

Ref.: C.L. 2.2026

خ.د. ٢٠٢٦-٢

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

وانسجماً مع أهداف التنمية المستدامة،<sup>١</sup> تصدر المنظمة ومنظمة العمل الدولية تقديراتهما المشتركة.<sup>٢</sup> وتتبع المنظمتان أسلوباً منهجياً في اختيار أزواج من عوامل الخطر المهنية والحاصلات الصحية، وتتناول البيانات القائمة حالياً بشأن كل زوج من تلك الأزواج بالاستعراض والتوليف المنهجين. وقد وضعت قواعد بيانات عن التعرض لعوامل الخطر وأثارها الصحية، وأعدت تقديرات للأزواج التي تتوافر عنها البيانات والبيانات اللازمة. وتوضح المذكرة التوجيهية المرفقة التفاصيل الخاصة بمصادر البيانات وبأساليب 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 مهنيًا لأبخرة اللحام، (٢) عدد الوفيات الناجمة عن سرطان الرغامى (القصبه الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام، (٣) عدد سنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقة الناجمة عن سرطان الرغامى 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.

وتُدعى 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. ٨-٢٠٢٠) 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](mailto:jointestimates@who.int)، في موعد أقصاه ٤ آذار/ مارس ٢٠٢٦.

وتغتتم 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، ٢٠٠٠-٢٠١٦: تقرير الرصد العالمي. جنيف: منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية.

المرفق: (١)

## مذكرة توجيهية لتيسير المشاورة القطرية حول تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعباء سرطان الرغامى (القصابة 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 المنطمتان بإجراء استعراضات منهجية وتجميع البيانات المُدخلة في قواعد بيانات.

### الأهداف

تمثل هدفنا في تقدير نسبة السكان الذين يتعرضون مهنيًا لأبخرة اللحام، وعبء سرطان الرغامى (القصابة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام.

### أهداف المشاورة القطرية

ندعو المنظمة البلدان إلى الإدلاء بتعليقاتها بشأن تقديرات المنظمة من خلال هذه المشاورة القطرية.

### النتائج

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

- ١- نسبة السكان الذين يتعرضون مهنيًا لأبخرة اللحام (حسب مستوى التعرض)؛
- ٢- عدد الوفيات الناجمة عن سرطان الرغامى (القصابة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة الذي يعزى إلى التعرض المهني لأبخرة اللحام؛
- ٣- عدد سنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقة الناجمة عن سرطان الرغامى (القصابة 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، والإناث، والذكور، كل على حدة)، وحسب الفئة العمرية (١٨ فئة: ١٥ عاماً أو أكثر، ١٥-١٩ عاماً، ...، ٩٠-٩٤ عاماً، ٩٥ عاماً أو أكثر).

### مصادر البيانات

حُسبت هذه التقديرات باستخدام مجموعات البيانات المُدخلة الست الموضحة أدناه.

**البيانات المُدخلة ١: البيانات المقطعية لنسبة المشاركين في المسوح المشتغلين بالمهن المصنفة بوصفها مهناً معرضة لأبخرة اللحام**

أنشأت المنظمة ومنظمة العمل الدولية قاعدة مشتركة للبيانات المهنية المقطعية 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](#)). وُحدت 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 مصفوفات التعرض في الجدولين ٣ و ٤ (الصفحتان ٧ و ٨) من مؤلف (Momen 2025) (بالإنكليزية). ولا تُنشر قاعدة البيانات لحماية السرية.

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

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

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

**البيانات المُدخلة ٢: البيانات الطولية لنسبة المشاركين في المسوح المشتغلين بالمهن المصنّفة بوصفها مهناً معرضة لأبخرة اللحام**

أنشأت المنظمة ومنظمة العمل الدولية أيضاً قاعدة مشتركة للبيانات المهنية الطولية 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، ونُسقت في فئتين لحالة التعرض باستخدام مصفوفة التعرض والمهن، وجمعت حسب المجموعة السكانية المحددة حسب البلد والسنة والجنس والفئة العمرية. ولم تخضع البيانات الخام لأي تعديل. ولم تُنشر قاعدة البيانات لحماية السرية.

**البيانات المُدخلة ٣: تقديرات العدد الإجمالي للمجموعة السكانية**

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

**البيانات المُدخلة ٤: تقديرات احتمال الوفاة**

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

**البيانات المُدخلة ٥: تقديرات العدد الإجمالي للوفيات وسنوات العمر المصححة باحتساب مدد الإعاقة**

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

## البيانات المُدخلة ٦: تقدير نسبة المخاطر

أفاد استعراض منهجي وتحليل تلوي أجرته منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية خصيصاً لهذا الغرض، إلى جانب تحليل تكميلي، بأن نسبة المخاطر المجمعة للإصابة بسرطان الرغامى (القصابة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة تبلغ ١,٣٩ بين الأشخاص الذين يتعرضون مهنيًا لأبخرة البخار بشكل منتظم (فاصل الثقة ٩٥٪ ١,١٥-١,٦٧، "جودة عالية من البيانات") و ١,١٦ بين الأشخاص الذين يتعرضون لها مهنيًا بشكل عرضي (فاصل الثقة ٩٥٪ ١,٠٦-١,٧٧) مقارنة بالأشخاص الذين لا يتعرضون لها مهنيًا (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 الرغامى (القصابة الهوائية) والشعب الهوائية والرئة.

## الأساليب

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

### 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 نمذجة للبيانات المُدخلة 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 ( $Probability$ ) الانتقال بين كل من فئات التعرض المنتظم والتعرض العرضي وعدم التعرض في الفترة من السنة  $year_t$  إلى السنة  $year_{t+1}$  (المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، ٢٠٢٠). ونشير  $z$  إلى واحدة من تسعة انتقالات محتملة من فئة التعرض الواحدة في السنة  $year_t$  إلى الفئة الأخرى في السنة  $year_{t+1}$ .

