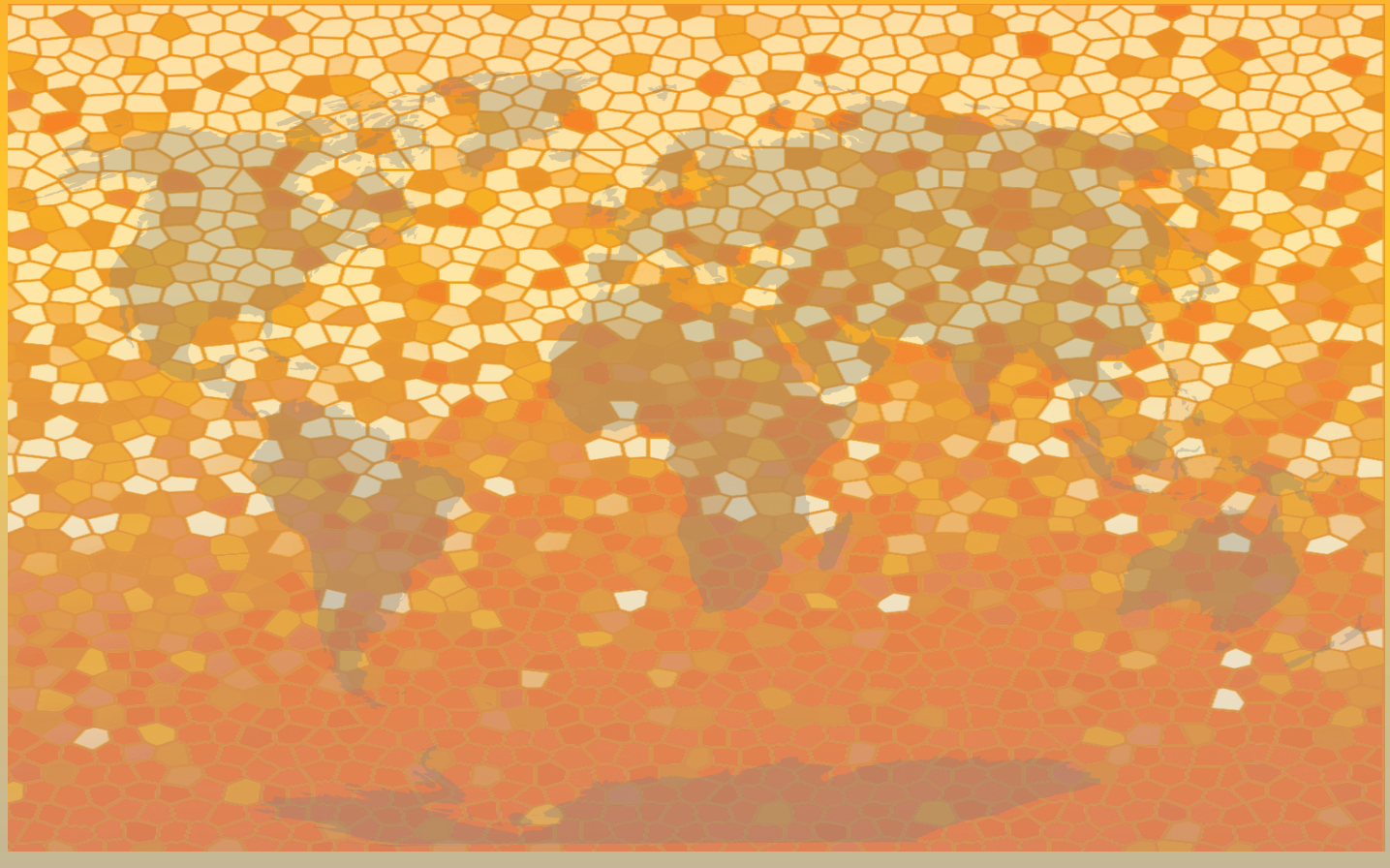
دليـــل
تنقيح تعدادات
السكان والمساكن
التنقيـح ١



الأمـم المتحـدة

ST/ESA/STAT/SER.F/82/Rev.1

إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية
شُعبة الإحصاءات

دراسات في الطرق السلسلة واو العدد ٨٢/التنقيح ١

دليل تنقيح تعدادات السكان والمساكن

التنقيح ١

الأمم المتحدة
نيويورك، ٢٠١١

إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية

إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمانة العامة للأمم المتحدة هي حلقة وصل هامة بين السياسات العالميــة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والعمل علــى الصعيد الوطني. وتقوم الإدارة بعملها على ثلاثة محاور رئيسية مترابطة: '١' فهي تقوم بجمع وتوليد وتحليل طائفة واسعة من البيانات والمعلومات الاقتصاديــة والاجتماعية والبيئية تســتفيد منها الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في اســتعراض المشــاكل المشتركة والاطلاع على خيارات السياسات العامة؛ '٢' وهي تقوم بتيسير المفاوضات بين الدول الأعضاء في كثير من الهيئات الدولية الحكومية بشأن مناهج العمل المشترك التي تواجه بها الدول الأعضاء التحديات العالمية الجارية؛ '٣' وهي تقدِّم المشــورة للحكومات المهتمة بشــأن الطرق والوسائل التي يمكن اتباعها في ترجمة أُطر السياسة العامة التي تنشأ عن مؤتمرات الأمم المتحدة ومؤتمرات القمة التي تعقدها إلى برامج على المستويات القطرية، كما تساعد من خلال برامج المساعدة التقنية في بناء القدرات الوطنية.

ملاحظة

لا تنطوي التســميات الواردة في هذا المنشــور أو عرض المادة الواردة به على أيّ رأي من جانب الأمانة العامة للأمم المتحدة بشــأن الوضع القانوني لأيّ بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو بشــأن السلطات القائمة بالأمر فيها، أو بشأن تحديد حدودها أو تخومها.

ويشير تعبير (البلد) في هذا المنشور، حسب الأحوال، إلى أقاليم أو مناطق.

ويُســتعمل تعبير ''المناطق المتقدمة'' أو ''المناطق النامية'' لتيسير تقديم المادة الإحصائية، ولا ينطوي على أيّ حكم على المرحلة التي بلغتها عملية التنمية في أي بلد أو منطقة.

تتكوّن رموز وثائق الأمم المتحدة من حروف وأرقام، ويعني ورود أحد هذه الرموز في النص الإشارة إلى إحدى وثائق الأمم المتحدة.

ST/ESA/STAT/SER.F/82/Rev.1

منشــورات الأمــم المتحــدة

رقــم المبيع: A.09.XII.11

ISBN 978-92-1-661033-3

حقوق الطبع محفوظة © للأمم المتحدة، ٢٠١٠

جميع الحقوق محفوظة

طُبع في الأمم المتحدة، نيويورك

تصدير

دأبت الأمم المتحدة على مر السنوات على إصدار سلسلة من الأدلّة والتقارير التقنية التي تهدف إلى مساعدة البلدان في تخطيط تعدادات السكان والمساكن وتنفيذها بشكل أفضل وأكثر اقتصاداً في النفقات. ويجري من وقت لآخر استعراض هذه الأدلة والتقارير، وتكرار الاستعراض من أجل مواكبة التطوّرات الجديدة والمسائل الناشئة في إجراء التعداد. وهذه النشرة هي جزء من سلسلة الأدلّة التي تم إصدارها لمساعدة البلدان في التحضيرات لجولة تعدادات ٢٠٠٠ وما بعدها. ومن الأدلّة الأخرى في هذه السلسلة:

(أ) دليل إدارة تعداد السكان والمساكن، السلسلة واو، العدد ٨٣ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع: A.00.XVII.15).

(ب) دليل نُظُم المعلومات الجغرافية والخرائط الرقمية، السلسلة واو، العدد ٧٩ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع: A.00.XVII.12)

(ج) دليل جمع بيانات الخصائص الاقتصادية في تعدادات السكان (قيد الإصدار).

وصدر مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨)، وفيه دراسة لمزايا نظام ضبط النوعية وتحسينها في المراحل الأولى للتعداد، وهي مسألة حيوية بالنسبة لنجاح عملية التعداد بكاملها، كما يناقِش أهمية خطة التنقيح، وهي خطة ينبغي وضعها كجزء من برنامج التعداد الشامل وإدماجها في الخُطط والإجراءات الأخرى الخاصة بالتعداد. ومستعملو هذا الدليل لتنقيح تعدادات السكان والمساكن سيجدون من المفيد الرجوع إلى المبادئ والتوصيات، حيث سيجدون معلومات خلفية هامة تفيد في إجراءات التنقيح المبيّنة في الفصول الثالث والرابع والخامس.

والهدف من هذا المنشور هو تزويد البلدان بنظرة عامة عن منهجية تنقيح بيانات التعدادات والدراسات الاستقصائية ووضع معلومات أمام المسؤولين عن استخدام مختلف مناهج تنقيح التعداد. ويهدف هذا الدليل أيضاً إلى تشجيع البلدان على الاحتفاظ بسجلّ تاريخي لخبراتهم في مجال التنقيح، وتعزيز الاتصالات بين خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات، وتوثيق الأنشطة التي تجري في التعداد أو الدراسات الاستقصائية الحالي عملاً على تجنّب ازدواج الجهد في التعدادات أو الدراسات الاستقصائية التالية.

ويستعرض هذا الدليل مزايا وعيوب التنقيح اليدوي والتنقيح بمساعدة الحاسوب. وفي التعدادات الكبيرة قد يكون من غير الممكن إجراء تنقيح يدوي. وعادة ما يرافق البرامج الحاسوبية المصمَّمة لهذه الأغراض بيان الظروف التي تجري فيها التصويبات التي يقوم فيها البرنامج تلقائياً بالبحث عن الأخطاء واحتساب قيود جديدة على أساس معلومات أخرى عن الشخص أو الأسرة المعيشية أو عن أشخاص آخرين في الأسرة المعيشية. ويتناول معظم الدليل مسألة التنقيح الآلي للبيانات.

ويؤدّي التنقيح بمساعدة الحاسوب دوراً هاماً في تقصّي الأخطاء وتصحيحها. وفي سياق التنقيح الحاسوبي يجري تدقيق مفصّل لمدى اتساق البيانات بالتشاور مع خبراء المواضيع. ويمكن تصحيح الأخطاء التي يتم اكتشافها إمّا بالرجوع إلى استمارات الاستبيان الأصلية وإما آلياً بشكل تلقائي. ومن مزايا التنقيح

الآلي أنــه يُســرع في عملية تجهيز البيانات، إلاّ أنــه يتطلّب قدراً كبيراً من السـيطرة على نوعية البيانات المُدخَلة.

وينقسم هذا الدليل إلى مقدمة وخمسة فصول: ففي المقدمة يرد وصف لعملية التعداد ومختلف أنواع الأخطاء التي يمكن أن تحدث في التعداد. ويتناول الفصل الأول المبادئ الأساسـية لتنقيح التعداد، وتعرض الفصــول الثــاني إلى الخامس إجراءات وتقنيات تنقيح بيانات التعــداد في مختلف مراحل التجهيز، وتتناول المرفقات اعتبارات تقنية، خاصة ما يتصل بالبرمجة.

ومع أن هذا الدليل يركِّز على تنقيح بيانات تعدادات السـكان والمسـاكن، فإن كثيراً من المفاهيم والتقنيات الواردة فيه تنطبق أيضاً على عمليات المسح.

ومن الجدير بالتنويه ما أســهم به مايكل ليفين، من مركز هارفارد للدراســات السكانية ودراسات التنمية، في إعداد مسودات هذا الدليل. كما يلزم التنويه بجهود مايكل بنكيير، ووسلي بنجامين، ومارسيل بيرو، وشان كرو، وسلفيان ديليسي، وداريل جينز، من إحصاءات كندا، حيث قاموا باستعراض مسودة الدليل وتقديم تعليقات هامة فيما يتعلق بالشكل النهائي للدليل.

المحتويـــات

تصدير . . . . . ج

مقدمة ١

ألف – الغرض من هذا الدليل ١

باء – عملية التعداد ٢

جيم – الأخطاء في عملية التعداد ٣

١ – أخطاء التغطية ٣

٢ – أخطاء المحتوى ٣

(أ) أخطاء تصميم الاستبيان ٣

(ب) أخطاء العدّاد ٤

(ج) أخطاء المجيب ٤

(د) أخطاء الترميز ٤

(هـ) أخطاء إدخال البيانات ٤

(و) الأخطاء في التنقيح الحاسوبي ٥

(ز) أخطاء التبويب ٥

دال – هيكل هذا الدليل ٦

الفصل الأول – التنقيح في التعدادات والدراسات الاستقصائية ٧

ألف – التنقيح ونظرة تاريخية ٧

باء – فريق التنقيح ٨

جيم – ممارسات التنقيح: البيانات المنقّحة، مقابل البيانات غير المنقّحة ٩

دال – أُسس التنقيح ١٢

١ – أضرار الإفراط في التنقيح ١٤

(أ) حُسن التوقيت ١٤

(ب) التمويل ١٥

(ج) تشويه القِيم الأصلية ١٥

الصفحة

(د) إحساس كاذب بالأمان ١٥
٢ – معاملة البيانات غير المعروفة ١٥
٣ – البيانات الخادعة ١٦
٤ – تحديد النطاقات المسموح بها ١٦
٥ – اكتساب الخبرة من عملية التنقيح. ١٧
٦ – ضمان النوعية ١٧
٧ – تكاليف التنقيح ١٧
٨ – الاحتساب. ١٧
٩ – حفظ السجلاّت. ١٨

الفصل الثاني – تطبيقات التنقيح ١٩
ألف – اعتبارات الترميز. ٢١
باء – التصحيح اليدوي مقابل الآلي ٢٥
جيم – مبادئ توجيهية خاصة بتصحيح البيانات. ٢٧
دال – تنقيحات الانطباق والاتساق ٣٠
١ – نهج التنقيح المتصل. ٣١
٢ – نهج تنقيح متغيّرات متعدّدة في نفس الوقت ٣٢
هاء – طرق تصحيح البيانات واحتسابها ٣٦
١ – تقنية الاحتساب الثابت، أو طريقة ''البطاقات الباردة'' ٣٦
٢ – تقنية الاحتساب الدينامي، أو طريقة ''البطاقات الساخنة'' ٣٦
٣ – مسائل تتصل بالاحتساب الدينامي (البطاقات الساخنة) ٤٠
(أ) الاعتبارات الجغرافية. ٤٠
(ب) استخدام بنود لها صلة بالبند المطلوب تنقيحه. ٤١
(ج) كيف يؤثّر ترتيب المتغيّرات على المصفوفات ٤١
(د) صعوبة مصفوفات الاحتساب ٤١
(هـ) وضع مصفوفة الاحتساب ٤٢
(و) مصفوفات الاحتساب ذات الأبعاد القياسية ٤٣
(ز) عندما لا يُستَعمَل الاحتساب الدينامي ٤٦
(ح) ما هو الحجم المناسب لمصفوفات الاحتساب؟ ٤٧

