل كمية من المخلفات الصلبة ظهرت في شركات القطاع المختلط وبقواقع (54) كغم/شهر كما في شكل (3).



يُبين جدول (2-3) عدد ونسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2016 إذ بلغ مجموع الشركات (42) شركة ومجموع المعامل التابعة لها (168) معملاً شكّلت نسبة المعامل المتوقفة (41.1%) وكما في شكل (4).

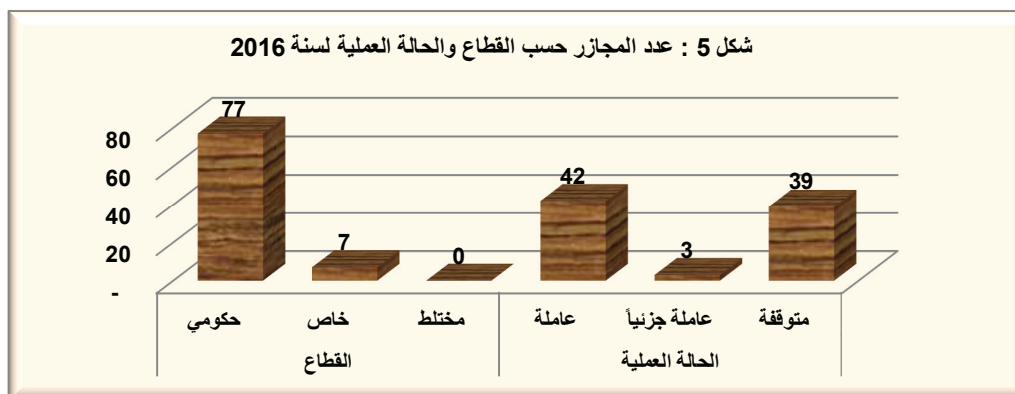


يوضح الجدولين (2-1) و (2-4) عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) والتوزيع النسبي لها حسب مصدر الماء المستخدم وجهات التصريف إذ ظهر أن المصدر الرئيس للماء المستخدم في أغلب معامل وزارة الصناعة والمعادن هو مياه الإساءة وبقايع (77) معملاً أي ما نسبته (45.8%) من مجموع المعامل يليه نهر الفرات وبقايع (21) معملاً وبنسبة (12.5%) من مجموع المعامل، مع العلم أن (32) معملاً لا تستخدم المياه وقد شكّلت ما نسبته (19%).

أما جهات تصريف المياه لأغلب المعامل فهي شبكة الصرف الصحي حيث يصرف لها (47) معملاً وبنسبة (28%) من المعامل يليها الخزن في مواقع محددة وبقايع (27) معملاً أي ما نسبته (16.1%) من مجموع المعامل، في حين بلغت نسبة المعامل التي لا تصرف مياه (22%) من مجموع هذه المعامل.

بلغ عدد المعامل العاملة التي تطرح مخلفات صلبة خطيرة (9) معامل من مجموع المعامل العاملة التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) والبالغ عددها (99) معملاً تركّزت أغلبها في القطاع الهندسي وبقايع (5) معامل في حين لم يتم طرح أي مخلفات صناعية صلبة خطيرة من قبل القطاعات (الغذائي والدوائي، الإنتاجي والخدمي الصناعي وشركات القطاع المختلط) وكما موضح في الجدول (2-5).

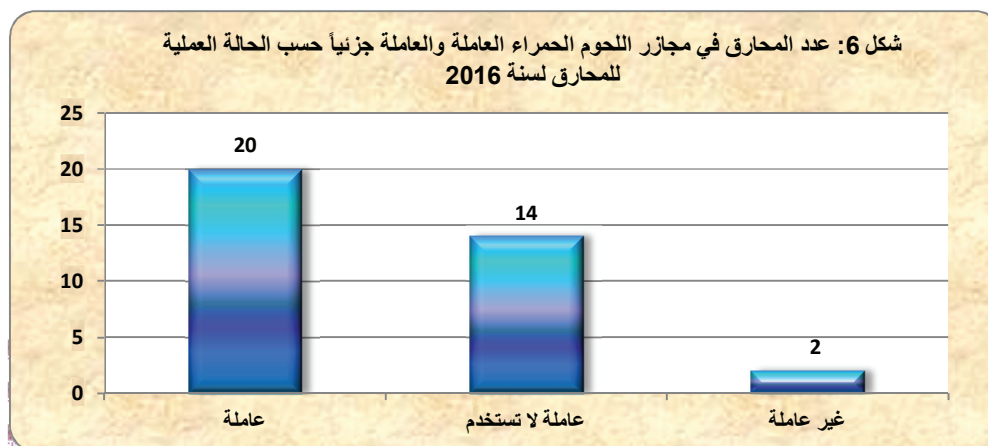
يوضح جدول (6-2) إن عدد مجازر اللحوم الحمراء الكلي قد بلغ (84) مجزرة (42) مجزرة منها عاملة وبنسبة (50%) في حين بلغ عدد المجازر المتوقفة (39) مجزرة، تركز العدد الأكبر من المجازر في القطاع الحكومي وبنسبة (77) مجزرة وبنسبة (91.7%)، مع العلم إن مجزرة واحدة في محافظة كركوك تقع في المناطق غير الخاضعة لسيطرة الدولة ولم يتم التطرق لها وكما في شكل (5).



يبين جدول (8-2) إن كمية المياه المجهزة لمجازر اللحوم الحمراء قد بلغت (137.7) ألف م³/سنة منها (82.5) ألف م³/سنة كانت مجهزة من الشبكة العامة (الإسالة) وبنسبة (59.9%)، تليها المياه المجهزة من الصهاريج وبنسبة (21.4%).

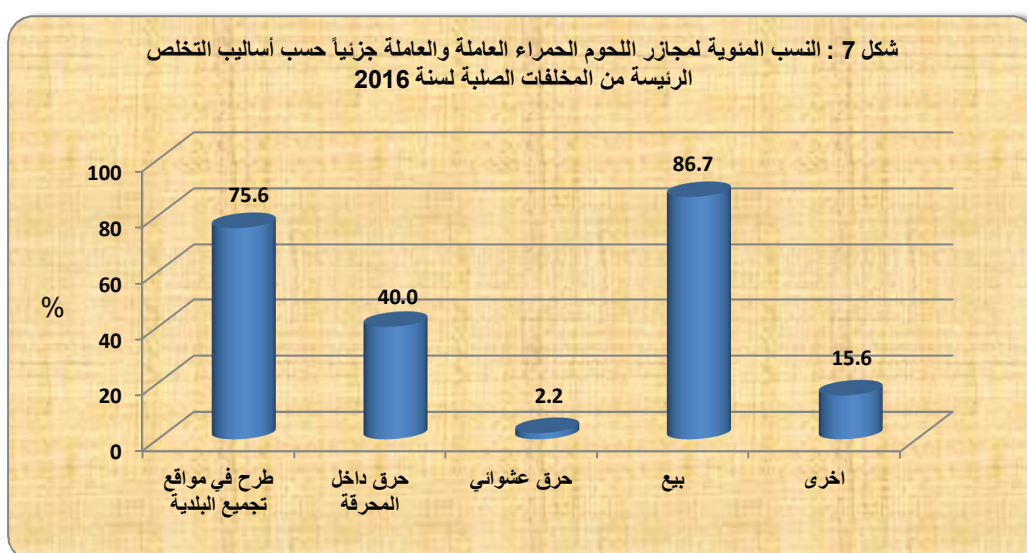
إن كمية المخلفات السائلة الكلية المطروحة من مجازر اللحوم الحمراء قد بلغت (122.5) ألف م³/سنة، وإن السبب تانك هو الأسلوب الأكثر استخداماً للتخلص من المخلفات السائلة المطروحة وبنسبة (64.4%) من المجازر، يليه الميزل وبنسبة (26.7%) من المجازر وكما موضح في جدول (9-2).

إن عدد المجازر التي تمتلك محارق بلغت (33) مجزرة من مجموع المجازر العاملة والعاملة جزئياً الموزعة على محافظات العراق والبالغ عددها (45) مجزرة، أما عدد المحارق فقد بلغ (36) محرقه منها (20) محرقه عاملة وبنسبة (55.6%) وكما موضح في جدول (10-2) وشكل (6).



