

## البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.1)

### 0. معلومات المؤشر (SDG\_INDICATOR\_INFO)

0.a. الهدف (SDG\_GOAL)

الهدف ٧: كفاءة حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة

0.b. الغاية (SDG\_TARGET)

الغاية ٧-١: بحلول عام ٢٠٣٠، كفاءة حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة

0.c. المؤشر (SDG\_INDICATOR)

المؤشر ٧-١.٢: نسبة السكان الذي يعتمدون أساساً على الوقود والتكنولوجيا النظيفين

0.d. السلسلة (SDG\_SERIES\_DESCR)

EG\_EGY\_CLEAN - نسبة السكان الذين يعتمدون أساساً على الوقود والتكنولوجيا النظيفين [٧-١-٢]

0.e. تحديث البيانات الوصفية (META\_LAST\_UPDATE)

28 آذار/مارس 2024

0.f. المؤشرات ذات الصلة (SDG\_RELATED\_INDICATORS)

٣-٩-١ معدل الوفيات المنسوب إلى تلوث الهواء في الأسر المعيشية والهواء المحيط

0.g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي (SDG\_CUSTODIAN\_AGENCIES)

منظمة الصحة العالمية (WHO)

## 1. الإبلاغ عن البيانات (CONTACT)

1.A. المنظمة (CONTACT\_ORGANISATION)

منظمة الصحة العالمية (WHO)

## 2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات (IND\_DEF\_CON\_CLASS)

2.A. التعريف والمفاهيم (STAT\_CONC\_DEF)

### التعريف:

تُقاس نسبة السكان الذين يعتمدون بشكل أساسي على الوقود والتكنولوجيا النظيفين كعدد السكان الذين يستخدمون الوقود والتكنولوجيا النظيفين في الطبخ والتدفئة والإنارة مقسوم على مجموع السكان الذين يبلعون عن أي عمليات طبخ وتدفئة وإنارة، بالنسبة المئوية. ويتمثل تعريف "النظيفين" بغايات معدل الانبعاثات والتوصيات الخاصة بالوقود (المعادية للفحم والكبروسين غير المعالجين) الموجودة في الدليل المعياري للخطوط التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بنوعية الهواء الموجود في الداخل: احتراق الوقود في الأسر المعيشية.

### المفاهيم:

إن جمع البيانات العالمية في الوقت الحالي يركز على الوقود الأولي المستخدم للطهي، والمصنّف كوقود صلب أو غير صلب، حيث يتم اعتبار أنواع الوقود الصلبة بأنها ملوثة وغير حديثة، في حين يتم اعتبار أنواع الوقود غير الصلبة بأنها نظيفة. وهذا القياس الوحيد يلتقط جزءاً هاماً من الانتقال إلى النفاذ إلى أنواع الوقود النظيفة للطهي، وإنما يفشل في جمع البيانات المتعلقة بنوع الجهاز أو التكنولوجيا المستخدمة للطهي، كما يفشل في التقاط أشكال ملوثة أخرى لاستخدام الطاقة في المنزل كذلك المستخدمة في التدفئة وفي الإنارة. إن الدليل المعياري الجديد المستند إلى الأدلة الخاص بمنظمة الصحة العالمية (أي مبادئ منظمة الصحة العالمية التوجيهية لنوعية الهواء الداخلي: احتراق الوقود في الأسرة المعيشية) يلقي الضوء على أهمية تناول الوقود والتكنولوجيا سوياً من أجل حماية الصحة العامة بشكل ملائم. وتقدّم هذه المبادئ التوجيهية

توصيات تقنية تستهدف شكل الانبعاثات وإذا ما كانت التركيبية التي تجمع بين أنواع الوقود والتكنولوجيا (المواقد، المصابيح وغيرها) في المنزل تتميز بالنظافة. كما توصي هذه المبادئ التوجيهية بعدم استخدام الفحم غير المُعالج وتنتهي عن استخدام الكيروسين (هو وقود غير صلب إنما من أكبر الملوثات). وتوصي أيضاً بأن تكون أهم الاستخدامات الأسرية النهائية للطاقة مستندة إلى أنواع الوقود والتكنولوجيا المتسمة بالكفاءة لضمان المنافع الصحية.