الصفحة

'١' المشاكل التي تنشأ عندما تكون مصفوفة الاحتساب كبيرة جداً ٤٨

'٢' فهم وظيفة مصفوفة الاحتساب. ٤٨

'٣' المشاكل التي تنشأ إذا كانت مصفوفة الاحتساب صغيرة ٤٨

'٤' بنود تعتَبر صعبة في مصفوفات الاحتساب. ٤٨

٤ - تنقيح مصفوفات الاحتساب ٤٩

(أ) وضع المصفوفة الأولى الثابتة ٤٩

(ب) رسائل التنبيه إلى الأخطاء ٤٩

(ج) إعداد قوائم بالأخطاء حسب الطلب. ٥٠

(د) عدد المرات اللازم لتشغيل برنامج التنقيح ٥٢

٥ - شارات التنبيه في الاحتساب ٥٢

واو - نُظُم أخرى للتنقيح ٥٤

الفصل الثالث - التنقيح الهيكلي ٥٧

ألف - التنقيحات الجغرافية ٥٧

١ - مواقع أماكن السكن (المناطق المحلية) ٥٧

٢ - المساكن الحضرية والريفية ٥٨

باء - تنقيحات التغطية ٥٩

١ - العدّ على أساس الإقامة الفعلية أو المفترضة ٥٩

٢ - التسلسل الهرمي للأُسر المعيشية ووحدات المساكن ٦٠

٣ - تجزئة الاستبيانات ٦٠

جيم - هيكل سجلاّت المساكن ٦٠

دال - التوافق بين سجلاّت المساكن وسجلاّت السكان ٦١

١ - المساكن الخالية والمشغولة. ٦١

(أ) اختيار ترك الوحدة السكنية خالية ٦١

(ب) العودة إلى صحائف الوحدات السكنية مرات أخرى لإكمال الاستبيان ٦١

(ج) إحلال بيانات من وحدة سكنية أخرى محل الأشخاص الذين سقطت بياناتهم ٦١

الصفحة

٢ – الأُسر المعيشية والوحدات السكنية ذات العدّ المزدوج ٦٢
٣ – الأُسر المعيشية الناقصة والوحدات السكنية الناقصة ٦٢
٤ – التوافق بين عدد الشاغلين ومجموع الشاغلين ٦٢
(أ) حين يكون عدد الشاغلين أكبر من مجموع الشاغلين ٦٣
(ب) تنقيح عدد الأشخاص حسب الجنس. ٦٣
(ج) الترقيم التسلسلي ٦٣
٥ – التوافق بين عدد الشاغلين ونوع المبنى/الأسرة المعيشية ٦٤
هاء – ازدواج السجلاّت. ٦٤
واو – المجتمعات الإحصائية الخاصة ٦٤
١ – الأشخاص الذين يعيشون في مساكن جماعية ٦٤
(أ) حين تكون أماكن السكن الجماعية نوعاً مختلفاً من أنواع السجلاّت ٦٥
(ب) حين يميّز المتغيِّر بين السجلاّت الجماعية وغيرها من السجلاّت ٦٥
(ج) إذا كان رمز ”نوع أماكن السكن الجماعية“ غير موجود ٦٥
(د) إذا كان رمز مكان السكن الجماعي موجوداً، ولكن توجد صلة قربى بين جميع الأشخاص ٦٥
(هـ) التمييز بين مختلف أنواع المساكن الجماعية ٦٦
٢ – الفئات التي يصعب عدّها. ٦٦
(أ) الهجرة الموسمية ٦٦
(ب) الأشخاص عديمو المأوى. ٦٦
(ج) السكان الرُحّل والأشخاص الذين يعيشون في مناطق يصعب الوصول إليها. ٦٦
(د) السكان المدنيون الغائبون مؤقتاً عن البلد. ٦٧
(هـ) الأجانب المدنيون الذين لا يعبرون الحدود يومياً ولكنهم في البلد بصفة مؤقتة، بمن فيهم الأشخاص الذين ليس لديهم أوراق إقامة أو العابرون في السفن في الموانئ في وقت التعداد ٦٧
(و) اللاجئون ٦٧
(ز) أفراد القوات المسلحة والبحرية والسلك الدبلوماسي وأُسرهم الموجودون خارج البلد وأفراد القوات المسلحة والبحرية الأجانب وأفراد السلك الدبلوماسي وأُسرهم الموجودون في البلد ٦٧

الصفحة

(ح) الأجانب المدنيون الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في البلد ٦٨
(ط) السكان المدنيون الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في بلد آخر ٦٨
(ي) البحّارة التجاريون وصيّادو الأسماك المقيمون في البلد ولكنهم في عرض البحر في وقت التعداد (بمن فيهم من ليس له محل إقامة سوى السكن الجماعي على ظهر السفينة) ٦٨
زاي - تحديد رب الأسرة والزوج/الزوجة ٦٨
١ - تنقيح متغيِّر رب الأسرة ٦٨
(أ) ترتيب صلة القربى ٦٩
(ب) إذا كان رب الأسرة ليس هو الشخص الأول ٦٩
'١' تخصيص شارة لسجلّ رب الأسرة ٧٠
'٢' اعتبار الشخص الأول هو رب الأسرة ٧٠
'٣' إعادة ترميز صلة القربى لجعل الشخص الأول هو رب الأسرة ٧١
(ج) حين يوجد في الأسرة المعيشية أكثر من رب أسرة واحد . . ٧١
(د) عدم وجود رب أسرة ٧٢
٢ - تنقيح بيانات الزوجة ٧٢
(أ) عند وجود زوجة واحدة في المجتمعات التي لا تعترف بتعدّد الزوجات ٧٢
(ب) إذا وُجدت أكثر من زوجة واحدة في المجتمعات التي لا تعترف بتعدّد الزوجات ٧٢
(ج) الزوجات في المجتمعات التي تعترف بتعدّد الزوجات ٧٢
(د) خصائص أخرى لأرباب الأُسر والزوجات ٧٢
حاء - العمر وتاريخ الميلاد ٧٣
١ - إذا كان تاريخ الميلاد مدوناً ولكن العمر غير مذكور ٧٣
٢ - إذا لم يكن العمر وتاريخ الميلاد متفقين ٧٣
طاء - عدّ البنود المُدخَلة غير المنطبقة ٧٣
الفصل الرابع - تنقيح بنود السكان ٧٥
ألف - الخصائص الديمغرافية ٧٦
١ - صلة القربى ٧٧

الصفحة

(أ) تنقيحات صلة القربى ٧٧
(ب) حين يكون مطلوباً إظهار رب الأسرة أولاً ٧٧
(ج) حين تكون رموز صلة القربى موضوعة بشكل معكوس. . . ٧٧
(د) في حالة وجود أكثر من زوجة شرعية ٧٨
(هـ) إذا ظهر آباء عديدون في الأسرة. ٧٨
(و) إذا جرى في التعداد جمع بيانات عن صلة القربى حسب الجنس ٧٨
(ز) عند وجود عدم توافق بين صلة القربى والحالة الزواجية. . . ٧٨
٢ - نوع الجنس ٧٩
(أ) إذا كان رمز نوع الجنس صحيحاً وكان رب الأسرة والزوج من نفس الجنس ٧٩
(ب) حين توجد بيانات خصوبة أمام شخص ذكر أو لا توجد بيانات خصوبة أمام أنثى بالغة. ٧٩
(ج) إذا كان نوع الجنس غير منطبق، مع وجود زوج/زوجة . . ٨٠
(د) إذا كان رمز نوع الجنس للزوج/الزوجة غير منطبق ٨٠
(هـ) إذا كان نوع الجنس غير منطبق، وتوجد بيانات أنثوية . . . ٨٠
(و) إذا كان رمز الجنس غير منطبق وكان هذا الشخص هو زوج الزوجة ٨٠
(ز) إذا كان رمز الجنس غير منطبق ولا توجد معلومات كافية تحدّد نوع الجنس ٨٠
(ح) ملاحظة بشأن احتساب نسبة نوع الجنس ٨١
٣ - تاريخ الميلاد والعمر ٨١
(أ) العمر وتاريخ الميلاد. ٨١
(ب) الصلة بين تاريخ الميلاد والعمر. ٨٢
(ج) إذا كان العمر المحتَسب يقع خارج نطاق الحدّ الأعلى . . . ٨٢
(د) تنقيح العمر. ٨٣
(هـ) تنقيح العمر في وجود رب الأسرة والزوج/الزوجة ٨٣
(و) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة عدم وجود زوج/زوجة، ولكن مع وجود طفل. ٨٣
(ز) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة وجود والد لرب الأسرة ٨٤

الصفحة

(ح) تنقيح العمر إذا وُجد حفيد لرب الأسرة ٨٤
(ط) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة عدم وجود بيانات عن أعمار أخرى ٨٤
(ي) تنقيح العمر للزوج/الزوجة إذا كان عمر رب الأسرة قد تحدّد ٨٥
(ك) تنقيح العمر لأيّ قرينين آخرين في الأسرة المعيشية إذا كان عمر أحد الأفراد معروفاً ٨٥
(ل) تنقيح العمر للابن أو الابنة إذا تحدّد عمر رب الأسرة. . . . ٨٥
(م) تنقيح العمر للوالد بعد تحديد عمر رب الأسرة. ٨٦
(ن) تنقيح العمر للأحفاد بعد تحديد عمر رب الأسرة. ٨٦
(س) تنقيح العمر لجميع الأشخاص الآخرين. ٨٦
٤ – الحالة الزواجية. ٨٦
(أ) تنقيح الحالة الزواجية ٨٧
(ب) تحديد الحالة الزواجية عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي ٨٧
(ج) تحديد الحالة الزواجية عند استعمال الاحتساب الدينامي . . ٨٧
(د) الزوج/الزوجة يجب أن يكون متزوجاً ٨٧
(هـ) الزوج/الزوجة في حالة وجود الزوجين. ٨٧
(و) إذا كان الشخص زوجاً/زوجة فيجب أن يكون رب الأسرة متزوجاً. ٨٨
(ز) رب أسرة، مع عدم وجود زوج/زوجة، وعدم وجود أولاد ٨٨
(ح) إذا فشلت الجهود الأخرى، يلزم الاحتساب ٨٨
(ط) الصلة بين العمر والحالة الزواجية للشباب ٨٨
٥ – العمر عند أول زواج. ٨٨
(أ) خانة العمر عند الزواج يجب أن تكون خالية للأشخاص الذين لم يتزوجوا ٨٩
(ب) الأشخاص الذين تزوجوا في أيّ وقت يجب أن يكون أمامهم بيان بالحالة الزواجية. ٨٩
٦ – الخصوبة: الأطفال المولودون حتى تاريخه والأطفال الذين هم على قيد الحياة ٨٩
(أ) بنود الخصوبة المطلوب جمعها ٩٠
(ب) قواعد عامة لتنقيح الخصوبة ٩٠

الصفحة

(ج) العلاقة بين الأطفال المولودين والأطفال الأحياء ٩١

(د) التنقيح حين تقتصر البيانات على الأطفال المولودين حتى تاريخه ٩١

(هـ) التنقيح حين توجد بيانات للأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الذين هم على قيد الحياة ٩٢

(و) التنقيح إذا كان قد أُبلغ عن الأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الأحياء والأطفال الموتى ٩٤

’١‘ إذا كان قد أُبلغ عن البنود الثلاثة جميعاً ٩٤

’٢‘ عند الإبلاغ عن بندين ٩٤

’٣‘ عندما يكون قد أُبلغ عن بند واحد ٩٤

’٤‘ في حالة عدم الإبلاغ عن أيّ من البنود ٩٥

(ز) التنقيح إذا ما أُبلغ عن الأطفال المولودين حتى تاريخه، والأولاد الذين يعيشون في المنزل، والأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل، والأولاد الذين ماتوا ٩٥

’١‘ إذا كان قد أُبلغ عن جميع البنود الأربعة ٩٥

’٢‘ إذا كان الإبلاغ عن ثلاثة من البنود الأربعة ٩٦

’٣‘ عند الإبلاغ عن بندين من البنود الأربعة ٩٦

’٤‘ إذا كان المعروف هو بند واحد ٩٨

’٥‘ في حالة عدم الإبلاغ عن أيّ بند من بنود الخصوبة . ٩٨

(ح) الحالات الخاصة التي تنطوي على خمسة بنود أو أكثر ٩٨

(ط) أهمية وجود مصدر وحيد مانح لجميع بنود الخصوبة ٩٩

(ي) الصلة بين الأولاد من الصلب والأولاد في المنزل والأولاد الأحياء ٩٩

٧ – الخصوبة: تاريخ ميلاد آخر طفل وُلد حياً، والمواليد خلال الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد ٩٩

٨ – الخصوبة: عمر الأم عند أول ولادة ١٠١

٩ – الوفيات ١٠١

(أ) عمر المتوفّى وجنسه ١٠٢

(ب) أسباب الوفاة ١٠٢

(ج) وفيات النفاس ١٠٢

الصفحة

(د) وفيات الأطفال ١٠٢
١٠ – اليتم من ناحية الأم أو الأب (س – ٥ زاي)، ورقم السطر للأم . . ١٠٣
باء – خصائص الهجرة ١٠٤
١ – محل الميلاد ١٠٤
(أ) علاقة البيانات الخاصة ببلد الميلاد والسنوات التي عاشها الشخص في المنطقة ١٠٥
(ب) وضع ''غير معروف'' مكان البيانات غير المنطبقة عن محل الميلاد ١٠٥
(ج) استعمال الاحتساب الثابت لمحل الميلاد ١٠٥
(د) استعمال الاحتساب الدينامي لمحل الميلاد ١٠٥
(هـ) تحديد محل الميلاد إذا كانت أم الشخص موجودة. ١٠٥
(و) تخصيص محل الميلاد لابن/ابنة رب الأسرة ١٠٦
(ز) تخصيص محل الميلاد للطفل من غير أولاد رب الأسرة. . . . ١٠٦
(ح) تخصيص محل الميلاد للإناث البالغات مع وجود زوج ١٠٦
(ط) تخصيص بلد الميلاد للإناث البالغات مع عدم وجود زوج. . ١٠٦
(ي) تخصيص محل الميلاد للذكور ١٠٦
٢ – المواطَنة ١٠٧
(أ) تنقيح بلد المواطَنة ١٠٧
(ب) العلاقة بين الإثنية/العرق والمواطَنة ١٠٧
(ج) العلاقة بين التجنّس والمواطَنة ١٠٧
(د) العلاقة بين مدة الإقامة والمواطَنة ١٠٨
٣ – مدة الإقامة ١٠٨
(أ) تنقيح مدة الإقامة ١٠٨
(ب) مدة الإقامة الفعلية/المفترضة ١٠٨
(ج) العلاقة بين العمر ومدة الإقامة. ١٠٨
(د) العلاقة بين محل الميلاد ومدة الإقامة ١٠٩
(هـ) التنقيح للأشخاص الذين عاشوا دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ١٠٩
(و) بيانات مدة الإقامة من بيانات مدة إقامة الأم. ١٠٩

