

الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء لسنة 2019



2020

قسم احصاءات البيئة



الإحصاءات البيئية للعراق

ملوثات الهواء

لسنة 2019

كلمة شكر

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء بالشكر والعرفان
الى كل الجهود المبذولة من قبل الجهات التي
ساهمت في إصدار التقرير والمتمثلة بوزارتي النفط
والصحة والبيئة من خلال تزويدنا بالبيانات
الخاصة بهم

لجنة الإحصاءات البيئية

- د. ضياء عواد كاظم - رئيس الجهاز المركزي للإحصاء
- قصي عبد الفتاح رؤوف - المدير العام للشؤون الفنية
- فخري حميد جابر - المدير العام للشؤون الإدارية والمالية
- د. غفران ذياب عبد الحسين - وزارة الموارد المائية / قسم السياسات البيئية
- أمينة عزيز هذال - وزارة الموارد المائية / الهيئة العامة للمساحة
- 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
- 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
- د. ارجوان مروان شعبان - وزارة الصحة والبيئة/ القطاع الصحي/ دائرة التخطيط وتنمية الموارد/ قسم الإحصاء الصحي والحياتي
- شروق سعد قاسم - وزارة الصحة والبيئة/ القطاع البيئي/ الدائرة الفنية/ قسم التخطيط والمتابعة
- سامية ناصر حسين - وزارة الصحة والبيئة /القطاع البيئي/ دائرة التخطيط والمتابعة/ قسم التخطيط والإحصاء
- علي نعمة سلمان - وزارة الصحة والبيئة/ القطاع البيئي/ الدائرة الفنية/ قسم الأهوار والإدارة المستدامة للنظم البيئية الطبيعية
- رشا ماجد موسى - وزارة الصحة والبيئة/ القطاع البيئي/ الدائرة الفنية/ قسم الأهوار والإدارة المستدامة للنظم البيئية الطبيعية
- حسين مهلان عمار - وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التطوير والتنظيم الصناعي / قسم البيئة
- هبه محمد اموري - وزارة الصناعة والمعادن / دائرة التطوير والتنظيم الصناعي / قسم البيئة
- علي عبد الوهاب علي - وزارة الزراعة / دائرة التخطيط والمتابعة/ قسم الإحصاء
- نيرة ناجي عبد الرزاق - وزارة النقل / الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي
- ازهار عباس حسن - وزارة العلوم والتكنولوجيا / مركز بحوث التحسس النائي
- فاتن جاسم حمودي - وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة / المديرية العامة للماء
- كميله ناصر سعدون - أمانة بغداد / دائرة مجاري بغداد
- حاتم رجب حبيب - وزارة الكهرباء / مركز المعلوماتية والنظم

تابع/ لجنة الإحصاءات البيئية

د. ابتهاج خاجيك تكلان - وزارة الثقافة / هيئة السياحة/ قسم التخطيط والمتابعة والدراسات

سامي علي أبو كطيف - الجهاز المركزي للإحصاء

لهيب جليل عبود - الجهاز المركزي للإحصاء

ندى هادي زاير - الجهاز المركزي للإحصاء

شيماء فريد لازم - الجهاز المركزي للإحصاء

مها عايد احمد - الجهاز المركزي للإحصاء

هديل نعمان عزيز - الجهاز المركزي للإحصاء

ذكرى عبد الكريم هادي - الجهاز المركزي للإحصاء

سيف فوزي عباس - الجهاز المركزي للإحصاء

سعاد حسن فاضل - الجهاز المركزي للإحصاء

داليا صبري عبد الكريم - الجهاز المركزي للإحصاء

عباس فاضل عباس - الجهاز المركزي للإحصاء

شيماء عدنان عبد العزيز - الجهاز المركزي للإحصاء

محتويات الموضوعات والتحليل

رقم الصفحة	الموضوع
1	1. تمهيد
1	1.1 المقدمة
1	2.1 أهداف قسم إحصاءات البيئة
1	3.1 مصادر البيانات الإحصائية البيئية
2	4.1 منهجية ومراحل إعداد وجمع البيانات
2	2. ملوثات الهواء لسنة 2019
3	3. المفاهيم والمصطلحات
5	4. أهم مؤشرات ملوثات الهواء لسنة 2019
7	5. التحليل

محتويات الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
9	جدول (1) كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019
11	جدول (2) كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019
13	جدول (3) الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي للسنوات (2012-2019)
14	جدول (4) الحد الأدنى والأعلى والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة لسنة 2019
15	جدول (5) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة والشهر لسنة 2019
16	جدول (6) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة الوزيرية) لسنة 2019
17	جدول (7) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة ساحة الأندلس) لسنة 2019
18	جدول (8) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة السيدية) لسنة 2019
19	جدول (9) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي) لسنة 2019
20	جدول (10) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة جامعة بابل) لسنة 2019
21	جدول (11) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة حي نادر) لسنة 2019

محتويات الأشكال البيانية

رقم الصفحة	الموضوع
7	شكل (1): المعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة لسنة 2019
8	شكل (2): المعدل السنوي لتركيز غاز (SO ₂) جزء بالمليون في محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط في محافظات (بغداد وبابل) لسنة 2019
8	شكل (3): المعدل السنوي لتركيز (PM _{2.5}) حسب المحطات لسنة 2019