لهذا السبب، في التوصيات التقنية الموجودة في المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية، يتم تعريف النفاذ إلى الحلّ المتمثل بالطهي الحديث في المنزل على أنه "النفاذ إلى أنواع الوقود والتكنولوجيا النظيفة" عوضاً عن "النفاذ إلى أنواع الوقود غير الصلبة". ومن شأن هذا التحول أن يساعد على ضمان أن يتم احتساب الفوائد الصحية وغيرها من الفوائد المتسلسلة بشكل أفضل، وبالتالي أن يتم تحقيقها.

## B.2. وحدة القياس (UNIT\_MEASURE)

النسبة المئوية (%)

## C.2. التصنيفات (CLASS\_SYSTEM)

تشير التصنيفات الإقليمية والعالمية إلى قائمة رموز الدول أو المناطق القياسية للاستخدام الإحصائي (M49) المقدمة من الشعبة الإحصائية بالأمم المتحدة.

## 3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات (SRC\_TYPE\_COLL\_METHOD)

### A.3. مصادر البيانات (SOURCE\_TYPE)

يتم بشكل دوري جمع أنواع الوقود والتكنولوجيات الأسرية، المستخدمة خاصةً في الطهي، على المستويات الوطنية في معظم البلدان باستخدام التعدادات والمسوح. تشمل المسوح الأسرية المستخدمة: المسوح الديمغرافية والصحية التي تدعمها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة الأمريكية (USAID)؛ المسوح العنقودية المتعددة المؤشرات التي تدعمها منظمة الأمم المتحدة للطفولة (يونيسف)؛ مسوح الصحة العالمية التي تدعمها منظمة الصحة العالمية؛ وغيرها من مسوح البلدان الممثلة على الصعيد الوطنية والتي يمكن الاعتماد عليها.

إن منظمة الصحة العالمية هي الوكالة التي أخذت على عاتقها مسؤولية جمع قاعدة بيانات للإحصاءات المتعلقة بالنفاذ إلى أنواع الوقود والتكنولوجيات النظيفة والملوثة والمحسودة من الهيئة العالمية كلها من المسوح الأسرية المعنية بالطهي والتدفئة والإنارة. في الوقت الحالي، تغطي قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية الطاقة المستخدمة في الطهي لـ 171 بلداً ومنطقة واحدة للسنوات الممتدة بين 1960 و2022 ويتم تحديثها بشكل منتظم وهي متوفرة للعموم. وبالنسبة للإنارة، تملك منظمة الصحة العالمية بيانات 125 بلداً للفترة الممتدة بين 1963 و2022. وللتدفئة تشمل قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية البيانات لـ 80 بلداً للفترة الممتدة بين 1977 و2022.

في الوقت الحالي، تعمل منظمة الصحة العالمية مع وكالات المسوح الوطنية، وأجهزة الإحصاء الوطنية وغيرها من الأطراف الفاعلة (كالباحثين) لتعزيز أدوات المسوح الأسر المعيشية المتعددة الأغراض لجمع البيانات المتعلقة باستخدام الوقود والتكنولوجيا للتدفئة والإنارة.

في عام 2022، كنتيجة لعملية تحسين المسح، تضمن جمع البيانات لقاعدة بيانات الطهي وقود الطهي الرئيسي وأنظمة العادم (مدخنة أو مروحة) وتكنولوجيا الطهي وموقع الطهي. ركز جمع بيانات الإضاءة على وقود الإنارة الرئيسي. تضمن جمع البيانات لقاعدة بيانات التدفئة وقود التدفئة الرئيسي بالإضافة إلى تكنولوجيا التدفئة.

## B.3. طريقة جمع البيانات (COLL\_METHOD)

المسوح التي تم جمعها تمثيلية على الصعيد الوطني وتحتوي على بيانات على مستوى الأسرة المعيشية أو السكان.