يشير جدول (2-11) إلى عدد الحيوانات المذبوحة في المجازر خلال سنة 2016 (أغنام، ماعز، بقر، جاموس وإبل) والذي بلغ (720.9) ألف رأس/ سنة من الحيوانات المذكورة، ظهر أعلى عدد للحيوانات المذبوحة في المجازر في محافظة النجف وبقاوع (165.1) ألف رأس/ سنة في حين بلغ أقل عدد للحيوانات المذبوحة في محافظة ذي قار حيث بلغ عددها (11.4) ألف رأس/ سنة، وقد كانت الأغنام هي الحيوانات الرئيسية التي تذبح في المجازر تلتها الأبقار ثم الماعز حيث بلغ عدد المذبوح منها (90.5، 145.4، 457.8) ألف رأس/ سنة على التوالي.

يبين جدول (2-12) كمية ونسبة المخلفات الصلبة الكلية المتولدة من مجازر اللحوم الحمراء وأساليب التخلص منها لسنة 2016 حيث بلغت (18416.9) طن/سنة، وكان البيع هو الأسلوب الأكثر استخداماً من قبل أغلب المجازر للتخلص من المخلفات الناتجة عنها وبقاوع (39) مجزرة وبنسبة (86.7%) ويستخدم هذا الأسلوب للتخلص من المخلفات التي يمكن الاستفادة منها وتشمل (الراس، الديدن والرجلين، الأحشاء الداخلية والجلد)، يليه أسلوب الطرح في مواقع تجميع البلدية في (34) مجزرة وبنسبة (75.6%) وكما في شكل (7).



يلاحظ في جدول (2-13) إن جميع مجازر اللحوم البيضاء (الدواجن) متوقفة عن العمل في سنة 2016 والبالغ عددها (45) مجزرة، وإن أغلب هذه المجازر تعود إلى القطاع الخاص وبقاوع (24) مجزرة من مجموع مجازر اللحوم البيضاء أما غالبية هذه المجازر فتقع في المناطق الزراعية وبقاوع (33) مجزرة.

المعدل اليومي لكميات المياه المستخدمة والمصرفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016

جدول (1 - 2)

القطاع	المياه المستخدمة		المياه المصرفة	
	النسبة	الكمية (م ³ /يوم)	النسبة	الكمية (م ³ /يوم)
الكيمياوي والبتروكيمياوي	76.6	57,432.0	67.0	21,568.5
الهندسي	9.5	7,118.4	15.4	4,934.5
الغذائي والدوائي	5.4	4,048.0	6.3	2,017.8
النسيجي*	7.0	5,247.5	8.9	2,852.8
الإنشائي والخدمات الصناعية	1.4	1,063.3	2.3	746.8
شركات القطاع المختلط	0.1	36.8	0.1	26.0
إجمالي	100.0	74,946.0	100.0	32,146.4

* توقف معظم أقسام الصباغة والغسيل التابعة لمعامل القطاع النسيجي والتي تستخدم كميات كبيرة من المياه أدى الى انخفاض كمية المياه المستخدمة

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

المعدل الشهري لكميات المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة
والمعادن (العام والمختلط) حسب القطاع لسنة 2016

جدول (2 - 2)

المخلفات الصناعية الصلبة الخطرة وغير الخطرة المتولدة				القطاع
النسبة	المجموع الكلي (كغم/ شهر)	كمية المخلفات الصلبة (كغم/ شهر)		
		الخطرة	غير الخطرة	
0.2	20,982.0	2,100.0	18,882.0	الكيميائي والبتروكيميائي
4.7	434,283.5	120.0	434,163.5	الهندسي
0.2	15,584.5	0.0	15,584.5	الغذائي والدوائي
0.1	4,725.0	200.0	4,525.0	النسيجي
94.9	8,853,542.0	0.0	8,853,542.0	الإنشائي والخدمات الصناعية
0.0	54.0	0.0	54.0	شركات القطاع المختلط
100.0	9,329,171.0	2,420.0	9,326,751.0	إجمالي

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

3 : تم نقل بعض المعامل من قطاع الى آخر نتيجة دمج بعض الشركات مما أثر على كمية المخلفات الصلبة المتولدة من القطاعات

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

عدد ونسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب الحالة العملية والقطاع لسنة 2016

جدول (2 - 3)

القطاع	عدد المعامل حسب الحالة العملية		التوزيع النسبي للمعامل حسب الحالة العملية		عدد الشركات *
	المعتمدة	المجموع ***	العمالة	المتوقعة	
الكيميائي والبتروكيميائي	22	37	40.5	59.5	8
الهندسي	11	37	70.3	29.7	15
الغذائي والدوائي	9	20	45.0	55.0	2
النسجي	9	28	67.9	32.1	1
الإيثاني والخدمات الصناعية	16	34	52.9	47.1	4
شركات القطاع المختلط	0	12	100.0	0.0	12
إجمالي	69	168	58.9	41.1	42

* تم إغناء ودمج عدد من الشركات وتغيير صنف البعض الآخر إلى قطاع صناعي آخر وفقاً للهيكلية الجديدة لوزارة الصناعة والمعادن المقررة في سنة 2012 ودمج القطاعات الإثنائي والخدمات الصناعية

** المعامل المتوقعة تمثل المعامل التي لها كادر من المنتسبين (الإداريين والعلميين) ولكنها متوقفة عن الإنتاج الصناعي إضافة إلى المعامل المتوقعة

*** يعامل موقع الشركة والمعامل الواقعة داخل سباح الشركة كمعمل واحد

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

عدد المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب مصدر الماء المستخدم وجهات التصريف والقطاع لسنة 2016

جدول (2-4 أ)

القطاع	عدد المعامل حسب مصدر الماء المستخدم										عدد الشركات								
	عدد المعامل حسب جهات التصريف					عدد المعامل حسب مصدر الماء المستخدم													
	المعامل التي لا تصريف مياه	أخرى	أرضي مجاورة	وحدة معالجة لمعمل آخر	تدوير معالجة	شبكة صرف صحي	نهر	مبزل	خزن في مواقع محددة	المعامل التي لا تستخدم مياه **	أخرى	جوفية *	إسالة *	شط العرب	نهر الفرات	نهر دجلة			
الكيميوي والبتروكيميوي	37	15	2	0	1	0	3	5	3	8	37	9	3	0	13	3	5	4	8
الهندسي	37	6	0	0	2	1	12	7	8	1	37	4	3	0	23	3	2	2	15
الغذائي والدوائي	20	6	3	1	0	0	3	0	4	3	20	6	0	0	10	0	2	2	2
النسيجي	28	4	0	0	0	0	12	6	3	3	28	5	2	1	16	0	2	2	1
الإشغالي والصناعية	34	6	1	0	2	0	10	3	4	8	34	8	2	6	5	0	9	4	4
شركات القطاع المختلط	12	0	1	0	0	0	7	0	0	4	12	0	0	0	10	0	1	1	12
إجمالي	168	37	7	1	5	1	47	21	22	27	168	32	10	7	77	6	21	15	42

* المعامل التي تستخدم مياه إسالة تمثل المعامل المنتجة إضافة إلى بعض المعامل المتوقفة عن الإنتاج فقط (لها كادر من المنتجين)
 ** المعامل التي لا تستخدم مياه تمثل المعامل التي لا تحتاج مياه في العملية الصناعية إضافة إلى بعض المعامل المتوقفة المتلقية
 المصدر : وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التنظيم الصناعي / قسم البيئة

التوزيع النسبي للمعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) حسب مصدر الماء المستخدم وجهات التصريف والقطاع لسنة 2016

جدول (2 - 4 ب)

