



دور وزارة في مراقبة نوعية الهواء المحيط



السند القانوني لمراقبة عناصر البيئة

وفقاً لأحكام المادة (4) من قانون حماية البيئة رقم 6 لسنة 2017 تتولى الوزارة
بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة مراقبة عناصر البيئة :

الفقرة (م) مراقبة عناصر البيئة وقياس مكوناتها من خلال المراكز العلمية والمختبرات
التي تعتمد لهذه الغاية وفقاً للأدلة للمواصفات والمقاييس الدولية وإنشاء شبكات
الرصد البيئي وتشغيلها .

عناصر البيئة هي الماء والهواء والتربة.



أهداف رصد نوعية الهواء المحيط

إنشاء قاعدة بيانات لنوعية الهواء المحيط في الأردن

تقييم التغير السنوي في نوعية الهواء المحيط في الأردن

تفعيل الإجراءات التي تمنع أو تخفف حوادث تلوث الهواء

المواصفات الأردنية المتعلقة بنوعية الهواء

• مواصفة نوعية الهواء المحيط رقم (1140/2024). (قاعدة فنية)

Ambient air quality standards No.(1140/2006)

• مواصفة الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المنبعثة من المصادر الثابتة رقم (1189/2006) (قاعدة فنية).

Maximum allowable limits Ambient of air pollutants emitted from stationary sources standards No.(1189/2006)

الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المحيط المعيارية (القاعدة الفنية رقم 1140 / 2024)

الملوث	الحد المقصى المسموح به	الزمن المعدل المأمور	عدد مرات التجاوز المسموحة
ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)	350 ميكروغرام/ m^3 (134 جزء من البليون)	ساعة واحدة	-
أول أكسيد الكربون (CO)	125 ميكروغرام/ m^3 (48 جزء من البليون)	24 ساعة	3 مرات خلال شهر
ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2)	26 ملغرام/ m^3 (26 جزء من المليون)	ساعة واحدة	-
كربونيد الميلوروجين (H_2S)	10 ملغرام/ m^3 (9 جزء من المليون)	8 ساعات	-
الأوزون (O_3)	200 ميكروغرام/ m^3 (107 جزء من البليون)	ساعة واحدة	3 مرات خلال شهر
الأمونيا (NH_3)	120 ميكروغرام/ m^3 (64 جزء من البليون)	24 ساعة	-
PM ₁₀	40 ميكروغرام/ m^3 (21 جزء من البليون)	سنوي	-
PM _{2,5}	42 ميكروغرام/ m^3 (30 جزء من البليون)	ساعة واحدة	-
الرصاص (Pb)	14 ميكروغرام/ m^3 (10 جزء من البليون)	24 ساعة	-
PM ₁₀	165 ميكروغرام/ m^3 (84 جزء من البليون)	ساعة واحدة	3 مرات خلال شهر
PM _{2,5}	120 ميكروغرام/ m^3 (61 جزء من البليون)	8 ساعات	-
الرصاص (Pb)	270 ميكروغرام/ m^3 (390 جزء من البليون)	24 ساعة	-
PM ₁₀	556 ميكروغرام/ m^3 (800 جزء من البليون)	ساعة	-
PM _{2,5}	120 ميكروغرام/ m^3	24 ساعة	3 مرات خلال شهر
الرصاص (Pb)	70 ميكروغرام/ m^3	سنوي	-
PM ₁₀	50 ميكروغرام/ m^3	24 ساعة	3 مرات خلال شهر
PM _{2,5}	15 ميكروغرام/ m^3	سنوي	-
الرصاص (Pb)	1 ميكروغرام/ m^3	24 ساعة	-
الرصاص (Pb)	0,5 ميكروغرام/ m^3	سنوي	-

الحدود القصوى المسموح بها لملوثات الهواء المحيط المعيارية (القاعدة الفنية رقم 1140 / 2024)

