



Ref.: C.L. 2.2026

٢٠٢٦-٢ خ.د.

تهدي منظمة الصحة العالمية (المنظمة) حياتها إلى الدول الأعضاء، وتتشرف بأن تشاور معها حول تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعبء الأمراض والإصابات ذات الصلة بالعمل (تقديرات المنظمة ومنظمة العمل الدولية المشتركة).

وأنسجاماً مع أهداف التنمية المستدامة،^١ تصدر المنظمة ومنظمة العمل الدولية تقديراتها المشتركة.^٢ وتتبع المنظمتان أسلوباً منهجياً في اختيار أزواج من عوامل الخطر المهنية والحسابات الصحية، وتناول البيانات القائمة حالياً بشأن كل زوج من تلك الأزواج بالاستعراض والتوليف المنهجيين. وقد وضعت قواعد بيانات عن التعرض لعوامل الخطر وأثارها الصحية، وأعدت تقديرات للأزواج التي تتوافر عنها البيانات والبيانات الازمة. وتوضح المذكورة التوجيهية المرفقة التفاصيل الخاصة بمصادر البيانات وبالأساليب المستخدمة.

...

وتود المنظمة، قبل حلول موعد النشر المقرر في الربع الثاني من عام ٢٠٢٦، أن تشارك هذه التقديرات المشتركة التي تم إعدادها وتجميعها على الصعيد العالمي بشأن: (١) نسبة السكان الذين يتعرضون مهنياً لأبخرة اللحام، (٢) عدد الوفيات الناجمة عن سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) وال الشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام، (٣) عدد سنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقة الناجمة عن سرطان الرُّغامي والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام.

وستشارك المنظمة مع كل دولة عضو ورقة بيانات تضم التقديرات المشتركة للمنظمة ومنظمة العمل الدولية المتعلقة بها، بناءً على طلبها.

وتحث الدول الأعضاء إلى الإسهام بتعليقاتها لوضع الصيغة النهائية للتقديرات المشتركة للمنظمتين. وقد ترغب مراكز الاتصال التي عينتها وزارات الصحة و/أو العمل في عام ٢٠٢٠ (في أعقاب الخطاب الدوري خ. د. ٢٠٢٠-٨) في الإدلاء بتعليقاتها.

ويمكن إرسال طلب ورقة البيانات الخاصة بالبلد وأي معلومات عن هذه التقديرات إلى الدكتور فرانك بيغا، إدارة البيئة وتغير المناخ ونهج الصحة الواحدة والهجرة، على البريد الإلكتروني jointestimates@who.int، في موعد اقصاه ٤ آذار/مارس ٢٠٢٦.

وتغتنم منظمة الصحة العالمية هذه الفرصة لتعرب للدول الأعضاء مجدداً عن أسمى تعابير الاحترام والتقدير.

جنيف، ٢١ كانون الثاني/يناير ٢٠٢٦

١ الدورة السبعون للجمعية العامة للأمم المتحدة. (٢٠١٥). تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. نيويورك: الأمم المتحدة.

٢ منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية (٢٠٢١)، تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعبء الأمراض والإصابات ذات الصلة بالعمل، ٢٠١٦-٢٠٠٠: تقرير الرصد العالمي. جنيف: منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية.

...

المرفق: (١)

مذكرة توجيهية لتسهيل المشاورة القطرية حول تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعمر سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام في السنوات ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و ٢٠٢١

كانون الأول / ديسمبر ٢٠٢٥

إدارة البيئة وتغير المناخ ونهج الصحة الواحدة والهجرة، المقر الرئيسي لمنظمة الصحة العالمية (المنظمة)

معلومات أساسية

تصدر منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية تقديرات مشتركة عن عبء الأمراض والإصابات ذات الصلة بالعمل (تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة) (منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية ٢٠٢١). ولإرساء قاعدة الأدلة، قامت المنظمتان بإجراء استعراضات منهجية وتجميع البيانات المدخلة في قواعد بيانات.