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

1.3 مصادر البيانات الإحصائية البيئية

المؤسسات الرسمية:

تُجمع البيانات من الوزارات والمؤسسات الحكومية كل حسب إختصاصه عن طريق لجنة الإحصاءات البيئية ومن هذه الوزارات والمؤسسات:

1. وزارة النفط
2. وزارة الصحة والبيئة

1 . 4 منهجية ومراحل إعداد وجمع البيانات

- 1 . تشكيل لجنة الإحصاءات البيئية في سنة 2004 برئاسة السيد رئيس الجهاز المركزي للإحصاء وعضوية ممثلين من الوزارات والجهات ذات العلاقة (الموارد المائية، النفط، الصحة والبيئة، الصناعة والمعادن، الزراعة، النقل، الإعمار والإسكان والبلديات والأشغال العامة، الكهرباء، العلوم والتكنولوجيا، الثقافة وأمانة بغداد) ومن منتسبي إحصاءات البيئة.
- 2 . تحديد المؤشرات والبيانات المطلوبة لكل قسم ويتم إرسالها إلى أعضاء لجنة الإحصاءات البيئية عن طريق كتب رسمية لغرض تهيئتها من دوائهم كل حسب أختصاصه 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 . ملوثات الهواء لسنة 2019

تعاني المحافظات العراقية من مشاكل بيئية عديدة لعل أهمها تردي نوعية الهواء حيث بدأ 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 كما إن زيادة تركيز بعض المركبات الكيماوية يسبب بعض أنواع أمراض السرطانات.

يضم التقرير بيانات عن كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وكمية الغازات المحروقة في الشعلات بالإضافة إلى قياس مواد وغازات ملوثة أخرى للهواء مثل الدقائق العالقة ، الغبار، الرصاص ، تركيز غاز ثاني أوكسيد الكبريت الخ

3 . المفاهيم والمصطلحات

الهواء المحيط: هو الهواء الحر المحيط بسطح الأرض ضمن طبقة التروبوسفير.

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

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.

الملوث: هو أي مادة صلبة أو سائلة أو غازية تؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى تلوث الهواء المحيط.

نوعية الهواء المحيط: هو محتويات الهواء المحيط من المواد والطاقة.

محدد نوعية الهواء المحيط: هو الحد الأقصى المسموح به لتركيز المادة أو مقدار الطاقة المسموح بها في الهواء المحيط ضمن فترة زمنية معينة.

فترة التعرض: هي الفترة الزمنية للتعرض لتركيز الملوث معبراً عنها بالسنة أو الشهر أو الساعات.

الغبار المتساقط: يُعرف بأنه الدقائق والجسيمات الصلبة ذات الأحجام الكبيرة (أكبر من 10 مايكرون) لها القابلية على الترسب بالقرب من مصادرها بفعل الجاذبية والتي تتطاير في الهواء المحيط نتيجة لوجود الرياح التي تحملها عالياً في الجو مع وجود التربة غير المثبتة وقلة الغطاء النباتي ووجود الصحاري القريبة من المدن أو المناطق الحضرية والتي تعمل على زيادة تراكيز الغبار في الجو وتمثل نسبة أساسية من الدقائق المادية في الهواء، يؤثر الغبار المتساقط على البنايات مسببة اخفاء المعالم الجمالية لها وكما يؤثر أيضاً على سرعة نمو النباتات وإنتاجيتها ويعتبر واحد من أهم المسببات للحساسية عند الإنسان وصعوبة الرؤية.

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 مثل (الغبار، الأتربة، الدخان، الأبخرة، حبوب الطلع أو اللقاح وغيرها) 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 وتنتقل الدقائق العالقة في الهواء المحيط بفعل العوامل الجوية إلى مسافات بعيدة قد تصل إلى مئات الكيلومترات، وتعتبر المادة الدقائقية مشكلة صحية لأنها قابلة للاستنشاق وتصل إلى أعماق الرئتين لصغر حجمها مما يؤثر على وظائف الرئة حيث أنها تترسب على جدران الحويصلات الرئوية بمرور الزمن معيقة بذلك عملية تبادل الأوكسجين، كما يمكن تعريفها بأنها مجموع عوالمق الهواء الصلبة والسائلة بمختلف أقطارها.

المحدد اليومي الوطني المقترح = (350 مايكروغرام/م³)

الدقائق العالقة PM2.5: ويقصد بها عوالق الهواء الصلبة والسائلة والتي تساوي أو يقل قطرها عن (2.5) مايكرومتر.

غاز احادي اوكسيد الكاربون (CO): هو أحد الغازات التي تدخل الى الأوعية الدموية وتقلل من استلام الاوكسجين من قبل اعضاء الجسم والأنسجة وذلك عند اتحاده مع هيموغلوبين الدم وتكوينه مركب كاربوكسي هيموغلوبين الدم.

إن التعرض الى التراكيز العالية من احادي اوكسيد الكاربون يرافقه تأثيره على (اتلاف المدرك الحسي البصري، كفاءة العمل، مجموعة مفاتيح البراعة (اليدوية والعقلية)، قابلية التعلم وتأدية الأعمال المعقدة).