الملوث	زمن المعدل المأخذو	الحد الأقصى المسموح به
(Cd)	ساعة 24	0,025 ميكروغرام/م ³
	سنوي	0,005 ميكروغرام/م ³
(Ni)	ساعة 24	0,1 ميكروغرام/م ³
	سنوي	0,02 ميكروغرام/م ³
(As)	ساعة 24	0,3 ميكروغرام/م ³
	سنوي	0,006 ميكروغرام/م ³
(Hg)	ساعة 24	2 ميكروغرام/م ³
	ساعة 24	100 ميكروغرام/م ³
(P ₂ O ₅)	سنوي	0,5 ميكروغرام/م ³
	ساعة 24	30 ميكروغرام/م ³ (جزء من البليون)
البنترين	سنوي	3 ميكروغرام/م ³ (0.9 جزء من البليون)
	ساعة	1880 ميكروغرام/م ³ (499 جزء من البليون)
التولوين	ساعة 24	400 ميكروغرام/م ³ (106 جزء من البليون)
	ساعة	2000 ميكروغرام/م ³ (460 جزء من البليون)
إيثل بنترين	ساعة 24	1000 ميكروغرام/م ³ (230 جزء من البليون)
	ساعة	2300 ميكروغرام/م ³ (530 جزء من البليون)
الزايدلين	ساعة 24	700 ميكروغرام/م ³ (161 جزء من البليون)

مقارنة مع بعض المعايير الدولية والإقليمية الخاصة بتنوعية الهواء المحيط

Ambient Air Quality Standards

Pollutant	Averaging Time	WHO 2021					WHO 2005	USA EPA 2012	EU 2020	KSA	Egypt 2009	Turkey 2014	JS (1140/2006)
		AQG	1	2	3	4							
PM10 (µg/m³)	24 hours mean	45	150	100	75	50	50	150	50	340	150	100	120
	annual mean	15	70	52	33	20	20	50	40	80	70	60	70
PM2.5 (µg/m³)	24 hours mean	15	75	50	37.5	25	25	35	-	35	80	-	65
	annual mean	5	35	25	15	10	10	12-15	20	15	50	-	15
NO2 (ppb)	1 hour mean	106					106	100	106	350	146	146	210
	24 hours mean	13	64	27	-	-	-	-	-	-	73	-	80
	annual mean	5	21	16	11	-	19	53	19	50	29	29	50
SO2 (ppb)	1 hour mean						-	75	123	280	105	175	300
	3 hours mean						-	500	-	-	-	-	-
	24 hours mean	15	48	19	-	-	10	140	44	140	44	88	140
	annual mean						-	30	-	30	17.5	53	40
CO (ppb)	1 hour mean	35000					-	35000	-	32000	24000	-	26000
	8 hours mean	10000					-	9000	9000	8100	8000	13000	9000
	24 hours mean	3493	6114	-	-	-	-	-	-	-	-	8000	-
	annual mean						-	-	-	-	-	8000	-
Ozone (ppb)	1 hour mean						-	-	-	120	84	112	120
	8 hours mean	50	80	60	-	-	50	75	56	80	56	56	80
	Peak Seson	30	50	35	-	-							



- تتكون من 27 محطة رصد ثابتة موزعة ضمن ست برامج رصد
- 12 محطة مملوكة للوزارة (النظام الإلكتروني لمراقبة نوعية الهواء المحيط في عمان والزرقاء وإربد)
- 11 محطة وتعمل لصالح الوزارة وتشغل من خلال الجمعية العلمية الملكية

- 4 محطات مملوكة لعدة جهات:
- محطة في مدينة العقبة مملوكة لسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة
- محطة في الحسا / محافظة الطفيلة / القطاع الخاص
- محطة رصد في منطقة الزمية / محافظة العاصمة / القطاع الخاص
- محطة رصد في الرشادية / محافظة الطفيلة / القطاع الخاص

- تتوزع محطات الرصد الثابتة العائدة للشبكة في ثمان محافظات هي (العاصمة عمان، العقبة، الزرقاء، إربد، المفرق، البلقاء، الكرك، الطفيلة).
- يتتوفر مختبران لمراقبة نوعية الهواء المحيط بغضبيان المناطق الأخرى.