تتضمن الأسئلة النموذجية لمسح الطهي ما يلي: "الوقود الرئيسي المستخدم للطهي"، "ما هو المصدر الرئيسي لوقود الطهي في منزلك؟"، "ما نوع الوقود الذي تستخدمه أسرتك بشكل أساسي في الطهي؟" وهو المصدر الرئيسي من الطاقة للطهي؟"، "في منزلك، ما نوع موقد الطهي المستخدم بشكل أساسي للطهي؟".

تتضمن الأسئلة النموذجية لمسح التدفئة ما يلي: "الوقود الرئيسي المستخدم للتدفئة"، "ما نوع الوقود ومصدر الطاقة المستخدم في السخان؟"، "ما الذي تستخدمه أسرتك بشكل أساسي لتدفئة المكان عند الحاجة؟"

تتضمن الأسئلة النموذجية لمسح الإنارة ما يلي: "استخدام الوقود الأساسي للإنارة"، "في الليل، ما الذي تستخدمه أسرتك بشكل أساسي لإنارة المنزل؟"

### C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات (FREQ\_COLL)

من المقرر عقد الجولة المقبلة من جمع البيانات في النصف الثاني من عام 2024.

### D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات (REL\_CAL\_POLICY)

عادة ما يكون النشر السنوي للبيانات الجديدة الخاصة بالهدف ٧-١-٢ في نيسان/أبريل (التقديرات العالمية والإقليمية) وحزيران/يونيو (التقديرات الوطنية)..

### E.3. الجهات المزودة للبيانات (DATA\_SOURCE)

أجهزة الإحصاء الوطنية أو أي جهات مؤمنة وطنية للمسوح والتعدادات الأسر المعيشية

### F.3. الجهات المجمعّة للبيانات (COMPILING\_ORG)

منظمة الصحة العالمية، البيئة وتغير المناخ والصحة (ECH).

### G.3. التفويض المؤسسي (INST\_MANDATE)

إلى جانب الوكالات الراعية لهدف التنمية المستدامة ٧، بما في ذلك الوكالة الدولية للطاقة (IEA)، والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)، وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)، ومنظمة الصحة العالمية (WHO)، تم تعيين البنك الدولي من قبل اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة لجمع ومعالجة ونشر البيانات مع المجاميع الإقليمية والعالمية، فيما يتعلق بالتقدم المحرز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ٧. أثناء عملية تحديث ونشر قاعدة بيانات الكهرباء، كمنظمة استشارية، يكون البنك الدولي مسؤولاً عن العمل بالتشاور مع أصحاب المصلحة الداخليين، ووكالات الإحصاء الوطنية، واللجان الإقليمية للأمم المتحدة.

## 4. اعتبارات منهجية أخرى (OTHER\_METHOD)

### A.4. الأساس المنطقي (RATIONALE)

تشكل أنشطة الطهي والإنارة والتدفئة حصّة كبيرة من استخدام الطاقة في الأسر المعيشية عبر البلدان ذات الدخل المتوسط والمنخفض. بالنسبة للطهي والتدفئة، تعتمد الأسر بشكل خاص على الوقود الصلب (كالحطب والفحم الحجري والكتل الاحيائية) أو الكيروسين الممزوج بتقنيات لا تتسم بالكفاءة (كشعلة النار الخارجية والمواد والمكثفات الهوائية أو المصابيح). ومن المعروف أن الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتسمة بالكفاءة في الطهي والتدفئة والإنارة يرتبط بمستويات التلوث العالية داخل الأسر المعيشية. إن استخدام أنواع الوقود غير المتسمة بالكفاءة في الطبخ وحده يسبب أكثر من 4 مليون حالة وفاة سنوياً، خاصة بين النساء والأطفال. أي أكثر من حالات الوفاة التي يسببها داء السل وفيروس نقص المناعة والملاريا مجتمعةً. ومن الممكن تجنّب هذه الآثار المتنوعة على الصحة من خلال اعتماد أنواع الوقود والتكنولوجيا النظيفة لكافة استخدامات الطاقة الأساسية أو في بعض الظروف من خلال اعتماد موائد طهي تتمتع بتقنية احتراق متقدمة (أي تلك التي تحقق غايات مستويات الانبعاثات المرجوة في المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية) واعتماد بروتوكولات صارمة للاستخدام. ونظراً لأهمية استخدام الطاقة الأسرية النظيفة والأمن كمسألة من مسائل التنمية البشرية، فإن حصول الجميع على الطاقة من مجتمع المهنيين التقنيين يتّجه في الوقت الحالي نحو مسألة النفاذ بشكل أساسي إلى كل من الكهرباء والوقود والتكنولوجيا النظيفة في الطهي والتدفئة والإنارة. ولهذا السبب، يشكل الطهي النظيف جزءاً من هدف النفاذ العالمي ضمن مبادرة الأمين العام للأمم المتحدة المعنية بالطاقة المستدامة للجميع.