القطاع	التوزيع النسبي للمعامل حسب مصدر الماء المستخدم											عدد الشركات المعامل	عدد المعامل						
	المعامل التي لا تستخدم مياه	شبكة صرف صحي	تدوير	وحدة معالجة لمعمل آخر	أراضي مجاورة	أخرى	المعامل التي لا تصريف مياه	مخزن في مواقع محددة	موزل	نهر	شبكة صرف صحي			المعامل التي لا تستخدم مياه					
الكيميائي والبتروكيميائي	24.3	8.1	0.0	35.2	8.1	13.5	10.8	37	8	100.0	24.3	8.1	0.0	35.2	8.1	13.5	10.8	37	8
الهندسي	10.8	5.4	5.4	62.2	8.1	5.4	37	15	100.0	10.8	10.8	8.1	0.0	62.2	8.1	5.4	5.4	37	15
الغذائي والنوعي	30.0	0.0	0.0	50.0	0.0	10.0	20	2	100.0	30.0	30.0	0.0	0.0	50.0	0.0	10.0	10.0	20	2
النسجي	17.9	7.1	3.6	57.2	0.0	7.1	28	1	100.0	17.9	17.9	7.1	3.6	57.2	0.0	7.1	7.1	28	1
الإيثاني والخدمات الصناعية	23.5	5.9	17.6	14.7	0.0	26.5	34	4	100.0	23.5	23.5	5.9	17.6	14.7	0.0	26.5	11.8	34	4
شركات القطاع المختلط	0.0	8.3	8.3	83.4	0.0	8.3	12	12	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.4	0.0	8.3	8.3	12	12
إجمالي	19.0	6.0	4.2	45.8	3.6	12.5	168	42	100.0	19.0	19.0	6.0	4.2	45.8	3.6	12.5	8.9	168	42

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

عدد ونسبة المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن (العام والمختلط) العاملة التي تطرح مخلفات صناعية صلبة حسب تصنيف المخلفات والقطاع لسنة 2016

جدول (2- 5)

القطاع	عدد المعامل العاملة التي تطرح مخلفات صناعية صلبة		التوزيع النسبي للمعامل العاملة التي تطرح مخلفات صناعية صلبة		عدد الشركات
	خطر	غير خطر	خطر	غير خطر	
الكيميائي والبتروكيميائي	3	12	80.0	20.0	15
الهندسي	5	21	80.8	19.2	26
الغذائي والدوائي	0	9	100.0	0.0	9
النسيجي	1	18	94.7	5.3	19
الإشعاعي والخدمات الصناعية	0	18	100.0	0.0	18
شركات القطاع المختلط	0	12	100.0	0.0	12
إجمالي	9	90	90.9	9.1	99

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

عدد ونسبة مجازر النحوم الحمراء الكئي حسب القطاع والحالة العملية والمحافظة ومتوسط عدد أيام العمل في السنة لسنة 2016

جدول (2 - 6)

متوسط عدد أيام العمل في السنة للمجازر العاملة والعاملة جزئياً	التوزيع النسبي للمجازر حسب الحالة العملية			عدد المجازر حسب الحالة العملية			التوزيع النسبي للمجازر حسب القطاع			عدد المجازر حسب القطاع			عدد مجازر النحوم الحمراء الكئي	المحافظة		
	العاملة	عاملة جزئياً	متوقفة	العاملة	عاملة جزئياً	متوقفة	القطاع	مختلط	خاص	حكومي	مختلط	خاص			حكومي	
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نينوى	
249	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	4	100.0	0.0	25.0	75.0	0	1	3	4	كركوك
199	100.0	81.8	9.1	9.1	9	1	1	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	11	11	ديالى
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	الائتبار
315	100.0	60.0	0.0	40.0	3	0	2	100.0	0.0	40.0	60.0	0	2	3	5	بغداد
251	100.0	30.0	0.0	70.0	3	0	7	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	10	10	بابل
295	100.0	66.7	0.0	33.3	2	0	1	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	3	3	كربلاء
292	100.0	25.0	0.0	75.0	1	0	3	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	4	4	واسط
360	100.0	87.5	0.0	12.5	7	0	1	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	8	8	صلاح الدين
225	100.0	0.0	50.0	50.0	0	2	2	100.0	0.0	50.0	50.0	0	2	2	4	التجف
217	100.0	37.5	0.0	62.5	3	0	5	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	8	8	القادسيه
259	100.0	25.0	0.0	75.0	1	0	3	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	4	4	المثنى
314	100.0	45.5	0.0	54.5	5	0	6	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	11	11	ذي قار
311	100.0	28.6	0.0	71.4	2	0	5	100.0	0.0	0.0	100.0	0	0	7	7	ميسان
325	100.0	60.0	0.0	40.0	3	0	2	100.0	0.0	40.0	60.0	0	2	3	5	البعرة
270	100.0	46.4	3.6	50.0	39	3	42	100.0	0.0	8.3	91.7	0	7	77	84	اجمالي

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي نينوى والأيتبار
المصدر : مجازر النحوم الحمراء في المحافظات

عدد ونسبة مجازات اللحوم الحمراء الكئي حسب المنطقة والمحافظات لسنة 2016

جدول (7-2)

المحافظة	عدد مجازات اللحوم الحمراء الكئي						المحافظة	
	عدد المجازات حسب المنطقة			عدد المجازات حسب المنطقة				
المجموع	اخرى	سكنية	تجارية	صناعية	اخرى	سكنية	تجارية	صناعية
تيفوي	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	100.0	25.0	75.0	0.0	0.0	1	3	0
ديالى	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0	11
الاجبار	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	100.0	0.0	0.0	20.0	60.0	0	0	1
بابل	100.0	0.0	50.0	0.0	50.0	0	5	0
كربلاء	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0	3
واسط	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0	4
صلاح الدين	100.0	0.0	50.0	0.0	25.0	4	0	2
التجف	100.0	0.0	25.0	0.0	75.0	0	1	0
القادسية	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0	8
المثنى	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0	0	4
ذي قار	100.0	0.0	90.9	0.0	9.1	0	10	0
ميسان	100.0	0.0	14.3	0.0	85.7	0	1	6
البصرة	100.0	0.0	40.0	0.0	60.0	0	2	0
اجمالي	100.0	1.2	31.0	1.2	59.5	1	26	1
								50
								6
								84

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي تيفوي والنجف

المصدر : مجازات اللحوم الحمراء في المحافظات

عدد مجازر اللوم العمارة والمعاملة جزئياً التي تحتوي على شبكة مجاري داخلية نظامية وكمية ونسبة المياه المجهزة للمجازر حسب المصدر والمحافظة لسنة 2016

جدول (8-2)

المحافظة	كمية المياه المجهزة حسب المصدر (م ³ /سنة)						عدد مجازر اللوم العمارة والمعاملة							
	المجموع	مياه سطحية (مياه آبار)	مياه جوفية (مياه آبار)	صهاريج أخرى	صهاريج أخرى	المجموع	عدد مجازر اللوم العمارة والمعاملة جزئياً التي تحتوي على شبكة مجاري داخلية نظامية	عدد مجازر اللوم العمارة والمعاملة جزئياً	عدد مجازر اللوم العمارة والمعاملة جزئياً					
تيتوى	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	100.0	0.0	80.4	0.0	19.6	15,555	0	12,500	0	3,055	2	4		
ديالى	100.0	0.0	18.2	81.8	0.0	1,100	0	200	900	0	0	2		
الأنبار	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	4,500	0	0	0	0	4,500	2	2	
بابل	100.0	0.0	23.8	0.0	0.0	76.2	10,932	0	2,600	0	8,332	5	7	
كربلاء	100.0	0.0	6.6	93.4	0.0	11,683	0	768	10,915	0	0	1	1	
واسط	100.0	0.0	3.4	0.0	0.0	5,800	0	200	0	0	5,600	2	3	
صلاح الدين	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	3,600	0	0	0	0	3,600	1	1	
النجف	100.0	0.0	83.2	0.0	0.0	16.8	26,780	0	22,280	0	4,500	4	4	
القادسية	100.0	0.0	9.5	0.0	0.0	90.5	21,555	0	2,040	0	19,515	5	5	
المثنى	100.0	0.0	22.0	0.0	0.0	78.0	4,735	0	1,040	0	3,695	1	3	
ذي قار	100.0	0.0	0.0	0.0	16.0	84.0	9,383	0	0	0	1,500	7,883	1	6
ميسان	100.0	0.0	7.5	0.0	0.0	92.5	4,139	0	311	0	3,828	1	5	
الناصرية	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	17,950	0	0	0	0	17,950	2	2	
إجمالي	100.0	0.0	21.4	17.7	1.1	59.9	137,712	0	29,439	24,315	1500	82,458	27	45

