

ملاحظات توضيحية سلسلة إتجاهات الإملاص حتى عام 2019

فريق الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بتقدير وفيات الأطفال:
اليونيسف، ومنظمة الصحة العالمية، وشعبة الأمم المتحدة للسكان، ومجموعة البنك الدولي

تشرين الأول / أكتوبر 2020

في عام 2004، تم إنشاء فريق الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بتقدير وفيات الأطفال (بالإنجليزية: UN IGME)، الذي تُشرف اليونسيف على قيادته ويضمُّ أعضاءً من منظمة الصحة العالمية وشعبة السُّكَّان التابعة للأمم المتحدة ومجموعة البنك الدولي، من أجل تعزيز العمل على رصد التقدُّم المُحرَز نحو تحقيق أهداف بقاء الطفل على قيد الحياة فيما يتعلق بمعدلات وفيات الأطفال.

1- الاستراتيجية

إنَّ النهج الذي يتبعه فريق IGME لتقدير معدلات الإِملاص يشتمل على الخطوات التالية:

- 1- تجميع كل البيانات المتاحة حول الإِملاص على الصعيد القُطري، مُستَمدةً من المصادر الإدارية واستقصاءات الأسر المعيشية والدراسات السُّكَّانية.
- 2- تقييم البيانات وفقاً لمعايير جودة البيانات وإدخال التعديلات أو إعادة الحساب بعد تطبيق تعريفات مُوحَّدة.
- 3- تقدير الاتجاهات العالمية والقُطرية الخاصة بمعدلات الإِملاص باستخدام نموذج سلسلة زمنية ممهدة، يُستكمل بالتباينات المشتركة المصاحبة لمعدلات الإِملاص. وتعمل هذه العملية على حساب القيم المتوسطة للبيانات التجريبية عن الإِملاص المُستَمدة من مصادر مختلفة لبلدٍ معين. وفي حالة البلدان ذات البيانات المتفرقة أو البلدان بدون بيانات، يُسترد بالتباينات المشتركة المحددة المرتبطة بالإِملاص في التعرُّف على اتجاه معدل الإِملاص.

لزيادة شفافية منهجية التقدير وإتاحة بيانات الإِملاص في جميع أنحاء العالم، فقد حرصَ فريق IGME على نشر جميع مصادر البيانات وتقديرات الإِملاص على بوابته الشبكية:

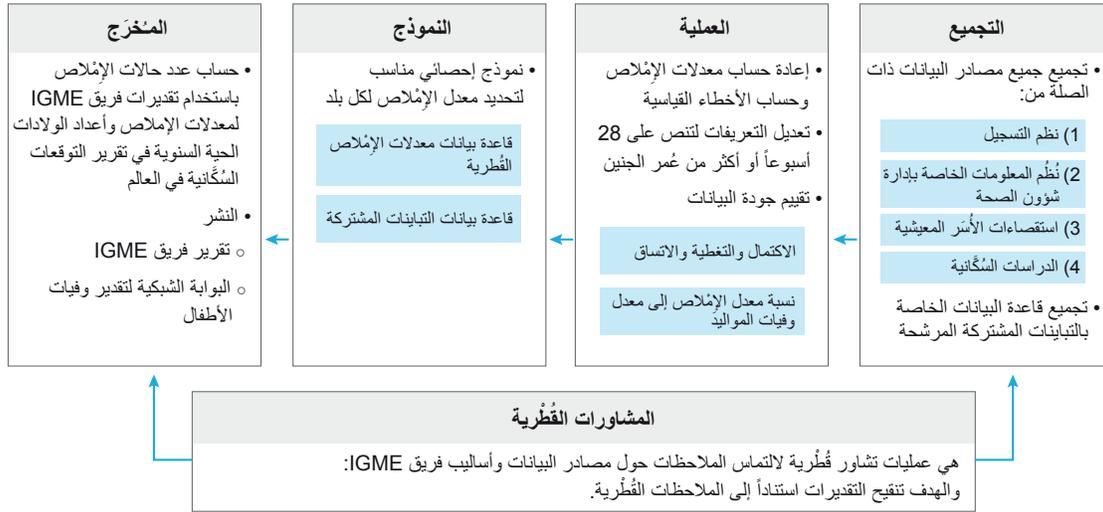
www.childmortality.org

يعملُ فريق IGME منذ عام 2018 على تقدير مؤشرات الإِملاص. ويُعد الإِملاص علامةً على الحالة الصحية للأم، وعلى حصولها على رعاية صحية جيِّدة خلال الحمل والفترة المحيطة بها. إنَّ إنهاء حالات الإِملاص التي يمكن الوقاية منها هو أحد الأهداف الأساسية في الاستراتيجية العالمية بشأن صحة المرأة والطفل والمراهق (2016-2030) الصادرة عن الأمم المتحدة. وفي خطة العمل لجميع المواليد الجُدد (ENAP). وتهدف هذه المبادرات العالمية إلى خفض معدل الإِملاص إلى 12 حالة أو أقل خلال الثلث الأخير من الحمل لكل 1,000 ولادة في جميع البلدان بحلول عام 2030.

أصدر فريق IGME تقديرات الإِملاص في شهر تشرين الأول / أكتوبر 2020. وستُنشر هذه التقديرات أيضاً في الإصدار المقبل من تقرير حالة أطفال العالم الذي تصدره اليونسيف وفي تقرير المرصد الصحي العالمي الذي تصدره منظمة الصحة العالمية.

وقد تختلف التقديرات التي أعدها فريق IGME عن الإحصاءات الرسمية للدول الأعضاء، التي قد تستخدم أساليب بديلة لكنها بالقدر نفسه من الصرامة والدقة.

الشكل 1: نهج فريق IGME



استقصاءات الأسر المعيشية.