الأهداف

تمثل هدفنا في تقدير نسبة السكان الذين يتعرضون مهنياً لأبخرة اللحام، وعمر سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام.

أهداف المشاورة القطرية

تدعم المنظمة البلدان إلى الإدلاء بتعليقاتها بشأن تقديرات المنظمة من خلال هذه المشاورة الفطرية.

النتائج

ندعو إلى الإدلاء بتعليقاتها بشأن تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية بخصوص ما يلي:

- ١- نسبة السكان الذين يتعرضون مهنياً لأبخرة اللحام (حسب مستوى التعرض)؛
- ٢- عدد الوفيات الناجمة عن سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام؛
- ٣- عدد سنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقة الناجمة عن سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام.

وتحسب هذه التقديرات لثلاث سنوات (٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و ٢٠٢١) وتصنف حسب الجنس (٣ فئات: الإناث والذكور معاً، والإإناث، والذكور، كل على حدة)، وحسب الفئة العمرية (١٨ فئة: ١٥ عاماً أو أكثر، ١٩-١٥ عاماً، ...، ٩٤-٩٠ عاماً، ٩٥ عاماً أو أكثر).

مصادر البيانات

حسبت هذه التقديرات باستخدام مجموعات البيانات المدخلة السبعة الموضحة أدناه.

البيانات المدخلة ١: البيانات المقطعية لنسبة المشاركين في المسح المستغلين بالمهن المصنفة بوصفها مهناً معرضة لأبخرة اللحام

أنشأت المنظمة ومنظمة العمل الدولية قاعدة مشتركة للبيانات المهنية المقاطعية العالمية (Pega 2023) تتألف من ١٦٦ مليون ملاحظة بشأن المهن باستخدام رموز التصنيف الدولي الموحد للمهن المكونة من ٤ أرقام (منظمة العمل الدولية ٢٠١٢). واستُمدت هذه الملاحظات من ٧٦٣ مسحاً للقوى العاملة، جمعتها المكاتب الإحصائية في ٩٦ بلداً/منطقة في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٩٦ و ٢٠٢١ ([الجدول ١](#)) . وحددت حالة التعرض لكل مشارك في المسح باستخدام المهنة كمؤشر بديل (أي رمز التصنيف الدولي الموحد للمهن) على

ثلاثة مستويات على النحو التالي: (١) التعرض المنتظم، (٢) التعرض العرضي، (٣) وعدم التعرض (أو التعرض النادر جداً). وترد مصروفات التعرض في الجدولين ٣ و ٤ (الصفحتان ٧ و ٨) من مؤلف (Momen 2025) (بالإنكليزية). ولا تُنشر قاعدة البيانات لحماية السرية.

الجدول ١: تغطية المسح والبلدان/ المناطق في قاعدة البيانات المهنية العالمية المشتركة بين منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية

العالم	الإقليم (معرفاً وفقاً لتصنيف منظمة الصحة العالمية)						
	غرب المحيط الهادئ	شرق المتوسط	أوروبا	جنوب شرق آسيا	الأمريكتان	أفريقيا	
٢٣٤	٣٧	٢٢	٦٠	١١	٥٣	٥٠	عدد البلدان/ المناطق
٧٦٣	٤٥	٤١	٣٩١	٤٩	١٦٨	٦٩	المسوح (العدد)
٩٦ (٪٤١,٠)	١٣ (٪٣٥,١)	٩ (٪٤٠,٩)	٣٣ (٪٥٥,٠)	٨ (٪٧٢,٧)	١٥ (٪٢٨,٣)	١٨ (٪٣٦)	البلدان/ المناطق التي لديها مسح واحد أو أكثر (العدد) (النسبة المئوية للبلدان/ المناطق)

الhashia: تُنسب المناطق إلى الأقاليم وفقاً للوحة متابعة المنظمة لفيروس كورونا (كوفيد-١٩) (منظمة الصحة العالمية، دون تاريخ).