وزارة البيئة

الشبكة الوطنية لمراقبة نوعية الهواء المحيط في الأردن

نشر البيانات والتقارير:

- يتم نشر نتائج مؤشرات نوعية الهواء المحيط على شبكة الإنترنت لستة عشر محطة رصد من خلال الموقع الإلكتروني للبث المباشر المتاح لكافة المواطنين والباحثين <https://www.jordanenv.com/>
- استمرت الوزارة بالربط المباشر لنتائج نظام مراقبة نوعية الهواء الإلكتروني مع شبكة الرصد العالمية لمؤشر نوعية الهواء <https://aqicn.org>.
- يتم إصدار التقارير الدورية لبرامج مراقبة نوعية الهواء المحيط ومتاحة المعلومات والبيانات للجميع على موقع الوزارة الإلكتروني الرسمي <http://moenv.gov.jo>

المشروع الأول

دراسة تراكيز ملوثات الهواء الناجمة عن المصانع

برامج المشروع

مراقبة نوعية الهواء المحيط في
المناطق الصناعية في المملكة
2007

مراقبة نوعية الهواء المحيط في
المدن الصناعية في المملكة 2007

مراقبة الملوثات الغازية في منطقة
الهاشمية/ محافظة الزرقاء 1998

5 محطات في المناطق الصناعية
(الموقر، الرصيفة، البقعة، الجيزة،
الخالدية)، ومراقبة نوعية الهواء في
منطقة العطارات من خلال المختبر
المتنقل المملوک لوزارة البيئة

3 محطات في المدن الصناعية
(سحاب، إربد، الكرك)

3 محطات في منطقة الهاشمية/
محافظة الزرقاء

المشروع الثاني

مشروع النظام الإلكتروني لمراقبة تراكيز الملوثات في الهواء

(مشروع مراقبة نوعية الهواء إلكترونياً)

أهداف المشروع:

- مراقبة تراكيز ملوثات الهواء المحيط إلكترونياً في المدن الكبرى (عمان والزرقاء وإربد).
- تحديد مستويات الملوثات الغازية والجسيمات الدقيقة العالقة في الهواء المحيط ومقارنتها بالحدود المنصوص عليها في القاعدة الفنية الأردنية الخاصة نوعية الهواء المحيط رقم (1140/2024).
- تقييم التغير في نوعية الهواء المحيط على مدى سنوات المراقبة في المناطق المرصودة.
- مقارنة نوعية الهواء المحيط في مناطق مختلفة في المدن الكبرى (عمان والزرقاء وإربد).
- تفعيل إجراءات المراقبة في حالات الطوارئ التي تمنع أو تخفف حوادث تلوث الهواء.

برامج رصد نوعية الهواء المحيط

1

مراقبة تراكيز الملوثات الغازية في منطقة الهاشمية (1998)

2

مراقبة نوعية الهواء المحيط في المدن الصناعية في المملكة (2007)

3

مراقبة نوعية الهواء في المناطق الصناعية في المملكة (2007)

4

النظام الإلكتروني لمراقبة نوعية الهواء المحيط في المدن الكبرى (2014)

5

الربط الإلكتروني مع محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط الأخرى
(العقبة والحسا والرشاديه والزميله)

6

مراقبة نوعية الهواء المحيط حول مكاب النفايات (مختبر متنقل)