ثنائي اوكسيد الكبريت (SO₂): يتولد غاز ثنائي اوكسيد الكبريت من احتراق الفحم والزيوت في محطات الطاقة أو في وحدات التدفئة المنزلية ومحارق المستشفيات، ويعد أحد نواتج مصانع الورق والتعدين والنفط ويؤثر هذا الغاز صحياً على الجهاز التنفسي مثل التهاب القصبات الهوائية وانتفاخ الرئة ومرض الربو بالإضافة إلى احتقان الفم والبلعوم وتأثيراته على الجهاز العصبي والقلب، 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.

وحدة قياس غاز ثنائي اوكسيد الكبريت (SO₂) = (ppm) جزء بالمليون

المحدد الوطني المقترح (0.04) ppm

غاز ثنائي اوكسيد النتروجين (NO₂): إن ثنائي اوكسيد النتروجين يمكن ان يחדش الرئتين ويقلل المناعة الداخلية عند الإصابة في الجهاز التنفسي (مثل الانفلونزا)، وان تأثيرات التعرض قصير الاجل لا تزال غير واضحة ولكن التعرض المستمر والمتتالي الى التراكيز العالية من هذا الغاز الموجود في الهواء المحيط يمكن ان تسبب زيادة حدوث مرض الجهاز التنفسي عند الاطفال وضيقاً في التنفس وحرقاً في العيون والام في الرأس خاصة عند المصابين بالربو والتهاب القصبات.

غاز الاوزون (O₃): تسبب فعالية الاوزون مشاكل صحية كبيرة نتيجة تدميره للانسجة الرئوية وتأثيره على وظائف وحساسية الرئة حيث ان التعرض للاوزون لفترة زمنية من (6-7) ساعات عند تراكيز واطئة نسبياً يؤثر بشكل ملحوظ على وظائف الرئة في الناس الاصحاء أما التعرض للتراكيز المعتدلة فإنه غالباً ما يؤثر على وظائف الرئة المصحوبة بالتهاب الصدر (السعال، الغثيان واحتقان رئوي).

4. أهم مؤشرات ملوثات الهواء لسنة 2019

قيمة	المؤشرات
35	أعلى معدل سنوي لكمية الغبار المتساقط في محافظة ذي قار (غم/م ² /شهر)
7	أقل معدل سنوي لكمية الغبار المتساقط في محافظة واسط (غم/م ² /شهر)
0.038	أعلى معدل سنوي لتركيز (SO ₂) (جزء بالمليون) في محافظة بغداد (محطة الوزيرية وساحة الأندلس)
0.009	أقل معدل سنوي لتركيز (SO ₂) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي)
1.051	أعلى معدل سنوي لتركيز (CO) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة حي نادر)
0.252	أقل معدل سنوي لتركيز (CO) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة جامعة بابل)
1.948	أعلى معدل سنوي لتركيز غاز (CH ₄) (جزء بالمليون) في محافظة بغداد (محطة السيدية)
1.391	أقل معدل سنوي لتركيز غاز (CH ₄) (جزء بالمليون) في محافظة بابل (محطة حي نادر)
62	أعلى معدل سنوي لتركيز (PM _{2.5}) (مايكرو غرام /م ³) في محافظة بابل (محطة حي نادر)
35	أقل معدل سنوي لتركيز (PM _{2.5}) (مايكرو غرام /م ³) في محافظة بابل (محطة جامعة بابل)

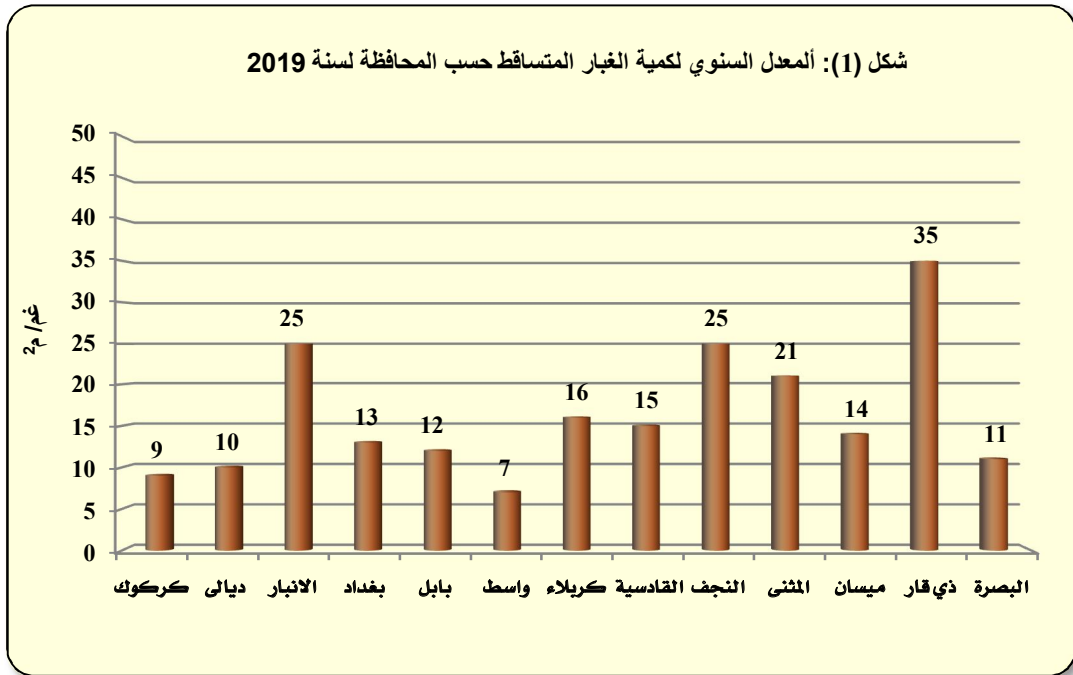
ملاحظة: المؤشرات الخاصة بملوثات الهواء لا تشمل محافظات إقليم كردستان