الصفحة

(ز) بيانات مدة الإقامة من بيانات مدة إقامة الابن/الابنة ١٠٩
(ح) مدة إقامة الشخص إذا لم تتوفّر معلومات أخرى ١١٠
٤ – محل الإقامة السابق ١١٠
(أ) تنقيح محل الإقامة السابق ١١٠
(ب) محل الإقامة السابق حين تتغيّر الحدود ١١٠
(ج) إذا كان الشخص لم ينتقل منذ الميلاد ١١١
(د) استعمال أشخاص آخرين في الوحدة ١١١
(هـ) في حالة عدم وجود شخص آخر مناسب لتنقيح بيانات الإقامة السابقة ١١١
٥ – محل الإقامة في تاريخ معيَّن في الماضي ١١١
٦ – سنة الوصول. ١١٢
(أ) العلاقة بين العمر وسنة الوصول ١١٢
(ب) العلاقة بين محل الميلاد وسنة الوصول. ١١٢
(ج) الأشخاص الذين كانوا يعيشون دائماً في نفس المكان . . . ١١٢
(د) احتساب سنة وصول الشخص من سنة وصول الأم ١١٣
(هـ) احتساب سنة وصول الابن/الابنة من سنة وصول رب الأسرة ١١٣
(و) سنة الوصول للشخص إذا لم تُوجد أيّ معلومات أخرى . . ١١٤
٧ – العلاقة بين مدة الإقامة وسنة الوصول ١١٤
٨ – محل الإقامة المعتاد ١١٤
جيم – الخصائص الاجتماعية ١١٥
١ – القدرة على القراءة والكتابة (س – ٦ ألف) ١١٥
٢ – الانتظام في الدراسة (س – ٦ باء) ١١٦
(أ) تنقيح الانتظام في الدراسة ١١٦
(ب) الانتظام الكامل أو لبعض الوقت. ١١٦
(ج) الاتساق بين الانتظام في الدراسة والنشاط الاقتصادي . . . ١١٧
(د) تخصيص قِيَم للبيانات غير المنطبقة أو غير المتسقة عن الانتظام في الدراسة ١١٧

الصفحة

٣ - التحصيـل التعليمـي (أعلـى صـف دراسـي أو مستـوى دراسـي تم إكماله) ١١٧
(أ) التنقيح للتحصيل التعليمي ١١٧
(ب) الحد الأدنى للعمر من أجل احتساب التحصيل التعليمي. . . ١١٧
(ج) العلاقة بين العمر والمستوى التعليمي ١١٧
٤ - مجال الدراسة والمؤهلات التعليمية ١١٨
٥ - الديانة. ١١٨
(أ) تنقيح بيانات الديانة. ١١٨
(ب) لا يوجـد بيان بديانة رب الأسرة، ولكن البيان موجود لفرد آخر في الوحدة. ١١٨
(ج) عدم وجود ديانة لرب الأسرة أو لأيّ فرد في الوحدة . . . ١١٩
(د) بالنسـبة لشخص آخـر غيـر رب الأسـرة، ليـس لـه بيان في خانة الديانة. ١١٩
٦ - اللغة. ١١٩
(أ) تنقيحات اللغة ١١٩
(ب) تنقيحات اللغة: رب الأسرة ١١٩
(ج) تنقيحات اللغة: الأشخاص الآخرون غير رب الأسرة. . . . ١١٩
(د) تنقيحـات اللغـة: استعمـال الأصـل العرقـي (الإثني) أو محل الميلاد ١٢٠
(هـ) تنقيحات اللغة: اللغة الأم ١٢٠
(و) تنقيحات اللغة: القدرة على التخاطب بلغة معيّنة. ١٢٠
٧ - الانتماء الطائفي والشعوب الأصلية. ١٢٠
(أ) تنقيح الإثنية. ١٢١
(ب) تنقيح الإثنية: لرب الأسرة. ١٢١
(ج) تنقيح الإثنية: الأشخاص الآخرون غير رب الأسرة. ١٢١
(د) تنقيح الإثنية: استعمال اللغة ومحل الميلاد. ١٢١
٨ - العجز ١٢١
(أ) أسئلة التعداد بشأن العجز ١٢٢
(ب) تنقيح بيانات العجز ١٢٢

الصفحة

(ج) العجز المركَّب ١٢٢
(د) تنقيح أسباب العجز ١٢٢
دال – الخصائص الاقتصادية ١٢٣
١ – حالة النشاط ١٢٣
(أ) فئات حالة النشاط ١٢٤
'١' السكان العاطلون عن العمل ١٢٤
'٢' الباحثون عن عمل ١٢٥
'٣' غير ناشط اقتصادياً حالياً ١٢٥
'٤' لماذا لا يبحث عن عمل ١٢٥
(ب) تنقيح حالة النشاط الاقتصادي ١٢٥
'١' الأشخاص المشتغلون ١٢٦
'٢' النشاط الاقتصادي للأشخاص العاطلين ١٢٦
'٣' النشاط الاقتصادي للطلاب والمتقاعدين ١٢٦
'٤' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق وأُبلغ عن متغيّرات خاصة بالعمالة ١٢٦
'٥' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق وهناك بيانات عن متغيّرات خاصة بالبطالة ١٢٦
'٦' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق ولا توجد أيّ بيانات مبلّغة عن أيّ متغيّرات اقتصادية ١٢٦
٢ – ساعات العمل ١٢٧
٣ – المهنة ١٢٧
٤ – الصناعة ١٢٨
٥ – الحالة الوظيفية ١٢٨
٦ – الدخل ١٢٩
٧ – القطاع المؤسسي ١٢٩
٨ – العمالة في القطاع غير الرسمي ١٣٠
٩ – محل العمل ١٣٠

الصفحة

الفصل الخامس – تنقيحات المساكن ١٣٣
ألف – المواضيع الأساسية والإضافية. ١٣٥
١ – أنواع أماكن السكن (موضوع أساسي) ١٣٥
٢ – مواقع أماكن السكن (موضوع أساسي) ١٣٦
٣ – حالة الإشغال (موضوع أساسي). ١٣٦
٤ – نوع الملكية (موضوع أساسي). ١٣٧
٥ – عدد الغرف (موضوع أساسي). ١٣٨
٦ – عدد غرف النوم (موضوع إضافي) ١٣٨
٧ – مساحة الأرضية المستغلّة (موضوع إضافي) ١٣٩
٨ – شبكة إمداد المياه (موضوع أساسي) ١٠ . . . . . ١٣٩
٩ – المصدر الرئيسي لمياه الشرب (موضوع أساسي) ١٤٠
باء – الوحدات السكنية المشغولة والخالية ١٥٣
المرفق الأول – المتغيّرات المشتقة ١٥٥
المرفق الثاني – العلاقة بين نسق الاستبيان وإدخال البيانات ١٦٣
المرفق الثالث – المسح الضوئي مقابل لوحة المفاتيح ١٦٩
(أ) إدخال البيانات بشكل متواصل دون أنماط تخطٍّ ١٧٠
(ب) إدخال البيانات المتواصل مع الإبقاء على أنماط التخطّي. . . ١٧٠
المرفق الرابع – نماذج للوحات بيانية انسيابية ١٧٧
المرفق الخامس – طرق الاحتساب ١٨٣
المرفق السادس – حُزَم التنقيح الحاسوبية ١٨٧
مسرد المصطلحات. ١٩١
المراجع ١٩٧

الصفحة

الجداول

١ – مثال لجدول توزيع السكان حسب العمر لكل ١٥ سنة عمرية، وحسب الجنس، باستعمال بيانات منقّحة وبيانات غير منقّحة ١٠
٢ – السكان والتغيُّرات السكانية للفئات العمرية المكوَّنة من ١٥ سنة مع القِيم المجهولة: ٢٠٠٠ و٢٠١٠. . . . . ١١
٣ – السكان والتغيُّرات السكانية للفئات العمرية المكوَّنة من ١٥ سنة، من دون قِيم مجهولة: ٢٠٠٠ و٢٠١٠. . . . . ١٢

الأشكال

١ – أمثلة لرموز مشتركة لبنود مختارة. ٢٤
٢ – مثال لقواعد التنقيح المتعدّد المتغيّرات لخصائص سكانية مختارة ٣٣
٣ – مثال لرب الأسرة والزوج مسجّل أمامهما نفس نوع الجنس في سلسلة بيانات غير منقّحة، وحل هذه المشكلة ٣٤
٤ – مثال لمواصفات التنقيح لتصحيح المتغيِّر الخاص بالجنس، في تعليمة ٣٤
٥ – مثال لتحليل التنقيح المتعدّد المتغيّرات في حالة أرملة صغيرة السن مسجَّل لها ثلاثة أولاد ٣٥
٦ – مثال لأسرة معيشية لأغراض الاحتساب الدينامي ٣٨
٧ – مصفوفة ثابتة أوّلية للعمر على أساس نوع الجنس والقرابة ٣٩
٨ – مثال لمصفوفة احتساب دينامي بعد تغيير واحد. ٣٩
٩ – مثال لمصفوفة احتساب دينامي، بعد تغييرات متعدّدة. ٤٠
١٠ – القِيَم الأساسية لمصفوفة احتساب دينامي للّغة ٤٤
١١ – مثال لأسرة معيشية تتكوّن من رب الأسرة وطفل، وعمر الطفل غير مذكور . ٤٦
١٢ – مثال لرب أسرة وطفل، مع عدم وجود بيانات العمر والمستوى الدراسي للطفل ٤٧
١٣ – مثال لمجموعة قِيَم لمصفوفة بطاقات باردة ومثال لرمز احتساب ٤٩
١٤ – مثال لتقرير موجز عن عدد مرات الاحتساب لكل خطأ ٥٠
١٥ – عيّنة تقرير عن الأخطاء في الاستبيان. ٥٠
١٦ – مثال لقائمة الأخطاء التكميلية حسب الاستبيان، بما في ذلك المتغيّرات المتعدّدة ٥١
١٧ – مثال لسجلاّت للسكان مع شارات تنبيه للقِيم المحتسبة ٥٣
١٨ – مثال لشارة تنبيه لفتاة غُيِّرت لها حالة الخصوبة إلى خالية مع إضافة شارة تنبيه ٥٤
١٩ – توضيح لأسرة معيشية لها بيانات خصوبة ٩٢
٢٠ – القِيم الأوّلية لتحديد عدد الأطفال الأحياء إذا كانت بيانات العمر وعدد الأَطفال المولودين حتى تاريخه منطبقة ٩٣
٢١ – مثال لمصفوفة احتساب لاستعمالها في حالة زوجين من المعلومات المعروفة. . . ٩٧

الصفحة

٢٢ – نموج لصفحات الأشخاص في الاستبيان ١٦٣
٢٣ – مثال لمسار المعلومات في صفحات الأشخاص في الاستبيان ١٦٤
٢٤ – نموذج لصفحة أسرة معيشية في الاستبيان مع إدراج جميع الأشخاص في نفس الصفحة ١٦٤
٢٥ – مثال للمسار في استبيان به صفحات الأسرة المعيشية، مع إدراج أشخاص متعدّدين في كل صفحة ١٦٥
٢٦ – مثال لصفحة أسرة معيشية لأشخاص متعدّدين، دون مشاكل في إدخال البيانات. ١٦٦
٢٧ – مثال لصفحة لأسرة معيشية متعدّدة الأشخاص، مع احتمال حدوث أخطاء في إدخال البيانات ١٦٧
٢٨ – لوحة بيانات انسيابية لتحديد رب الأسرة المعيشية ١٧٨
٢٩ – لوحة بيانات انسيابية لتحديد وجود زوج/زوجة في الأسرة المعيشية ١٧٩

الأُطر

١ – المطلوب من تنقيح بيانات التعداد. ٩
٢ – أهم المبادئ التوجيهية لتصحيح البيانات. ٢٧
٣ – مبادئ توجيهية للتنقيح الهيكلي. ٥٨
٤ – تنقيح واحتساب العمر ٨٢

أشكال المرفقات

م – ثانياً – ١ – نموج لصفحات الأشخاص في الاستبيان ١٦٣
م – ثانياً – ٢ – مثال لمسار المعلومات في صفحات الأشخاص في الاستبيان ١٦٤
م – ثانياً – ٣ – نموذج لصفحة أسرة معيشية في الاستبيان مع إدراج جميع الأشخاص في نفس الصفحة ١٦٤
م – ثانياً – ٤ – مثال للمسار في استبيان به صفحات الأسرة المعيشية، مع إدراج أشخاص متعدّدين في كل صفحة ١٦٥
م – ثانياً – ٥ – مثال لصفحة أسرة معيشية لأشخاص متعدّدين، دون مشاكل في إدخال البيانات ١٦٦
م – ثانياً – ٦ – مثال لصفحة لأسرة معيشية متعدّدة الأشخاص، مع احتمال حدوث أخطاء في إدخال البيانات ١٦٧
م – رابعاً – ١ – لوحة بيانات انسيابية لتحديد رب الأسرة المعيشية ١٧٨
م – رابعاً – ٢ – لوحة بيانات انسيابية لتحديد وجود زوج/زوجة في الأسرة المعيشية ١٧٩
م – رابعاً – ٣ – نموذج لوحة بيانات انسيابية لتنقيح متغيّر الجنس لرب الأسرة المعيشية والزوج/الزوجة. ١٨٠

مقدمة

ألف - الغرض من هذا الدليل

١ - لا شك أن التعدادات أو دراسات المسح [١] هي ثروة ثمينة من المعلومات لأيّ دولة، إذا أُحسن تصميمها بحيث لا تحتوي نتائجها النهائية إلاّ على أدنى قدر من الأخطاء. وللحصول على نتائج دقيقة للتعداد أو الدراسات الاستقصائية، يجب أن تكون البيانات خالية، قدر الإمكان، من الأخطاء ونواحي عدم الاتساق، خاصة بعد مرحلة تجهيز البيانات.

١ التعداد هو عبارة عن عملية عدّ كامل. أما المسح فيقتصر عادة على عدّ نسبة أصغر من المجموع الإحصائي. وتنطبق عمليات التنقيح الموصوفة في هذا الدليل على كلا النشاطين.

> تُسمّى عملية تحرّي الأخطاء في سجلاّت البيانات وفيما بينها، أثناء عملية جمع البيانات وحصرها، وفيما بعدها، وتصويب البيانات الفردية، بعملية تنقيح تعداد السكان والمساكن

٢ - ومن حيث المبدأ لا يوجد تعداد أو مسح خالٍ من الأخطاء. وقد أدركت البلدان منذ فترة طويلة وجود مشاكل في بيانات التعداد والمسح، واعتمدت مناهج شتى لمعالجة الفجوات في البيانات وعدم الاتساق في الردود على أسئلة الاستبيان. إلاّ أنه نظراً للفترات الطويلة التي تمضي بين التعدادات، فإنه لا يحدث توثيق مناسب للإجراءات المتبعة في تنقيح البيانات، ومن ثم تُضطر البلدان عند التخطيط لإجراء تعداد أو مسح جديد إلى إعادة اختراع العمليات التي أجريت في عمليات جمع البيانات السابقة.

٣ - ويهدف دليل تنقيح تعدادات السكان والمساكن إلى سدّ الفجوة المعرفية في منهجية تنقيح بيانات التعداد والمسح وإلى تزويد الموظفين المختصين بمعلومات عن استعمال مختلف النهج إزاء تنقيح بيانات التعداد. ويهدف هذا الدليل أيضاً إلى تشجيع البلدان على الاحتفاظ بسجلاّت لتجاربها التاريخية في التنقيح، وتعزيز الاتصال بين أخصائيي المواضيع وأخصائيي تجهيز البيانات، وتوثيق الأنشطة التي تجري أثناء أعمال التعداد أو المسح الجاري، عملاً على تفادي ازدواجية الجهد في المستقبل.

٤ - وهذا الدليل هو مرجع للمختصين في المواضيع [٢] والمختصين في تجهيز البيانات أو في المنهجيات، ليسترشدوا به في عملهم بروح الفريق في وضع مواصفات وبرامج لتنقيح عمليات التعداد والمسح. وروعيت السلاسة المنهجية في الدليل، بما يتيح للبلدان اتباع أساليب التنقيح التي تناسب الأوضاع الإحصائية الراهنة في البلد. ويهدف الدليل أيضاً إلى تعزيز الاتصال بين هؤلاء المختصين في وضع وتنفيذ برامج التنقيح.