2- مفهوم الإملاص وتعريفه

3- مصادر البيانات

يُمكن أن تُستمدَّ تقديرات معدلات الإملاص من مصادر مختلفة، ومنها البيانات الإدارية (مثل نُظم تسجيل البيانات الحيوية، أو سجلات المواليد أو الوفيات، أو نُظم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة)، أو استقصاءات الأسر المعيشية، أو الدراسات السكانية التي جرى الحصول عليها باستعراض المنشورات الأكاديمية.

إنَّ البيانات المُستمدَّة من **نظم التسجيل** هي المصدر المفضل للبيانات لدى فريق IGME لتقدير معدلات الإملاص. وتتوقف موثوقية تقديرات الإملاص على دقة واكتمال الإبلاغ عن الولادات والوفيات وتسجيلها. وهناك بلدان تفتقر إلى نظم تسجيل يتم فيها التسجيل الكامل وفي الوقت المناسب لحالات الإملاص. ونتيجةً لذلك، يمكن أن تكون بيانات الإملاص المُستمدَّة من السجلات ذات انحياز يعود إلى نقص الإبلاغ أو سوء التصنيف. وعلاوةً على ذلك، ففي العديد من البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، لا يُبلَّغ عن الإملاص في نُظم التسجيل أصلاً.

إن **استقصاءات الأسر المعيشية**، مثل الدراسات الاستقصائية الديمغرافية والصحية التي تدعمها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة USAID والاستقصاءات المتعددة المؤشرات التي تدعمها اليونيسف وغيرها من الاستقصاءات النموذجية التي أُجريت على الصعيد الوطني، تشكّل مصدراً آخر للبيانات المتعلقة بالإملاص في

في أعمال التقدير التي يضطلع بها فريق IGME، وبما يتسق مع التصنيف الإحصائي الدولي للأمراض والمشاكل الصحية ذات الصلة³، لا تُدرج إلا "وفيات الأجنة خلال المرحلة المتأخرة من الحمل" في التقرير الدولي لرصد وفيات الأطفال الصادر عن فريق IGME. ويُعرَّف **معدل الإملاص** بأنَّه عدد وفيات الأجنة التي تبلغ من العمر 28 أسبوعاً أو أكثر من فترة الحمل، لكل 1,000 ولید من إجمالي الولادات.

يُحسب معدل الإملاص على النحو التالي:

$$\text{معدل الإملاص } SBR = 1000 * \frac{\text{الإملاصات}}{\text{(الولادات الحية + الإملاصات)}}$$

يُشير مصطلح **الإملاصات** إلى عدد الولادات الميتة البالغة 28 أسبوعاً فأكثر من عُمر الجنين. ويُشير مصطلح **الولادات الحية** إلى عدد الولادات الحية بغض النظر عن عُمر الجنين أو الوزن عند الولادة.

وحيث إنَّ معدلات الإملاص التي تحسب بناء على معيار عُمر الجنين غير مكافئة لتلك التي تعتمد معيار الوزن عند الولادة، وبغرض تحسين إمكانية مقارنة بيانات الإملاص من مختلف البلدان، تُوصي المجموعة الأساسية لتقدير معدلات الإملاص التابعة لفريق IGME باستخدام تعريف الإملاص الذي يتخذ عُمر الجنين معياراً وحيداً. ويفضَّل استخدام معيار عُمر الجنين على معياري الوزن أو الطول عند الولادة نظراً لأنَّه مؤشر أفضل للنضج وبالتالي للقدرة على البقاء كما أنَّه المعيار الأكثر استخداماً في مصادر البيانات المختلفة بما في ذلك

المربع 1: المصطلحات الرئيسية

الإملاص: الإملاص، أو ولادة الجنين ميتاً، هي ولادة طفل لا تظهر عليه علامات الحياة، بعد انقضاء حد معين من الحمل. وله نوعان: المبكر والمتأخر. الإملاص المبكر يقع بين 22 إلى 27 أسبوعاً من الحمل، والمتأخر عند 28 أسبوعاً أو بعد ذلك من الحمل.

عُمر الجنين: يُعرّف عُمر الجنين بأنه مدة الحمل، ويقاس من اليوم الأول لآخر فترة حيض طبيعية. وبالتالي، فإنَّ عُمر الجنين عند الولادة هو المدة من اليوم الأول من فترة الحيض الأخيرة وإلى يوم الولادة.

الوزن عند الولادة: يُعرّف الوزن عند الولادة بأنه أوّل وزن للطفل بعد ولادته. وينبغي قياس هذا الوزن في أقرب وقت ممكن في السويقات التالية للولادة قبل أن يبدأ حدوث فقدان الوزن التالي للولادة.

الولادة الحية: يُشير مصطلح الولادة الحية إلى الإخراج أو الاستخراج الكاملين لنتاج الحمل من الأم، بغض النظر عن مدة الحمل، عندما يكون بوسع ناتج الحمل بعد خروجه هذا أن يتنفس أو يُظهر أي دليل آخر على الحياة — مثل ضربات القلب أو نبض الحبل السري أو حركة مؤكدة في العضلات الإرادية — وذلك سواء جرى قطع الحبل السري أم لا وسواء كانت المشيمة ما زالت معلقة أم لا.

البيانات الإدارية

تأتي غالبية البيانات الإدارية من نُظُم التسجيل ونُظُم البيانات الصحية بما في ذلك نظم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة (البند 1 في الشكل 2). وغالباً ما تتجه البيانات الواردة من نُظُم التسجيل إلى تسجيل حالات الإملاص والولادات الحية باستخدام عُمر الجنين و / أو الوزن عند الولادة بشكلٍ مُفصّل. تُجمع بيانات نظام المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة في مرافق الصحة، وفي بلدان كثيرة يُعدّ نظام DHIS2 (نظام المعلومات الصحية للمقاطعات 2) أكثر منصات البيانات شيوعاً في نظم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة.⁴ وحالياً، لا يبلّغ عن عُمر الجنين و / أو وزن المولود المُفصّل عند الإملاص إلا في قلة من نُظُم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة.