5. التحليل

■ نظراً لعدم توفر أجهزة قياس لاحتساب ملوثات الهواء المطروحة من الأفران والمراجل والمشاغل التابعة للشركات النفطية والغازية والمصافي لذا تعذر ذكر الملوثات المطروحة وتم الإستعاضة عنها بذكر كميات الوقود المستخدمة في الأفران والمراجل وغيرها وكميات الغازات المحروقة في الشعلات بوحدات قياس (م³) خلال سنة 2019 إضافة الى كميات الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي وكما موضح في الجداول (1)، (2) و (3).

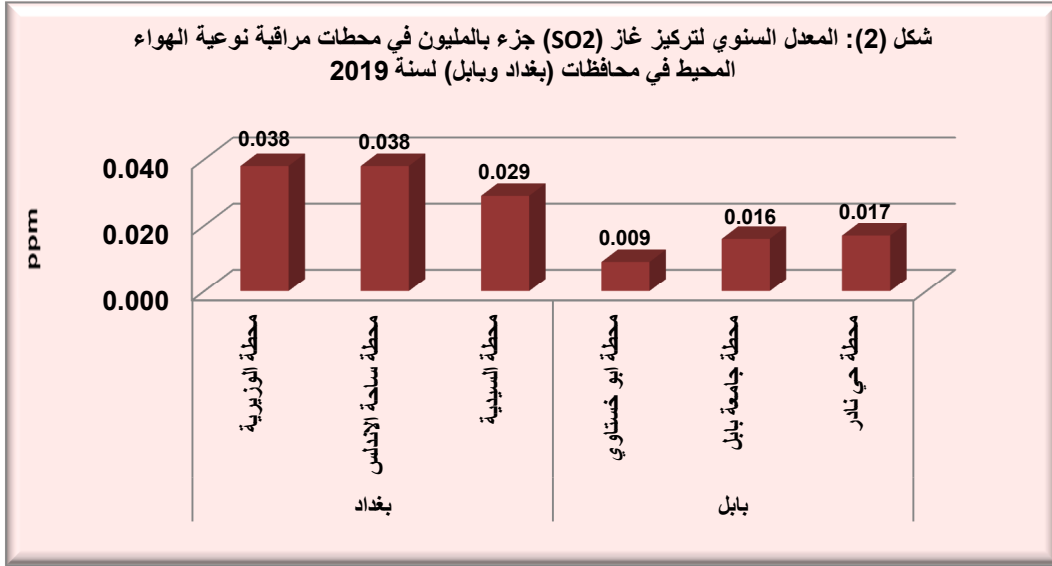
■ يوضح الجدول (4) الحدود الدنيا والعليا لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة لسنة 2019 حيث بلغ أقل حد ضمن الحدود الدنيا (2) غم/م²/شهر في محافظة بغداد، أما أعلى حد ضمن الحدود العليا فقد بلغ (65) غم/م²/شهر في محافظة النجف لسنة 2019.

■ بلغت أعلى المعدلات السنوية لكمية الغبار المتساقط (35، 25، 21) غم/م² لسنة 2019 وقد ظهرت في كل من المحافظات (ذي قار، الأنبار، النجف والمثنى) على التوالي علماً أن محافظتي الأنبار والنجف سجلا نفس القراءات، أما أقل معدل سنوي فقد بلغ (7) غم/م² وقد ظهر في محافظة واسط، ولم تتوفر بيانات عن كمية الغبار المتساقط في محافظتي (نينوى وصلاح الدين) وكما موضح في جدول (5) وشكل (1).



■ تُبين الجداول من (6) الى (11) المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في المحطات التابعة للمحافظات (بغداد وبابل) وبقاع (3) محطات في محافظة بغداد و (3) محطات في محافظة بابل.