٢ المختصون في المواضيع، حسب تعريف الدليل، هم علماء الديمغرافيا وعلماء الاجتماع وعلماء الاقتصاد وغيرهم ممّن يعملون في مجالات السكان والمساكن والمجالات ذات الصلة.

٥ - وتعرض هذه المقدمة وصفاً لعملية التعداد، ولمختلف أنواع الأخطاء التي تحدث أثناء التعداد وللمبادئ الأساسية لتنقيح التعداد. وتعرض الفصول التالية إجراءات وتقنيات لتنقيح بيانات التعداد في مختلف مراحل التجهيز. ورغم أن هذا الدليل يركّز على تنقيح بيانات تعدادات السكان والمساكن، فإن كثيراً من المفاهيم والتقنيات الواردة فيه تنطبق أيضاً على عمليات المسح الاستقصائي.

باء – عملية التعداد

٦ – وتعداد السكان، أو المساكن، أو كلاهما، هو مجموع عمليات جمع البيانات وتجميعها وتقييمها وتحليلها ونشرها، عن النواحي الديمغرافية أو نواحي الإسكان، أو كليهما، أو البيانات الاقتصادية والاجتماعية التي تتصل بجميع الأشخاص وأماكن معيشتهم (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧). وتُجرى التعدادات، عادة، على فترات محدَّدة بحيث تشمل جميع أنحاء البلد أو جزءًا محدَّداً منه. وقد قامت بعض البلدان مؤخراً بإجراء عمليات مسح متواصلة تغطي جميع أنحاء البلد، باستخدام استمارة التعداد ''الطويلة''، لكي تحقّق تغطية كاملة على مدار الوقت. وفي أيٍّ من هذين الإجراءين، فإن التعداد يوفِّر لمحة شاملة عن السكان والإسكان في نقطة زمنية معيَّنة.

٧ – والغرض الأساسي من التعداد هو إتاحة معلومات عن حجم السكان في البلد وتوزيعهم وخصائصهم. وتفيد بيانات التعداد في وضع السياسات والتخطيط والإدارة، وفي إدارة البرامج التعليمية وبرامج القوى العاملة وتنظيم الأسرة والإسكان والصحة والنقل والتنمية الريفية، وفي تقييم تلك البرامج. ومن الأغراض الإدارية الأساسية للتعداد تخطيط الدوائر الانتخابية وتوزيع العضوية في أجهزة الحكم. وعلاوة على ذلك فإن التعداد يعتبر مصدراً هاماً تستند إليه أعمال البحث، حيث يقدّم بيانات يَعتمد عليها التحليل العلمي لتكوين السكان وتوزيعهم، كما تُبنى على أساسها النماذج الإحصائية للتنبؤ بالنمو في المستقبل. ويوفّر التعداد لدوائر الأعمال والصناعة البيانات الأساسية التي يحتاجونها لتقييم الطلب على الإسكان والمدارس والأثاث والغذاء والملابس والمرافق الترفيهية واللوازم الطبية وغير ذلك من السلع والخدمات.

٨ – وتشترك جميع عمليات التعداد والمسح في عدد من الملامح الهامة، منها ما يلي: (أ) الأعمال التحضيرية؛ (ب) العدّ أو جمع البيانات؛ (ج) تجهيز البيانات، بما في ذلك إدخال البيانات (عن طريق لوحة المفاتيح أو المسح الضوئي)، والتنقيح والتبويب؛ (د) إقامة قواعد بيانات ونشر النتائج؛ (هـ) تقييم النتائج؛ (و) تحليل النتائج.

٩ – وتشتمل الأعمال التحضيرية على كثير من العناصر، منها تحديد السند القانوني للتعداد، والميزنة، ووضع الجدول الزمني، والتنظيم الإداري، ورسم الخرائط، ووضع قوائم بالوحدات السكنية، ووضع برنامج التبويب، وإعداد الاستبيان، ووضع الخُطط، وتدريب الموظفين على أعمال العدّ، والاختبارات الأوّلية، وتجهيز البيانات، ونشر البيانات.

١٠ – وتتوقّف عملية التعداد على طريقة العدّ المختارة، وعلى توقيت فترة العدّ وطولها، وعلى مستوى الإشراف، وما إذا كانت ستستعمَل طرق للمعاينة وكيفية استعمالها. وبعد جمع البيانات، يلزم ترميزها وحصرها وتنقيحها وتبويبها. وينتج عن تجهيز البيانات قواعد بيانات مصغّرة وقواعد بيانات كبيرة. وتستعمِل مكاتب الإحصاء والتعداد الوطنية قواعد البيانات هذه من أجل التبويب، وتحليل السلاسل الزمنية، وعمليات الرسم البياني ورسم الخرائط، ونُظُم المعلومات الجغرافية، ولأغراض إعداد خرائط موضوعية وغير ذلك من تقنيات النشر. ويجري تقييم النتائج سواء من حيث محتواها أم من حيث التغطية، وذلك باستخدام مجموعة من الطرق، منها التحليل الديمغرافي ودراسات المسح بعد العدّ. وأخيراً، يجري تحليل النتائج باستخدام عدة طرق منها الملخصات الوصفية للنتائج، وتحليل نتائج التعداد من وجهة نظر السياسة العامة، والقيام بدراسات تحليلية تفصيلية لجانب أو أكثر من الجوانب الديمغرافية والاجتماعية في البلد.

جيم - الأخطاء في عملية التعداد

١١ - تتعـرّض بيانـات التعداد لأخطاء من مصـادر مختلفة، يمكن تصنيفهـا، عموماً، باعتبارها أخطاءً تتصل بالتغطية وأخطاءً تتصل بالمحتوى.

١ - أخطاء التغطية

١٢ - تنشـأ أخطاء التغطية عن سـقوط بعض الأشـخاص أو الوحدات السـكنية من عملية العدّ أو عدّها أكثر من مرة أثناء التعداد. ومن مصادر أخطاء التغطية ما يلي: الخرائط غير الكاملة أو غير الدقيقة، أو قوائـم مناطـق العدّ غير الكاملة أو غير الدقيقة، وعدم قيام العـدّاد بتغطية جميع الوحدات في منطقة العدّ المخصّصة له، والعدّ المزدوج، وسـقوط الأشـخاص الذين لا يرغبون في أن يشـملهم العدّ، ومعاملة بعض فئات الأشـخاص بشـكل خاطئ، مثل الزوار أو الأجانب غير المقيمين، وضياع سـجلاّت التعداد بعد العدّ أو تلفها. وينبغي تصحيح أخطاء التغطية ما أمكن ذلك في الميدان. وتُجرى عملية تدقيق في المكاتب لإزالة السـجلاّت المزدوجة، ولكن يجب التأكد من أن السـجلاّت المزدوجة هي سـجلاّت مزدوجة فعلاً لأفراد أو لأُسر معيشية. فعلى سبيل المثال قد يحتوى سجلاّن لتوأمين على نفس البيانات فيما عدا الرقم التسلسلي. لذلك يجب أن تحدّد قواعد التنقيح أثناء هذه العملية متى تعتَبر السـجلاّت التي تبدو مزدوجة باحتوائها على نفس البيانات مقبولة ومتى تعتبر غير مقبولة، ومتى ينبغي إجراء تغييرات عن طريق الاحتساب.

١٣ - ويتناول الفصل الثالث التنقيح الهيكلي، وهو ينطوي على تدقيق بيانات الأُسـر المعيشـية للتأكد من العدد الصحيح لسجلاّت الأشخاص وصحة التسلسل، وما إذا كانت هناك سجلاّت مزدوجة لنفس الأشخاص.

٢ - أخطاء المحتوى

١٤ - تنشـأ أخطاء المحتوى عن الإبلاغ أو التسجيل غير الصحيح لخصائص الأشخاص والأُسر المعيشـية والوحدات السـكنية. وقد يتسـبب في أخطاء المحتوى سوء تصميم الاسـتبيان أو عدم تسلسل الأسـئلة بشـكل جيد، أو وجود عدم ارتياح بين المجيب على الاسـتبيان والعدّاد، أو أخطاء في الترميز أو إدخال البيانات، أو أخطاء في التنقيح اليدوي أو الحاسـوبي، أو تبويب النتائج بشـكل خاطئ. وينبغي تسـجيل خطوات التنقيح وتخزينها في كل مرحلة من مراحل عملية التعداد لضمان عدم سـقوط بيانات. وتتناول الفقرات التالية كل نوع من أنواع الأخطاء المذكورة أعلاه.

(أ) أخطاء تصميم الاستبيان

١٥ - مـن مصـادر أخطاء المحتوى عدم الدقّة في صياغة الأسـئلة. وينبغي إيلاء أقصى الاهتمام بنوع الاسـتبيان والنَسـق الذي يوضع فيه، وصياغة الأسئلة، وترتيب البنود الواردة في الاستبيان، ذلك أن الأخطاء الناتجة عن سوء صياغة الاستبيان لا يمكن التغلّب عليها أثناء عملية العدّ أو بعدها. وينبغي إجراء عمليات اختبار مُسـبق لتقليل الأخطاء التي قد تنجم عن صياغة الاسـتبيان. فإذا كانت الأسئلة المتنافية في الاسـتبيان غير واضحة، على سـبيل المثال، أو موضوعة في الاستبيان بشكل خاطئ، فقد يتخطاها العدّاد ومعها أجزاء أخرى من الاستبيان، وبذلك لا يتم جمع كل البيانات المطلوبة.

(ب) أخطاء العدّاد

١٦ - إذا لم يكن الاستبيان مما يملؤه الشخص الذي يدلي بالبيانات بنفسه، فإنه يحدث تفاعل بين العدّاد والمجيب. وقد يخطئ العدّاد في توجيه سؤال، إمّا باختصار السؤال أو تغيير صيغته، وإما بعدم توضيح معناه للمجيب. وقد يضيف العدّاد أخطاءً أخرى في تسجيل الإجابة. ولذلك فمن الأهمية القصوى الاهتمام بنوعية العدّادين وتدريبهم لضمان نوعية البيانات التي يتم جمعها. ويجب تدريب العدّادين تدريباً مناسباً على جميع جوانب إجراءات التعداد، ويجب أن يفهموا أهمية دورهم في عملية التعداد وأهمية العدّ بالنسبة للمراحل اللاحقة للتعداد. وعلاوة على ذلك، وبما أن العدّادين يأتون عادة من خلفيات مختلفة ومن مستويات تعليمية مختلفة، فيجب التأكد من تدريبهم ومن قدرتهم على توجيه الأسئلة والحصول على الإجابات المناسبة.

(ج) أخطاء المجيب

١٧ - يمكن أن تتسرّب الأخطاء في البيانات من عدم فهم المجيب على الأسئلة لبند معيّن، كما يمكن أن تحدث نتيجة إبلاغ بيانات خاطئة عن عمد، أو إبلاغ البيانات بالوكالة (حين يقوم شخص غير الشخص الموجّه إليه الأسئلة بالإجابة على أسئلة استبيان). ويمكن تحسين ردود الأفراد عن طريق حملات التوعية للتعداد، وكذلك عن طريق تدريب العدّادين على شرح أهداف التعداد والأسباب وراء مختلف الأسئلة. وتلجأ بعض البلدان إلى إرسال الاستبيانات ليملأها الشخص المجيب بنفسه، وفي هذه الظروف لا يحدث تفاعل بين العدّاد والمجيب. وفي هذه الحالة قد تحدث أخطاء في الردود ناتجة عن عدم فهم المجيب للسؤال أو للتعليمات.

١٨ - وأفضل طريقة لعلاج الأخطاء الناتجة عن المجيبين أو العدّادين هي تصحيحها في مرحلة تواجد الاستبيانات والمجيبين والعدّادين، ويجب أن يكون المشرفون قادرين على تدريب العدّادين، وأن يكونوا قادرين أيضاً على القيام بشكل منتظم بتدقيق البيانات التي يجمعها العدّادون أثناء عملية العدّ للتأكد من أن العدّادين لا يرتكبون أخطاءً تؤدّي إلى تحيُّز متكرر في البيانات. ويجب أن يكون المشرفون قادرين أيضاً على التعامل مع أخطاء العدّادين والمجيبين في الميدان قبل إرسال البيانات إلى المكتب الإقليمي أو المكتب المركزي.

(د) أخطاء الترميز

١٩ - قد تحدث أخطاء في سياق الترميز، حيث قد يخطئ واضع الرموز في وضع الرمز الخاص بالمعلومات، وقد تحدث أخطاء في إدخال البيانات. وبشكل عام فإن نقص الإشراف والتدقيق في هذه المرحلة يؤدي إلى التأخير في نشر البيانات لأن تقصّي الأخطاء وتصحيحها في المراحل اللاحقة يكون أكثر صعوبة. وكثيراً ما يجري تدقيق يدوي قبل مرحلة التنقيح أو أثناءها.

(هـ) أخطاء إدخال البيانات

٢٠ - يمكن أن تشتمل برمجيات إدخال البيانات على ضوابط للنطاق المقبول للبيانات وضوابط للاتساق من أجل تلافي الأخطاء في إدخال البيانات. ويمكن باستعمال نظام ذكي لإدخال البيانات التأكد من أن القيمة المُدخلة في كل حقل أو بند بيانات تقع في نطاق القيمة المسموح بها لذلك البند. وهذه النُظُم تزيد من احتمال قيام مُدخِل البيانات بإدخال بيانات معقولة، مما يخفّف من عبء التنقيح في المراحل اللاحقة لعملية تجهيز البيانات. وقد تؤدّي هذه الضوابط إلى البطء في إدخال البيانات، ولذلك ينبغي الوصول إلى توازن دقيق بين ضوابط الاتساق في إدخال البيانات والحاجة إلى السرعة في إدخال البيانات.

ويجب تقرير هذا التوازن مُسبقاً، حتى لا يضيع وقت طويل في هذه العمليات. ومن المؤكَّد أن التحقّق من البيانات المُدخلة يُحسّـن كثيراً من نوعية البيانات. ويمكن التحقّق من البيانات المُدخَلة عن طريق إدخال نفس البيانات مرة أخرى، على أساس عشوائي في أغلب الحالات. وترد مناقشة في المرفق الثاني للعلاقة بين نسـق الاستبيان وإدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح، وفي المرفق الثالث للأفضلية بين المسح الضوئي للبيانات وإدخالها عن طريق لوحة المفاتيح.

(و) الأخطاء في التنقيح الحاسوبي

٢١ - التنقيـح هـو من أهم الخطـوات الحاسمة في تجهيز بيانـات التعداد. وتعمـل عملية التنقيح على تصحيح البيانات غير المنطبقة أو غير المتسـقة، وذلك عن طريق احتسـاب قِيم بديلة لعدم الاستجابة أو للمعلومـات غير المتسـقة مع البيانات الموثوقة. ومن المفارقات أن عمليـات التنقيح هذه قد تنتج عنها أخطاء جديدة.