البرنامج الثاني 2007

دراسة نوعية الهواء المحيط في المدن الصناعية في المملكة

مدينة الملك عبدالله الثاني الصناعية / العاصمة

مدينة الحسين بن عبد الله
الثاني الصناعية / الكرك

مدينة الحسن الصناعية
/ إربد



موقع الرصد

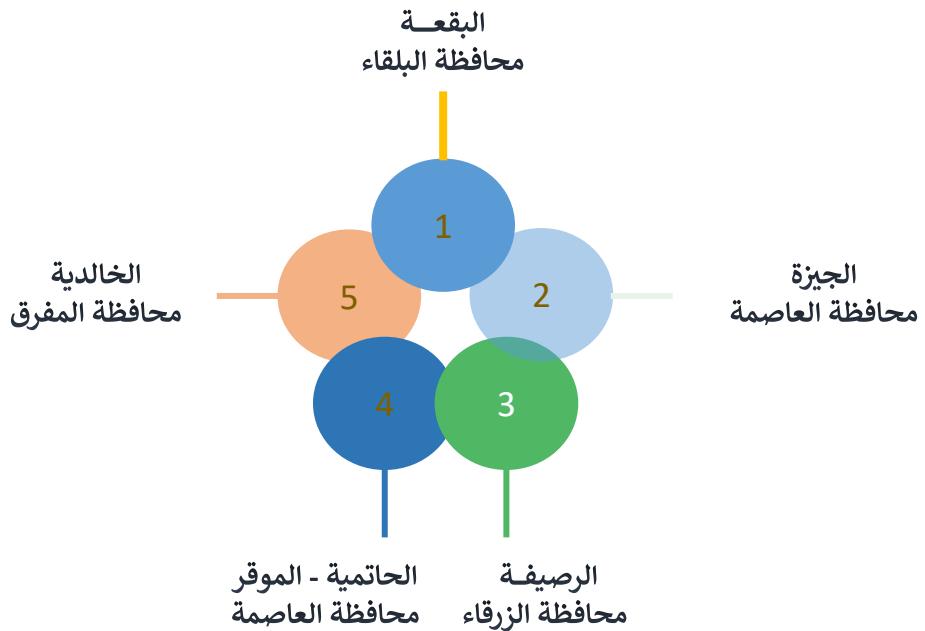
موقع الرصد	الملوثات التي تم رصدها
مدينة عبدالله الثاني بن الحسين - سحاب	الغبار الدقيق العالق في الهواء, أكسيد النيتروجين (NO, NO ₂ , NO _x), ثاني أكسيد الكبريت SO ₂
مدينة الحسين بن عبدالله الثاني الصناعية - الكرك	الغبار الدقيق العالق في الهواء PM2.5
مدينة الحسن الصناعية - إربد	الغبار الدقيق العالق في الهواء (PM2.5), أكسيد النيتروجين NO, NO ₂ , NO _x , ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂).

يتم رصد عناصر المناخ (سرعة واتجاه الرياح، درجة الحرارة، الرطوبة النسبية) في كل موقع الرصد



البرنامج الثالث 2007

دراسة نوعية الهواء في المناطق الصناعية في المملكة



البرنامج الرابع 2014

النظام الإلكتروني لمراقبة نوعية الهواء المحيط في المدن الكبرى



النظام الإلكتروني لمراقبة نوعية الهواء المحيط في المدن الثلاثة الكبرى



الاسم المختصر	نوع المحطة	اسم المحطة باللغة العربية	الملوثات المقاسة
عمان			
GAM	مرور	أمانة عمان الكبرى	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KAC	صناعية	مدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية/سحاب	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KHG	مرجعية	حدائق الملك حسين	NH_3 (ppb)
MAH	حضرية	المحطة/ماركا	NO_2 (ppb)
TAB	مرور	طبربور	SO_2 (ppb)
UNI	مرور	شارع الجامعة الأردنية/صويلح	CO (ppb)
YAR	صناعية	اليرموك	O_3 (ppb)
إربد			
BAR	حضرية	شارع البارحة	H_2S (ppb)
HSC	مرور	مدينة الحسن الرياضية	MNMHC (ppb)
الزرقاء			
HAJ	مرور	وادي الحجر	
HH/ABK	مرور	القاعة الهاشمية/البنك العربي	
MAS	صناعية	المصانع	
المختبر المتنقل			

