



إتجاهات نوعية الهواء في إيلوارا

النتائج الرئيسية

توضح اتجاهات نوعية الهواء في إيلوارا كيف تغيرت نوعية الهواء في إيلوارا خلال العقد الماضيين. تُعرض هنا النتائج الرئيسية. تتوفر اتجاهات نوعية الهواء كاملة على موقع مكتب البيئة والتراث.

منطقة إيلوارا

إيلوارا هي موطن حوالي 300,000 شخص يعيشون في مناطق الحكومات المحلية لولونغونغ وشيلهاربور وكياما. تحتل المنطقة شريطاً ضيقاً، يحده غرباً جرف إيلوارا والخط الساحلي بين شاطئ غاري شمالاً وغيرووا جنوباً. يؤثر قرب إيلوارا من الساحل وأرضها بشكل كبير على أنماط الطقس المحلي وبالتالي على نوعية الهواء في المنطقة.

ما هي شبكة مراقبة نوعية الهواء في إيلوارا؟

تهدف المعايير الوطنية لنوعية الهواء إلى حماية المجتمع من تأثيرات تلوث الهواء المضرّة بالصحة. تشمل هذه المعايير ستة ملوثات هواء شائعة - أول أكسيد الكربون (OC) وثاني أكسيد النيتروجين (ON₂)، وثاني أكسيد الكبريت (OS₂) والأوزون والرصاص والجسيمات مثل MP₁₀ (جسيمات قطرها أقل من 10 ميكرومتر) ومعياري إرشادي للجسيمات مثل MP_{2.5} (جسيمات قطرها أقل من 2.5 ميكرومتر).

يدير مكتب البيئة والتراث شبكةً شاملة لمراقبة نوعية الهواء ليقدم للمجتمع معلومات دقيقة وحديثة حول نوعية الهواء. في إيلوارا، تجري مراقبة نوعية الهواء في ولونغونغ وكيمبلا غرانج وألبين بارك ساوث، حيث تتم مراقبة ملوثات الهواء الشائعة ومقارنتها بالمعايير الوطنية لنوعية الهواء. يتم عرض بيانات شبكة المراقبة على الإنترنت على شكل قيمة التركيزات المحيطة ومؤشر نوعية الهواء (IQA) التي يتم تحديثها كل ساعة وتُحفظ في قاعدة بيانات.

يمكنك الوصول إلى البيانات من خلال www.environment.nsw.gov.au/AQMS/hourlydata.htm. يتم أيضاً تقديم المعلومات حول نوعية الهواء في إيلوارا ضمن تقارير سنوية على www.environment.nsw.gov.au/aqms/databeports.htm

ما هو الوضع الحالي لنوعية الهواء في إيلوارا؟

تشبه نوعية الهواء في إيلوارا باقي المدن الأسترالية وهي وفق المعايير الدولية جيدة بشكل عام. خلال السنوات الخمس الماضية (2010-2014) كانت نوعية الهواء في إيلوارا "جيدة جداً أو جيدة" في 78% إلى 85% من الوقت، "مقبولة" في 13% إلى 20% من الوقت، و"سيئة أو أسوأ" في 1% إلى 7% من الوقت. تأتي نوعية الهواء السيئة عامةً نتيجة مستويات مرتفعة من تلوث الجسيمات أو الأوزون. تتقاطع السنوات التي حدثت فيها حرائق الغابات وعواصف الغبار ومعدلات الحرارة المرتفعة مع أعلى عدد من الأيام ذات نوعية الهواء "السيئة أو الأسوأ".

كيف تغيرت نوعية الهواء في إيلوارا؟

إن نوعية الهواء في إيلوارا تتحسن مع الوقت. إنخفضت مستويات أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت والرصاص منذ التسعينيات، وجميعها دون المعايير الوطنية بشكل مستمر. لكن مستويات الجسيمات (MP₁₀ و MP_{2.5}) والأوزون تتخطى المعايير الوطنية من وقت لآخر، مشكلةً خطراً على الصحة. تختلف مستويات الجسيمات والأوزون من سنة لأخرى وغالباً ما تكون أعلى خلال السنوات الأكثر حرارةً وجفافاً. من المعروف أن التأثيرات الصحية للجسيمات والأوزون تظهر عند مستويات أدنى من المعايير الوطنية الحالية، لذلك فإن الجهود المتواصلة للحد من ملوثات الهواء ستؤمّن فوائد صحية إضافية.

ما هو تلوث الجسيمات وكيف يؤثر على الصحة؟

يشير تلوث الجسيمات إلى المواد العالقة في الهواء المحيط، من ضمنها الجسيمات الصلبة والقطرات السائلة والكتل المكونة من جسيمات وسوائل. بينما تنبعث أغلب الجسيمات مباشرةً من المصادر، يمكن أن تتشكل أيضاً جسيمات ثانوية في الهواء عبر التفاعل الكيميائي للملوثات الغازية.