(ز) أخطاء التبويب

٢٢ - يمكن أن تحدث أخطاء في مرحلة التبويب نتيجة أخطاء تجهيز البيانات أو استعمال معلومات ''غـير معروفـة'' (غير واردة في الاسـتبيان). ومن الصعب تصحيح الأخطاء في هـذه المرحلة دون إدخال أخطاء جديدة. وينتج عن عدم التدقيق المسـتعرَض للجداول وعن أخطاء الطباعة أخطاء في مرحلة النشـر. ومـن المهم، بدلاً من تصحيح الجداول نفسـها، القيام في مرحلة التجهيـز بعملية تدقيق إضافية حين يظهر عدم اتسـاق في الجداول. أما إذا اسـتمرت الأخطاء في جميع مراحل العملية حتى نشـر البيانات فسـتكون هذه الأخطاء ظاهرة، مما يثير الشكوك حول قيمة النتائج. وإذا أجريت ''تصحيحات'' في مرحلة التبويب، أي إذا تم التعرّف مثلاً على بعض المعلومات التي لم تكن معروفة، ووُضعت في ''المجاميع'' ولكن ليس في التوزيعـات، فـإن هذا يجعل من الصعب على المحلّلين الآخرين إنتـاج جداول مطابِقة، مما يقلّل من قيمتها الإجمالية. ومن الحكمة النظر إلى عملية تجهيز بيانات التعداد باعتبارها نظاماً للتغذية العكسية يتم فيه إجراء التغييرات على البيانات أثناء عملية التنقيح وليس أثناء مرحلة التبويب. ومن الضروري، قبل إصدار الجداول، إجـراء عملية تدقيق جيدة للتأكد من أن جميع الجداول المخططة قد تم إعدادها لجميع الوحدات الجغرافية. ويمكـن لضوابط النطاق وضوابط الاتسـاق التي يجري تنفيذها في مرحلـة التنقيح أن تزيل معظم الأخطاء، كما أن عملية تنقيح المجاميع بعد التبويب — وتُسمّى أحياناً ''التنقيح الكلي'' — قد تكون ضرورية. ويجب أن يقوم أفراد مدرّبون من ذوي الخبرة بمراجعة الجداول للتأكد من أن الأرقام المبلّغ عنها في مختلف خانـات الجـداول تتفق مع ما هو معروف في الظروف المحلية. وفي بعض الحالات يمكن الرجوع بشـكل سـريع إلى استبيانات التعداد لاكتشـاف أخطاء الترميز. ومن المفيد أيضاً حساب بعض النِسب ومعدلات النمو ومقارنتها بأرقام التعداد السـابق أو غيرها من الأرقام المنشـورة في نتائج الدراسـات الاسـتقصائية. إلاّ أنه ينبغي ألاّ تُجرى مقارنات مع أرقام البيانات الواردة في الدراسـات الاستقصائية أو البيانات الإدارية مـا لم تكـن المفاهيم متسـقة. وإذا وُجدت أخطاء في الجـداول النهائية فينبغي إجـراء التصويبات أولاً في مجموعـات البيانـات الصغرى، ويفيد هذا من ناحية في إتاحة الفرصة أمام سـائر القائمين بتجهيز البيانات في مكتـب الإحصـاء الوطني لإعداد جداول مقارَنة. وبما أن بعض مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية تُصدر أحيانـاً أجـزاءً من ملفات البيانـات الصغرى لفائدة الباحثـين وغيرهم من المسـتعملين في القطاعين العام والخاص، فينبغي أن يكون بوسع هؤلاء إعداد نسخ مطابِقة من تلك الجداول.

٢٣ - وكما ذكرنا آنفاً، فإن عملية التعداد تنطوي على عدد من العمليات المتسلسلة والمترابطة، ويمكن أن تحدث أخطاء في كل عملية من العمليات. ومن المهم أن نتذكر أن التنقيح الحاسوبي هو جزء من نظام التغذية العكسية، وأن التنقيح الحاسوبي لا يغذي الجداول فحسب وإنما يعمل بشكل ارتجاعي أيضاً إلى مرحلة جمع البيانات والتجهيز الميداني. وأفضل طريقة يمكن بها لمكتب التعداد/الإحصاء الوطني أن يتلافى مشاكل التنقيح الحاسوبي هي تعظيم عملية التنقيح الميداني. ومن الضروري أن يتأكد مكتب التعداد/الإحصاء الوطني من أن الترميز وإدخال البيانات قد تما بطريقة سليمة، وأن يرتّب لوجود تغذية عكسية مستمرة بين جميع العمليات، بما في ذلك إدخال البيانات والتنقيح والتبويب.

دال - هيكل هذا الدليل

٢٤ - يتناول الفصل الأول في هذا الدليل دور عملية التنقيح في التعدادات ودراسات المسح. وتتناول الفصول الأخرى مواضيع محدَّدة: فالفصل الثاني يعرض تطبيقات عملية للتنقيح، بما في ذلك طرق الاحتساب، ويعرض الفصل الثالث التنقيحات الهيكلية، وهي التنقيحات التي تتناول بنود تعدادات السكان والمساكن في نفس الوقت، كما يعرض إجراءات معيَّنة للمساعدة في باقي عمليات التنقيح، مثل تحديد ما إذا كان للأسرة المعيشية رب أسرة واحد أو أكثر. ويستعرض الفصل الرابع عمليات تنقيح بيانات السكان، ويتناول الفصل الخامس عمليات تنقيح بيانات المساكن. ويرد في آخر الدليل سلسلة من المرفقات تتناول مواضيع معيَّنة تتصل بالتنقيح والاحتساب في تعدادات السكان والمساكن.

الفصل الأول
التنقيح في التعدادات والدراسات الاستقصائية

ألف - التنقيح ونظرة تاريخية

٢٥ - قبل عصر الحاسوب كانت معظم عمليات التعداد تستخدم أعداداً كبيرة من الكتبة أشباه المهرة في تنقيح الاستبيانات كلاً على حدة. إلاّ أنه نظراً لصعوبة العلاقات بين مختلف بنود التعداد، حتى لو كانت بنوداً قليلة، لا يمكن للتنقيحات البسيطة أن تكتشف كل الأخطاء في البيانات. وكان الكتبة يختلفون في تفسير القواعد، بل إنه قد توجد أوجه عدم اتساق في عمل الكاتب الواحد.

٢٦ - وبإدخال الحاسوب تغيَّرت الصورة تماماً. فالحواسيب تكتشف من الأخطاء أكثر بكثير مما يمكن اكتشافه عن طريق التنقيح اليدوي. وأصبحت مواصفات التنقيح متقدمة ومعقّدة. وأصبح الاحتساب الآلي ممكناً، واحتاج الأمر إلى وضع قواعد لهذه العملية (Nordbotten, 1963 وNaus, 1975). كما أن إدخال الحواسيب أتاح المزيد من التفاعل مع المجيبين على الاستبيان، أو على الأقل مع الاستبيانات المملوءة بمعرفة هؤلاء المجيبين. وأصبح كثير من العاملين في التعداد يشعرون أن المزيد من التنقيح يعطي نتائج أفضل، وتتحسّن دقة النتائج مع زيادة التقدم في أساليب التنقيح. وأصبحت برامج التنقيح تكتشف آلاف الأخطاء، وهذا بدوره قد يحتاج إلى فحص يدوي للنماذج الأصلية، أو قد يتطلّب الأمر، في بعض الدراسات الاستقصائية، إعادة إجراء المقابلة مع المجيبين[٣].

٣ يحتوي المرفق الخامس على مناقشة لمختلف أنواع طرق الاحتساب؛ ويناقِش المرفقان الخامس والسادس برمجيات التنقيح الحاسوبي.

٢٧ - وباستخدام الحاسوب أصبح من السهل إدخال تغييرات في مجموعات البيانات. وهذه التغييرات تُجرى لتصحيح السجلاّت أو البنود. وفي بعض الأحيان يجري تمرير السجلاّت على الحاسوب عدة مرات ويقوم موظفون مختلفون بتقصّي الأخطاء وعدم الاتساق في البيانات في كل مرة (Boucher, 1991 وGranquist, 1997).

٢٨ - ونتج عن هذه العملية إصدار حُزم برنامجية عامة عديدة لتنقيح بيانات التعداد، وبعض هذه البرمجيات لا يزال يُستخدَم حتى الآن. وكانت هذه البرمجيات معدّة أساساً للحواسيب الكبيرة، وتم تعديل بعضها فيما بعد لاستعمالها على الحواسيب الشخصية. وأثناء تلك الفترة وضع فليجي وهولت (١٩٧٦) طريقة جديدة للتنقيح العام والاحتساب، لم تستعمل على الفور، ولكن يزداد استعمالها الآن باطراد مع استخدام مكاتب التعداد/الإحصاء أساليب التنقيح الحديثة.

٢٩ - وقد حدثت طفرة في استعمال برمجيات التنقيح في تعدادات الثمانينات، إذ لجأ كثير من مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية إلى استعمال الحواسيب الشخصية في إدخال البيانات وتنقيحها وتبويبها. وفجأة بدأ مجهِّزو البيانات في القيام بأعمال التنقيح على الشبكة في مرحلة إدخال البيانات أو بعدها مباشرة. أما بالنسبة للدراسات الاستقصائية وعمليات التعداد في البلدان الصغيرة فقد أصبح الموظفون قادرين على إعداد برامج لاكتشاف الأخطاء أثناء عملية جمع البيانات أو أثناء إدخال البيانات مباشرة في

الحاسوب. وقد أتاحت التنقيحات الحاسوبية اتصالاً متواصلاً بشكل أكبر مع المجيبين على الاستبيانات من أجل حلّ المشاكل التي تكتشف في عملية تنقيح البيانات (Pierzchala, 1995).

٣٠ - وقد لاقت عمليات الضوابط الحاسوبية الدقيقة والمتقدمة لبيانات التعداد والدراسات الاستقصائية نجاحاً كبيراً في السنوات الأولى، وقامت أفرقة التنقيح بتطوير مواصفات للتنقيح أكثر تقدماً، وأصبح أخصائيو التجهيز يقضون شهوراً في تطوير لوحات البيانات الانسيابية أو الرسومات البيانية من أجل اتخاذ القرارات، ووضع برامج الترميز. إلاّ أن هذه البرمجيات لم تخضع إلاّ نادراً لتقييم المحلّلين. وكان يبدو في ذلك الوقت أن التنقيح الحاسوبي يصحّح جميع المشاكل الناتجة في المراحل الأولى من جمع البيانات والترميز وإدخال البيانات. إلاّ أنه تبيّن فيما بعد لكثير من المحلّلين أن هذا التنقيح الإضافي قد أساء في كثير من الأحيان إلى نوعية البيانات أو أنه على الأقل أخّر إصدار النتائج أو أدخل تحيُّزات في النتائج. وأحياناً كان يجري تمرير النتائج عدة مرات على البرمجية لتقوم بتصحيح أحد البنود ثم بندٍ ثانٍ، وهكذا، وتظهر النتائج في النهاية بعيدة إلى درجة كبيرة عن البيانات الأصلية غير المنقّحة.

٣١ - وقد سبّبت عمليات التنقيح المطوّلة تأخيرات كبيرة في تجهيز بيانات التعدادات أو الدراسات الاستقصائية في كثير من التعدادات وعمليات المسح الكبيرة. وكان الكتبة يقضون وقتاً طويلاً في البحث عن الاستبيانات يدوياً، وظلّ أخصائيو التجهيز يعملون على تطوير تطبيقات لا تتناول سوى أعداد محدودة من الحاجات. ويشير غرانكوست (Granquist, 1997) إلى أنه تبيَّن من كثير من الدراسات أنه في هذا العمل الإضافي ''كانت التحسينات في النوعية هامشية أو معدومة أو حتى سلبية، لأن التنقيح لم يكتشف كثيراً من الأخطاء الخطيرة المنتظمة''.

٣٢ - ومع استمرار المنظمات الإحصائية الوطنية في تطوير أعمال التعداد والدراسات الاستقصائية، أصبح استخدام التنقيح الحاسوبي ممكناً، بل ومتوقّعاً. ومن ثم أصبحت المسألة التي يواجهها كل مكتب تعداد/إحصاء هي مستوى التنقيح الحاسوبي المناسب لأغراض المكتب.

باء - فريق التنقيح

٣٣ - عند قيام مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية بالتحضير للتعداد، ينبغي لها أن تنظر في الإمكانات المتاحة لتحسين نوعية العمل. ومن هذه الإمكانات إقامة فريق للتنقيح، إذ ينبغي أن تكون عملية التنقيح من مسؤولية فريق تنقيح يضمّ في عضويته مديري التعداد وأخصائيي المواضيع ومجهِّزي البيانات. وحبذا لو تم تكوين هذا الفريق في المراحل الأولى من التحضير للتعداد، ومن الأفضل أن يكون ذلك أثناء إعداد الاستبيان. ووجود هذا الفريق هام منذ البداية، وطوال عملية تنقيح التعداد. وإذا أُحسِن اختيار هذا الفريق ووُضعت ونُفّذت قواعد التنقيح والاحتساب بشكل جيد، فإن ذلك يؤدّي إلى سرعة وكفاءة عملية التعداد.

٣٤ - وتساعد الاجتماعات التي تُعقد بين موظفي التعداد ومجتمع مستعملي البيانات بشأن التبويب وسائر منتجات البيانات في إلقاء الأضواء على التنقيحات التي يحتاجها العمل. ففي أحيان كثيرة يطلب المستعملون جدولاً معيَّناً أو نوعاً معيَّناً من الجداول يحتاج إلى مزيد من التنقيح لتفادي عدم الاتساق في البيانات. وينبغي لفريق التنقيح أن يخطط لتنفيذ هذه الجداول أثناء الفترة الأوّلية من عمله، لا أن يقوم بها في جداول معيَّنة بعد تجهيز بيانات التعداد. وبوضع قواعد التنقيح والبرامج الحاسوبية أثناء فترة الاختبار الأوّلية يمكن اختبار البرامج ذاتها، وهو ما يؤدي إلى الإسراع في العمل في مختلف أجزاء عملية التنقيح والاحتساب. ففي هذه المرحلة يقوم فريق التنقيح بتقييم أثر مختلف العمليات واتخاذ ما يلزم من إجراءات تصحيحية.

الإطار ١

المطلوب من تنقيح بيانات التعداد

ينبغي أن يكفل تنقيح بيانات التعداد تحقيق ما يلي:

(١) تزويد المستعملين ببيانات ذات نوعية جيدة من التعداد؛

(٢) تحديد أنواع الأخطاء ومصادرها؛

(٣) إصدار النتائج المعدَّلة للتعداد.

٣٥ - وينبغي أن يعمل خبراء المواضيع وتجهيز البيانات معاً في وضع قواعد التنقيح والاحتساب. ويقوم فريق التنقيح في مرحلة مبكرة من التحضيرات للتعداد بوضع خطة لاكتشاف الأخطاء وتصحيحها، ويضع قائمة مكتوبة بقواعد الاتساق والتصحيحات.

٣٦ - وعلاوة على مهمة وضع قواعد التنقيح والاحتساب، يقوم خبراء المواضيع وتجهيز البيانات بالعمل معاً في جميع مراحل التعداد أو الدراسة الاستقصائية، بما في ذلك أثناء التحليل. والمخاطر الناجمة عن الإفراط في التنقيح تماثل المخاطر الناجمة عن التفريط فيه، أو عدم إجراء تنقيح وإصدار معلومات مشكوك فيها في قاعدة البيانات. لذلك ينبغي أن يشترك الفريقان في مسؤولية الصيانة المناسبة لقواعد البيانات. وينبغي أن يقوم فريق التنقيح أيضاً بالاستفادة من الموارد الإدارية المتاحة وسجلاّت الدراسات الاستقصائية بشكل كفء عملاً على تحسين عمليات التعداد أو الدراسة الاستقصائية.

٣٧ - وكان الاتصال بين خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات محدوداً في الأيام التي كانت تستخدِم فيها مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية أجهزة الحاسوب المركزية الكبيرة. واستمر هذا التباعد لبعض الوقت بعد إدخال الحواسيب الصغيرة؛ ثم أصبحت البرمجيات الحاسوبية أكثر سهولة في الاستعمال، وأصبح كثير من خبراء المواضيع قادرين على وضع خطط التبويب والتنقيح واختبارها. ومع أن خبراء المواضيع لا يقومون عادة بتجهيز البيانات فإنهم يعرفون الخطوات التي يقوم بها مجهّزو البيانات في عملهم.