البيانات المدخلة ٢: البيانات الطولانية لنسبة المشاركين في المسح المستعين بالمهن المصنفة بوصفها مهناً معرضة لأبخرة اللحام

أنشأت المنظمة ومنظمة العمل الدولية أيضاً قاعدة مشتركة لبيانات المهنية الطولانية العالمية (Pega 2023). وتشمل قياسات متكررة لرموز التصنيف الدولي الموحد للمهن لـ ٢٨٩ انتقال يحدث من سنة إلى سنة، مستمدة من المسوح الفصلية للقوى العاملة التي جمعتها المكاتب الإحصائية الوطنية في ٣١ بلداً ضمن إقليم المنظمة الأوروبي في الفترة بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٢٤ وجرى تبادلها مع المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي. استخلصت البيانات الجزئية عن المهن، ونسقت في فئتين لحالة التعرض باستخدام مصروفات التعرض والمهن، وجمعت حسب المجموعة السكانية المحددة حسب البلد والسنّة والجنس والفئة العمرية. ولم تخضع البيانات الخام لأي تعديل. ولم تنشر قاعدة البيانات لحماية السرية.

البيانات المدخلة ٣: تقديرات العدد الإجمالي للمجموعة السكانية

استمدت تقديرات العدد الإجمالي للمجموعة السكانية حسب البلد/ المنطقة والسنّة والجنس والفئة العمرية للسنوات ١٩٥٠-٢٠٢١ من جداول التقديرات السكانية العالمية للأمم المتحدة (الأمم المتحدة ٢٠٢٤).

البيانات المدخلة ٤: تقديرات احتمال الوفاة

استمدت تقديرات احتمال الوفاة حسب البلد/ المنطقة والسنّة والجنس والفئة العمرية من جداول الحياة الصادرة عن الأمم المتحدة (الأمم المتحدة ٢٠٢٢).

البيانات المدخلة ٥: تقديرات العدد الإجمالي للوفيات وسنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقات

استمدت تقديرات العدد الإجمالي للوفيات وسنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقات الناجمة عن سرطان الرُّغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة في السنوات ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ و ٢٠٢١ و ٢٠٢٤ من التقديرات الصحية العالمية للمنظمة (منظمة الصحة العالمية ٢٠٢٤).

البيانات المدخلة ٦: تقدير نسبة المخاطر

أفاد استعراض منهجي وتحليل تلوى أجرته منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية خصيصاً لهذا الغرض، إلى جانب تحليل تكميلي، بأن نسبة المخاطر المجمعة للإصابة بسرطان الرغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة تبلغ ١٠٣٩ بين الأشخاص الذين يتعرضون مهنياً لأبخرة البخار بشكل منتظم (فاصل الثقة ٩٥٪ ١٠١٥-١٠٦٧)، "جودة عالية من البيانات" (١٠١٦) بين الأشخاص الذين يتعرضون لها مهنياً بشكل عرضي (فاصل الثقة ٩٥٪ ١٠٦-١٠٧٧) مقارنة بالأشخاص الذين لا يتعرضون لها مهنياً (أو يتعرضون بشكل نادر جداً) (Momen 2025). وخلص الاستعراض إلى وجود "بيانات كافية تدل على الضرر" الناتج عن التعرض المهني المنتظم والعرضي لأبخرة اللحام فيما يتعلق بسرطان الرغامي (القصبة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة.

الأساليب

تضمنت استراتيجية التقدير نبذة البيانات المدخلة (أي البيانات المدخلة ٦-١) باستخدام أربعة نماذج يستند كل منها إلى الآخر على نحو متتالي (النماذج ٤-١).

النموذج ١: نموذج متعدد المستويات لتقدير نسبة المجموعة السكانية المعرضة في كل سنة من السنوات

لكل سنة بين ١٩٥٠ و ٢٠٢١ وضعنا تقديرات لنسبة المجموعة السكانية الواقعة في كل فئة من فئات التعرض الثلاث، لكل شريحة سكانية محدد حسب البلد/المنطقة والجنس والفئة العمرية (P_i). وأجرينا نبذة للبيانات المدخلة ١ باستخدام النموذج المتعدد المستويات التالي (النموذج ١)، كما سبق توضيح ذلك في الجدول ٣ (الصفحتان ٦ و ٧ من النص الإنكليزي) من مؤلف (Pega 2023):