محطة رصد امانة عمان الكبرى

GREATER AMMAN MUNICIPALITY



محطة الرصد من الخارج والداخل

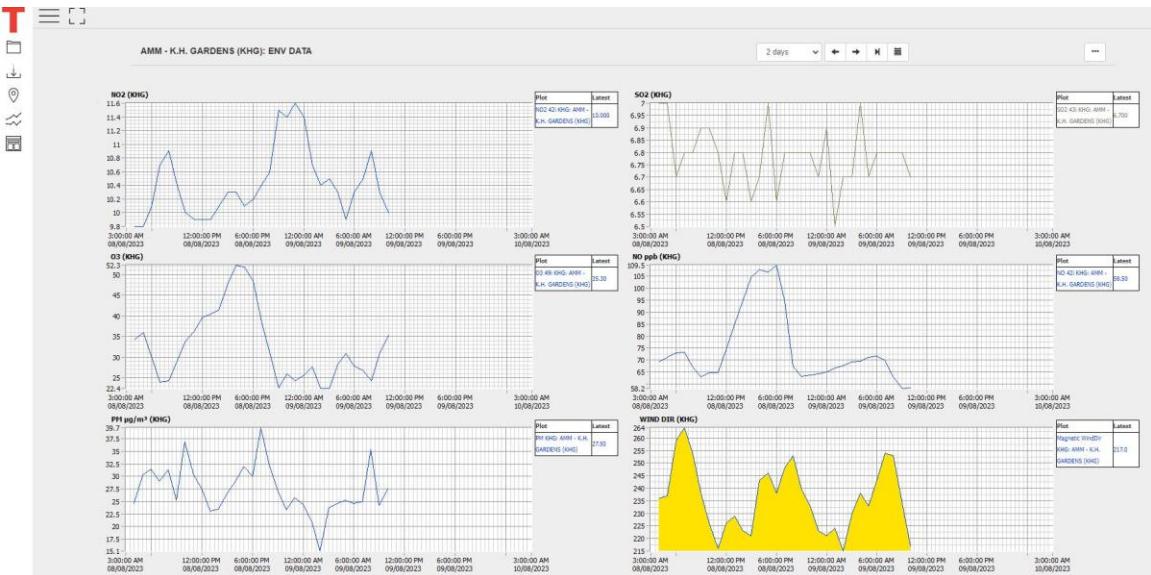


KING ALHUSSEIN GARDENS





وحدة معلومات نظام مراقبة نوعية الهواء الإلكتروني



تعد التقارير المتخصصة الرقمية والبيانية على حد سواء لكل متغيرات القياس

يتم تخزين البيانات لفترات طويلة على (Server)

مديرية الرصد والتقييم البيئي

Environmental monitoring and assessment Directorate

نتائج رصد المعدلات اليومية للجسيمات الدقيقة العالقة (PM2.5), (PM10) والغازات (NO₂, SO₂, CO, O₃) في الهواء المحيط

Results of Daily Averages of Particulate Matter (PM2.5), (PM10) and Gases concentrations (NO₂, SO₂, CO, O₃)

#	Station المحطة	Abr	PM10	PM2.5	NO ₂	SO ₂	CO	O ₃	AQI Based on all pollutants	Temp/ درجة الحرارة	Hum/ الرطوبة النسبية	WD/ اتجاه الرياح	WS/ سرعة الرياح
			120 μg/m ³	65 μg/m ³	80 ppb	140 ppb	9000 ppb	80 ppb		[°C]	[%]	[°]	[km/h]
1	Greater Amman Municipality أمانة عمان الكبرى	GAM	None	13.9	23.8	16.5	4608	None	54	None	None	None	None
2	K.A.II Industrial City مدينة الملك عبدالله الثاني الصناعية	KAC	None	14	7.72	6.81	None	25.6	54	None	None	None	None
3	King Hussein Gardens حدائق الملك حسين/عمان	KHG	None	15.6	3.46	8.07	None	35.9	58	12.5	89.9	239	7.38
4	Mahatta (ماركا)/عمان المحمصة	MAH	None	23	14.3	13.9	None	None	73	None	None	None	None
5	Tabarbour/عمان طبربور	TAB	None	18	19.3	None	1036	None	63	None	None	None	None
6	University Street شارع الجامعة الأردنية/عمان	UNI	None	20.5	10.7	None	None	None	68	None	None	None	None
7	Yarmouk/عمان البرموك	YAR	None	13	6.88	17	None	None	52	None	None	None	None
8	Al-Barha Street شارع البارحة/أربد	BAR	None	18.1	34	9.86	None	56.4	63	16.2	73.2	130	3.67
9	Al Hassan Sport City اربد/مدينة الحسن الرياضية	HSC	None	13.6	14	None	885	None	53	None	None	None	None
10	Wadi Al-Hajjar وادي الحجر/الزرقاء	HAJ	None	15.5	12.4	19.9	5753	None	63	18.6	67.3	153	4.63