## 4.B. التعليلات والقيود (REC\_USE\_LIM)

إن هذا المؤشر يستخدم أنواع الوقود والتكنولوجيا الأولية المستخدمة في الطهي والتدفئة والإنارة كبديل عملي لتقدير مدى تعرّض الإنسان لتلوث الهواء في الأسرة المعيشية (في الأماكن المغلقة) وما ينجم عنها من أعباء مرضية، بما أنه من غير الممكن في الوقت الحالي الحصول على نماذج ممثلة على الصعيد القومي للعناصر من الملوثات الداخلية كالجسيمات الدقيقة وأول أكسيد الكربون. إلا أن الدراسات الوبائية تؤمن دليلاً علمياً تستند إليه هذه التقديرات باستخدام هذه البدائل.

يستند هذا المؤشر إلى النوع الرئيس من الوقود والتكنولوجيا المستخدم في الطهي، بما أن الطهي يشكل الحصة الأكبر من مجمل احتياجات الأسرة للطاقة. إلا أن العديد من الأسر تستخدم أكثر من نوع واحد من الوقود والمواد للطهي، كما أن الوقود الملوث الذي يُستخدم للتدفئة، وذلك بحسب الطقس والعوامل الجغرافية، هو من العوامل الملوثة للهواء في الأسرة (في الأماكن المغلقة). بالإضافة إلى أنه غالباً ما يتم استخدام الكيروسين للإنارة، وهو نوع من أنواع الوقود الملوثة جداً والخطيرة، حتى أنه يُستخدم في بعض البلدان كوقود أساسي لعملية الطهي.

في حين تؤمن القاعدة المستندة إلى المسوح الأسرية العالمية المتوفرة نقطة انطلاق جيدة لتعقب النفاذ الأسري إلى الطاقة في وقود الطهي، إلا أنها تطرح عدداً من القيود التي لا بد من التطرق إليها مع مرور الوقت. وفي الوقت الحالي هناك كمية محدودة من البيانات المتوفرة التي تلتقط نوع الوقود والأجهزة المستخدمة في المنزل لغايات التدفئة والإنارة. ونظراً لذلك، تقوم منظمة الصحة العالمية وبالتعاون مع البنك الدولي، والتحالف العالمي لمواقد الطهي النظيفة، بإجراء عملية تعزيز المسوح مع ممثلين من الأجهزة الإحصائية الوطنية والوكالات الوطنية المعنية بالمسوح الأسرية (كالمسح الديمغرافي والصحي، والمسح العنقودي المتعدد المؤشرات، والمسح الخاص بقياس مستوى المعيشة)، وذلك بهدف جمع المعلومات المتعلقة بأنواع الوقود والتقنيات المستخدمة في الطهي والتدفئة والإنارة بطريقة أكثر كفاءة وأتساقاً. واختتمت الجهود في إنشاء 6 أسئلة جديدة التي ستحل محل مجموعة الأسئلة الحالية المستخدمة في المسوح الوطنية المتعددة الأغراض لتقييم الطاقة الأسر المعيشية لا بل ستوسّع نطاقها شيئاً فشيئاً.

سبق وحصل تقدّم ملحوظ نحو تطوير وتجربة منهجية جديدة تُعرّف بإطار العمل المتعدد المستويات لقياس النفاذ إلى الطاقة (البنك الدولي) التي تستطيع التقاط مدى يُسر وموثوقية النفاذ إلى الطاقة المذكورة بشكل غير مباشر في لغة أهداف التنمية المستدامة 7 وتُسخر الإرشاد المعياري في المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية لقياس النفاذ إلى الطاقة. وقد تم نشر منهجية إطار العمل المتعدد المستويات لقياس النفاذ إلى الطاقة، استناداً إلى مشاورات واسعة النطاق وهي تمثل وجهة نظر توافقية بين العديد من الوكالات الدولية التي تعمل في المجال. تشمل التقديرات عام 2022 المقدمة البيانات المستخرجة من هذه المسوح.