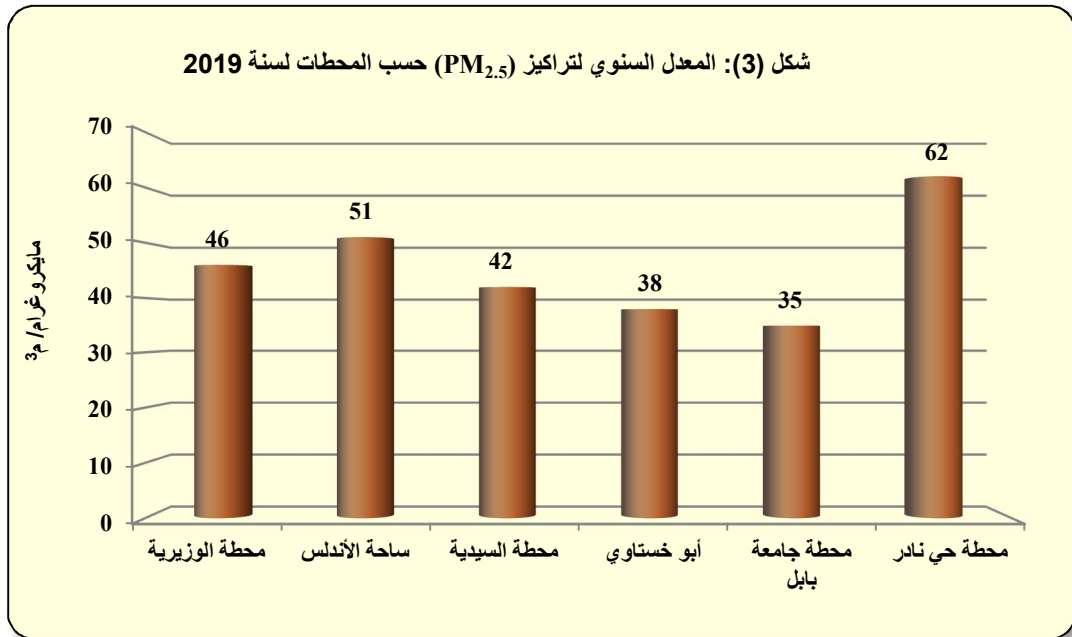
■ ظهر أعلى معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) في محافظة بغداد (محطتي الوزيرية وساحة الأندلس) وبقاع (0.038) جزء بالمليون وكما موضح في جدول (6 و7) أما أقل معدل سنوي لتركيز غاز (SO₂) فقد سجل في محافظة بابل (محطة أبو خستاوي) وبقاع (0.009) جزء بالمليون وكما مبين في جدول (9) وشكل (2).



أما أعلى معدل سنوي لغاز (CO) فقد ظهر في محافظة بابل (محطة حي نادر) وواقع (1.051) جزء بالمليون وأقل معدل سنوي سُجل في المحطة التابعة لنفس المحافظة (محطة جامعة بابل) وواقع (0.252) جزء بالمليون، علماً بأنه لم يتم قياس تركيز غاز (CO) في محطة ابو خستاوي التابعة لمحافظة بابل.

تم قياس غاز الميثان (CH₄) في المحطات التابعة لمحافظة بغداد (محطة الوزيرية، ساحة الأندلس والسيدية) والمحطة التابعة لمحافظة بابل (محطة حي نادر) حيث سُجل أعلى معدل سنوي له في محطة السيدية وبمقدار (1.948) جزء بالمليون وأقل معدل سنوي في محطة حي نادر حيث بلغ (1.391) جزء بالمليون.

ظهر أعلى معدل سنوي لتركيز (PM_{2.5}) في محطة حي نادر التابعة لمحافظة بابل وواقع (62) مايكروغرام/م³ وكما مبين في جدول (11) أما أقل معدل سنوي لتركيز (PM_{2.5}) فقد ظهر في محطة جامعة بابل التابعة لنفس المحافظة وواقع (35) مايكروغرام/م³ وكما موضح في جدول (10) وشكل (3).



كمية الوقود المستخدم في الأفران والمراجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019

(م²)

جدول (1)

الشهر	غاز الجنوب		غاز الشمال		نقطتي قار		نقط ميسان		نقط الوسط		نقط البصرة		نقط الشمال	
	غاز الوقود	غاز الشمال	غاز الوقود	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	كان أول	غاز حو
كانون الثاني	41,580,436	20,899,000	1,414	19,736,544	20,157,178	19,577.1	116.3	22,281,419						
شباط	40,483,330	18,835,000	1,789	21,592,068	17,663,870	17,674.7	84.9	18,827,748						
آذار	41,295,650	21,160,000	1,599	24,757,507	17,845,622	18,193.1	85.8	26,935,925						
نيسان	33,735,966	12,259,000	2,003	23,362,323	18,333,643	16,040.3	4.4	19,446,750						
أيار	37,614,498	18,391,000	2,425	24,021,530	17,426,574	15,595.0	72.9	21,707,063						
حزيران	32,614,731	19,395,000	2,146	23,575,071	18,677,990	19,083.0	25.1	23,166,458						
تموز	39,942,309	19,592,000	2,183	24,605,949	18,214,625	19,838.0	21.3	23,236,404						
آب	39,254,605	20,348,000	2,051	24,803,966	18,069,844	19,094.0	24.2	23,303,904						
أيلول	34,490,562	19,643,000	1,689	24,110,198	16,729,108	18,516.2	23.1	29,834,535						
تشرين الأول	41,919,113	20,373,000	2,101	25,513,314	17,381,526	18,367.9	15.6	36,138,636						
تشرين الثاني	42,611,038	19,638,000	2,005	24,356,657	16,219,297	16,750.8	16.8	33,895,905						
كانون الأول	40,554,663	20,652,000	1,495	24,153,541	16,456,518	18,067.0	22.9	39,850,969						
إجمالي	466,096,901	231,185,000	22,900	284,588,668	213,175,795	216,797.1	513.3	318,625,716						

- يتبع -

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

كمية الوقود المستخدم في الأفران والمرجل وغيرها حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019

(م³)

تابع / جدول (1)