يؤثر تلوث الجسيمات على عدد من الناس أكثر من أي ملوث هواء آخر ولا يوجد مستوى آمن للتعرض لها. الجسيمات الدقيقة (MP_{2.5}) هي الأكثر إثارة للقلق. يمكن أن يتم استنشاق هذه الجسيمات الصغيرة، التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، إلى داخل الرئة ويمكن حتى أن تدخل إلى مجرى الدم. يؤدي التعرض لهذه الجسيمات إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي وأمراض القلب والشرابيين والموت بسبب هذه الأمراض. إن التعرض على المدى الطويل هو الأكثر ضرراً والأشخاص الأكثر تأثراً بتلوث الجسيمات هم كبار السن والأطفال والأشخاص الذين يعانون من أمراض الرئة والقلب.

إن تركيب MP_{2.5} الكيميائي التي تم قياسها في إيلوارا ونغ مشابه لتلك التي تم قياسها في سيدني وهانتر. تتكون الجسيمات الدقيقة غالباً من عناصر كيميائية مثل كبريتات الأمونيوم وملح البحر والكربون الأسود ومواد عضوية والترابية. تدل تركيبة الجسيمات الدقيقة أن سبب تلوث الجسيمات المحيط هو جسيمات منبعثة مباشرةً من المصادر (مثل الكربون الأسود المنبعث من المركبات ومواق

الخشب) والجسيمات التي تتشكل في الهواء من الانبعاثات الغازية (مثل تفاعل انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت مع غاز الأمونيا (النشادر) الذي يشكل جسيمات كبريتات الأمونيوم). تدل تركيبة الجسيمات المحمولة بالهواء أيضاً أن المصادر الطبيعية (مثل ملح البحر) ومن مصادر من صنع الإنسان (مثل النقل البري) تساهم في تركيزات MP_{2.5}. إن حجم جسيمات MP_{2.5} الصغير يسمح لها بالبقاء في الهواء لفترات طويلة (من أيام لأسابيع) وبالانتقال لمسافات كبيرة (من مئات لآلاف الكيلومترات)، ما يفسر لماذا تشبه تركيبة جسيمات MP_{2.5} المحيطة في إيلوارا بشكل عام تلك التي في سيدني وهانتر.

ما هو تلوث الأوزون وكيف يؤثر على الصحة؟

يتشكل الأوزون القريب من سطح الأرض (في طبقات الجو السفلى) عندما تتفاعل أكاسيد النيتروجين (NO_x) مع المواد العضوية المتطايرة (SCOV) في وجود ضوء الشمس. يمكن رؤية ذلك بشكل ضباب أبيض أو دخان في الأيام الدافئة والمشمسة. يمكن أن يسبب التعرض لتلوث الأوزون صعوبات في التنفس وألماً في الصدر وتهيجاً واحتقاناً في الحلق. يمكنه أيضاً أن يفاقم حالات موجودة مثل التهاب الشعب الهوائية وانتفاخ الرئة والربو.

ما هي المصادر التي تؤثر على نوعية الهواء في إيلوارا؟

تتأثر نوعية الهواء في إيلوارا بمصادر في المنطقة كما بمصادر خارج المنطقة. يمكن أن تظهر مستويات الأوزون المرتفعة بسبب التأثير المشترك لمصادر الانبعاثات المحلية وملوثات الهواء التي ينقلها الهواء على طول الساحل من سيدني. يمكن أن تساهم حرائق الغابات خارج المنطقة برفع مستويات الأوزون والجسيمات، كما حدث خلال حرائق الغابات في تشرين الأول/أكتوبر 2013. إن عواصف الغبار مسؤولة عن بعض أعلى مستويات تلوث الجسيمات، كما حصل خلال عواصف الغبار في أيلول/سبتمبر 2009 التي أثرت على جزء كبير من ولاية نيو ساوث ويلز.