بيانات استقصاءات الأسر المعيشية

يمكن جمع المعلومات المتعلقة بالإملاص في استقصاءات الأسر المعيشية بطريقتين مختلفتين: بإضبارة تاريخ الحمل الكاملة؛ أو بتقويم الإنجاب (البند 2 في الشكل 2).⁵ بالنسبة إلى إضبارة تاريخ الحمل، تُسأل النساء في سن الإنجاب عن جميع حالات الحمل التي مررن بها في حياتهنّ. ولكل حالة حمل، يُطلب منهنّ تقديم معلومات عن مدة الحمل، ونتيجته (إجهاض، أو إملاص، أو ولادة حية) وتاريخ الولادة أو انقضاء الحمل. وبالنسبة إلى التقويم الإنجابي، تُسأل النساء عن مدة الحمل وعدد أشهره ونهايته بالنسبة إلى الحمل الذي لم ينته بولادة حية في الأشهر الستين الماضية. وعادة ما تُدار التقويمات الإنجابية إلى جانب إضبارة الولادة الكاملة.

البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا. بالإضافة إلى ذلك، توفر البيانات المُستَمَدّة من الدراسات السُكّانية، في عدّة بلدان متوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، مصدراً هاماً للبيانات المتعلقة بالإملاص.

ويضطلع فريق IGME بمهمة جمع وتجميع البيانات المتعلقة بالإملاص بصورة منهجية: تحتوي قاعدة البيانات الحالية على سلسلة زمنية من معدلات الإملاص بدأت في عام 2000. وعلى وجه الإجمال، تتوفر البيانات التجريبية لـ 171 بلداً.

الشكل 2: مصادر البيانات لبيانات الإملاص في البلدان

1- البيانات الإدارية:

تم تجميع البيانات من نُظُم التسجيل ونُظُم البيانات الصحية بما في ذلك بيانات من نُظُم إدارة المعلومات الصحية

2- بيانات استقصاءات الأسر المعيشية

البيانات التي جُمعت من خلال إضبارات التوليد أو التقويمات الإنجابية

3- بيانات الدراسات السُكّانية في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا

استعراض منشورات الدراسات السُكّانية

مقارنة بيانات الإملاص عبر مصادر البيانات

يُؤدّي عدم وجود تطبيق قياسي للتعريف الخاصة بالإملاص في كثيرٍ من مصادر البيانات إلى المقارنة بين التحديات التي تواجه تقييم معدلات الإملاص بين السياقات المختلفة وبمرور الوقت. ويجري الإبلاغ عن الإملاص من خلال التقارير الأسبوعية لِعمر الجنين، تتراوح بين 16 أسبوعاً إلى 28 أسبوعاً أو أكثر، أو عن طريق الوزن عند الولادة الذي يتراوح بين 500 غرام و1,000 غرام أو أكثر، أو عن طريق الجمع بين عُمر الجنين والوزن عند الولادة. وفي عدة حالات، لا يتضمن مصدر البيانات تعريفاً واضحاً. وإذا استُخدمت عتبات مختلفة لِعمر الجنين والوزن عند الولادة فسيُنتج عن ذلك خطأً تقديرات مختلفة لمعدل الإملاص. كما أنّ المعلومات الناقصة عن عُمر الحمل أو الوزن عند الولادة يمكن أن تُؤثّر على قابلية البيانات للمقارنة عموماً، ولا سيما عندما تكون نسبة هذه المعلومات الناقصة كبيرة. ونتيجةً لذلك، يعملُ فريق IGME على تعديل تعريف بيانات الإملاص إلى 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر، مع مراعاة البيانات المفقودة المتعلقة بعُمر الجنين أو الوزن عند الولادة حيثما أمكن (انظر القسم 4-2).

البيانات المشتركة

في حالة البلدان ذات البيانات القليلة أو المعدومة، يُسترشد بالبيانات المشتركة لحساب معدلات الإملاص، فيتضمن نموذج التقدير العوامل المرتبطة بمعدلات الإملاص بصفاتها تبايناتٍ مشتركة. والتباينات المشتركة المرشحة لهذا الدور مستمدة من إطارٍ مفاهيمي جرى تحديده من مؤلفات منشورة في عام 2016 (بلينكوي وآخرون).⁶ ويشمل الإطار محددات بعيدة (distal) مثل العوامل الاجتماعية-الاقتصادية، والعوامل الديمغرافية والطبية الحيوية المتفاعلة المتداخلة، ومؤشرات النتائج المحيطة بالولادة، والقدرة على الحصول على الرعاية الصحية. ثم يتم تمهيد (smoothing) بيانات التباينات المشتركة مع اتجاه السلسلة الزمنية للحدّ من التقلبات الصغيرة في التباينات المشتركة المقاسة. وقد اختيرت التباينات المشتركة ذات القدرة التوضيحية الأكبر ليتم إدراجها في النموذج. يُدرج الجدول 1 التباينات المشتركة المختارة لنموذج التقدير.