النموذج ٢: نموذج احتمالات الانتقال بين فئات حالة التعرض

لكل شريحة سكانية، قمنا، إلى جانب المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، بتقدير احتمالات ($Probability$) (T_j) الانتقال بين كل من فئات التعرض المنتظم والتعرض العرضي وعدم التعرض في السنة من السنة إلى السنة $year_{t+1}$ ($year_{t+1}$ المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، ٢٠٢٠). وتشير z إلى واحدة من تسعة انتقالات محتملة من فئة التعرض الواحدة في السنة $year_t$ إلى الفئة الأخرى في السنة $year_{t+1}$.

وباستخدام البيانات المدخلة ٢، عُدلت معاملات الترجيح للمسح للسنة المستهدفة ($Year_{t+1}$) لتمثيل حالة التعرض حسب الشريحة السكانية في السنة المبدئية ($year_t$) والسنة المستهدفة. وأجرينا نبذة للبيانات المدخلة ٢ باستخدام نموذج لوغاريم معاملات الترجيح التحولي (النموذج ٢)، كما سبق توضيح ذلك (الجدول ٣، الصفحتان ٦ و ٧، من مؤلف (Pega 2023)).

وباستخدام النموذج ٢ استخلص المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي احتمالات الانتقال بنبذة مسوح الاتحاد الأوروبي الفصلية للقوى العاملة التي تعطي ٣١ بلداً استناداً إلى نماذج فرعية لمسوح القوى العاملة للاتحاد الأوروبي، وأطلع منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية على احتمالات probability للانتقال هذه. وللشريحة السكانية التي لا تتوافق لها البيانات الطولانية الالزامية، قدر الاحتمال، كما هو مبين في أماكن أخرى (الجدول ٣، الصفحتان ٦ و ٧، و (Pega 2023)).

النموذج ٣: نموذج التدفق الجزئي لتقدير المجموعة السكانية المعرضة خلال فترة زمنية محددة

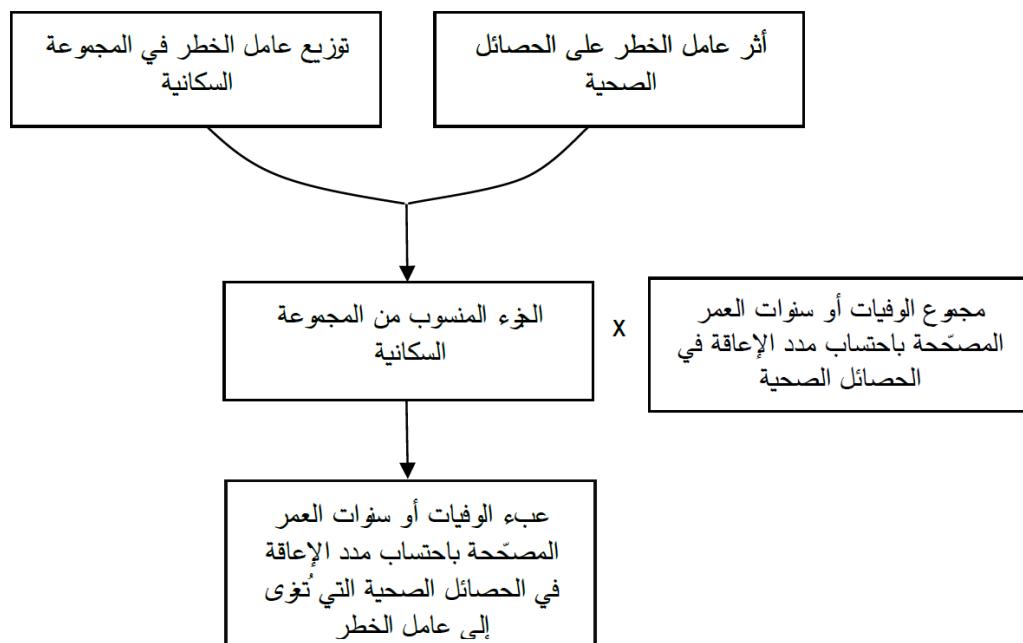
لكل شريحة سكانية، قدرنا نسبة (P_k) المجموعة السكانية في كل فئة من فئات التعرض على مدى الفترة الزمنية للتعرض. وعرفنا k بأنها فئة التعرض t في أي سنة من السنوات في هذه الفترة الزمنية. وافتراض هذا النهج مهلة زمنية تمتد ٢٠ سنة بين التعرض وحدوث المرض السريري، وفترة زمنية للتعرض تمتد ٤ سنة (تفصل بينها وبين سنة المهلة ٣٠ سنة قبلها و ١٠ سنوات بعدها).