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي تيتوى والأنبار

المصدر : مجازر اللوم العمارة في المحافظات

كمية ونسبة المخلفات السائلة الكاثية المطروحة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة جزئياً والنسب المئوية للمجازر حسب أساليب التخلص من مخلفاتها السائلة والمحافظات لسنة 2016

جدول (2-9)

المحافظة	المخلفات السائلة الكاثية المطروحة		النسبة المئوية للمجازر حسب أساليب التخلص من المخلفات السائلة الكاثية المطروحة		عدد مجازر اللحوم الحمراء العاملة وجزئياً	النسبة (م/سنة) %	وحدة معالجة	مجارى	سبب تترك	ميزل	أخرى
	المحافظة	النسبة المئوية للمجازر حسب أساليب التخلص من المخلفات السائلة الكاثية المطروحة	النسبة المئوية للمجازر حسب أساليب التخلص من المخلفات السائلة الكاثية المطروحة	سبب تترك								ميزل	أخرى
نينوى	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	4	14,750	12.0	0.0	25.0	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ديالى	2	900	0.7	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	0.0
الانبار	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	2	3,890	3.2	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
بابل	7	8,840	7.2	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	14.3	0.0
كربلاء	1	9,346	7.6	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0
واسط	3	5,610	4.6	33.3	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3	33.3	0.0
صلاح الدين	1	2,880	2.4	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0
التجف	4	23,700	19.3	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0
القادسية	5	18,558	15.2	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	20.0	0.0
المتقى	3	3,920	3.2	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3	33.3	0.0
ذي قار	6	8,660	7.1	0.0	0.0	0.0	83.3	0.0	16.7	16.7	0.0
ميسان	5	3,639	3.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	80.0	80.0	0.0
البصرة	2	17,800	14.5	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
إجمالي	45	122,493	100.0	6.7	8.9	64.4	26.7	2.2	2.2	26.7	2.2

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي نينوى والأنبار
المصدر : مجازر اللحوم الحمراء في المحافظات

عدد ونسبة مجازر اللعوم الحمراء العامة والمحافظة لسنة 2016 حسب حالتها العملية ونسبة المحارق وعدد ونسبة المحارق التي تمتلك محارق وعدد ونسبة المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية

جدول (2-10)

المحافظة	عدد مجازر اللعوم الحمراء العامة والمحافظة جزئياً		عدد المجازر التي تمتلك محارق		عدد المجازر التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق		التوزيع النسبي للمجازر التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق		التوزيع النسبي للمحارق حسب الحالة العملية		عدد المحارق حسب الحالة العملية		التوزيع النسبي للمحارق حسب الحالة العملية	
	جزئياً	العامة	المحارق التي تمتلك محارق	غير عامة لا تستخدم	المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق	غير عامة لا تستخدم	المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق	غير عامة لا تستخدم	المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق	غير عامة لا تستخدم	المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق	غير عامة لا تستخدم	المحارق التي تمتلك محارق حسب الحالة العملية للمحارق	غير عامة لا تستخدم
نتبوى	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	4	2	1	1	0	0	50.0	50.0	0.0	100.0	1	1	0	50.0
ديالى	2	1	0	1	0	0	100.0	0.0	100.0	0.0	1	0	1	100.0
الائير	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	2	2	0	2	0	0	100.0	0.0	100.0	0.0	2	0	2	100.0
بابل	7	7	3	3	1	3	42.9	42.9	14.3	100.0	3	3	1	42.9
كربلاء	1	1	0	1	0	1	100.0	0.0	100.0	0.0	1	0	1	100.0
واسط	3	3	0	3	0	0	100.0	0.0	100.0	0.0	3	0	3	100.0
صلاح الدين	1	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0
التنجف	4	4	0	4	0	0	100.0	0.0	100.0	0.0	4	0	4	100.0
القادسية	5	5	2	2	1	2	40.0	40.0	20.0	100.0	2	2	1	40.0
المتشي	3	3	2	2	0	1	66.7	66.7	0.0	100.0	1	0	1	25.0
ذي قار	6	3	2	2	0	1	66.7	33.3	0.0	100.0	3	0	1	33.3
ميسان	5	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0
البعصرة	2	2	1	1	0	1	50.0	50.0	0.0	100.0	2	0	2	50.0
إجمالي	45	33	13	18	2	2	39.4	54.5	6.1	100.0	14	20	2	38.9

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي نتبوى والأخير
المصدر : مجازر اللعوم الحمراء في المحافظات

عدد ونسبة الحيوانات المذبوحة في مجازر اللحوم الحمراء العاملة جزئياً خلال السنة حسب النوع والمحافظة لسنة 2016

جدول (2-11)

النسبة المئوية لعدد الحيوانات المذبوحة في المجازر خلال السنة	التوزيع النسبي لعدد الحيوانات المذبوحة في المجازر خلال السنة حسب النوع					عدد الحيوانات المذبوحة في المجازر خلال السنة حسب النوع					عدد مجازر اللحوم الحمراء العاملة والعاملة جزئياً		
	المجموع	أبل	جاموس	بقر	ماعز	أغنام	المجموع	أبل	جاموس	بقر	ماعز	أغنام	المحافظة
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نينوى
13.1	100.0	0.0	0.3	20.2	1.9	77.7	94,168	0	250	18,998	1,768	73,152	4
2.3	100.0	0.0	0.0	9.9	26.5	63.6	16,720	0	0	1,660	4,430	10,630	2
..
13.3	100.0	0.0	1.3	10.2	7.9	80.6	95,760	0	1,260	9,765	7,560	77,175	2
8.5	100.0	0.2	2.3	37.8	9.6	50.1	60,975	110	1,374	23,061	5,860	30,570	7
16.8	100.0	0.1	2.7	10.0	10.4	76.8	121,389	144	3,245	12,095	12,685	93,220	1
2.4	100.0	0.0	0.0	47.7	18.5	33.8	17,340	0	0	8,270	3,210	5,860	3
1.6	100.0	0.0	0.0	9.1	39.4	51.5	11,880	0	0	1,080	4,680	6,120	1
22.9	100.0	2.1	3.5	16.0	17.3	61.2	165,086	3,420	5,722	26,350	28,484	101,110	4
5.5	100.0	9.7	3.4	42.2	1.5	43.3	39,696	3,842	1,340	16,732	610	17,172	5
3.9	100.0	3.7	3.7	18.3	47.7	26.6	28,231	1,036	1,036	5,180	13,468	7,511	3
1.6	100.0	1.9	8.2	39.6	8.4	41.8	11,447	218	944	4,535	962	4,788	6
4.9	100.0	0.0	0.9	34.5	0.9	63.7	35,143	0	311	12,129	311	22,392	5
3.2	100.0	0.0	12.7	24.1	28.1	35.2	23,100	0	2,930	5,560	6,480	8,130	2
100.0	100.0	1.2	2.6	20.2	12.6	63.5	720,935	8,770	18,412	145,415	90,508	457,830	45

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي نينوى وال Kirkuk
المصدر : مجازر اللحوم الحمراء في المحافظات

كمية ونسبة المخلفات الصلبة المتولدة من مجازر اللحوم الحمراء العاملة و العاملة جزئياً خلال اليوم و عدد ونسبة المجازر حسب أساليب التخلص من مخلفاتها الصلبة و المحافظة لسنة 2016
جدول (2- 12)