في إضبارات تاريخ الحمل، يُشير معدل الإملاص إلى عدد مرات الإملاص التي انقضت بها الحمل في شهره السابع أو بعد ذلك، مقسوماً على مجموع عدد مرات الإملاص + عدد الولادات الحية. وفي بعض الدراسات الاستقصائية التي تتضمن أقساماً عن تاريخ الحمل، سُئلت النساء فقط عما إذا سبق لهنّ أن وضعن مواليد موتى والتواريخ ذات الصلة. وفي هذه الحالات، يفترض أنّ مدة الحمل سبعة أشهر. وفي بعض الحالات الخاصة بالدراسة الاستقصائية، حدّد الاستقصاء الإملاص على أنه وفاة جنينية تحدث في الشهر الخامس أو السادس أو في وقتٍ لاحقٍ لهما. وفي التقويمات الإنجابية، يكون معدل الإملاص هو عدد حالات الحمل التي تنتهي في الشهر السابع أو في فترة لاحقةٍ من الحمل مقسوماً على عدد مرات الحمل التي وصلت إلى الشهر السابع على الأقل. وتُساهم بيانات تاريخ الحمل في تمكين حساب معدلات الإملاص لفتراتٍ زمنيةٍ محدّدة في الماضي. وحيثما كانت البيانات الفردية متاحة، أعاد فريق IGME حساب تقديرات الإملاص بأخطاء معيارية من إضبارة تاريخ الحمل والتقويمات الإنجابية. وبالنسبة إلى بيانات إضبارة تاريخ الحمل، فقد حُسبت تقديرات الإملاص لفتراتٍ تقويميةٍ مدتها 5 سنوات، ولخمس فترات (أي 25 سنة)، قبل تاريخ الدراسة الاستقصائية. وأدرجت آخر فترة تقويمية مدتها خمس سنوات في نموذج التقدير. وتسمح بيانات التقويمات الإنجابية بحساب معدلات الإملاص لفترة السنوات الخمس السابقة للدراسة الاستقصائية. ومع ذلك، لم تُدرج تقديرات الإملاص من التقويمات الإنجابية في النموذج إذا كانت التقديرات من إضبارة تاريخ الحمل في المسح نفسه متاحة.

الدراسات السكانية المتعلقة بالإملاص

ثمة مصدر آخر للبيانات المتعلقة بالإملاص يتمثل في الدراسات السكانية دون الوطنية (البند 3 في الشكل 2). والتُمست بيانات الدراسات السكانية دون الوطنية لجميع البلدان التي لا تحظى بتغطية مرتفعة في البيانات الإدارية الروتينية. وجرى تحديث استعراض المنشورات التي أُجريت لتقديرات المواليد الموتى⁶ حتى 29 كانون الثاني / يناير 2019. بالإضافة إلى ذلك، جرى الحصول على مزيدٍ من بيانات المواليد السكانية المُعاد تحليلها من نداء للحصول على بيانات وجهته منظمة الصحة العامة إلى خبراء صحة الأمهات والمواليد.

4- منهجية تقدير معدلات الإملاص

البيانات الإدارية مقدّرة بأقل من 80 بالمئة. واستُبعدت أيضاً بيانات التسجيل الحيوية ذات التغطية غير المكتملة لوفيات الأطفال. وقد قُيِّم الاتساق عبر مصادر البيانات بمقارنة تقديرات الإملاص بمصادر بيانات مماثلة داخل البلد نفسه والأنماط المتوقعة للوفيات على الصعيدين العالمي والإقليمي.

في إطار تقييم جودة البيانات، قُيِّمت معقولية نسبة معدلات الإملاص (مقاسة وفقاً للتعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر) إلى معدلات وفيات المواليد، بمقارنة هذه النسب بتوزيع النسب المُتاحة من بيانات دراسات رفيعة الجودة للبلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا (وتُعرَّف على أنها بيانات دراسات سُكَّانية مجمّعة استشرافياً وتُركّز على حالات الحمل التي لم تكمل 28 أسبوعاً من الحمل، مع المتابعة لفترة لا تقل عن 28 يوماً من عُمر الولادات الحية).

في تقييم نسبة (معدل الإملاص / معدل وفيات المواليد) في قاعدة بيانات المدخلات، استُخدم معدل وفيات المواليد من مصدر البيانات حيثما توفّر. وفي الحالات التي لم تشتمل فيها مصادر البيانات على معدل لوفيات المواليد، استُخدم معدل وفيات المواليد الذي قدره

للتوفيق بين الاختلافات في مصادر البيانات والمراعاة الأفضل للتحيّزات المنهجية المرتبطة بمختلف أنواع مدخلات البيانات، وضع أعضاء المجموعة الأساسية لتقدير معدلات الإملاص في فريق IGME نهجاً جديداً لاتخاذ القرارات المتعلقة باستبعاد البيانات، وتحليل التعديلات التعريفية اللازمة ووضع منحنى اتجاه سلس لمجموعة من الملاحظات الموضحة أدناه. ويجري استقراء الاتجاهات المقدرة لتوفير التقديرات المطلوبة حتى عام 2019.

1-4 تقييم جودة البيانات

اضطلع فريق IGME بمهمة تقييم جودة البيانات المتعلقة بالإملاص من الأنواع الأربعة لمصادر البيانات المستخدمة لتقييم الاكتمال والاتساق. استُبعدت البيانات في الحالات التالية: إذا كانت تفتقر إلى مصدر واضح للتعريف أو معلومات واضحة عن نُظْم جمع البيانات؛ أو إن وجدت نسبة عالية من حالات الإملاص المُبلَّغ عنها لا تتضمن عُمرأ مُحدداً للجنين أو وزناً معروفاً عند الولادة؛ أو إذا كانت البيانات غير متسقة داخلياً؛ أو إذا كانت تغطية الولادات الحية في نُظْم

الجدول 1: مؤشرات مختارة من التباينات المشتركة ومصادر بياناتها

المؤشر	مصدر البيانات
رعاية سابقة للولادة تشمل 4 زيارات فأكثر: النسبة المئوية للنساء (من 15 إلى 49 سنة) ممن حصلن على مساعدة من أي مزود لخدمات الرعاية الصحية أربع مرات على الأقل في أثناء فترة الحمل.	منظمة الصحة العالمية / اليونيسف: الدراسات الاستقصائية الديمغرافية والصحية، والدراسات الاستقصائية العنقودية المتعددة المؤشرات، والدراسات الاستقصائية الأخرى الوطنية الخاصة بالأسر المعيشية
معدل الجراحات القيصرية: نسبة الولادات بالجراحات القيصرية.	اليونيسف: الدراسات الاستقصائية الديمغرافية والصحية، والدراسات الاستقصائية العنقودية المتعددة المؤشرات، والدراسات الاستقصائية الأخرى الوطنية الخاصة بالأسر المعيشية
انخفاض الوزن عند الولادة: النسبة المئوية للولادات الحية التي تزن أقل من 2,500 غرام (أقل من 5.51 رطلاً).	تقديرات انخفاض الوزن عند الولادة لدى اليونيسف / منظمة الصحة، طبعة عام 2019
متوسط سنوات الدراسة (الإناث): متوسط عدد سنوات الدراسة للإناث اللاتي تبلغ أعمارهن 25 سنة فما فوق، والمحولة من مستويات التحصيل التعليمي باستخدام المدد الرسمية لكل مستوى.	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي: التقديرات التي قدمها بارو ولي (2016) باستخدام تعداد السكّان والدراسات الاستقصائية العنقودية المتعددة المؤشرات، والدراسات الاستقصائية الديمغرافية والصحية، والدراسات الاستقصائية الوطنية الأخرى
معدل وفيات المواليد: احتمالية الوفاة في أول 28 يوماً من الحياة، مُعبراً عنها لكل 1,000 ولادة حية.	فريق IGME: على غرار البيانات المُستمدّة من التسجيل الحيوي واستقصاءات الأسر المعيشية وتعداد السكّان