الشهر	مصافي الجنوب					مصافي الوسط					مصافي الشمال				
	غاز الوقود	زيت الغاز	النفط الثقيلة	زيت الغاز	غاز الوقود	زيت الوقود	زيت الغاز	الغاز السائل	نפט اسود	خطيب	نפט خام	غاز الوقود	زيت الغاز	نفط	الغاز الجاف
كانون الثاني	4,442,550	460	4,204	592	9,819,000	27,763	834	4,750	304	572	2,915	1,158	827	2,837,209	
شباط	3,187,050	430	3,685	602	8,249,000	24,033	34	5,589	496	0	1,482	1,204	907	2,358,750	
آذار	4,804,027	475	3,442	848	7,647,000	27,574	369	6,516	120	272	2,803	1,168	1,031	2,614,421	
نيسان	4,644,438	460	3,561	803	3,332,000	24,769	0.0	5,010	115	712	2,615	1,031	1,106	3,053,919	
أيار	5,061,233	530	3,493	823	3,755,000	27,381	165	5,961	127	332	2,150	1,195	1,039	3,150,180	
حزيران	4,807,503	595	3,487	849	4,889,000	25,868	31	6,038	63	18	3,065	1,144	1,016	3,799,125	
تموز	4,393,073	485	3,306	903	9,141,000	28,533	0	6,265	132	744	4,535	1,225	1,106	3,525,516	
آب	4,211,602	470	3,375	891	9,453,625	27,454	54	6,197	112	702	5,183	1,227	1,010	2,858,316	
أيلول	4,690,838	450	3,772	891	1,480,500	23,708	170	4,933	960	708	4,581	1,157	548	3,281,339	
تشرين الأول	5,130,733	460	3,689	910	7,749,525	22,399	895	5,393	688	724	5,112	1,122	790	3,085,721	
تشرين الثاني	4,979,456	470	3,127	752	8,516,959	23,210	4,388	652	408	618	4,790	1,418	740	2,722,358	
كانون الأول	5,235,548	490	3,470	734	9,017,532	24,867	65	5,553	664	516	5,202	1,230	636	3,488,268	
إجمالي	55,588,051	5,775	42,611	9,598	83,050,141	307,559	7,005	62,857	4,189	5,918	44,433	14,279	10,756	36,775,122	

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

كمية الغازات المحروقة في التفاعلات حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019

(٩)

جدول (2)

الشهر	نפט الشمال		نפט البصرة		نפט الوسط		نפט ذي قار		غاز حلو
	غاز حامضي	غاز الأوكسجين (اسطوانة)	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	غاز طبيعي	
كانون الثاني	57,495,409	0.59	1,212,494.9	28,218,356	262,567,957	116,240	236,639,603	103,860	1,104,378
شباط	49,235,685	0.73	1,047,360.5	23,707,834	283,390,758	106,585	283,390,758	106,585	1,019,426
آذار	63,523,496	0.67	1,111,471.9	42,393,136	283,398,070	88,297	283,398,070	88,297	1,132,695
نيسان	69,000,920	0.64	1,253,604.0	32,236,332	300,082,917	90,082	300,082,917	90,082	1,047,743
أيار	66,262,627	0.42	1,215,188.7	44,507,606	284,617,079	86,707	284,617,079	86,707	1,132,695
حزيران	79,195,181	0.70	1,291,988.3	38,424,050	292,895,779	97,250	292,895,779	97,250	1,076,060
تموز	73,183,391	0.95	1,183,669.6	24,564,910	290,687,492	93,057	290,687,492	93,057	991,109
آب	77,471,208	1.01	1,300,307.7	28,155,380	275,941,838	79,068	275,941,838	79,068	991,109
أيلول	66,860,692	0.64	1,211,887.9	24,840,505	291,288,524	83,541	291,288,524	83,541	962,791
تشرين الأول	66,021,376	0.67	1,268,196.8	23,060,539	307,337,094	80,392	307,337,094	80,392	991,109
تشرين الثاني	69,190,667	0.70	1,167,027.6	22,352,728	320,594,264	76,717	320,594,264	76,717	962,791
كانون الأول	71,093,603	0.98	1,205,746.3	24,769,418	3,429,441,375	1,101,796	3,429,441,375	1,101,796	1,189,330
إجمالي	808,534,255	8.70	14,468,944.2	357,230,794					12,601,236

- يتبع -

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

كمية الغازات المحروقة في الشعلات حسب الشركة والنوع والشهر لسنة 2019

(م³)

تابع/ جدول (2)

الشهر	مصافي الشمال		مصافي الجنوب		غاز الوقود	مصافي الوسط	مصافي الشمال	
	تعبئة الغاز	غاز الجنوب	غاز الشمال	غاز حامضي			غاز (حامضي + هيدروكربوني + الوقود)	خطوط غازات	إجمالي
كانون الثاني	30.19	22,359,548	48,760	143,316	14,179	314,375	3,061	3,061
شباط	31.70	12,907,030	42,608	144,230	15,212	281,350	1,511	1,511
آذار	23.67	14,063,023	61,392	42,700	15,182	216,998	3,010	3,010
نيسان	27.82	19,531,503	73,888	167,107	18,177	320,983	3,286	3,286
أيار	35.93	38,801,511	131,440	0	19,554	368,945	3,947	3,947
حزيران	32.70	48,618,178	113,485	26,788	16,765	340,920	4,362	4,362
تموز	39.96	33,450,783	98,605	0	15,357	112,125	5,683	5,683
أب	22.48	27,473,306	75,649	0	17,670	112,125	5,680	5,680
أيلول	40.00	48,520,909	41,158	0	16,551	158,000	3,782	3,782
تشرين الأول	12.52	61,265,532	34,520	0	15,960	284,115	3,560	3,560
تشرين الثاني	44.37	76,594,429	31,926	147,335	15,134	540,076	3,548	3,548
كانون الأول	43.52	14,710,342	32,167	937,583	14,597	442,532	3,061	3,061
إجمالي	384.86	418,296,094	785,598	1,609,059	194,338	3,492,544	44,491	44,491