Good	Moderate	غير صحي للمجموعات الحساسة Unhealthy for Sensitive Groups	غير صحي Unhealthy	غير صحي للغاية Very Unhealthy	خطير Hazardous
مؤشر نوعية الهواء					

Air Quality Index



التقرير السنوي لمراقبة نوعية الهواء المحيط في (عمان، إربد، الزرقاء)

لعام 2023



مديرية الرصد والتقييم البيئي

قسم الرصد البيئي

الشبكة الوطنية لمراقبة نوعية الهواء المحيط في الأردن

نتائج رصد نوعية الهواء المحيط

باستخدام نظام مراقبة نوعية الهواء الإلكتروني

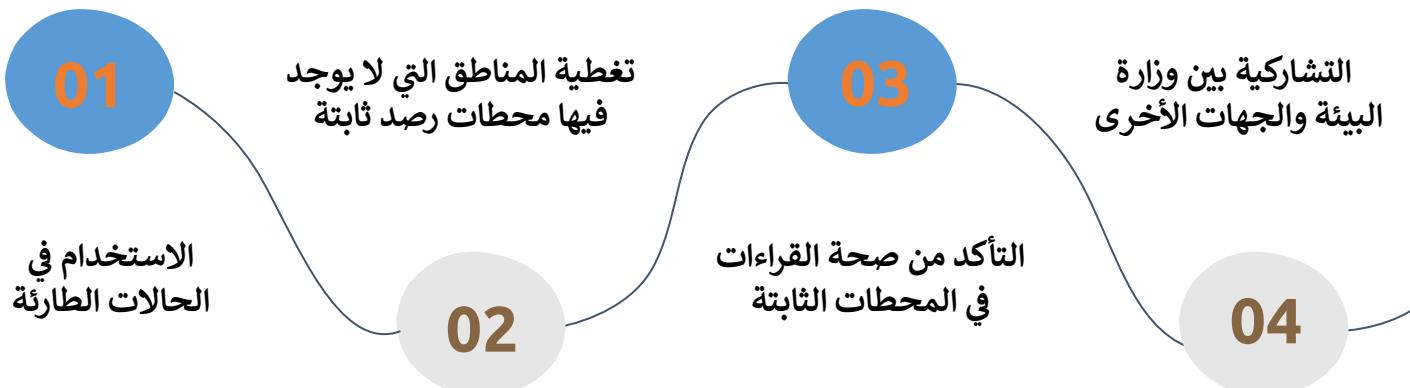
التقرير الشهري كانون الثاني/2024



المختبر المتنقل لرصد نوعية الهواء المحيط

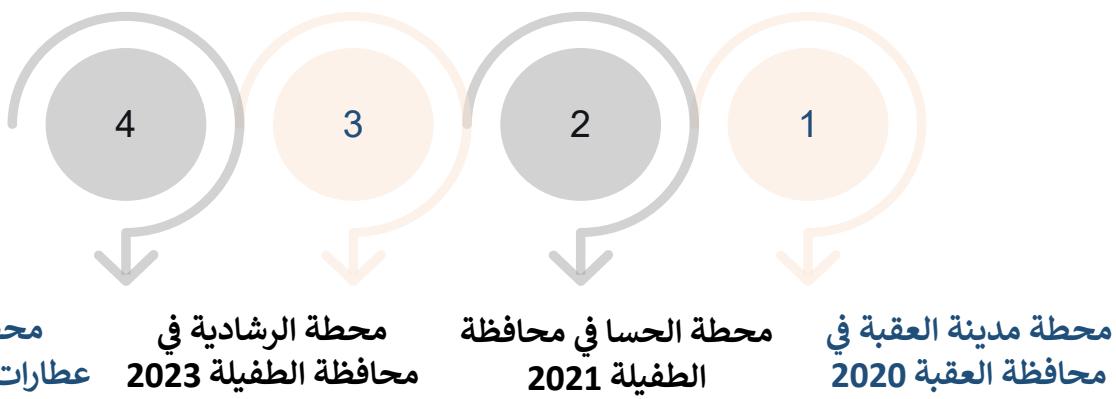


مهام المختبر المتنقل



البرنامج الخامس

الربط الإلكتروني مع محطات مراقبة نوعية الهواء المحيط العائدة
للهيئات الأخرى



الموقع الإلكتروني المباشر لعرض نتائج رصد ملوثات الهواء



www.Jordanenv.com

((٠٠))