المحافظة	عدد المجازر حسب اساليب التخلص من المخلفات الصلبة المتولدة				النسبة المئوية المتولدة للمجازر حسب اساليب التخلص من المخلفات الصلبة المتولدة				كمية المخلفات الصلبة المتولدة (طن / سنة)	المخلفات الصلبة المتولدة (كغم / يوم) %
	طرح في مواقع تجميع النفايات	حرق داخل المحرقة	حرق داخل حرق عشوائي	بيع	طرح في مواقع تجميع النفايات	حرق داخل المحرقة	حرق داخل حرق عشوائي	اخرى		
تنبوى	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	2	1	0	4	1	0	0	1	2,331.3	11.9
ديالى	2	0	0	2	0	0	0	0	259.0	1.3
الائبر	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	2	0	0	2	0	0	0	0	1,970.9	8.0
بابل	4	3	0	4	0	0	6	4	1,638.1	8.6
كربلاء	1	0	0	1	0	0	0	1	2,003.2	8.7
واسط	1	3	0	2	0	0	0	2	587.9	2.4
صلاح الدين	1	0	0	1	0	0	0	1	119.3	0.4
التنجف	4	4	0	4	0	0	0	4	4,461.2	34.2
القادسية	5	2	0	3	0	0	0	3	1,875.0	11.3
العتيق	0	2	1	3	2	1	0	3	630.8	3.1
ذي قار	6	2	0	6	0	0	0	6	450.9	1.8
ميسان	5	0	0	5	0	0	0	5	1,006.6	4.1
البصرة	1	1	0	2	0	0	0	2	1,082.9	4.2
اجمالي	34	18	1	39	7	1	7	39	18,416.9	100.0
	78,437.5	40.0	2.2	86.7	75.6	2.2	15.6	86.7		

.. بيانات غير موقرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظتي تينوى و الايبر
ملاحظة: المخلفات الصلبة المتولدة من المجازر تشمل (الجلف، الرأس و الأقدام، القطة الهضمية، محتويات المعدة، الخ) ولا تشمل التفحيط الاضحية المتولدة
المصدر: مجازر اللحوم الحمراء في المحافظات

عدد مجازر اللعوم البيضاء الكلي حسب القطاع والمنطقة والحالة العملية والمحافظة لسنة 2016

جدول (2- 13)

المحافظة	عدد مجازر اللعوم البيضاء الكلي		عدد المجازر حسب					القطاع	مختلط	خاص	حكومي	عدد مجازر اللعوم البيضاء الكلي
	الحالة العملية	متوقفة	عاملة	عاملة جزئياً	متوقفة	المنطقة	زراعية						صناعية
	الحالة العملية	متوقفة	عاملة	عاملة جزئياً	متوقفة	المنطقة	زراعية	صناعية	مختلط	خاص	حكومي	عدد مجازر اللعوم البيضاء الكلي
تيفوزي	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كركوك	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
ديالى	3	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	3
الائتبار	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
بغداد	22	0	0	0	0	15	7	0	0	13	9	22
بابل	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
كربلاء	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	2
واسط	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4
صلاح الدين	4	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4	4
النجف	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
القاسمية	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
المثنى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ذي قار	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2
ميسان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
البعرة	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2
اجمالي	45	0	0	0	3	33	9	0	0	24	21	45

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدوير الأوضاع الأمنية في محافظتي تيفوزي و الائتبار
المصدر : مجازر اللعوم البيضاء (الدراجة) في المحافظات.

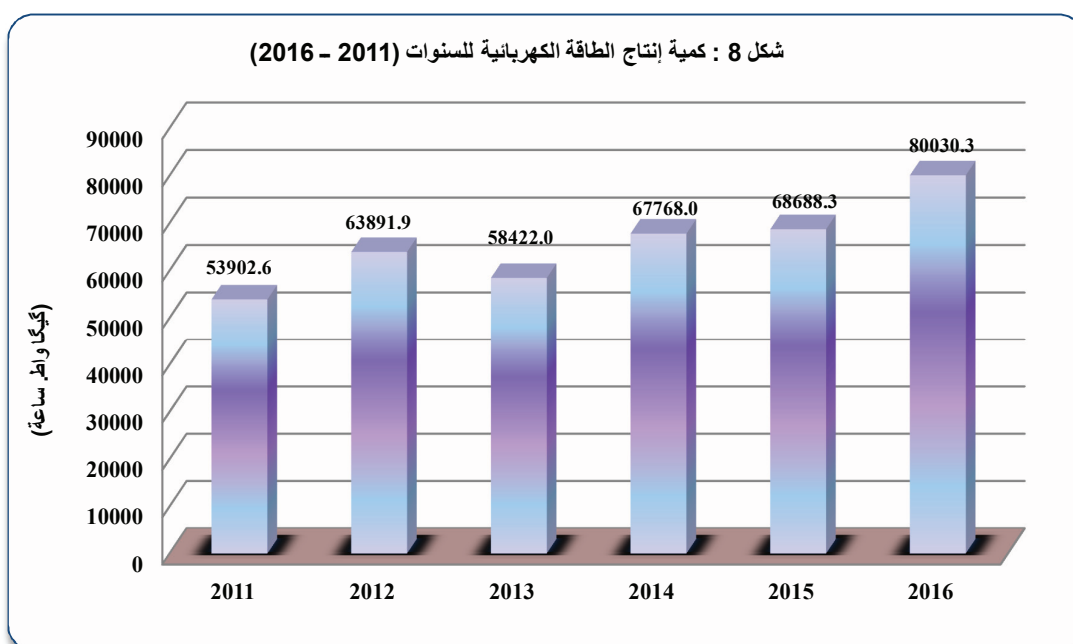
3 . الطاقة الكهربائية

3. تحليل الطاقة الكهربائية

تُعتبر الطاقة الكهربائية النشاط الأساسي والمهم في الإقتصاد كونه يعتبر الرافد الرئيس لكل الأنشطة الإقتصادية ولا يمكن الاستغناء عنه لأي فرد في المجتمع.

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

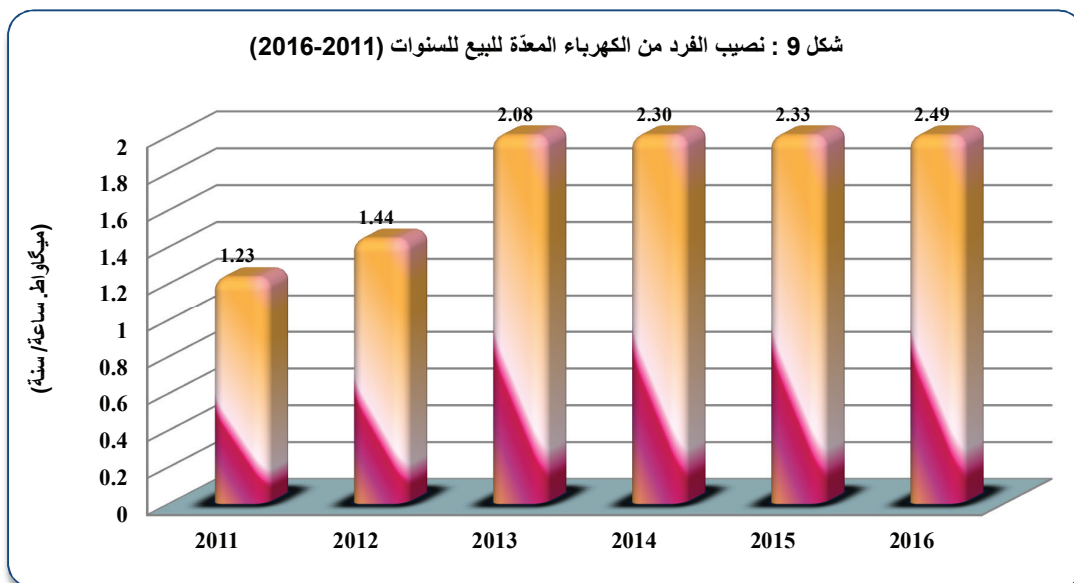
أظهرت نتائج الجدول (1-3) كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2011 - 2016) وكانت أعلى كمية إنتاج في سنة 2016 و بواقع (80030253) ميكا واط. ساعة وأقل كمية إنتاج كانت في سنة 2011 إذ بلغت (53902571) ميكا واط. ساعة، وكما مبين في شكل (8).