الشريحة الدنيا لحساب التحويل، بينما استُخدمت البيانات الإدارية الوطنية بالنسبة إلى البلدان المرتفعة الدخل. ولكل عملية تحويل، يُقدَّر المتوسط والتباين المرتبطان بنسبة معدل الإملاص المتوقع، استناداً إلى تعريف بديل لمعدل الإملاص المتوقع استناداً إلى تعريف 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر. ويُستخدم المتوسط معياراً لضبط التحيز في النمذجة، ويستخدم الفرق لحساب عدم التيقن الإضافي المرتبط بالتعريف البديل.

أدت قيود البيانات إلى وضع بعض الافتراضات بما يتعلق بتعديلات التعريفات. فبالنسبة إلى بيانات الدراسة الاستقصائية، يفترض أن تكون مدة الحمل لفترة سبعة أشهر مساوية للتعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً أو أكثر. وعلاوةً على ذلك، في البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا يفترض أن معدل الإملاص المرصود على تعريف الإملاص بوزن ولادي 1000 غرام فأكثر مُساوٍ لمعدل الإملاص المرصود على تعريف 28 أسبوعاً من الحمل فأعلى، وبالمثل يفترض أيضاً أن معدل الإملاص المرصود على تعريف وزن ولادي 500 غرام فأكثر مُساوٍ لمعدل الإملاص المرصود على تعريف 22 أسبوعاً من الحمل فأعلى.

3-4 تقدير معدلات الإملاص

يجري تقدير وإسقاط معدلات الإملاص باستخدام نموذج إحصائي لجميع السنوات القطرية. وفي هذا النموذج، يُقدَّر معدل الإملاص بالشكل التالي:

$$\text{لغ (معدل الإملاص المرصود)} = \text{لغ (معدل الإملاص الحقيقي)} + \text{التحيز} + \text{خطأ القياس}$$

حيث يكون معدل الإملاص الحقيقي في بلدٍ معينٍ للفترة الممتدة بين عامي 2000 و2019 مساوياً إلى: التقاطع القطري + معدل الإملاص المتوقع حسب التباينات المشتركة + عملية تمهيد زمانية خاصة بالبلد المعني (موضحة أكثر أدناه). ويُنتج النموذج تقديرات من معدل الإملاص للفترة الممتدة بين عامي 2000 و2019 مع عدم التيقن.

فريق IGME. بالنسبة إلى الملاحظات المُستَمَدّة من نظم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون الصحة ومن الدراسات السكانية حول الإملاص، حُسبت نسبة (معدل الإملاص المرصود / معدّل وفيات المواليد الخاص بفريق IGME) وتم تطبيق نفس نهج الاستبعاد بحيث استُبعدت الملاحظات ذات معدل الإملاص المنخفض للغاية مقارنةً بمعدل وفيات المواليد على الصعيد الوطني. وباختصار، فقد تم تقدير متوسط نسبة (معدل الإملاص / معدل وفيات المواليد) وتبايناتها المُحدّدة في سياقات معينة على افتراض أن كل نسبة مسجلة لـ (معدل الإملاص / معدل وفيات المواليد) تُمثّل مجموع نسب (معدل الإملاص / معدل وفيات المواليد) مُحدّدة في سياقات معينة مع وجود خطأ احتمالي.

إذا كان معدل الإبلاغ عن حالات الإملاص يقلّ عن الإبلاغ عن حالات وفيات المواليد الجدد في مرصدة معينة، فستكون النسبة المرصودة لـ (معدل الإملاص / معدل وفيات المواليد الجدد) أقل من النسبة الحقيقية. ولتحديد ما إذا كانت النسبة المرصودة منخفضة بدرجة "تثير الشك"، يتم تقدير احتمال رصد النسبة (مع مراعاة عدم التيقن المرتبط بالنسبة المرصودة) باستخدام توزيع النسب المتاح من البيانات رفيعة الجودة. وإذا قل هذا الاحتمال عن 0.05، فيجري استبعاد المرصدة من قاعدة البيانات. وقد طُبّق هذا النهج على جميع المرصّدات في قاعدة البيانات التي اعتمدت تعريف 28 أسبوعاً أو أكثر من الحمل أو التعاريف الأخرى المعدلة لتتماشى مع تعريف 28 أسبوعاً.

2-4 التعديل التعريفي لبيانات الإملاص

تُبنى تقديرات معدل الإملاص استناداً إلى استخدام تعريف الإملاص بالمواليد الميتة التي أتمت 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر. وإذا لم تكن هناك معلومات متاحة تستند إلى تعريف 28 أسبوعاً فأكثر، يتم تعديل المرصّدات المسجلة بتعاريف أخرى على النحو المبين أدناه قبل استخدامها في النمذجة. ويؤخذ التحيز وعدم التيقن الإضافي المرتبط بالتعاريف البديلة في الاعتبار في نمذجة هذه الملاحظات.