## 4.C. طريقة الاحساب (DATA\_COMP)

وُضع نموذج هذا المؤشر بالتوليف مع بيانات المسوح الأسر المعيشية التي جمعتها منظمة الصحة العالمية. وأتت المعلومات الخاصة باستخدام وقود الطهي وبممارسات الطهي من أكثر من 1500 مسوح وتعدادات على الصعيد القومي. وتشمل مصادر المسوح، المسوح الديمغرافية والصحية (DHS) ومسوح قياس مستويات المعيشة (LSMS)، والمسوح العنقودية المتعددة المؤشرات (MICS) ومسح منظمة الصحة العالمية (WHS)، وغيرها من المسوح الوطنية المطوّرة والمنقّدة.

يمكن الحصول على التقديرات المتعلقة بطاقة الطهي الأولية من مجموع السكان في المناطق الحضرية والريفية لسنة معينة بشكل منفصل باستخدام نموذج متعدّد المستويات. باستخدام بيانات مسح الأسر المعيشية كمدخلات، يقدر النموذج بشكل مشترك الاعتماد الأساسي على 6 أنواع وقود محددة:

1. الكتلة الحيوية غير المعالجة (مثل الخشب)،
2. الفحم النباتي،
3. الفحم،
4. الكيروسين،
5. الوقود الغازي (مثل غاز البترول المسال)،
6. والكهرباء. وفئة أخيرة تشمل أنواع الوقود النظيف الأخرى (مثل الكحول).

ثم يتم اشتقاق تقديرات نسبة السكان الذين يعتمدون بشكل أساسي على الوقود النظيف والتكنولوجيا (مؤشر أهداف التنمية المستدامة 7-1-2) من خلال تجميع تقديرات الاعتماد الأساسي على أنواع الوقود النظيف من النموذج. تم نشر تفاصيل النموذج في (2020) Stoner et al.

تم تضمين بيانات المسح فقط مع أقل من 15% من السكان الذين أبلغوا عن "فقدان" و "عدم الطهي" و "أنواع الوقود الأخرى" في التحليل. تم تجاهل الاستطلاعات أيضاً إذا لم يكن مجموع جميع الفئات الحضرية المتبادلة المبلغ عنها في حدود 98-102%. تم قياس (تقسيم) قيم استخدام الوقود بشكل موحد من خلال مجموع جميع الفئات المتنافية باستثناء "المفقود" و "عدم الطهي" و "أنواع الوقود الأخرى."

يُفترض أن الدول المصنفة على أنها عالية الدخل وفقاً لتصنيف البنك الدولي للدول (81 دولة) في السنة المالية 2022 قد انتقلت بالكامل إلى الطاقة المنزلية النظيفة، وبالتالي تم الإبلاغ عنها على أنها 100% من الحصول على التقنيات النظيفة

لم يتم الإبلاغ عن تقديرات للدول منخفضة ومتوسطة الدخل بدون بيانات (بلغاريا، ولبنان، وليبيا). تم اشتقاق تقديرات الوقود المحددة النموذجية لـ 132 دولة منخفضة ومتوسطة الدخل وثلاث دول لا يوجد بهما تصنيف للدخل لدى البنك الدولي (جزر كوك ونيوي وفنزويلا). تم الإبلاغ عن تقديرات الاستخدام العام للوقود النظيف في 190 دولة.

يتم تحديث تقديرات الوصول إلى الطهي النظيف على أساس سنوي للسلسلة الزمنية بأكملها (على سبيل المثال، 1990-2022). وهذا يعني أنه قد تكون هناك تغييرات في التقديرات السنوية السابقة بسبب إدراج نقاط بيانات جديدة تؤثر على الاتجاه العام لبلد معين.