جيم - ممارسات التنقيح: البيانات المنقّحة، مقابل البيانات غير المنقّحة

٣٨ - تُجري البلدان تنقيحات على بيانات التعداد من أجل تحسين البيانات وطريقة عرضها. ويعرض الدليل في هذا الفصل مشكلة تواجه مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية حين تصدر بيانات التعداد دون تنقيح. والمشاكل المعروضة هنا تستخدِم بيانات افتراضية.

٣٩ - وفي هذا المثال الافتراضي يواجه مكتب التعداد/الإحصاء في البلد مشكلة محاولة تلبية طلبات مختلف المستعملين. فقد يرغب بعض المستعملين في وجود بيانات ''غير معروفة'' لأغراض التحليل والبحث، بينما يريد مستعملون آخرون بيانات بأقل قدر من الضوضاء (الأخطاء المحتملة) لأغراض التخطيط ووضع السياسات. وإذا كانت بيانات مكتب التعداد/الإحصاء الوطني تحتوي على جدول غير منقّح، مثل البيانات المنشورة على الجانب الأيسر من الجدول ١، فإن ذلك يفرض على المحلّلين وواضعي السياسات الخروج بافتراضات عند استعمال تلك البيانات. وتتضح هذه النقطة من الجدول ١ الذي يحتوي على عدد قليل من الأشخاص. ويتبيّن من الجدول عدم الإبلاغ عن نوع الجنس [٤] لـ ٢٣ شخصاً وعن العمر لخمسة عشر شخصاً. وقد ترجع هذه النواقص إلى عدم الردّ أو إلى أخطاء في إدخال البيانات. وهناك حالتان لم يُبلّغ فيهما عن نوع الجنس أو العمر.

[٤] يُستخدم تعبيرا ''الجنس'' و''نوع الجنس'' في هذا الدليل بنفس المعنى.

الجدول ١

مثال لجدول توزيع السكان حسب العمر لكل ١٥ سنة عمرية، وحسب الجنس، باستعمال بيانات منقّحة وبيانات غير منقَّحة

	بيانات غير منقّحة				بيانات منقّحة		
الفئة العمرية	المجموع	ذكور	إناث	غير مُبلَّغ	المجموع	ذكور	إناث
المجموع	٤ ١٤٧	٢ ٠٣٣	٢ ٠٩١	٢٣	٤ ١٤٧	٢ ٠٤٥	٢ ١٠٢
أقل من ١٥ سنة	١ ٦٣٩	٧٩٩	٨٢٥	١٥	١ ٧٤٣	٨٥٥	٨٨٨
١٥ إلى ٢٩ سنة	١ ٢٥٦	٦١٢	٦٤٣	١	١ ٢١٧	٦٠٣	٦١٤
٣٠ إلى ٤٤ سنة	٧٢٧	٣٥٦	٣٦٩	٢	٦٩٥	٣٣٨	٣٥٧
٤٥ إلى ٥٩ سنة	٣٦٠	١٩٤	١٦٦	صفر	٣٤١	١٨٢	١٥٩
٦٠ إلى ٧٤ سنة	١١٦	٥٤	٥٩	٣	١١٤	٥٣	٦١
٧٥ سنة فأكثر	٣٤	١٢	٢٢	صفر	٣٧	١٤	٢٣
غير مُبلَّغ	١٥	٦	٧	٢			

٤٠ - ومعظم المستعمِلين يقرّرون بأنفسهم طريقة التصرّف إزاء البيانات غير المعروفة. وقد يكون النهج المنطقي، أيًّا كانت سذاجته، هو توزيع البيانات غير المعروفة بنفس توزيع القِيم المعروفة. أما إذا رأى مكتب التعداد/الإحصاء الوطني احتساب القِيم غير المعروفة، فقد يرى فريق التنقيح توزيع العدد غير المبلّغ عنه في الجدول باعتباره ١٢ من الذكور و١١ من الإناث، أي بنسبة النصف تقريباً لكل منهما، ولكن هذا ينطوي على قدر من الانحراف لأن التعداد بيّن نسبة من الإناث أعلى من الذكور. وتتفق هذه النتيجة مع البيانات المنقّحة الواردة على الجانب الأيسر من الجدول ١.

٤١ - وهناك خيارات أخرى للتعامل مع القِيم غير المعروفة. فقد يرى فريق التنقيح أن يحتسب القِيم المجهولة على أساس التوزيع حسب الجنس وحده، مع تجاهل المعلومات الأخرى المتاحة، مثل العلاقة بين الأزواج، وما إذا كان الشخص المجهول نوع الجنس مذكوراً في البيانات باعتباره أُمّاً أو شخصاً آخر أو أن الشخص منسوب له بيانات في خانة الأولاد المولودين أحياءً. ومن استراتيجيات التنقيح الأخرى أن تؤخذ بعض هذه البيانات في الاعتبار.

٤٢ - وقد يختار مكتب التعداد/الإحصاء الوطني أن يجري عمليات الاحتساب على أساس التوزيع العمري، وبالنسبة للعيّنة المُبلَغ عنها في الجدول ١، هناك ١٥ حالة غير معروفة العمر. ويمكن توزيع هذه البيانات بنفس نِسَب توزيع القِيم المعروفة، وهي استراتيجية تبدو منطقية أيضاً، ومع ذلك قد يرى فريق التنقيح أن من الممكن الحصول على نتائج أفضل إذا أُخذت في الاعتبار متغيّرات وتجميعات أُخرى، مثل التناسب في العمر بين الزوج والزوجة، أو الأب والابن، أو الحفيد والجد، أو وجود أولاد في سن الدراسة، أو أشخاص في سن التقاعد، أو في سن القوة العاملة.

٤٣ - وفي الجدول ١ تعتَبر البيانات المنقّحة الواردة على يسار الجدول ''أنظف'' لأن الأرقام المجهولة اختفت (انظر الأعمدة الواردة تحت عنوان ''بيانات منقّحة''). فهذا الجانب من الجدول ليس به بيانات مجهولة، لأن البرنامج وضع هذه البيانات بالاسترشاد بالردود الأخرى. ومع ذلك فإن كثيراً من الديمغرافيين وخبراء المواضيع يرغبون عادة في الاحتفاظ بهذه الأرقام غير المعلومة في الجداول، كما هي في الجدول ١ غير المنقّح، فهم يرون أن هذا الإجراء يتيح لهم القيام بأنواع مختلفة من التقييمات للأرقام من أجل قياس فعالية إجراءات التعداد أو للمساعدة في تخطيط التعدادات والدراسات الاستقصائية

المقبلة. ويمكن الوفاء بهذين الغرضين — وجود جدول منقّح للمستعملين الموضوعيين وجدول غير منقّح لأغراض التقييم — بإعداد جداول منقّحة وغير منقّحة.

٤٤ - وينبغي أن تبذل مكاتب الإحصاء كل جهد ممكن للحفاظ على البيانات الأصلية التي يتم جمعها. ويجب الاحتفاظ بالبيانات الأصلية المُدخَلة، وذلك كجزء من السجلّ التاريخي للتعداد، ثم لأهميتها كمرجع إذا قام موظفو التعداد باتخاذ قرارات بشأن إعادة تنقيح أيّ جزء من مجموعات البيانات من البداية. وفي كل الحالات ينبغي الاحتفاظ في مكان ما بكل سجلّ بالقِيم الأصلية للبنود الشديدة الأهمية، مثل العمر ونوع الجنس والخصوبة، لإتاحة الفرصة أمام الديمغرافيين وغيرهم لتحليل نتائج التنقيح.

٤٥ - ومن المشاكل الأخرى في استعمال القِيم المجهولة في الجداول المنشورة أن القِيم المجهولة قد تؤثّر على تحليل الاتجاهات. وقد يسّرت التكنولوجيا الحديثة مهمة التحليل كثيراً. فعلى سبيل المثال يبيّن الجدول ٢ التوزيع العمري كما ورد في تعدادين متتاليين. وقد نقص عدد القِيم المجهولة في تعداد هذا البلد الصغير من ٢١٧، أي نحو ٦,٥ في المائة من الإجابات المُبلّغة في عام ٢٠٠٠ إلى ١٥، أي أقل من ١ في المائة من الإجابات المُبلّغة، في ٢٠١٠.

٤٦ - وهنا يجب على مكتب التعداد/الإحصاء أن يتعامل مع مسألة تأثير عدم الاتساق في الأرقام المجهولة على كل تعداد وعلى التغييرات بين التعدادين. فعلى سبيل المثال فإن وجود نسبة ٦,٥ في المائة من القِيم المجهولة في تعداد ٢٠٠٠ يجعل من الصعب مقارنة التغيّر في النسبة المئوية للتوزيع العمري للفئات العمرية المكوّنة من ١٥ سنة في التعدادين، إذ تبدو النسبة المئوية للأشخاص في سن ١٥ إلى ٢٩ وكأنها زادت من ٢٧ في المائة إلى ٣٠ في المائة أثناء العقد. ولكن توزيع القِيم المجهولة يمكن أن يغيّر هذا التحليل.

الجدول ٢

السكان والتغيُّرات السكانية للفئات العمرية المكوَّنة من ١٥ سنة مع القِيم المجهولة: ٢٠٠٠ و٢٠١٠

الفئة العمرية	الأعداد		التغيّر العددي	التغيّر بالنسبة المئوية	في المائة	
	٢٠١٠	٢٠٠٠			٢٠١٠	٢٠٠٠
المجموع	٤ ١٤٧	٣ ٣١٩	٨٢٨	٢٤,٩	١٠٠,٠	١٠٠,٠
أقل من ١٥ سنة	١ ٦٣٩	١ ٣٤٨	٢٩١	٢١,٦	٣٩,٥	٤٠,٦
١٥ إلى ٢٩ سنة	١ ٢٥٦	٩٠٢	٣٥٤	٣٩,٢	٣٠,٣	٢٧,٢
٣٠ إلى ٤٤ سنة	٧٢٧	٥٣٨	١٨٩	٣٥,١	١٧,٥	١٦,٢
٤٥ إلى ٥٩ سنة	٣٦٠	٢٠٠	١٦٠	٨٠,٠	٨,٧	٦,٠
٦٠ إلى ٧٤ سنة	١١٦	٨٩	٢٧	٣٠,٣	٢,٨	٢,٧
٧٥ سنة فأكثر	٣٤	٢٥	٩	٣٦,٠	٠,٨	٠,٨
غير مُبلَّغ	١٥	٢١٧	- ٢٠٢	- ٩٣,١	٠,٤	٦,٥

٤٧ - ويبيّن الجدول ٣ المنقّح توزيع القِيم المجهولة، إمّا عن طريق التناسب وإما باستخدام إحدى طرق الاحتساب. ويمكن في هذا الجدول ملاحظة التغيّرات العددية والنسبية وكذلك توزيع الفئات العمرية في التعدادين. ويجب على فريق التنقيح، من أجل الحصول على نتائج دقيقة يُعتمد عليها، التأكد من أن إجراءات التنقيح موحّدة بين التعدادين أو المسحين، وأنها متوافقة داخلياً. وحُذف من الجدول العمود الخاص بالقِيم المجهولة.

دال - أُسس التنقيح

٤٨ - ينطوي التنقيح على التقصّي الدقيق للردود غير المنطبقة وغير المتسقة، وما يتبع ذلك من تصحيح يدوي أو آلي (باستعمال ''القِيم مجهولة'' أو الاحتساب النشط)، وفقاً لقواعد مقرّرة سلفاً. وتنطوي بعض عمليات التنقيح على تصحيحات يدوية، وهي تصحيحات تُدخَل يدوياً في المكتب. وتنطوي عمليات التصحيح الأخرى على تصحيحات إلكترونية باستعمال الحاسوب. ويمكن أن تحتوي نشرات التعداد على كمية من البيانات التي لا معنى لها إذا لم تقم مكاتب التعداد/الإحصاء بتنقيح نتائج التعداد أو الدراسة الاستقصائية. فالتنقيح يقلّل من التقديرات غير الدقيقة، وييسر عملية التجهيز ويزيد من ثقة المستعملين. وعلاوة على ذلك، ووفقاً لما يذكره بولوم وهارفام وأوزيفير (Pullum, Harpham and Ozsever, 1986). فإن: ''أهم منجزات التنقيح أو التنظيف هي، أولاً، تقصّي ما إذا كانت مختلف الإجابات متسقة فيما بينها ومع النسق الأساسي لوثيقة المسح الإحصائي''.

الجدول ٣

السكان والتغيُّرات السكانية للفئات العمرية المكوَّنة من ١٥ سنة، من دون قِيم مجهولة: ٢٠٠٠ و٢٠١٠

الفئة العمرية	الأعداد		التغيُّر العددي	التغيُّر بالنسبة المئوية	في المائة	
	٢٠١٠	٢٠٠٠			٢٠١٠	٢٠٠٠
المجموع	٤ ١٤٧	٣ ٣١٩	٨٢٨	٢٤,٩	١٠٠,٠	١٠٠,٠
أقل من ١٥ سنة	١ ٧٤٣	١ ٤٠٨	٣٣٥	٢٣,٨	٤٢,٠	٤٢,٤
١٥ إلى ٢٩ سنة	١ ٢١٧	٩٥٢	٢٦٥	٢٧,٨	٢٩,٣	٢٨,٧
٣٠ إلى ٤٤ سنة	٦٩٥	٥٧٨	١١٧	٢٠,٢	١٦,٨	١٧,٤
٤٥ إلى ٥٩ سنة	٣٤١	٢٣٠	١١١	٤٨,٣	٨,٢	٦,٩
٦٠ إلى ٧٤ سنة	١١٤	١٠٩	٥	٤,٦	٢,٧	٣,٣
٧٥ سنة فأكثر	٣٧	٤٢	- ٥	- ١١,٩	٠,٩	١,٣

٤٩ - وتحتوي ملفات البيانات الخام لأيّ تعداد على أخطاء متنوعة. وفي عملية تجهيز البيانات توضع الأخطاء في فئات من نوعين: أخطاء يمكن أن تؤثر على عمليات التنقيح اللاحقة، وأخطاء تنتج عنها نتائج غير منطبقة أو غير متسقة دون أن تؤثر على التدفق المنطقي لعمليات التجهيز اللاحقة. وتوصي توصيات ومبادئ لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة ٢٠٠٨، الفقرة ١ - ٣١١) بتصحيح جميع الأخطاء من النوع الأول وتصحيح أكبر عدد ممكن من أخطاء النوع الثاني. والغرض الأساسي من تنقيح بيانات التعداد في مرحلة التجهيز هو إذاً التعرّف على أكبر قدر من الأخطاء وإجراء التغييرات اللازمة في قواعد البيانات لكي تكون بنود البيانات سليمة ومتسقة. إلاّ أنه لا يمكن في التجهيز تصحيح جميع الأخطاء في التعداد، بما في ذلك الردود الواردة في الاستبيانات التي تتصف بالاتساق ولكنها تمثّل إبلاغاً خاطئاً من المجيب أو تسجيلاً خاطئاً من العداد.