بالنسبة إلى البلدان المتوسطة الدخل من الشريحة الدنيا، استُخدمت بيانات رفيعة الجودة من دراسات البلدان المتوسطة الدخل من

عنصر معدل الإملاص الحقيقي

فإن التقاطع هو المتوسط المرجح للبيانات القطرية والتقاطع الإقليمي، مع مراعاة الأوزان الكمية وعدم التيقن المرتبطين بالبيانات القطرية وتنوع التقاطعات القطرية. وتؤدي العملية إلى عمليات اعتراض مستندة إلى البيانات في البلدان التي لديها بيانات دقيقة. وبالنسبة إلى البلدان التي ليست لديها بيانات، فإن التقاطع القطري يساوي التقاطع الإقليمي. وتسمح الفترة الزمنية الأكثر سلاسة بالابتعاد عن تقديرات "التباينات المشتركة + القائمة على التقاطع" استناداً إلى البيانات بحيث يمكن للتقديرات أن تتبع بيانات دقيقة عند توفرها.

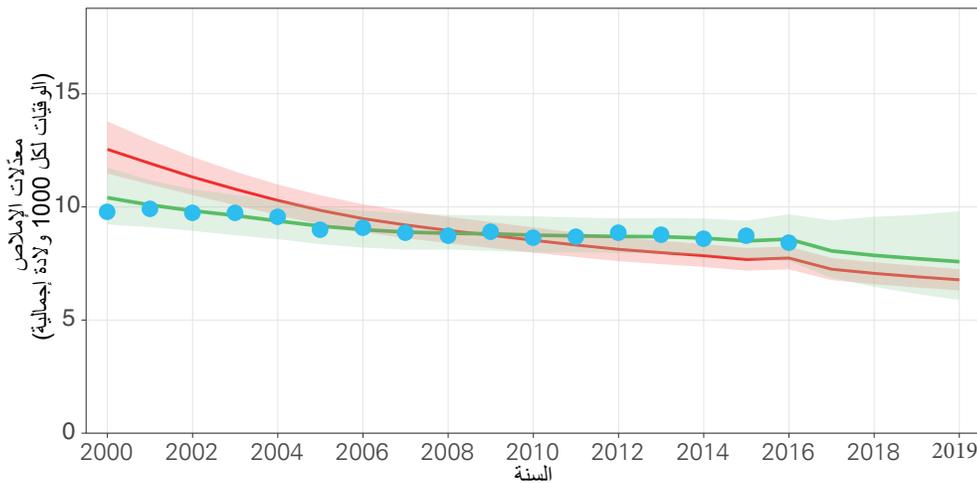
عنصر التحيز

يشير مفهوم التحيز إلى تحيز تعديل التعريف + تحيز نوع المصدر. ويساوي تحيز تعديل التعريف صفراً في المراتبات المستندة إلى التعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً من الحمل، وفي المراتبات الأخرى يختلف وفقاً للتعديلات المقدرة (انظر 4-2)، ويكون تحيز نوع المصدر مساوياً لصفر لجميع الملاحظات باستثناء تلك المستمدة من استقصاءات. وطبقاً للنموذج، تدرج مصطلحات التحيز لحساب التحيز المرتبط باستخدام تعريفات غير التعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر، وباستخدام أنواع مختلفة من مصادر البيانات.

يشمل نموذج معدل الإملاص الحقيقي ثلاثة مصطلحات: (1) التقاطع القطري؛ و(2) معدل الإملاص المتوقع من خلال التباينات المشتركة؛ و(3) عملية التمهيد الزمانية الخاصة بكل بلد. استُخدمت التباينات المشتركة لتوجيه مستويات معدل الإملاص واتجاهاته، أي وُجدَ أنَّ معدل وفيات المواليد يتنبأ بمعدل الإملاص، وأنَّ تقديرات معدل وفيات المواليد المدفوعة بمعدل الإملاص أعلى في الفترات القطرية ذات المعدلات الأعلى لوفيات المواليد. يوضح الشكل 3 كيف أنَّ تقديرات الاتجاه (الخضراء) هي مزيج مرجح من المعلومات المستمدة من البيانات القطرية والتباينات المشتركة. وإذا كانت البيانات دقيقة، فإنَّ تقديرات معدل الإملاص تتبع البيانات القطرية. وفي حالة عدم وجود بيانات أو عدم دقة البيانات الموجودة، تستند التقديرات إلى التباينات المشتركة.

قد تحيد تقديرات السنوات القطرية عن التقديرات التي تستند إلى التباينات المشتركة بسبب التقاطع القطري وعملية التمهيد الزمني. ويتم تقدير التقاطع القطري باستخدام نموذج متعدد المستويات بحيث يجرى تبادل المعلومات حول معدل الإملاص عبر البلدان داخل المنطقة نفسها.⁸ وبالنسبة إلى البلدان التي تستوفي معايير إدراج البيانات،