## D.4. التحقق (DATA\_VALIDATION)

تتم استشارة الدول سنوياً بشأن البيانات الوطنية التي تم جمعها لمؤشر أهداف التنمية المستدامة 7-1-2.

## E.4. التعديلات (ADJUSTMENT)

لا ينطبق

## F.4. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي (IMPUTATION)

• على مستوى الدولة  
يتم احتساب القيم الناقصة للوقود الفردي داخل مسوح تلقائياً بواسطة النموذج (Stoner et al. 2020). بالنسبة للمسوح التي يتم فيها الإبلاغ عن استخدام الوقود فقط لجميع السكان (أي بدون تصنيف حضري أو ريفي)، يتم احتساب القيم الحضرية والريفية تلقائياً بواسطة النموذج (Stoner et al. 2020).

لم يتم الإبلاغ عن أي تقديرات للدول المنخفضة والمتوسطة الدخل التي لا توجد بها بيانات (بلغاريا، ولبنان، وليبيا). يتم الإبلاغ عن جميع التقديرات المركزية مع مقاييس عدم اليقين. عندما يكون لدى الدول بيانات مسح محدودة للغاية (على سبيل المثال، مسح واحد فقط مناسب للنموذج خلال 1990-2022)، من الطبيعي أن تكون مقاييس عدم اليقين أوسع لعام 2022 والسنوات السابقة. بالنسبة للبلدان التي لديها فترات واسعة جداً من عدم اليقين، ينبغي التعامل مع تقديرات النقاط بشيء من الحذر. ويُفترض أن الدول ذات الدخل المرتفع قد انتقلت إلى أنواع الوقود والتكنولوجيات النظيفة، ويُبلغ عنها بـ 100% من سكانها يستخدمون الوقود والتكنولوجيات النظيفة.

• على المستويين الإقليمي والعالمي  
تم استبعاد الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل التي لا توجد بها بيانات من التجمعات الإقليمية والعالمية، واستخدمت قيم الوقود النظيف بنسبة 100%، واستخدام التكنولوجيا للدول المرتفعة الدخل من أجل الحسابات الإقليمية والعالمية.

## G.4. المجاميع الإقليمية (REG\_AGG)

التقديرات الإقليمية والعالمية مرجحة بالسكان؛ داخل منطقة ما، يتم ضرب قيم الدولة في عدد سكان الدولة المقابلة للحصول على قيم الوقود المرجحة. ثم يتم تلخيص هذه القيم ويتم تقسيمها على مجموع عدد سكان الدول المدرجة. تم استبعاد الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل التي لا توجد بها بيانات من التجمعات الإقليمية والعالمية، واستخدمت قيم الوقود النظيف بنسبة 100%، واستخدام التكنولوجيا للدول المرتفعة الدخل من أجل الحسابات الإقليمية والعالمية.

## H.4. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني (DOC\_METHOD)

لا ينطبق

### I.4. إدارة الجودة (QUALITY\_MGMNT)

- تمثل بيانات الإدخال للنموذج الهرمي الفردي متعدد المتغيرات المستخدم لتقدير إمكانية الوصول إلى الطهي النظيف بعض التحديات التي تتعلق بالتناقضات في كل من جودة وكمية المعلومات المتوفرة من المسوح:
- عدم الاتساق في تصميم المسح وجمعه، إلى جانب القيم المفقودة، مما قد يؤدي إلى تسلسل زمني غير مستقر للغاية لبعض أنواع القود الفردية في بعض الدول،
  - بالنسبة للمسوح التي لا يتوفر فيها عدد المستجيبين، يتم إعطاء النسب التي تستخدم كل قود فقط والأعداد الأصلية (عدد المستجيبين الذين يستخدمون كل قود) غير قابلة للاسترداد.
  - معلومات عن اتجاهات استخدام أنواع وقود معينة مطلوبة لكل من المناطق الحضرية والريفية، ولكن في كثير من الحالات، توفر المسوح بيانات عن إجمالي السكان فقط (Stoner et al., 2020).
  - لذلك، تم تضمين العديد من التعديلات في النموذج من أجل معالجة التحديات الملحوظة الناتجة من بيانات المصدر (لمزيد من المعلومات حول هذا، انظر Stoner et al., 2020).