٥٠ - وتنقسم التنقيحات عادة إلى فئتين: (١) تنقيحات حتمية، تتعرّف على الأخطاء دون لبس، (٢) وتنقيحات استفسارية، أي أنها تثير استفسارات عن بنود البيانات المشتبه فيها (Granquist and Kovar, 1997، الصفحة ٤٢٠) والتنقيحات الحتمية هي التي تحدّد بنود البيانات التي بها أخطاء أكيدة، بينما تشير التنقيحات الاستفسارية إلى البيانات التي يحتمل أن توجد فيها أخطاء أو عدم اتساق.

والأخطاء الواضحة التي تتبيّن من أعمال التنقيح الحتمية تتضمّن البيانات غير المنطبقة أو الناقصة وكذلك الأخطاء الناتجة عن عدم الاتساق. أما التنقيحات الاستفسارية فتتعرّف على بنود البيانات التي تقع خارج حدود التنقيح الذي يغلب عليه الطابع الشخصي البحت، والبنود التي ترد قيمتها بشكل أعلى كثيراً أو أدنى كثيراً من سائر البيانات الواردة في نفس الاستبيان، وغير ذلك من البيانات المشكوك فيها. ومن أجل الحفاظ على الثقة في التعداد، خاصة إذا كان مكتب التعداد/الإحصاء يصدر بيانات على النطاق الجزئي، ينبغي أن تكشف عملية التنقيح عن الأخطاء التي تحتاج إلى تنقيح حتمي وأن تصحّحها. أما التنقيحات الاستفسارية فهي أصعب في التصحيح، كما أن مزاياها أقل من مزايا اكتشاف وتصحيح الأخطاء الحتمية، فضلاً عن أنها تزيد من تكاليف العملية الكلية.

٥١ – ولما كانت جميع بنود التعداد هامة بشكل خاص لأن المخطِّطين وواضعي السياسات يحتاجون إليها، فإن التنقيحات الاستفسارية التي يجري تقصّيها وحلها في تنقيح بيانات التعداد أكثر نسبياً مما يتم من تنقيح واحتساب في حالة الدراسات الاستقصائية (المسح الإحصائي). ومع ذلك فينبغي لخبراء المواضيع لدى تحديد التنقيحات النهائية للتعداد اختبار التنقيحات التي أُعدّت للتعدادات التجريبية والتنقيحات التي وُضعت أثناء عملية التجهيز للتأكد من أن التنقيحات تبرّر التكاليف التي تنفق عليها. وينبغي أن تكون هذه الدراسات جزءًا من عملية تقييم التعداد. ويلاحِظ غرانكوست وكوفار (١٩٩٧، الصفحة ٤٢٢) أن البيانات ''الخاصة بمعدلات اكتشاف الأخطاء، أي عدد شارات التنبيه التي ينتج عنها تغيير في البيانات الأصلية، نادراً ما تُبلَّغ في الدراسات أو التقييمات الخاصة بعملية التنقيح''.

٥٢ – وهناك مجموعة أخرى من التقنيات والتعاريف تتصل بالتنقيح على المستويين الجزئي والكلي. ويلاحَظ أن تنقيح بيانات التعداد والدراسات الاستقصائية يتقصّى الأخطاء في سجلاّت البيانات وفيما بينها. ويتناول هذا الدليل عمليات التنقيح الجزئية، التي تهتم بطرق ضمان انطباق سجلاّت البيانات الفردية واتساقها والعلاقة بين سجلاّت أفراد الأسرة المعيشية الواحدة. أما التنقيح الكلي، فيتقصّى أخطاء البيانات التجميعية للتأكد من معقوليتها أيضاً. وفي هذه الطريقة يجري تمرير الجداول مقابل البيانات المنقّحة وفحصها في مقابل النطاقات والقِيم المسموح بها من أجل التعرّف على مختلف المشاكل في البيانات، وإذا وُجدت ''أخطاء'' فيمكن في عملية التنقيح الكلي إجراء تغيير في جميع بنود البيانات التجميعية أو إرسال أحد السجلاّت لإعادة التجهيز، أو إضافة المزيد من التنقيح الجزئي لتصحيح المشكلة. وعلى سبيل المثال، قد نجد في بعض البلدان نسبة كبيرة من الأشخاص الذين لم تُبلَّغ أعمارهم. ويمكن بعد احتساب العمر لإكمال مجموعة البيانات، التأكد عن طريق التنقيح على المستوى الكلي أو التجميعي من أن نقص الإبلاغ اختيارياً عن الأشخاص الأكبر سنّاً لا يجعل القِيم المحتسبة نشازاً. ويمكن لفريق التنقيح أن يختار اتخاذ تدابير للتخفيف من مشكلة البيانات النشاز، إذا اقتضت ذلك نتائج التحليل. ويجب إجراء اختبار دقيق لكل من التنقيح على المستوى الكلي وعلى المستوى الجزئي قبل استخدام هذه التنقيحات.

٥٣ – وكما ذُكِر آنفاً، يجب أن يحافظ التنقيح على البيانات الأصلية قدر الإمكان. ويحتاج فريق التنقيح إلى أن يكون بين يديه بيانات نظيفة من مستوى جيد، ولكن عليه أيضاً أن يحافظ على المعلومات التي تجمعها المنظمة من الميدان. ويجب الحفاظ على البيانات الأصلية في جميع مراحل التجهيز الحاسوبي، فقد يقرّر فريق التنقيح أنه يحتاج إلى إعادة النظر في عملية التنقيح. وأحياناً يحتاج الأمر إلى الرجوع إلى البيانات الأصلية إذا اكتشَف فريق التنقيح وجود أخطاء ثابتة في عملية التنقيح. وأحياناً تحدث هذه المراجعة حين يكتشف أن جزءًا من مجموعة البيانات ناقص أو مكرّر، وعندئذ يحتاج الأمر إلى إعادة تشكيل وإعادة تنقيح تلك البيانات.

٥٤ - وأحياناً يكون مصدر الخطأ خارج مكتب التجهيز. ويذكر بانستر (Banister, 1980، الصفحة ٢) أنه ''إذا عُرف أن نسبة كبيرة من بعض الفئات الفرعية لم تُجبْ على سؤال معيَّن من أسئلة التعداد، فيعني ذلك أنهم لم يفهموا السؤال، أو أنهم لا يودّون الإجابة عليه، أو أنهم غير متعاونين مع التعداد''. ولذلك يقترح الاحتفاظ بمعدلات عدم الاستجابة في الفئات الفرعية في بيانات التعداد المختزنة وفي الجداول المنشورة. وتلجأ مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية حالياً على الأغلب إلى الحفاظ على تلك البيانات على أقراص مدمجة أو على وسائط أخرى لفائدة الباحثين.

٥٥ - وتدل الشواهد بشكل متزايد على أنه لا يمكن للتنقيح الحاسوبي أيًّا كان أن يحلّ محل جمع بيانات التعداد بنوعية جيدة. وتدرك مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية أن التنقيح الحاسوبي قد يصل إلى نقطة يكون عندها تأثيره محدوداً، بل وسلبياً، فالتنقيح يضيف أخطاءً جديدة إلى مجموعات البيانات التي يصححها. وليس المطلوب تغيير بيانات التعداد، ولكن تصحيحها. لذلك يجب على فريق التنقيح أن يعمل بشكل جماعي من أجل تحديد بداية عملية التنقيح ووسطها ونهايتها.

٥٦ - وقد تؤدّي عملية التنقيح والاحتساب إلى تحسين نوعية البيانات، أو قد لا تؤدّي إلى ذلك، ولكن وجود مجموعة بيانات نظيفة ييسر كثيراً من تحليل البيانات والاستفادة منها. وتبدأ عملية التنقيح بتصميم استبيان التعداد. وفي العادة يقوم خبراء الديمغرافيا والمواضيع بتحديد محتوى الاستبيان، وكثيراً ما يتشاورون مع فئات المستعملين. ولكن بيانات التعداد في النهاية لا تُنتَج ''لفائدة الديمغرافيين في المقام الأول، ولكن لفئات أوسع بكثير، من العلماء وواضعي السياسات والناس العاديين'' (Banister, 1980، الصفحة ١٧). ومع ذلك فإن إنتاج بيانات التعداد الخالية من الأخطاء وعدم الاتساق هو أمر ضروري تتوقف عليه مصداقية مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية. ويلاحظ بانستر أن: ''منظمات الإحصاء تذكُر حالات كتب فيها الصحافيون مقالات ساخرة أو شكا فيها مواطنون إلى مكتب التعداد من وجود جداول نشرة تحتوي على بيانات أجداد يبلغون من العمر ثلاث سنوات، أو مسافرين بالقطارات حيث لا توجد قطارات أصلاً''.

٥٧ - والمشكلة هي تحديد مدى التنقيح المطلوب للحصول على مجموعات بيانات من نوعية جيدة. وكما ذُكر من قبل، فإن الحواسيب، الكبيرة الحجم في البداية ثم الصغيرة الحجم، قد أتاحت إمكانية تكاد تكون فعلية لتنقيح البيانات آلياً بشكل كامل. بل إن المختصين بالمواضيع في مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية قد أصبحوا من المتحمسين للتنقيح الحاسوبي. ومن ثم تقوم المكاتب الآن بكثير من اختبارات الاتساق التي كانت بالغة الصعوبة في الماضي، خاصة ما يتصل بفحص الاتساق فيما بين السجلاّت وفيما بين بيانات الأُسر المعيشية. ولسوء الحظ فإن هذه الوظيفة من وظائف الحواسيب الصغيرة نتج عنها أيضاً مشاكل كثيرة، أهمها الإفراط في التنقيح.

١ - أضرار الإفراط في التنقيح

٥٨ - للإفراط في التنقيح أثر سيّئ على عمليات التنقيح من عدة نواح، منها حسن التوقيت، والتكلفة، وتشوّه القِيم الحقيقية، كما قد تعطي انطباعاً خاطئاً عن الثقة في نوعية البيانات. وتتناول الفقرات التالية هذه الملاحظات.

(أ) حُسن التوقيت

٥٩ - كلما زادت عمليات التنقيح التي يقوم بها مكتب التعداد/الإحصاء، يزداد طول المدة التي يستغرقها التنقيح. والمسألة الجوهرية هنا هي تحديد مدى الفائدة التي تضيفها هذه التنقيحات إلى منتجات

التعـداد. ويجب أن يقوم كل فريق تنقيح، على أسـاس جارٍ وفي نهايـة العملية، بتقييم الفوائد الصافية التي يضيفها الوقت الإضافي والموارد الإضافية إلى نوعية منتجات التعداد. وكثيراً ما تكون هذه العوائد ضئيلة في ضوء الوقت المستغرَق في هذه العملية بحيث يكون من الأفضل التجاوز عن بعض الأخطاء البسيطة في البيانات بدلاً من حرمان المستعملين الأساسيين من تلقّي المعلومات في توقيت جيد.

(ب) التمويل

٦٠ - وبنفـس المنطق، فـإن تكاليف عملية التعداد تزداد مع زيـادة الوقت. لذلك ينبغي لمكتب التعداد/الإحصاء الوطني أن يقرر، إذا أراد زيادة كمية التنقيحات ومسـتواها التقني، ما إذا كانت الزيادة في التكاليف تبرر الجهد الإضافي، وما إذا كان المكتب يستطيع تحمُّل هذه التكاليف.

(ج) تشويه القِيم الأصلية

٦١ - مـع أن الغرض مـن عملية التنقيح هو إحـداث تأثير إيجابي على نوعيـة البيانات فإن زيادة عمليات التنقيح ونوعيتها قد يكون لهما أثر سلبي. ففي بعض الأحيان يقوم فريق التنقيح بتغيير بيانات على سبيل الخطأ لأسباب متعدّدة، منها: عدم وجود تواصل كافٍ بين خبراء المواضيع وخبراء التجهيز، والأخطاء في البرامج المتقدمة شـديدة التعقيد، أو تمرير بنود التعداد عدة مرات على عمليات التنقيح. ولا يريد مكتب التعداد/الإحصـاء الوطني هذا النوع من المشـاكل، بل عليه أن يتفاداه قدر الإمكان. ويشـير غرانكوسـت وكوفار (١٩٩٧)، على سبيل المثال، إلى أن احتساب عمر الزوج والزوجة باستعمال فارق السنّ بينهما قد يكون مفيداً، ولكنه قد يُحدث تحيُّزاً اصطناعياً في البيانات إذا تكرّرت هذه الحالات.

(د) إحساس كاذب بالأمان

٦٢ - يعطـي الإفـراط في التنقيح لموظفي مكتب التعداد/الإحصاء الوطني ولسـائر المسـتعملين إحساسـاً كاذبـاً بالأمان، خاصة إذا كان المكتب لا يطبِّق ولا يوثِـق تدابير ضمان النوعية. وعلاوة على ذلك فلا بد أن تظهر نتائج شاذة في جداول التعداد أيًّا كان مقدار التنقيح الذي يقوم به الفريق، ولذلك مـن المهم تنبيه المسـتعملين إلى أنه قد تحدث أخطاء بسـيطة. وهذا هام بوجـه خاص بالنظر إلى أن كثيراً مـن البلـدان تُصدر عيّنات بيانات جزئية. ويود مكتب التعداد/الإحصاء الوطني ألاّ يُصدر بيانات تُسـيئ إلى عمليـة التخطيط، ولذلك من الضروري جـداً اتخاذ كل التدابير اللازمة لضمان تنقيح جميع المتغيّرات الحيوية التي يمكن اسـتخدامها في التخطيط، على النحو المناسـب. وعلى سـبيل المثال، لا يودّ أيّ مكتب تعداد/إحصـاء أن يُصدر بيانات جزئية أو جـداول فيها قِيم مجهولة للجنس أو العمر. ومن ناحية أخرى، فإن متغيّرات أخرى مثل حالة العجز أو الأميّة، يمكن ألاّ تحتاج إلى نفس القدر من التنقيح. وإذا كان من غير الممكن تلافي وجود بعض جوانب عدم الاتسـاق في الجداول المتقاطعة، لأن مكتب التعداد/الإحصاء الوطـني لا يسـتطيع مقارنـة كل أزواج المتغيّرات، فإن من الواجـب على أفرقة التنقيـح التأكد من أهم تجميعات البيانات، وإذا وجد عدم اتساق فيما بينها فينبغي إجراء التصحيح اللازم.

٢ - معاملة البيانات غير المعروفة

٦٣ - يجـب أن يقـرّر فريق التنقيـح في مرحلة مبكرة مـن التخطيط للتعداد كيفيـة التعامل مع الحـالات ''غـير المعروفة'' أو المجهولة. وكما ذكرنا آنفاً فإن وجـود بيانات مجهولة في خانات الجداول لا تعطـي معلومـات ولا تفيد في شـيء، ولذلك يفضِّل خبراء التخطيط في معظم البلدان احتسـاب تلك

البيانـات. ويقـوم كثير من المسـتعملين بتوزيع القيـود المجهولة في الجداول بنفس النِسـب التي للبيانات المعلومة، أي أنهم يحتسـبون البيانات المجهولة بعد نشـر البيانات. وعلاوة على ذلك فإن بعض المعلومات غير المنطبقة لا يمكن تركها فارغة، وإنما يجب معالجتها. فعلى سبيل المثال، إذا ذُكرت ''أمريكا الجنوبية'' مقابل محل الميلاد، فيجب تغييرها إلى اسـم البلد (بيرو مثلاً). ويجب أن يقرّر فريق التنقيح طريقة التعامل مع البيانات المجهولة بشكل منتظم.