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

الإستهلاك المحلي للمنتجات البترولية والغاز الطبيعي للسنوات (2012-2019)

جدول (3)

الغاز الطبيعي	الأسفلات	غاز سائل	الزيت الجاهزة	زيت الوقود	زيت الديزل	زيت الغاز	تقطيع أبيض	وقود الطائرات	بنزين	السنوات
8,520	671	1,685	59	9,225	100	8,825	2,638	139	7,964	2012
8,954	837	1,819	23	9,402	216	9,057	2,420	171	7,789	2013
8,981	543	1,677	18	8,491	177	7,302	1,637	219	6,368	2014
8,852	165	1,487	13	9,529	146	5,900	1,495	234	6,071	2015
11,612	84	1,474	16	11,305	153	5,663	1,574	271	6,324	2016
13,231	138	1,621	14	15,451	194	6,463	1,752	281	7,196	2017
14,521	320	1,727	10	16,290	238	7,779	1,693	274	8,127	2018
..	..	..	..	13,450	222	8,526	1,824	286	8,323	2019

.. بيانات غير متوفرة

ملاحظات:

1. الإستهلاك للمنتجات النفطية يمثل المبيعات المحلية مضافة اليه الإستهلاك داخل المصافي ومجمعات الغاز.
2. الإستهلاك للغاز الطبيعي يمثل الغاز المستخرج والذي يتم تجهيزه لمحطات الكهرباء، المشاريع الصناعية، القطاع النطقي وجهات أخرى.
3. كميات زيت الوقود للناقلين (2016 و 2017) تتضمن الكميات المبيعة للتقانات الأجنبية.
4. تبلغ كمية الإستهلاك المحلي للمواد (بنزين، بنزين عالي، الأوكتين) بـ (231,171) ألف م³ أما كمية الـ (VR) فقدرت بـ (96) طن.
5. الأرقام أعلاه من التقارير الشهرية والسفوية للشركات المعنية وهي أرقام أولية قابلة للتعديل.

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

الحد الأدنى والأعلى والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة لسنة 2019

(ضمان/الشهر)

جدول (4)

المحافظة	كمية الغبار المتساقط		
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المعدل السنوي
الشمالية	..	..	..
كركوك	5	14	9
صلاح الدين	..	..	..
ديالى	8	12	*10
الأنبار	23	26	**25
بغداد	2	26	13
بابل	6	18	12
واسط	3	17	***7
كربلاء	6	50	16
القادسية	6	27	***15
النجف	9	65	25
المنجى	9	35	21
ميسان	14	15	14
الجنوبية	16	63	**35
ذي قار	16	63	**35
النجف	10	11	11
النجف	10	11	11

.. بيانات غير متوفرة

* المعدل السنوي لـ (4) أشهر فقط

** المعدل السنوي لـ (9) أشهر فقط

*** المعدل السنوي لـ (10) أشهر فقط

المصدر : وزارة الصحة و البيئة / القطاع البيئي / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لكمية الغبار المتساقط حسب المحافظة والشهر لسنة 2019

المحافظة المدينة	الأشهر											
	1 كانون الثاني	2 فبراير	3 مارس	4 أبريل	5 مايو	6 يونيو	7 تموز	8 أغسطس	9 سبتمبر	10 أكتوبر	11 نوفمبر	12 ديسمبر
النجف
الواسط
الكاظمية
الديالى
الأنبار
بغداد
بابل
الواسط
كربلاء
القادسية
التجف
المثنى
الميسان
ذي قار
البعصرة

.. بيانات غير متوفرة

* المعدل السنوي لـ (4) أشهر فقط

** المعدل السنوي لـ (9) أشهر فقط

*** المعدل السنوي لـ (10) أشهر فقط

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / إدارة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة الوزيرية) لسنة 2019

جدول (6)

القطاع العائقة (PM _{2.5}) µg/m ³	الشهر			
	CH ₄ ppm	CO ppm	NO ₂ ppm	SO ₂ ppm
..	1.758	1.214	..	0.038
46	1.731	0.885	0.032	0.020
33	1.769	0.710	0.020	0.027
25	1.798	0.632	0.019	0.020
28	1.851	0.643	0.020	0.025
41	1.833	0.574	0.026	0.032
31	1.855	0.521	0.028	0.036
39	1.854	0.561	0.033	0.034
42	1.866	0.649	0.034	0.038
67	1.890	0.908	0.045	0.067
79	1.982	1.357	0.050	0.061
72	1.896	1.266	0.048	0.058
46	1.840	0.827	0.032	0.038

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي/ دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة ساحة الأندلس) لسنة 2019

جدول (7)

المناطق الحاققة (PM2.5)	الشهر						
	CH4	CO	NOx	NO2	NO	SO2	
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
..	..	0.459	0.058	0.012	0.046	0.034	كانون الثاني
94	..	0.498	0.072	0.016	0.056	0.027	شباط
25	..	0.269	0.020	0.012	0.008	0.023	آذار
24	1.912	0.245	0.015	0.009	0.006	0.021	نيسان
43	1.987	0.383	0.025	0.015	0.010	0.030	ايار
34	1.895	0.354	0.032	0.019	0.014	0.035	حزيران
31	1.752	0.360	0.034	0.016	0.018	0.036	تموز
39	1.819	0.398	0.044	0.018	0.026	0.035	آب
43	1.959	0.443	0.047	0.026	0.021	0.042	أيلول
59	2.058	0.553	0.049	0.032	0.020	0.052	تشرين الأول
85	1.737	1.105	0.090	0.022	0.069	0.062	تشرين الثاني
83	..	0.689	0.082	0.011	0.071	0.053	كانون الأول
51	1.890	0.480	0.047	0.017	0.030	0.038	المعدل السنوي