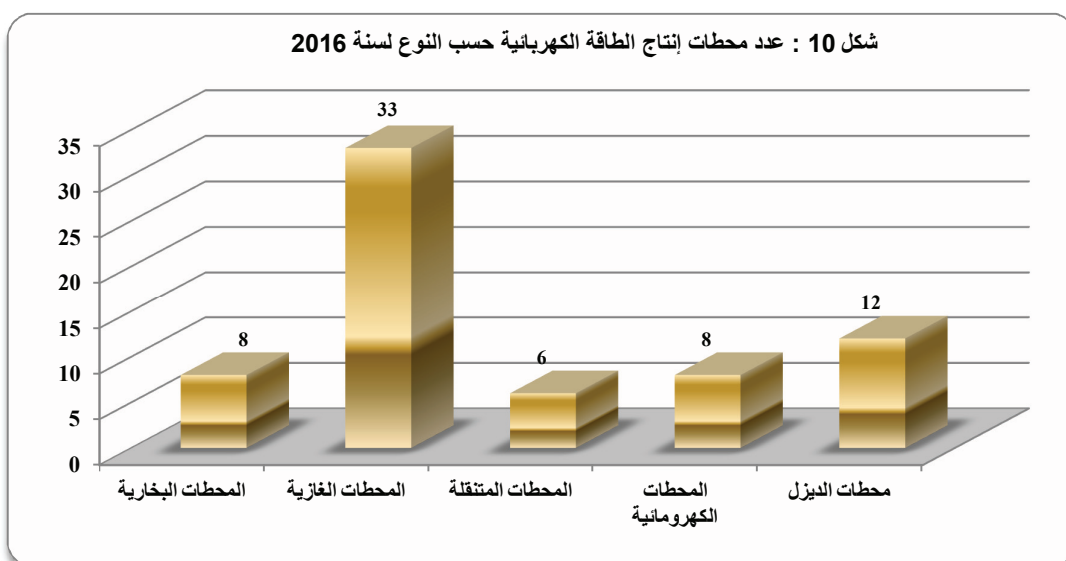
عرضت بيانات الجدول (2-3) كمية الكهرباء (المستوردة + البارجات) للسنوات (2011-2016) حيث ظهرت أعلى كمية في سنة 2015 و بواقع (13104203) ميكا واط. ساعة (بضمنها الطاقة الكهربائية المشتراة من إقليم كردستان)، وأقل كمية بلغت (7233094) ميكا واط. ساعة وقد ظهرت في سنة 2011.

أما بالنسبة للكهرباء المعدة للبيع فقد كانت أعلى كمية في سنة 2016 وبلغت (81247235) ميكا واط. ساعة وأقل كمية في سنة 2011 و بواقع (41113889) ميكا واط. ساعة.

كما يوضح الجدول أيضاً نصيب الفرد من الكهرباء المعدة للبيع إذ إن النصيب الأعلى للفرد كان خلال سنة 2016 وبلغ (2.49) ميكا واط. ساعة/سنة والأقل كان في سنة 2011 و بواقع (1.23) ميكا واط. ساعة/سنة، كما موضح في شكل (9).



بينت الجداول (3-3) و(4-3) عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية الكلي إذ بلغ (67) محطة موزعة إلى خمسة أصناف رئيسية هي (المحطات البخارية، المحطات الغازية، المحطات المتحركة، المحطات الكهرومائية ومحطات الديزل) وبلغ عددها (8، 33، 6، 8، 12) محطة على التوالي وكما موضح في شكل (10)، أما عدد الوحدات فقد بلغ (583) وحدة منها (269) وحدة عاملة، مع ملاحظة توقف عدد من الوحدات في بعض المحافظات بسبب تدهور أوضاعها الأمنية.

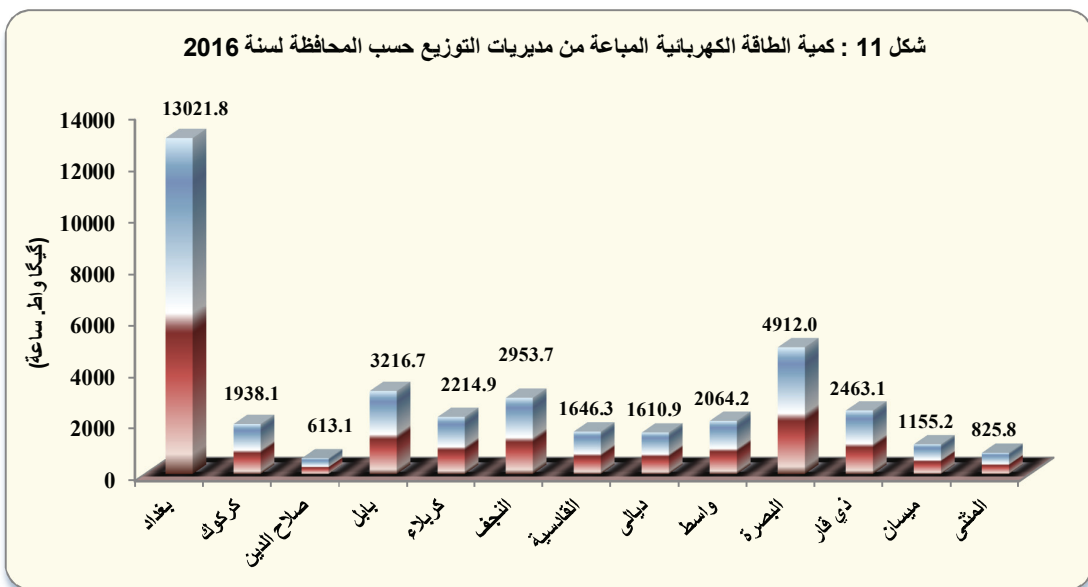


كما أظهرت بيانات الجدول (3-3) أيضاً إجمالي إنتاج منظومة الطاقة الكهربائية في العراق خلال سنة 2016 والتي بلغت (91995131) ميكا واط. ساعة متضمنة الطاقة الكهربائية المستوردة من دول الجوار والطاقة المضافة من الاستثمار بضمنها البارجات والتي بلغت (11964878) ميكا واط. ساعة.

كما اظهر الجدول إن أعلى كمية إنتاج متحققة للطاقة الكهربائية كانت من المحطات الغازية وبواقع (46364491) ميكا واط. ساعة وبنسبة مشاركة فعلية بالإنتاج بلغت (50.4%) والكمية الأقل من الإنتاج كانت من ديزلات وزارة النفط وبمقدار (45047) ميكا واط. ساعة، مع ملاحظة أن المحطات المتنقلة لم تنتج أي كمية من الطاقة الكهربائية خلال سنة 2016 بسبب عطلها.

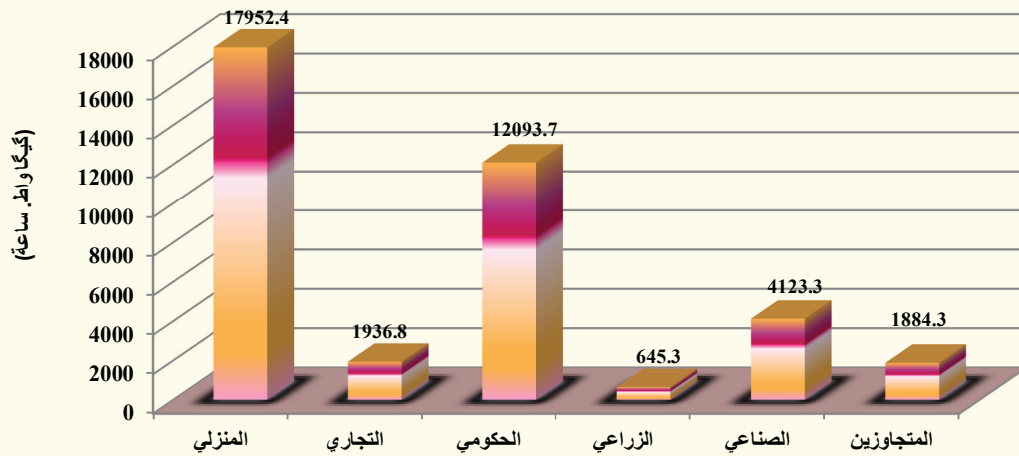
توضح البيانات في الجدول (3-5) إن كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (المعدة للبيع) قد بلغت (81247235) ميكا واط. ساعة وقد تركزت الكمية الأكبر في محافظة بغداد حيث شكّلت (24321212) ميكا واط. ساعة والكمية الأقل في محافظة الأنبار والتي بلغت (691177) ميكا واط. ساعة.