يمكن تصنيف مصادر انبعاثات الهواء الرئيسية التي تنبعث في إيلوارا ضمن القطاعات التالية:

- **الصناعة المرخصة من قبل هيئة حماية البيئة EPA** هي مصدر رئيسي لانبعاثات الجسيمات OS₂ و ON_x في إيلوارا، مع ظهور أعلى مستويات الانبعاثات في منطقة بورت كيمبلا الصناعية. إنتاج الحديد وال فولاذ والمناجم والمقالع مصدر رئيسي لانبعاثات الجسيمات من القطاع الصناعي. تقوم هيئة حماية البيئة (APE) بضبط الانبعاثات من القطاع الصناعي، وتبدو أنها تنخفض.
- **الأنشطة المنزلية والأعمال التجارية** هي مصدر كبير لانبعاثات الجسيمات القريبة من سطح الأرض والمواد العضوية المتطايرة. تتسبب تدفئة المنازل بالخشب بأكثر من 90% من انبعاثات الجسيمات من هذا القطاع. إن استخدام المنظفات والبخاخات والدهانات مصدر رئيسي لانبعاثات المواد العضوية المتطايرة. الانبعاثات من الأنشطة المنزلية والأعمال التجارية غير مضبوطة بشكل واسع وتزايد بالتوازي مع النمو السكاني.
- **النقل البري** مصدر كبير لأكاسيد النيتروجين ON_x ويساهم في انبعاثات ملوثات هواء أخرى. بالرغم من ازدياد نشاط المركبات خلال العقد الماضي، إنخفضت الانبعاثات من النقل البري بفضل تكنولوجيا المركبات ومعايير الانبعاثات الأكثر صرامة والوقود الأنظف. يبقى ضبط الانبعاثات من النقل البري أولويةً بسبب إمكانية تعرض السكان على طول ممرات النقل والنمو المستمر لنشاط المركبات.
- لا توجد معايير للمعدات والنقل غير البري، التي تتضمن معدات البناء والتعدين وقاطرات السكك الحديدية والسفن. هذا القطاع هو المصدر الأكبر للجسيمات الدقيقة الذي ما زال غير مضبوط بشكلٍ واسع. إن الانبعاثات من المعدات والنقل غير البري في ازدياد.
- تتضمن **المصادر الطبيعية** انبعاثات المواد العضوية المتطايرة من مناطق الغابات والدخان من حرائق الغابات والغبار الذي ينقله الهواء من المناطق المعرضة للتلوث. إن الانبعاثات من المصادر الطبيعية تكون أكثر خلال السنوات الأكثر حرارةً وجفافاً.

تُقدّم أداة **انبعاثات الهواء في مجتمعي Air Emissions in My Community** على شبكة الإنترنت لمحةً عن قائمة بيانات الهواء من خلال مجموعة من الرسوم البيانية التفاعلية المتاحة ليستخدامها الجمهور. يمكن عرض البيانات لمناطق مختلفة، من إيلوارا حتى منطقة حكومة محلية وحتى مستوى الرمز البريدي. يمكنك أن تجد الأداة على:

<http://www.epa.nsw.gov.au/air/airemissionsinmycommunity.htm>

تتقدّم هيئة حماية البيئة عدداً من البرامج لتحسين نوعية الهواء. يمكن إيجاد معلومات مفصلة على:

<http://www.epa.nsw.gov.au/esdsmoky/govimpro.htm>

كيف ستتغير نوعية الهواء في المستقبل؟

ستتأثر نوعية الهواء في إيلوارا مستقبلاً بالنمو السكاني والتغيرات في مستويات نشاط النقل والصناعة وبالتغيرات المناخية. من المتوقع أن يصبح عدد سكان إيلوارا 365 000 شخصاً عام 2031، مما يعرض المزيد من الأشخاص لتلوث الهواء. يمكن

للانبعاثات من قطاعات النقل البري والصناعة المرخصة من قبل هيئة حماية البيئة أن توازي الانبعاثات المتزايدة من قطاعات المعدات والنقل غير البري والمنازل. من المتوقع أن يزداد تلوث الأوزون في إيلاوارا بسبب درجات الحرارة المتزايدة المرتبطة بتغير المناخ.

من الممكن للتغيرات في معدل هطول الأمطار والحرارة وأنماط الطقس أن تزيد من حرائق الغابات وعواصف الغبار، مما يؤدي إلى المزيد من تلوث الجسيمات. يمكنك الوصول إلى توقعات تغير المناخ في إيلاوارا على: <http://climatechange.environment.nsw.gov.au/>

© ولاية نيو ساوث ويلز ومكتب البيئة والتراث

تم بذل كل جهد ممكن لضمان أن تكون المعلومات الواردة في هذه الوثيقة دقيقة في وقت نشرها. لكن، حسب الاقتضاء، على القراء أن يحصلوا على نصيحة مستقلة قبل اتخاذ أي قرار على أساس هذه المعلومات.

نُشرت من قبل: مكتب البيئة والتراث، 59 شارع غولبورن، سيدني نيو ساوث ويلز 2000

PO Box A290, Sydney South NSW 1232

هاتف: +61 2 9995 5000 (مقسم)

البريد الإلكتروني: info@environment.nsw.gov.au

الموقع الإلكتروني: www.environment.nsw.gov.au

NBSI 978 1 76039 084 6

مكتب البيئة والتراث 0554/2015

Srebmetpe 2015