يتم بث القراءات بشكل مباشر ومستمر، وهذا الموقع متاح للجميع





مقياس جودة الهواء

يعتمد مقياس AQI المستخدم لاحساب مؤشرات التلوث في الوقت الفعلي على أحدث معطيات وكالة حماية البيئة الأمريكية US EPA

مؤشر جودة الهواء	الاكثر صحية	بيان تحذيري	الإجراءات التي يجب اتخاذها
- 0 50	جيد	يُعتبر جودة الهواء جيدة، كما أن طرف الهواء لا يشكل خطراً لكن	يمكن للجميع ممارسة النشاطات اليومية المختصة بشكل طبيعي في الهواء الطافِ بدون أي شروط
- 51 100	متحدى	جودة الهواء مقبوله . ومع ذلك ، في النسبة لمجتمع الملوثات قد يكون هناك قلق صحي مختلٍّ بعد قليل جداً من الأشخاص الذين لديهم حساسية غير عاديّة لطرف الهواء.	يُفضل الحد من النشاطات اليومية المختصة في الهواء الطافِ وخاصة التي تتطلب جهدًا لغيرات طرفة لامًا بالنسية للعدن الصاسحة فضلًا ارتداء الكمامات الواقية عند الخروج
- 101 150	غير صحي للجماعات الصالحة	قد يواجه أعضاء المجموعات الصالحة آثاراً صحية من غير المحتمل أن يعانون علامة الدائن.	ينبغي للجميع الحد بشكل كبير من النشاطات اليومية في الهواء الطافِ ويشترط ارتداء الكمامات الواقية عند الخروج للضرورة وخصوصًا لفوات الصاسحة.
- 151 200	غير صحي	قد يعاني معظم الناس من الآثار الجانبية التي تؤثر على الصالحة أمام الأفراد الذين لديهم وضع صحي حسن قد يعانون من مشكل صحة خطيرة	ينبغي الجميع عدم الخروج بهايرًا و عدم القيام بأي من النشاطات اليومية في الهواء الطافِ.
- 201 300	غير صحي للذريعة	تحذيرات صحية لظروف الطوارئ: من المرجح أن يتأثر جميع المكان.	يجب على الأطفال والبالغين الشتتين ، والأشخاص الذين يعيشون من أفراد الجاهز التفصي ، مثل الريو ، يذهب كل مجهود بالخارج : يجب على أي شخص لمن عرضه الأطفال ، الدخ من الجهد بالخارج.
301 +	خطير	تنبيه صحى: قد يعاني الجميع من قرار صحية أكثر خطورة	ينبغي للجميع عدم الخروج بهايرًا و عدم القيام بأي من النشاطات اليومية في الهواء الطافِ في الحالات الطارئة
-	لا يوجد بيانات		

Greater Amman Municipality, Amman Air Pollution: Real-time Air Quality Index (AQI)

GREATER AMMAN
المنطقة الحضرية الكبرى

YARMOUK AREA, Al
منطقة اليرموك

RAILWAY STATION
مari/المحمدة

TABARBOUR, AMMA
مجمع التضامن / تبربور

UNIVERSITY STREET
شارع الجامعة الأردنية

KING HUSSEIN GAF
حديائق الملك حسين

LOCATE THE
NEAREST CITY



SEARCH FOR
YOUR CITY

Enter a city name



Greater Amman Municipality, Amman AQI: Greater A

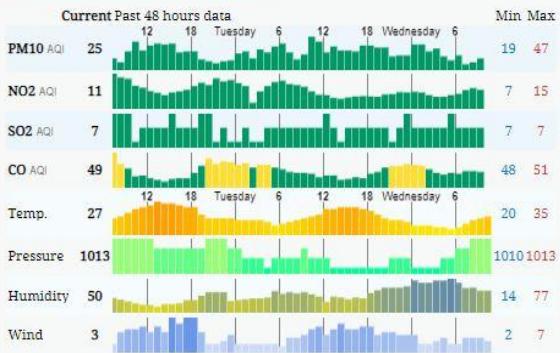


49

Good

Updated on Wed. 10:00

Temp.: 27°C



www.aqicn.org

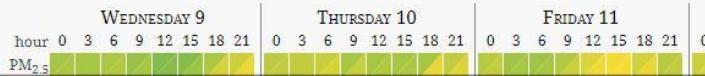
AIR QUALITY FORECAST



WED 9
32°C
20°C

THU 10
34°C
22°C

FRI 11
35°C
21°C



مراقبة ملوثات الهواء المنبعثة من المصادر الثابتة (الصناعات)