كما يوضح الجدول أيضاً كمية ضائعات الطاقة الكهربائية والتي بلغت (42611431) ميكا واط. ساعة شكّلت ما نسبته (52.4%)، وقد بلغ إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية من مديريات التوزيع (38635804) ميكا واط. ساعة، تركزت الكمية الأكبر في بغداد (13021835) ميكا واط. ساعة والكمية الأقل في محافظة صلاح الدين إذ بلغت (613100) ميكا واط. ساعة، وكما موضح في شكل (11).



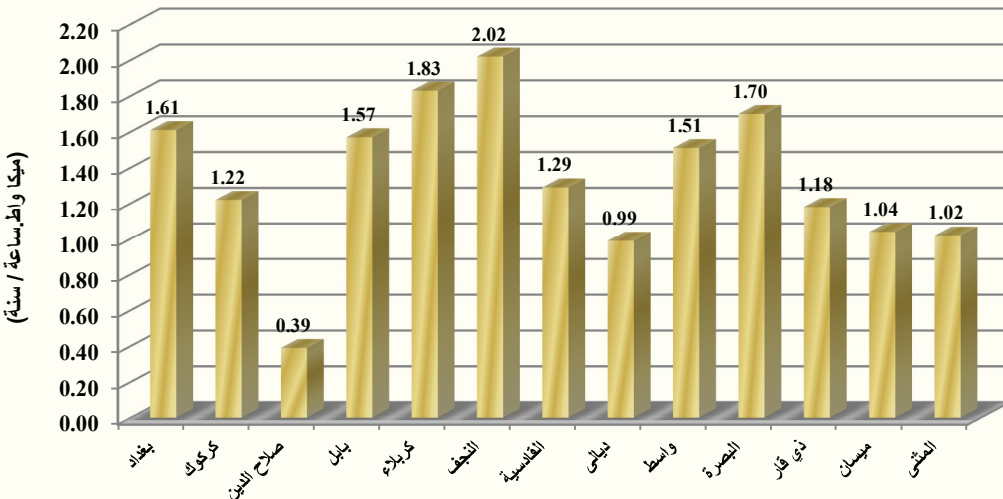
عرضت نتائج الجدول (3-6) إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية والتي بلغت (38635804) ميكا واط. ساعة خلال سنة 2016 موزعة حسب أصناف الإستهلاك والمحافظات مع ملاحظة عدم توفر بيانات لمحافظة نينوى والأنبار) بسبب تدهور الأوضاع الأمنية فيهما، وقد تركز الإستهلاك الأكثر للطاقة الكهربائية في صنف الإستهلاك المنزلي إذ بلغ (17952433) ميكا واط. ساعة وبنسبة (46.5%) من إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية في حين كان الإستهلاك الأقل للطاقة الكهربائية في صنف الإستهلاك الزراعي وقد بلغ (645284) ميكا واط. ساعة وبنسبة (1.7%) وكما مبين في شكل (12).

شكل 12: توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الاستهلاك لسنة 2016



وضحت البيانات في الجدول (3-7) أن أعلى نصيب للفرد من الطاقة الكهربائية المباعة خلال سنة 2016 كان في محافظة النجف إذ بلغ (2.02) ميكا واط . ساعة/سنة والأقل لنصيب الفرد كان في محافظة صلاح الدين بواقع (0.39) ميكا واط . ساعة/سنة كما موضح في شكل (13) ، كما بيّن الجدول أيضاً معدل نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة والذي بلغ (1.42) ميكا واط . ساعة/سنة (تم استخراج المعدل بإستثناء سكان محافظتي نينوى والأنبار والتي لم تتوفر ببياتهما بسبب تدهور الوضع الأمني).

شكل 13 : نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة حسب المحافظة لسنة 2016



كمية إنتاج الطاقة الكهربائية للسنوات (2011 - 2016)

(م.و.س)	** 2016	** 2015	** 2014	** 2013	* 2012	* 2011
كمية الإنتاج	80,030,253	68,688,325	67,767,995	58,422,041	63,891,914	53,902,571

* كمية إنتاج الكهرباء بضمنها إنتاج محطات إقليم كردستان
** كمية إنتاج الكهرباء باستثناء إنتاج محطات إقليم كردستان

كمية الطاقة الكهربائية الإجمالية المنتجة المولدة والمستوردة والمعدة للبيع والفرد من الكهرباء للمعدة للبيع للسنوات (2011 - 2016)

جدول (2-3)

السنة	كمية الكهرباء الإجمالية المنتجة المولدة (م.و.س)	كمية الكهرباء المستوردة + البارجات (م.و.س)	كمية الكهرباء المعدة للبيع (م.و.س)	عدد السكان *	نصيب الفرد من الكهرباء (م.و.س/سنة)	نصيب الفرد من المعدة للبيع (م.و.س/سنة)
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
2016	80,030,253	11,964,878	81,247,235	32,598,569	2.49	0.00028

* أعداد السكان حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء عدا إقليم كردستان باستثناء سنتي (2011 و 2012) بضمنها سكان إقليم كردستان بضمنها الطاقة المشعرة من إقليم كردستان

*** تمثل الطاقة المستوردة من دول الجوار والطاقة المضخفة من الاستعمال بضمنها البارجات
م.و.س/سنة = ميكا واط . ساعة/سنة

م.و.س = ميكا واط . ساعة

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

المصدر : وزارة الكهرباء / دائرة التخطيط والمراسلات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء

عدد محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والكمية المنتجة ونسبة المشاركة لسنة 2016

جدول (3-3)

محطات الإنتاج	عدد المحطات	كمية الإنتاج (م.و.س)	نسبة المشاركة
المحطات البخارية	8	28,270,881	30.73
المحطات الغازية	33	46,364,491	50.40
المحطات المتحركة *	6	0	0.00
المحطات الكهرومائية	8	3,371,234	3.66
إجمالي المحطات	55	78,006,606	84.79
محطات الديزل + ديزلات هونداي + ديزلات STX	12	1,978,600	2.15
ديزلات سائدة	..	0	0.00
ديزلات وزارة النفط	..	45,047	0.05
إجمالي الديزلات	12	2,023,647	2.20
إجمالي العراق لإنتاج الطاقة الكهربائية	67	80,030,253	86.99
الطاقة الكهربائية المستوردة من دول الجوار		5,735,385	6.23
الطاقة الكهربائية المضافة الى الشبكة الكهربائية من الاستثمار بضمنها البارجات		6,229,493	6.77
اجمالي الطاقة الكهربائية المستوردة + الطاقة المضافة من الاستثمار بضمنها البارجات		11,964,878	13.01
إجمالي الطاقة الكهربائية في العراق	67	91,995,131	100.00

.. بيانات غير متوفرة

* لا توجد كميات إنتاج كهرباء للمحطات المتحركة بسبب عطل هذه المحطات

المصدر : وزارة الكهرباء / دائرة التخطيط والدراسات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء

عدد محطات و وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية والسعة التصميمية ومعدل الإنتاج الفعلي ونسبة المشاركة لسنة 2016

جدول (3-4)

نسبة المشاركة	معدل الإنتاج الفعلي (ميكا واط)	مجموع السعة التصميمية للوحدات العاملة (ميكا واط)	مجموع السعة التصميمية للوحدات (ميكا واط)	سعة اكر وحدة تصميمية (ميكا واط)	عدد الوحدات العاملة	عدد الوحدات	عدد المحطات	محطات الإنتاج
30.73	3,227	5,985	7,305	610.0	25	31	8	المحطات البخارية
50.40	5,293	12,532	14,962	292.0	147	194	33	المحطات الغازية
0.00	0	0	308	23.0	0	22	6	المحطات المتقلة
3.67	385	1,674	1,864	187.5	26	29	8	المحطات الكهرومائية
84.79	8,905	20,191	24,439		198	276	55	إجمالي المحطات
2.15	226	1,570	2,011	23.0	71	95	12	محطات الديزل
0.00	0	75	290	1.7	0	212	..	ديزلات سائلة
0.05	5	..	..	..	..	..	..	ديزلات وزارة النفط
2.20	231	1,645	2,301		71	307	12	إجمالي الديزلات
13.01	1,366							الطاقة المستوردة + البارجات
100.00	10,502	21,836	26,740		269	583	67	إجمالي العراق