### J.4. ضمان الجودة (QUALITY\_ASSURE)

قبل الانتهاء من تقديرات الطهي النظيفة، يتصل فريق منظمة الصحة العالمية باللجان الإقليمية التابعة للأمم المتحدة لطلب مراجعات واقتراحات للأرقام المعدة. وتسير هذه البيانات أيضاً بجولات متعددة من المشاورات الداخلية مع المنظمات الراعية للهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة.

### K.4. تقييم الجودة (QUALITY\_ASSMNT)

بعد المشاورات مع أصحاب المصلحة الداخليين واللجان الإقليمية التابعة للأمم المتحدة، قد تخضع تقديرات البيانات لبعض الدول لمراجعات إضافية.

## 5. توافر البيانات والتفصيل (COVERAGE)

### توافر البيانات:

بالنسبة لأنواع القود المستخدمة في الطهي، تتوفر تغطية 171 بلداً من خلال قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية الخاصة بالطاقة الأسرية. ولأنواع القود المستخدمة في الإنارة، تشمل قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية بيانات 125 بلداً. ولأنواع القود المستخدمة في التدفئة، تشمل قاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية بيانات 80 بلداً.

### التسلسل الزمني:

من عام 1960 إلى عام 2022

### التفصيل:

التقديرات المفصلة لمختلف الاستخدامات النهائية (كالطهي والتدفئة والإنارة)؛ مع التحسينات المتوقع أن تطرأ على المسوح الأسرية، سيكون من الممكن إجراء هذا الأمر بالنسبة للتدفئة والإنارة لكافة البلدان.

يُعتبر أمر تفصيل النفاذ إلى أنواع القود والتكنولوجيات النظيفة في الطهي حسب مكان الإقامة الحضري أو الريفي ممكن لكافة البلدان مع بيانات المسوح.

وسيكون التفصيل حسب النوع الاجتماعي حسب المستخدمين الاساسيين (كالطهارة) للطاقة المستخدمة في الطهي متوقفاً مع التحسينات المتوقعة التي ستطرأ على المسوح الأسر المعيشية.

يتوفر التفصيل حسب النوع الاجتماعي لرئيس الأسرة المعيشية للطهي والإنارة والتدفئة.

مع هذا، يتم استخدامها بطريقة مختلفة بين الرجال والنساء ولها تأثيرات مختلفة على صحتهم وحسن عيشهم. لذا في المبدأ، ما يمكن حصوله هو الإبلاغ عن النفاذ إلى الطاقة المفصل حسب المستخدم الأساسي للطاقة المستخدمة في الطهي.

بالإضافة إلى أن قاعدة البيانات الخاصة بالطاقة الأسر المعيشية لمنظمة الصحة العالمية تشمل بيانات 30 بلداً بشأن الوقت الذي يمضيه الأطفال في جمع حطب الوقود والمياه مفصل حسب الجنس. ومع التحسينات التي طرأت على جمع البيانات عبر عملية تنسيق المسوح المذكورة أدناه، ستتوفر البيانات المبلغة عن الوقت المبذول على جمع الوقود حصرياً بغض النظر عن الوقت المبذول لجمع المياه.

## 6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية (COMPARABILITY)

### مصادر التباين:

قد يكون هناك تبايناً بين الأرقام المبلغ عنها دولياً وتلك المبلغ عنها وطنياً. ومن الأسباب ما يلي:

- التقديرات النموذجية مقابل نقطة بيانات المسح.
- استخدام تعاريف مختلفة لأنواع الوقود (خشبية فقط أو خشب مع أي كتلة حيوية أخرى، كمخلفات الأسمدة الطبيعية؛ الكيروسين إذا ما كان يعتبر من أنواع الوقود الملوثة أم لا).
- استخدام تقديرات مختلفة لمجموع عدد السكان.
- يتم الاعراب عن التقديرات كنسبة مئوية من السكان الذين يستخدمون أنواع الوقود (حسب مؤشر أهداف التنمية المستدامة) الملوثة (أو الصلبة)، مقارنةً بالنسبة المئوية للأسر المعيشية التي تستخدم أنواع الوقود الملوثة (أو الصلبة) كما يتم تقييمها في المسوح (كالمسوح الديمغرافية والصحية أو المسوح العنقودية المتعددة المؤشرات).