الشكل 3: التباينات المشتركة والبيانات القطرية



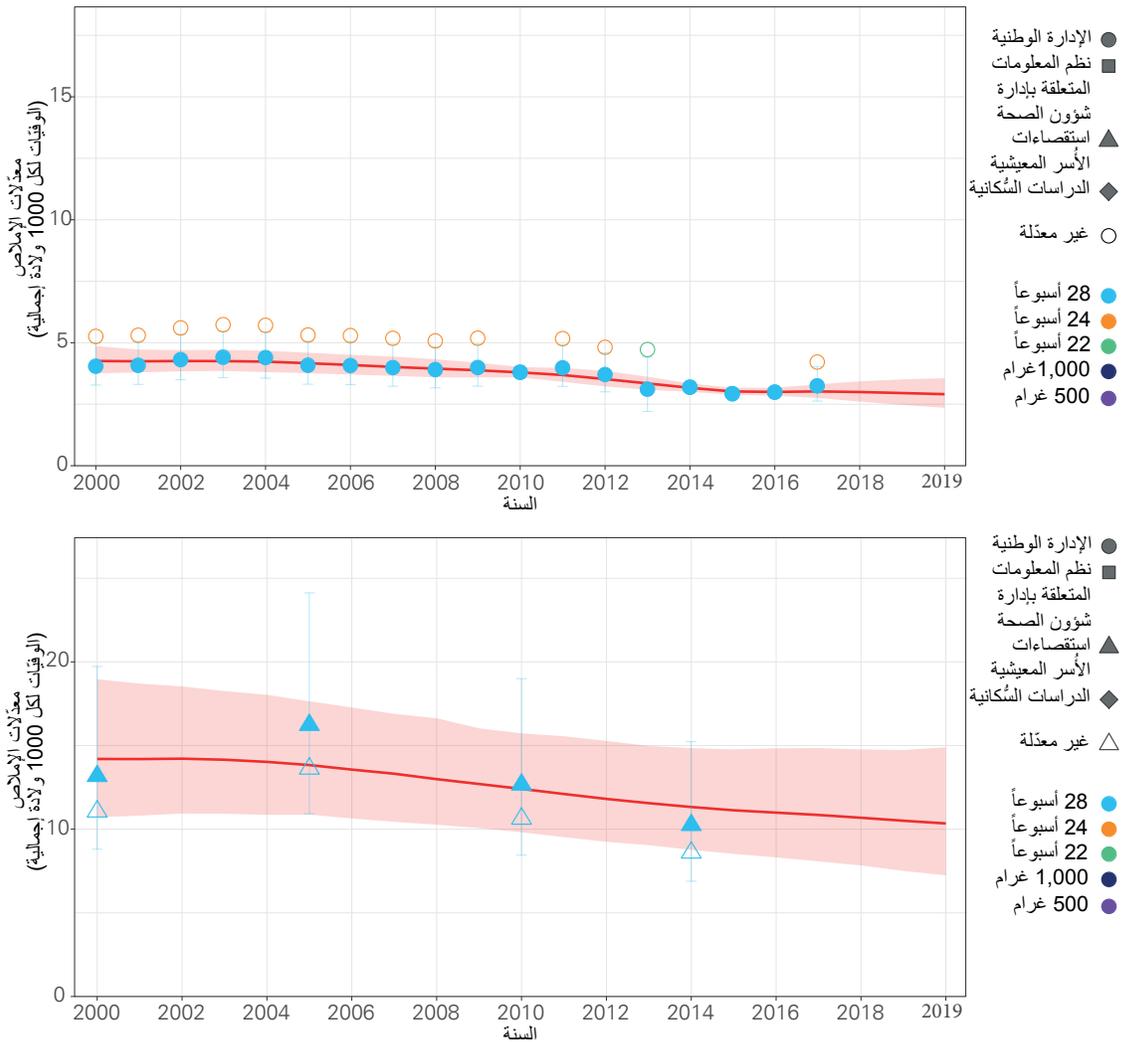
ملاحظة: يبين الشكل أعلاه الاتجاهات التقديرية للإملاص بهامش عدم تيقن نسبهته 90% بالإضافة إلى البيانات المصدرية. وتمثل النقاط بيانات الإملاص المرصودة في القطر المعني. ويشير الخط الأحمر إلى الاتجاه التقديري للإملاص بناءً على التباينات المشتركة النموذجية وحدها ويظهر هامش عدم التيقن في المنطقة المظلمة ذات اللون الوردية. أما الخط الأخضر، الذي يتضمن إدراج هامش عدم التيقن في المنطقة المظلمة ذات اللون الأخضر الخفيف، فيشير إلى الاتجاه التقديري للإملاص استناداً إلى البيانات الخاصة بكل بلد، عبر تقاطعات قطرية محددة، وينبع عملية تجانس زمني منظمة حتى الخط الأحمر. وتجدر الإشارة إلى أنَّ الخط الأخضر ينطبق أكثر على البيانات المرصودة، حيث إنَّه مزيج مرجح من تقديرات التباينات المشتركة والبيانات القطرية.

مقارنةً بالملاحظات ذات التباين الأعلى في الخطأ. يُشير خطأ القياس إلى الخطأ الاحتمالي / خطأ الاعتين + خطأ عشوائي في تعديل التعريف + خطأ في نوع المصدر، حيث يتوقع أن يكون كل خطأ صفرًا في المتوسط، ولكن له شرط تباين مقترن به يعكس مقدار عدم التيقن المقترن بالخطأ. ويرجع الخطأ الاحتمالي / خطأ الاعتين إلى مراقبة عدد محدود من الأحداث و / أو تصميم أخذ

عنصر خطأ القياس

لحساب خطأ القياس، تُؤثر مستويات عدم التيقن المتفاوتة (تباين الخطأ) على تثقيف الملاحظات الفردية في النموذج. وتحمل الملاحظات ذات التباين الأدنى للخطأ وزناً أكبر في تحديد التقديرات

الشكل 4: تقديرات عدم التيقن في البيانات القطرية وتقديرات الاتجاه



الشكل 4- توضح الأرقام المذكورة أعلاه عنصر التحيز وخطأ القياس المتدرجين في تقديرات الإملاص. ويُظهر الرسم البياني العلوي البيانات ذات التعديلات التعريفية المطبقة. أما بالنسبة إلى الدوائر البرتقالية والخضراء المجوفة فتُظهر البيانات القطرية غير المعدلة للإملاص باستخدام تعريف مغاير للتعريف الذي ينص على "28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر" (مثل التعريف الذي ينص على 22 أو 24 أسبوعاً). ومن أجل استخدام البيانات المرصودة المتعلقة بالإملاص، والتي لا تستخدم التعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً من الحمل في إجراء النمذجة، تم تطبيق تعديل تعريفي أدى إلى تعديل قياس معدل الإملاص باستخدام التعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً. ويُشار إلى بيانات التحيز المعدلة للإملاص بالدوائر الزرقاء الغامقة، بينما يُشار إلى الأخطاء القياسية ذات الصلة بالخطوط العمودية. يُرجى ملاحظة أن الخطأ القياسي حول نقاط البيانات المعدلة أكبر من نقاط البيانات التي لا تتضمن تعديلاً تعريفيًا (على سبيل المثال: نقطة البيانات المعدلة لعام 2012 مقابل نقطة البيانات غير المعدلة لعام 2014)، وذلك بسبب خطأ القياس المضاف من تعديل التحيز.