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الكهرباء / دائرة التخطيط والدراسات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء

كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (الكهرباء المعدة للبيع) وكمية الضائعات ونسبها المنوية وإجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية حسب المحافظة لسنة 2016

جدول (5-3)

المديريات	المحافظة	كمية الطاقة الكهربائية المستلمة من مديريات النقل (المعدة للبيع) (ميكا واط ساعة)		ضائعات الطاقة الكهربائية بضمنها الإستهلاك الداخلي		إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (ميكا واط ساعة)
		الكمية (ميكا واط ساعة)	النسبة المنوية	الكمية (ميكا واط ساعة)	النسبة المنوية	
بغداد	الرصافة	6,129,594	31.0	1,899,933	31.0	4,229,661
	الكرخ	11,207,769	42.9	4,809,679	42.9	6,398,090
	الصدر	6,983,849	65.7	4,589,765	65.7	2,394,084
	إجمالي	24,321,212	46.5	11,299,377	46.5	13,021,835
الشمال	نينوى	..	..	..	..	..
	كركوك	5,549,606	65.1	3,611,548	65.1	1,938,058
	صلاح الدين *	2,832,423	78.4	2,219,323	78.4	613,100
	بايل	4,325,561	25.6	1,108,852	25.6	3,216,709
الفرات الأوسط	كربلاء	3,991,189	44.5	1,776,261	44.5	2,214,928
	النجف	4,203,983	29.7	1,250,281	29.7	2,953,702
	القادسية	2,621,305	37.2	974,981	37.2	1,646,324
	الأنبار	691,177	100.0	691,177	100.0	..
الوسط	ديالى	3,955,903	59.3	2,345,042	59.3	1,610,861
	واسط	3,981,098	48.2	1,916,907	48.2	2,064,191
	البصرة	13,745,100	64.3	8,833,116	64.3	4,911,984
	ذي قار	5,449,118	54.8	2,985,976	54.8	2,463,142
الجنوب	ميسان	3,515,940	67.1	2,360,783	67.1	1,155,157
	المتنى	2,063,620	60.0	1,237,807	60.0	825,813
إجمالي		81,247,235	52.4	42,611,431	52.4	38,635,804

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في محافظة نينوى، أما في محافظة الأنبار لا تتوفر بيانات عن إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية * كمية الطاقة الكهربائية (المعدة للبيع) في محافظة صلاح الدين بضمنها الطاقة المولدة من ديزلات حكومية يتم نصبها في حالات الطوارئ ملاحظة : كمية ضائعات الطاقة الكهربائية في المحافظات بضمنها الإستهلاك الداخلي للكهرباء في محطات الإنتاج في حالة كونها تشمل مجمع سكني المصدر : وزارة الكهرباء / دائرة التخطيط والدراسات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء

توزيع الطاقة الكهربائية المباعة حسب أصناف الاستهلاك موزعة على المديرية والمحافظات لسنة 2016

جدول (3-6)

المديرية	أصناف الاستهلاك										المحافظة	إجمالي مصفات الطاقة الكهربائية (ميكاواط ساعة)			
	المخازين %	الصناعي %	الزراعي %	الحكومي %	التجاري %	المنزلي %	المجملي %	المجملي %	المجملي %	المجملي %					
بغداد	1.2	49,633	5.4	226,808	0.4	15,836	54.3	2,295,740	9.2	389,507	29.6	1,252,137	4,229,661	الوسط	
	2.3	144,733	4.4	280,744	0.6	36,032	50.5	3,228,873	6.9	439,349	35.5	2,268,359	6,398,090		
	7.9	189,726	1.0	23,345	0.2	3,951	11.3	270,121	6.7	160,942	72.9	1,745,999	2,394,084		
	2.9	384,092	4.1	530,897	0.4	55,819	44.5	5,794,734	7.6	989,798	40.4	5,266,495	13,021,835		
		
	11.0	213,083	33.8	654,369	9.5	184,194	14.6	282,551	2.5	48,927	28.6	554,934	1,938,058		الشمال
	8.2	50,476	9.8	60,050	6.4	39,425	12.8	78,639	4.5	27,427	58.2	357,083	613,100		
	3.5	111,972	4.8	153,840	1.0	33,772	36.8	1,184,977	3.0	97,163	50.8	1,634,985	3,216,709		بابل
	2.9	64,491	7.8	172,732	0.4	8,502	42.5	940,300	6.8	150,956	39.6	877,947	2,214,928		
	1.9	54,853	9.7	287,421	0.7	21,469	39.0	1,153,045	6.9	202,908	41.8	1,234,006	2,953,702		الفرات الأوسط
2.6	42,080	6.3	103,721	2.5	41,600	24.4	400,995	3.3	53,981	61.0	1,003,947	1,646,324			
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	الأنبار
14.0	224,979	2.6	41,567	1.5	23,960	7.9	127,336	1.6	25,090	72.5	1,167,929	1,610,861			
17.4	358,254	3.4	70,864	7.4	151,966	8.9	184,712	2.8	58,553	60.1	1,239,842	2,064,191	واسط		
4.4	217,061	35.0	1,721,107	0.4	19,404	20.0	983,616	3.5	173,254	36.6	1,797,542	4,911,984			
4.0	98,553	7.8	193,188	0.6	14,632	20.6	507,671	2.4	58,587	64.6	1,590,511	2,463,142	ذي قار		
4.0	46,135	2.3	26,028	1.5	17,782	21.3	246,143	2.7	31,156	68.2	787,913	1,155,157			
2.2	18,234	13.0	107,547	4.0	32,759	25.3	208,986	2.3	18,988	53.2	439,299	825,813	العتيق		
4.9	1,884,263	10.7	4,123,331	1.7	645,284	31.3	12,093,705	5.0	1,936,788	46.5	17,952,433	38,635,804			
إجمالي															

.. بيانات غير متوفرة بسبب تطور الأوضاع الأمنية في هذه المحافظات
المصدر : وزارة الكهرباء / دائرة التخطيط والنرسات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء

نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية المباعة حسب المحافظة لسنة 2016

جدول (7-3)

المديريات	المحافظة	إجمالي مبيعات الطاقة الكهربائية (ميكا واط/ساعة)	عدد السكان *	نصيب الفرد من الكهرباء المباعة (ميكا واط . ساعة/ سنة)	نصيب الفرد من الكهرباء المباعة (ميكا واط/ساعة)
بغداد	بغداد	13,021,835	8,095,645	1.61	0.00018
الشمال	كركوك	1,938,058	1,588,463	1.22	0.00014
	صلاح الدين	613,100	1,579,662	0.39	0.00004
الفرات الأوسط	بابل	3,216,709	2,045,771	1.57	0.00018
	كربلاء	2,214,928	1,210,568	1.83	0.00021
	النجف	2,953,702	1,462,706	2.02	0.00023
الوسط	القادسية	1,646,324	1,280,622	1.29	0.00015
	ديالى	1,610,861	1,622,106	0.99	0.00011
	واسط	2,064,191	1,367,993	1.51	0.00017
الجنوب	البصرة	4,911,984	2,894,591	1.70	0.00019
	ذي قار	2,463,142	2,080,188	1.18	0.00014
	ميسان	1,155,157	1,106,212	1.04	0.00012
	المتن	825,813	806,368	1.02	0.00012
إجمالي		38,635,804	27,140,895	1.42	0.00016

.. بيانات غير متوفرة بسبب تدهور الأوضاع الأمنية في هذه المحافظات

* أعداد السكان حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء

البيانات في الخلية المظللة 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 / دائرة التخطيط والدراسات / قسم تقنية المعلومات / شعبة الإحصاء