وباستخدام البيانات المُدخلة ٢، عُدلت معاملات الترجيح للمسح للسنة المستهدفة ( $Year_{t+1}$ ) لتمثيل حالة التعرض حسب الشريحة السكانية في السنة المبدئية ( $year_t$ ) والسنة المستهدفة. وأجرينا نمذجة البيانات المُدخلة ٢ باستخدام نموذج لوغاريتم معاملات الترجيح التحوفي (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 بنمذجة مسوح الاتحاد الأوروبي الفصلية للقوى العاملة التي تغطي ٣١ بلداً استناداً إلى نماذج فرعية لمسوح القوى العاملة للاتحاد الأوروبي، وأطلع منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية على احتمالات probability الانتقال هذه. وللشرائح السكانية التي لا تتوافر لها البيانات الطولية اللازمة، قُدِّر 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

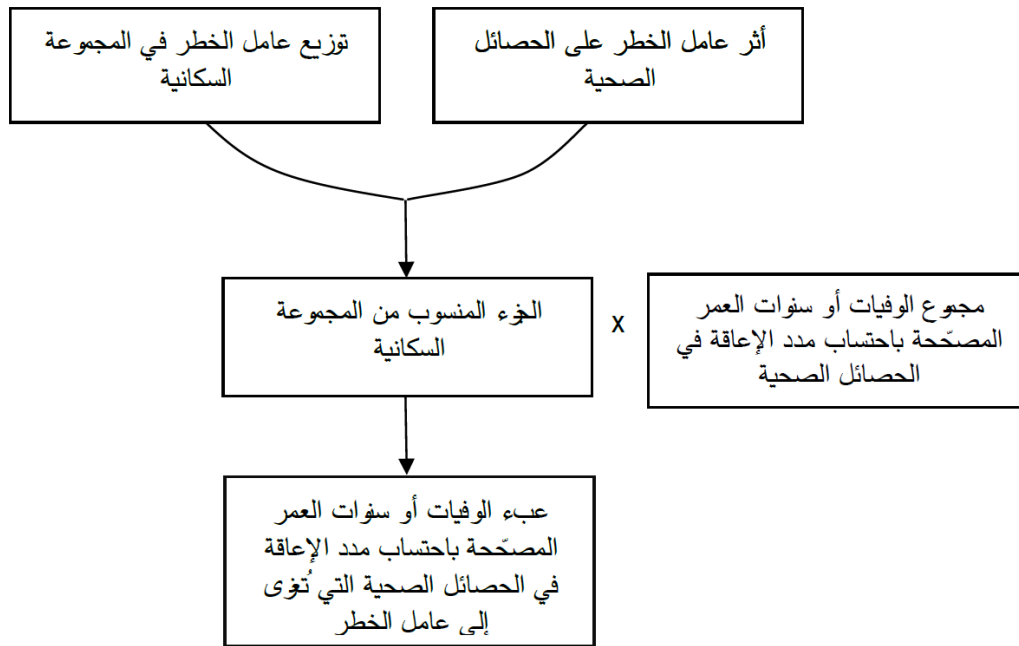
لكل شريحة سكانية، قدرنا نسبة ( $P_k$ ) المجموعة السكانية في كل فئة من فئات التعرض على مدى الفترة الزمنية للتعرض. وعرفنا  $k$  بأنها فئة التعرض  $i$  في أي سنة من السنوات في هذه الفترة الزمنية. وافترض هذا النهج مهلة زمنية تمتد ٢٠ سنة بين التعرض وحدث المرض السريري، وفترة زمنية للتعرض تمتد ٤٠ سنة (تفصل بينها وبين سنة المهلة ٣٠ سنة قبلها و ١٠ سنوات بعدها).

وقد سبق وصف النموذج الذي استخدم البيانات المُدخلة ٤ والمخرجات من النموذجين 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 تقديراً للتراجع النسبي في الوفيات أو المرض الذي يحدث في حال الحد من التعرض إلى مستوى ينطوي على القدر الأدنى من المخاطر (أي عدم التعرض المهني أو التعرض المهني النادر جداً لأبخرة اللحام)، مع بقاء سائر الظروف على حالها. وجمعت 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 المُخرجة من النموذج ٣ والبيانات المُدخلة ٥ و ٦، حسبنا الجزء المنسوب من المجموعة السكانية، ونسبة الخسائر الصحية الناجمة عن المرض التي تتكبدها 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 و ٧) من مؤلف (Pega (2023).

#### المراجع

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

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour_market_flow_statistics_in_the_EU)

[explained/index.php/Labour\\_market\\_flow\\_statistics\\_in\\_the\\_EU](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). تقديرات الوفيات لعام ٢٠٢٢ (الطبعة الإلكترونية). نيويورك، الأمم المتحدة.  
الأمم المتحدة (٢٠٢٤). التوقعات السكانية في العالم لعام ٢٠٢٤. نيويورك، الأمم المتحدة.  
منظمة الصحة العالمية (دون تاريخ) لوحة المنظمة لمتابعة فيروس كورونا (كوفيد-١٩). جنيف، منظمة الصحة العالمية.  
منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٤). التقديرات الصحية العالمية، ٢٠٢١. جنيف، منظمة الصحة العالمية.  
منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية (٢٠٢١). تقديرات منظمة الصحة العالمية ومنظمة العمل الدولية المشتركة لعبء الأمراض والإصابات ذات الصلة بالعمل، ٢٠٠٠-٢٠١٦: تقرير الرصد العالمي (بالإنكليزية). جنيف، منظمة الصحة العالمية.