يتم تنفيذ برامج الربط الإلكتروني
المباشر لأجهزة قياس الملوثات من
مداخن المصانع مع وزارة البيئة



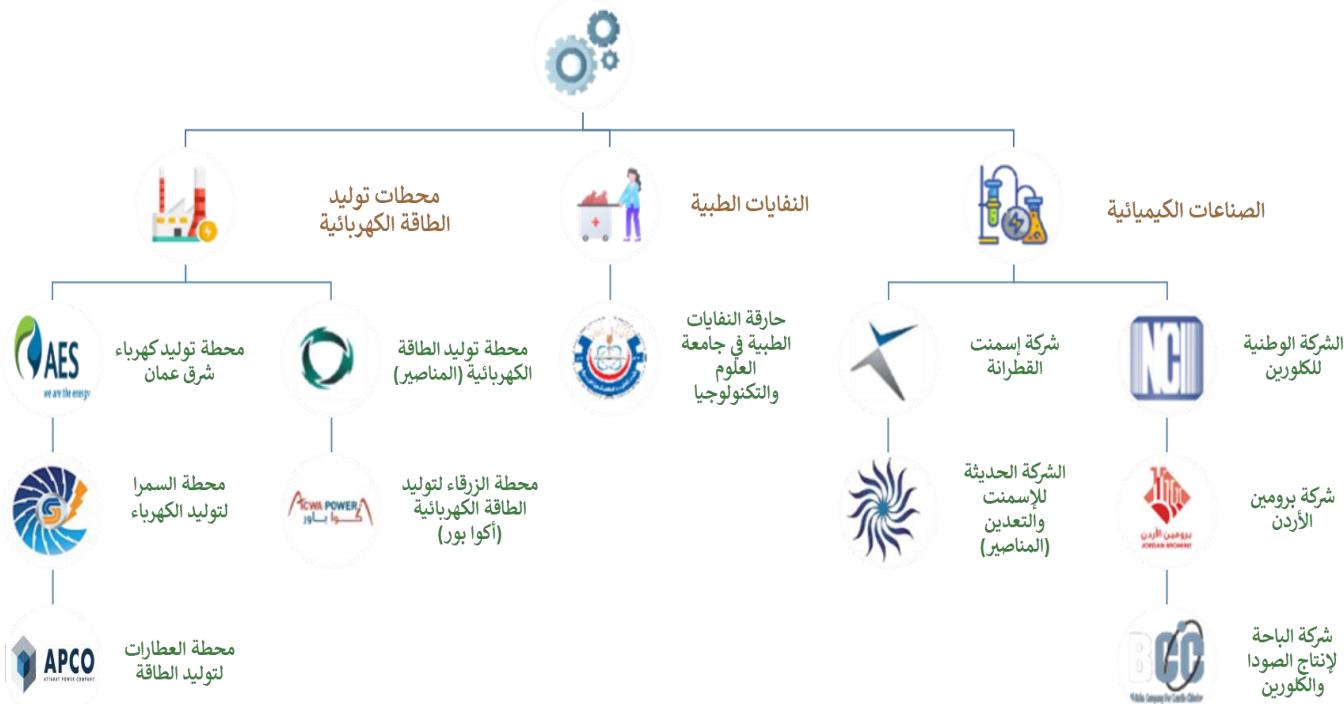




مراقبة تراكيز ملوثات الهواء المنبعثة من المصادر الثابتة

المنشآت التنموية الرابطة إلكترونياً مع الوزارة

القطاع الصناعي



مراقبة تراكيز ملوثات الهواء المنبعثة من المصادر الثابتة

المؤشرات المقاسة





شكراً