وقد سبق وصف النموذج الذي استخدم البيانات المدخلة ٤ والمخرجات من النماذجين ١ و ٢ (الجدول ٣، الصفحتان ٦ و ٧، ومؤلف (Pega 2023)).

النموذج ٤: نموذج تقدير عبء المرض

باستخدام إطار التقدير المقارن للمخاطر (Ezzati 2002)، وضعنا تقديرًا للتراجع النسبي في الوفيات أو المرض الذي يحدث في حال الحد من التعرض إلى مستوى ينطوي على القراء الأدنى من المخاطر (أي عدم التعرض المهني أو التعرض المهني النادر جدًا لأبخرة اللحام)، معبقاء سائر الظروف على حالها. وجمعنا المعلومات عن توزيع التعرض لعوامل الخطر على المجموعة السكانية مع المعلومات عن زيادة مخاطر الإصابة بالمرض الناتج عن التعرض لعامل الخطر (الشكل ١).

الشكل ١: أسلوب التقدير المقارن للمخاطر لتقدير عبء المرض



وباستخدام التقديرات المُخرجَة من النموذج ٣ والبيانات المُدخلة ٥ و٦، حسبنا الجزء المنسوب من المجموعة السكانية، ونسبة الخسائر الصحية الناجمة عن المرض التي تتکبدُها كل مجموعة سكانية والتي يمكن أن تعزى إلى التعرض لعامل الخطر المهني المحدد، بتطبيق النموذج ٤ . وقد سبق وصف النموذج في الجدول ٣ (الصفحتان ٦ و٧) من مؤلف (Pega (2023)

المراجع

Eurostat (2020). Labour market flow statistics explained. Luxembourg, Eurostat.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour_market_flow_statistics_in_the_EU

Ezzati M, et al (2002). Selected major risk factors and global and regional burden of disease. Lancet;360(9343):1347-60.

ILO (2012). ISCO-08: International Standard Classification of Occupations. Geneva, ILO.

Momen, NC, et al. (2025). The effect of occupational exposure to welding fumes on trachea, bronchus, and lung cancer: A supplementary analysis of regular occupational exposure and of occasional occupational exposure based on the systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Environ Int;196:109216.

Pega F, et al (2023). Global, regional and national burdens of non-melanoma skin cancer attributable to occupational exposure to solar ultraviolet radiation for 183 countries, 2000–2019: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Environ Int;181:108226.

- الأمم المتحدة (٢٠٢٢). تقدیرات الوفیات لعام ٢٠٢٢ (الطبعة الإلكترونية). نیویورک، الأمم المتحدة.
- الأمم المتحدة (٢٠٢٤). التوقعات السكانية في العالم لعام ٢٠٢٤ . نیویورک، الأمم المتحدة.
- منظمة الصحة العالمية (دون تاريخ) لوحة المنظمة لمتابعة فيروس كورونا (كوفيد-١٩). جنیف، منظمة الصحة العالمية.
- منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٤). التقدیرات الصحية العالمية، ٢٠٢١. جنیف، منظمة الصحة العالمية.
- منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية (٢٠٢١). تقدیرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعبء الأمراض والإصابات ذات الصلة بالعمل، ٢٠١٦-٢٠٠٠: تقریر الرصد العالمي (بالإنگلیزیة). جنیف، منظمة الصحة العالمية.