يُظهر الرسم البياني السفلي البيانات التي تتضمن تعديلات على نوع المصدر. وقد ثبت أن استقصاءات الأسر المعيشية لا تتضمن إبلاغاً كافياً لمعدلات الإملاص، وبالتالي تم تعديل معدلات الإملاص المرصودة والأخطاء القياسية المناظرة التي تؤخذ من الاستقصاءات. وتُظهر المثلثات المجوفة معدلات الإملاص المرصودة من الاستقصاء، بينما يُظهر المثلث المستكمل معدلات الإملاص المعدلة. وتتضمن الأخطاء القياسية المعدلة خطأ قياس نوع المصدر المُحدّد وتُمثّل بالخطوط العمودية الممتدة من المثلثات الصلبة.

عينات الدراسة الاستقصائية، وخطأ التعديل التعريفي العشوائي الذي يساوي صفرًا بالنسبة إلى الملاحظات التي تستند إلى التعريف الذي ينص على 28 أسبوعاً من الحمل أو أكثر وغير صفرية خلاف ذلك. ويُشير خطأ نوع المصدر إلى خطأ عشوائي مع التباين المُحدّد من نوع المصدر، لحساب الأخطاء العشوائية التي قد تحدث في عملية جمع البيانات واحتمال عدم التمثيل للملاحظة. وتتمثل أنواع مصادر البيانات المختلفة في (1) الإدارة الوطنية، و(2) نظم المعلومات المتعلقة بإدارة شؤون الصحة، و(3) استقصاءات الأسر المعيشية، و(4) الدراسات السكانية.

يتوقف عدم التيقن المرتبط بخطأ القياس في تقديرات معدل الإملاص على توافر البيانات ودقتها في الفترة القطرية المعنية، وينخفض عدم التيقن مع زيادة توافر البيانات ودقتها. ويزيد عدم التيقن في تقديرات معدل الإملاص عند استقرار فترات بدون بيانات.

يُظهر الشكل 4 تأثير تفاوت مستويات عدم التيقن المرتبطة بالملاحظات المختلفة. وتُشير النقاط إلى البيانات القطرية مصنفة حسب التعريف ونوع المصدر، أما الخط الرأسي فيشير إلى عدم التيقن المرتبط بكل ملاحظة. ويُشير الخط الأحمر إلى تقدير الاتجاهات، أما المنطقة ذات اللون الوردي فهي تُمثل عدم التيقن. تُؤثر مستويات عدم التيقن المتفاوتة (تباين الخطأ) على عدم التيقن في التقديرات النهائية. وتحمل الملاحظات ذات التباين المنخفض الخطأ وزناً أكبر في تحديد التقديرات مقارنةً بالملاحظات ذات التباين الأعلى في الخطأ.

5- حساب الإملاص

يُحسب عدد مرات الإملاص في كل بلد باستخدام الصيغة التالية: عدد الولادات الميتة = الولادات الحية * معدل الإملاص / (1 - معدل الإملاص). وتُستخدم التقديرات السنوية لعدد الولادات الحية في كل بلد من التوقعات السكانية في العالم، تنقيح عام 2019⁹، إلى جانب تقديرات فريق IGME لمعدل الإملاص لحساب الأرقام التقديرية للمواليد الموتي.

المراجع

- 1 كل امرأة وكل طفل، الاستراتيجية العالمية بشأن صحة المرأة والطفل والمراهق (2016-2030). <www.who.int/lifecourse/> partners/global-strategy/global-strategy-2016-2030/en، تاريخ الاطلاع 19 كانون الأول/ديسمبر 2019.
- 2 كل امرأة وكل طفل، الاستراتيجية العالمية بشأن صحة المرأة والطفل والمراهق (2016-2030). <www.who.int/lifecourse/> partners/global-strategy/global-strategy-2016-2030/en، تاريخ الاطلاع 19 كانون الأول/ديسمبر 2019.
- 3 التعريف المُنتقح الصادر عن التصنيف الإحصائي الدولي للأمراض والمشاكل الصحية ذات الصلة طبقاً للمراجعة الحادية عشرة للتصنيف الدولي للأمراض.
- 4 <www.dhis2.org>، تاريخ الاطلاع 6 كانون الأول/ديسمبر 2019.
- 5 برادلي، ساره إي كيه، ووليام وينفراي، وتريفور إن. كروفيت، استخدام وسائل منع الحمل ووفيات مواليد المخاض في الدراسة الاستقصائية الديمغرافية والصحية: تقييم جودة واتساق التقاويم والإضرابات، تقارير منهجية الدراسة الاستقصائية الديمغرافية والصحية رقم 17، أي سي إف انترناشونال، روكفيل، ماريلاند، 2015.
- 6 بلينكوي، هانا وآخرون، 'تقديرات وطنية وإقليمية وعالمية لمعدلات الإملاص في عام 2015، مع الاتجاهات السائدة ابتداءً من عام 2000: تحليلٌ منهجي'، ذا لانسيت غلوبال هيلث، المجلد 4، العدد 2، شباط/فبراير 2016، ص 98 - 108.
- 7 فريق الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بتقدير وفيات الأطفال، 'مستويات واتجاهات وفيات الأطفال: تقرير عام 2020، التقديرات التي وضعها فريق الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بتقدير وفيات الأطفال، منظمة الأمم المتحدة للطفولة، نيويورك، 2020.
- 8 التصنيف الإقليمي للأهداف الإنمائية المستدامة. انظر <unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups>.
- 9 شعبة السكّان التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمم المتحدة، 'التوقعات السكانية في العالم - تنقيح عام 2019'، الأمم المتحدة، نيويورك، 2019.