### التغيرات في منهجية النمذجة:

قبل عام 2018، تم الحصول على تقديرات لنسبة السكان الذين يعتمدون أساساً على الوقود الصلب من نموذج متعدد المستويات مع وظائف المنطقة وغير المعلمية للوقت باعتبارها المتغيرات المشتركة الوحيدة (Bonjour et al. 2013). لتتبع الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة في عامي 2018 و 2019، تم استخدام هذا النموذج لتقدير استخدام الوقود الملوث والنظيف، على الرغم من أنه تم تنفيذه هذه المرة في إطار بايز لزيادة المتانة وتقدير أكثر موثوقية لعدم اليقين. لعام 2020، تم توسيع النموذج للسماح بتقديرات للوقود الفردي، وأضيفت مرونة إضافية إلى وظائف الوقت لالتقاط الاتجاهات غير الخطية بشكل أفضل في بعض الدول (Stoner et al. 2020). تم تقديم هذه التحسينات جنباً إلى جنب مع مجموعة متزايدة باستمرار من البيانات، والتي خضعت لجهود كبيرة لمراقبة الجودة. نظراً لتوفر البيانات المتزايد، لم يعد استعارة المعلومات عبر المناطق أمراً ضرورياً، وبالتالي أصبح الوقت الآن هو المتغير المشترك الوحيد.

في كلتا الحالتين اللتين تغير فيهما النموذج، أجرت منظمة الصحة العالمية تحليلاً شاملاً مراعيًا، بما في ذلك مقارنات كاملة لكل دولة من التقديرات بين النموذج الحالي والنموذج المرشح. في معظم الحالات، أظهرت تقديرات النسبة باستخدام الوقود النظيف تغيراً طفيفاً، انظر الملحق أدناه. حيث تم تحديد تناقضات أكبر، تم التحقيق فيها بعناية لتحديد السبب المحتمل. كان العديد من هذه في الواقع نتيجة للنموذج الجديد لالتقاط الاتجاهات غير الخطية بشكل أفضل.

يتم استخدام نفس النموذج لمراجعة 2023، مع مدخلات بيانات محدثة كما هو موضح في الأقسام السابقة.

## 7. المراجع والوثائق (OTHER\_DOC)

الرابط:

<https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution/household-air-pollution>

المراجع:

Global Tracking Framework report (2013)

<http://trackingenergy4all.worldbank.org/>

Global Tracking Framework Report (2015)

<http://trackingenergy4all.worldbank.org/>

Global Tracking Framework database (2015)

<http://data.worldbank.org/data-catalog/sustainable-energy-for-all>

Multi-Tier Framework for Measuring Energy Access,

<https://www.esmap.org/node/55526>

WHO Guidelines for indoor air quality: Household Fuel Combustion, WHO (2014)

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241548885>

WHO Clean Household Energy Solutions Toolkit (CHEST) (2022)

<https://www.who.int/tools/clean-household-energy-solutions-toolkit>

Stoner, O., Shaddick, G., Economou, T., Gumy, S., Lewis, J., Lucio, I., Ruggeri, G., & Adair-Rohani H. (2020) Global household energy model: a multivariate hierarchical approach to estimating trends in the use of polluting and clean fuels for cooking. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)* 69(4), 815-839. DOI: [10.1111/rssc.12428](https://doi.org/10.1111/rssc.12428)

Bonjour S, Adair-Rohani H, Wolf J, Bruce NG, Mehta S, Prüss-Ustün A, Lahiff M, Rehfuess EA, Mishra V, and Smith KR (2013). [Solid Fuel Use for Household Cooking: Country and Regional Estimates for 1980–2010](https://doi.org/10.1289/ehp.1205987). *Environmental Health Perspectives* 121:7 CID: <https://doi.org/10.1289/ehp.1205987>

Population using solid fuels meta-data, WHO

<https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/318>

Annex

A comparison plot is provided to illustrate the differences between existing model and the candidate model. Estimated values for each of the WHO regions are plotted, showing consistency between the existing model and the candidate model.