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية و السنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بغداد (محطة السيدية) لسنة 2019

جدول (8)

المدينة المقايعة (PM2.5)	CH4	CO	NOx	NO2	NO	SO2	الشهر
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
..	1.943	0.493	0.062	0.025	0.037	0.024	كانون الثاني
17	1.965	0.427	0.055	0.026	0.030	0.018	شباط
17	2.013	0.275	0.026	0.016	0.009	0.011	آذار
22	1.880	0.254	0.023	0.015	0.008	0.016	نيسان
57	1.904	0.362	0.060	0.033	0.027	0.035	ايار
36	1.944	0.349	0.061	0.039	0.022	0.035	حزيران
33	1.817	0.299	0.061	0.035	0.026	0.024	تموز
52	1.938	0.464	0.088	0.048	0.040	0.043	آب
50	1.896	0.429	0.078	0.043	0.035	0.046	أيلول
52	1.957	0.451	0.048	0.030	0.019	0.042	تشرين الأول
65	2.055	0.490	0.048	0.032	0.017	..	تشرين الثاني
64	2.069	0.551	0.076	0.027	0.049	0.026	كانون الأول
42	1.948	0.404	0.057	0.031	0.027	0.029	المعدل السنوي

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة أبو خستوي) لسنة 2019

جدول (9)

الشهر	NOx		NO2		NO		SO2	
	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)	الناطق العاتقة (PM2.5)
المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي	المعدل السنوي
كانون الثاني	64	0.018	0.011	0.009	0.007	0.007	0.007	0.007
شباط	37	0.016	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
آذار	32	0.022	0.009	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
نيسان	36	0.009	0.007	0.003	0.014	0.014	0.014	0.014
ايار	31	0.009	0.007	0.003	0.008	0.008	0.008	0.008
حزيران	27	0.009	0.007	0.002	0.017	0.017	0.017	0.017
تموز	24	0.008	0.007	0.002	0.015	0.015	0.015	0.015
آب	34	0.010	0.009	0.002	0.005	0.005	0.005	0.005
أيلول	45	0.015	0.013	0.004	0.013	0.013	0.013	0.013
تشرين الأول	52	0.017	0.013	0.004	0.008	0.008	0.008	0.008
تشرين الثاني	..	..	..	..	..	..	..	..
كانون الأول	..	..	..	..	..	..	..	..
المعدل السنوي	38	0.013	0.009	0.004	0.009	0.009	0.009	0.009

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والسنوية لمجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة جامعة بابل) لسنة 2019

جدول (10)

الدقائق العالقة (PM _{2.5}) الشهر	CO		NO _x		NO ₂		NO		SO ₂	
	µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
كانون الثاني	57	0.571	0.179	0.031	0.183	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
شباط	31	0.265	0.100	0.003	0.098	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
آذار	21	0.289	0.113	0.040	0.077	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
نيسان	21	0.292	0.105	0.054	0.051	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
ايار	22	0.257	0.126	0.091	0.055	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
حزيران	27	0.188	0.126	0.093	0.040	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
تموز	28	0.154	0.116	0.080	0.041	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
آب	39	0.133	0.145	0.100	0.054	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
أيلول	47	0.165	0.188	0.012	0.067	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
تشرين الأول	57	0.203	0.217	0.138	0.073	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
تشرين الثاني	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
كانون الأول	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
المعدل السنوي	35	0.252	0.142	0.064	0.074	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / دائرة التخطيط والمتابعة

المعدلات الشهرية والشهرية المجموعة من الغازات والمواد الملوثة المقاسة في محافظة بابل (محطة حي نادر) لسنة 2019

جدول (11)

الدقائق العالقة (PM2.5)	CO	CH4	NO2	NO	SO2	الشهر
µg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
107	0.837	..	0.028	0.038	0.020	كانون الثاني
67	0.544	..	0.022	0.029	0.015	شباط
45	0.902	..	0.021	0.021	0.009	آذار
48	3.459	0.285	0.012	0.009	0.006	نيسان
46	1.623	..	0.023	0.011	0.014	ايار
52	0.409	..	0.033	0.014	0.020	حزيران
52	0.383	..	0.034	0.015	0.025	تموز
60	0.523	..	0.032	0.015	0.016	آب
70	0.647	2.497	0.036	0.018	0.024	أيلول
74	1.180	..	0.026	0.014	0.018	تشرين الأول
..	..	..	..	..	..	تشرين الثاني
..	..	..	..	..	..	كانون الأول
62	1.051	1.391	0.027	0.018	0.017	المعدل السنوي

.. بيانات غير متوفرة

المصدر : وزارة الصحة والبيئة / القطاع البيئي / إدارة التخطيط والمتابعة



حقوق التصميم والطباعة محفوظة لدى مديرية
المطبعة الجهاز المركزي للإحصاء 2020
printing.press@mop.gov.iq