٣ - البيانات الخادعة

٦٤ - عـادة لا تقوم مكاتـب التعداد/الإحصاء الوطنية بالعمل بطريقة النماذج عند وضع قواعد التنقيح، بالرغم من أن بوسعها أن تفعل ذلك. ويجب أن يقوم فريق التنقيح بوضع قواعد تناسب الخصائص الفعلية للسـكان أو المسـاكن. ويجب أن تمر جميع البيانات من خلال قواعد التنقيح. فعلى سبيل المثال قد تتطلّب قواعد التنقيح أن يكون الفارق في العمر بين الطفل وربّ الأسرة ١٥ سنة على الأقل. ومع ذلك فقد يكون الطفل ليس ابناً من صلب رب الأسرة، فقد يكون ابناً للزوجة أو لزوج غير رب الأسرة، ومن ثم قـد يكون الفارق في العمر أقل من ١٥ سـنة. والمخطّطـون في معظم البلدان لا يعدّون خُططاً منفصلة لـلأولاد وأولاد التبنّـي، وفي هذه الحالة إذا حدث تغيير في عمر الطفل نتيجة لتنقيح البيانات فإن ذلك قد يؤدّي إلى عدم اتساق في بيانات التحصيل الدراسي والمشاركة في القوة العاملة وغير ذلك من المجالات. لذلك ينبغي اختبار هذه القاعدة قبل تطبيقها بالكامل لمعرفة نتائج التطبيق.

٤ - تحديد النطاقات المسموح بها

٦٥ - يجب أن يحدِّد فريق التنقيح ''مسـتويات التسـامح'' لكل بنـد، وأحياناً لكل مجموعة من البنود. وتبيِّن حدود التسـامح عدد الإجابات غير الصحيحة أو غير المتسـقة التي يُسمَح بها قبل قيام فريق التنقيـح باتخـاذ إجـراءات تصحيحية. وفي معظم بنود التعداد، على سـبيل المثال، تقوم نسـبة صغيرة من المجيبين بتقديم ردود ''غير مقبولة''، لسـبب أو لآخر. ويجب أن تكون حدود التسـامح منخفضة لبعض البنود، مثل العمر والجنس، وهما بندان يُسـتخدمان معاً ومع بنود أخرى كثيرة لأغراض التخطيط. فحين تكون نسبة الإجابات الناقصة أو غير المتسقة منخفضة (أقل من ٢ في المائة) لا يكون من المحتمل أن يؤثّر أي تنقيح معقول على فائدة البيانات. وإذا كانت النسـبة مرتفعة (٥ إلى ١٠ في المائة أو أكثر، حسـب الحالة)، فإن الاحتساب البسيط، أو حتى المعقّد، يمكن أن يشوّه نتيجة التعداد.

٦٦ - ولتقليل عدد الإجابات الناقصة إلى أدنى حدّ ممكن، ينبغي لمكتب التعداد/الإحصاء الوطني أن يتأكد من أن العاملين في التعداد يبذلون أقصى ما في وسعهم للحصول على المعلومات في الميدان. وإذا رأى بلـد مـا أنه لا يحتاج إلى دِقة كبيرة في بعض البنود، مثل معدلات الأميّة أو العجز، فيمكن أن يكون مسـتوى التسـامح في هذه البنود عالياً نسـبياً. وفي بعض الحالات يمكن لفريق التنقيح أن يصحّح بعض البنود ذات الأخطاء الكثيرة، بأن يطلب عودة العدّادين إلى الميدان، أو بإجراء مقابلات هاتفية للتأكد من البيانات، أو بتطبيق ما يعرفونه عن المنطقة. ومع ذلك فإن العودة إلى الميدان مكلّفة على الأغلب، وكذلك القيام بعمليات متابعة أخرى، ولذلك قد يقرّر مكتب التعداد/الإحصاء الوطني إمّا عدم استخدام هذا البند وإما استخدامه مع ملاحظات تنبيهية.

٦٧ - وهناك سؤال يتعلق بمن يحدِّد مستوى التسامح لبند من البنود. ويمكن أن يقوم بهذه المهمة فريـق التنقيـح، بمن فيهم خـبراء المواضيع وخبراء التجهيز. فخبراء المواضيع يسـتعملون هذه البنود مرات كثيرة، ولذلك من مصلحتهم المهنية التأكد من أنهم يحصلون على بيانات من نوعية جيدة. أمّا خبراء تجهيز

البيانات فقد يجدون أنهم لا يستطيعون وضع برامج تنقيح لتقليل حدود السماح إلى مستويات مقبولة أو أن البيانات ذاتها لا تتيح تشغيل برامج التنقيح بنجاح في حدود السماح المقرّرة.

٥ - اكتساب الخبرة من عملية التنقيح

٦٨ - أثناء عملية تنقيح البيانات ينبغي إجراء تحليل تفصيلي للردود الإيجابية والسلبية على جدوى هذا التنقيح، عملاً على تحسين نوعية التعداد أو المسح الجاري وكذلك التعدادات أو عمليات المسح المقبلة. ويجب أن يعمل فريق التنقيح باستمرار على تحديد آليات التنقيح التي تعمل بكفاءة والتي لا تجدي. وعليه أيضاً أن يقرّر ما إذا كان يمكن تحسين جوانب العملية التي تعمل بكفاءة أو تبسيطها، لكي يمكن أن تصل البيانات إلى المستعملين بسرعة. وإذا اكتشف المكتب الوطني للتعداد/الإحصاء أخطاء عملية التعداد في وقت مبكّر كان ذلك أيسر في تصحيحها.

٦ - ضمان النوعية

٦٩ - ضمان النوعية هو عنصر هام في جميع عمليات التعداد، ولذلك، ينبغي وضع آليات رسمية لضمان النوعية من أجل رصد التقدّم في مرحلة التنقيح الحاسوبي والاحتساب. ومن الأدوات الحاسمة في تحسين نوعية عملية التنقيح وسرعة تجهيز البيانات: تجارب المحاسبة، وضوابط الأداء، والإحصاءات التشخيصية (غرانكوست وكوفار، ١٩٩٧؛ وإحصاءات كندا، ١٩٩٨).

٧ - تكاليف التنقيح

٧٠ - يمكن أن يقدِّم هذا الدليل مساعدة للبلدان في تخفيض التكاليف العالية من حيث الوقت والموارد، اللازمة لإنجاز عملية تنقيح واحتساب بيانات التعداد أو المسح. ويلاحِظ غرانكوست وكوفار (١٩٩٧، الصفحة ٤١٨) أنه ''حتى في التسعينات، كانت عمليات التنقيح مكلّفة كما كانت في السبعينات، رغم ما أُدخِل على العملية من ترشيد كبير عن طريق الاستفادة المستمرة من التطوّرات التكنولوجية''. وتستغرق أنشطة التنقيح في معظم البلدان كمية كبيرة من الوقت والتمويل، ولذلك يجب أن يقرّر كل بلد ما يتوخاه من عائد الاستثمار. ويقدر المؤلِّفان أن تكلفة تنقيح عمليات مسح الأُسر المعيشية كانت تبلغ نحو ٢٠ في المائة من مجموع ميزانيات التعداد في جميع أنحاء العالم في أوائل التسعينات.

٧١ - غير أن الإفراط في التنقيح يمكن أن يؤخّر نتائج التعداد. وقد لا يكون لدى موظفي التعداد/الإحصاء الوطنيين فكرة كاملة عن التجارب من هذا النوع في التعدادات، إذ يتبين من إحدى الدراسات التي قام بها بولوم وهارفام وأوزيفير (Pullum, Harpham and Ozsever, 1986) أن التنقيح الحاسوبي للدراسة الاستقصائية للخصوبة في العالم أدّى إلى تأخير في إصدار النتائج بلغ نحو عام كامل. لذلك فمن الأفضل لمكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية أن تستثمر أموالها في الحصول على بيانات من نوعية جيدة أثناء مرحلة العدّ في التعداد أو الدراسات الاستقصائية.

٨ - الاحتساب

٧٢ - الاحتساب هو عملية يُراد بها حلّ مشاكل الردود الناقصة أو غير المنطبقة أو غير المتسقة، التي يتم التعرّف عليها في عملية التنقيح. ويتم هذا عن طريق تغيير أحد الردود أو أكثر أو إحدى القِيم المجهولة أو أكثر، في سجلّ أو عدة سجلاّت يجري تنقيحها، من أجل الوصول إلى نتائج مقبولة

ومتماسكة داخلياً في السجلاّت. ويمكن عن طريق الاتصال بالمجيب أو فحص يدوي للاستبيان إزالة بعض المشاكل في مرحلة مبكرة من العملية. إلاّ أنه لا يمكن عموماً حلّ جميع المشاكل في هذه المرحلة المبكرة نظراً لاعتبارات أعباء الردود والتكلفة والوقت. ولذلك يُستعمل الاحتساب لعلاج المشاكل المتبقية بعد التنقيح، لأن من المحبذ إنتاج ملفات متماسكة وكاملة تحتوي على بيانات محتسبة. وأفضل من يقوم بعملية الاحتساب هم أعضاء الفريق الذين لديهم اطّلاع واسع على البيانات الجزئية ومعرفة مسانِدة قوية.

(أ) يجب أن يكون السجّل المحتَسَب مشابهاً إلى درجة وثيقة للسجلّ قبل التنقيح. والأفضل دائماً هو احتساب أقل عدد من المتغيّرات، وبذلك يمكن الحفاظ على أكبر قدر من بيانات المجيب. ويُفتَرض (وإن لم يكن ذلك صحيحاً دائماً) أنه ليس من المحتمل أن يخطئ المجيب في أكثر من بند أو بندين في الاستبيان؛

(ب) ينبغي أن يستوفي السجّل المحتَسَب جميع خطوات التنقيح؛

(ج) ينبغي أن يُبرِز فريق التنقيح القِيم المحتسبة، وطرق التنقيح ومصادره، بشكل واضح؛

(د) يجب أن يحتفظ فريق التنقيح بالسجلاّت الأصلية غير المحتسبة وبالقِيم المحتسبة في السجلاّت الميدانية، من أجل تقييم الأثر الكلي للاحتساب.

٩ - حفظ السجلاّت

٧٣ - توثيق جميع العمليات وحفظ الوثائق المتصلة بها هما جزء أساسي من عملية ضمان الجودة في أيّ تعداد أو مسح. ويجب أن يحتفظ مكتب التعداد/الإحصاء الوطني بالسجلاّت المنقّحة وغير المنقّحة من أجل التحليل فيما بعد. وبعض العمليات تحتفظ بصورة من السجلّ الأصلي، وهذا صحيح بالنسبة لكثير من الماسحات الضوئية. كذلك ينبغي، بعد إدخال البيانات في الحاسوب مباشرة، الربط بينها وحفظها من أجل أيّ تحليل لاحق. وفي كل الحالات ينبغي الاحتفاظ بالنُسخ الأصلية من الملفات غير المنقّحة. والأوْلى الاحتفاظ بنُسخ من البيانات غير المنقّحة في عدة أماكن داخل مكتب الإحصاء وفي أجزاء مختلفة من البلد، بل وفي خارج البلد أيضاً.

٧٤ - ويجب أن يكون التوثيق كاملاً بما يتيح لمخطّطي التعداد أو الدراسات الاستقصائية إعادة نفس الخطوات في تواريخ لاحقة من أجل ضمان التوافق بين التعداد الحالي والتعدادات أو الدراسات الاستقصائية اللاحقة. ويجب أن تكون العمليات والنتائج قابلة للتكرار. وأخيراً، ينبغي الاحتفاظ بالبيانات غير المنقّحة والبيانات المنقّحة في عدة أماكن مع اتخاذ الإجراءات المناسبة لضمان إمكانية إتاحتها مع مرور الوقت.

٧٥ - وكما ذُكر آنفاً، ينبغي أن يشتمل التوثيق على نوعين من تقارير التنقيح: فالتقرير الأول يقدّم إحصاءات موجزة عن أعداد الأخطاء ونسبتها المئوية (على أساس مجاميع مناسبة، مثل مجموع الوحدات السكنية أو مجموع السكان أو مجموع السكان في سنّ العمل، أو مجموع الإناث الراشدات، إلخ). أما التقرير الثاني فيحتوي على الأقل على نموذج لهيكل ''الحالة''، يبيِّن سجلّ الأسرة المعيشية أو الوحدة السكنية غير المنقّح، وقائمة الأخطاء وحلولها، بالنسبة للوحدة السكنية أو الأشخاص في الوحدة، والبيانات المنقّحة للوحدة السكنية أو الأسرة المعيشية.

٧٦ - وينبغي بيان مجموعتي الأخطاء على مستويات جغرافية منطقية، وبالتأكيد على مستوى الأقسام المدنية الكبرى على الأقل؛ ومن ناحية أخرى فإن بيان قوائم الأخطاء على مستوي الوحدات الجغرافية الأدنى يمكن أن يساعد في استهداف مشاكل معيّنة في تدريب العدّادين، أو ضوابط النوعية، أو أيّ مسائل أخرى تتصل بعملية العدّ.

الفصل الثاني
تطبيقات التنقيح

٧٧ - يلقي هذا الفصل نظرة عامة على تطبيقات عملية التنقيح والاحتساب، ويعرض إطاراً للمسار العام لعمليات تنقيح التعداد أو الدراسات الاستقصائية، ابتداءً من البيانات الخام المدخلة في الحاسوب عن طريق المسح الضوئي أو عن طريق لوحة المفاتيح، إلى تنقيح هيكل البيانات وتنقيح المحتوى، وإنتاج مجموعة بيانات منقّحة [٥]. ويتضمّن هذا الفصل أمثلة مختارة لتوضيح أنواع المشاكل التي تتصل باستعمال البيانات غير المنقّحة، كما توضّح فائدة البيانات المنقّحة. ويتناول الفصل مسائل إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح والترميز، فيما يتصل بعملية التنقيح الأوّلية، كما يعرض للمسائل العامة المتصلة بالتنقيح الحاسوبي، ويتضمن إرشادات بشأن المواضيع المتعلقة بالتأكد من انطباق واتساق البيانات. ويستعرض الفصل بالتفصيل نوعي التنقيح الحاسوبي الشائعين، وهما الاحتساب الثابت (الاحتساب باستعمال البطاقات الباردة) والاحتساب الدينامي (الاحتساب بالبطاقات الساخنة).

٧٨ - وسواء استُعمِلت لوحة المفاتيح أو الماسحة الضوئية في إدخال بيانات التعداد فإن أيًّا منهما ينطوي على مسار عام معيَّن، إذ يبدأ فريق تنقيح بيانات التعداد بالبيانات غير المنقّحة. وفي أغلب الحالات تكون جميع البيانات قد أُخذت رموزاً، سواء وضعها العدّادون أو موظفو المكتب، ومن ثم تكون مجموعة البيانات جاهزة للتنقيح الهيكلي. وفي بعض الأحيان يحتاج الأمر إلى عملية لتحويل البيانات المدخلة عن طريق المسح الضوئي إلى شكل آخر من الأشكال المقروءة آلياً لأغراض التنقيح، ويتوقّف هذا على نوع البرمجية المستخدَمة في التنقيح. وفي بعض الحالات تحتاج البيانات المُدخَلة بالمسح الضوئي إلى عملية ترميز آلية جديدة من أجل إدخال بيانات محل الميلاد والصناعة والمهنة وما إلى ذلك.

٧٩ - وفي كل الحالات تكون بيانات التعداد في شكل يتيح للبرنامج الحاسوبي إدخال التنقيح الهيكلي (كما ترد تفاصيله في الفصل الثالث). وينطوي التنقيح الهيكلي على فحص عام للتأكد من أن جميع التقسيمات المدنية الكبرى ممثّلة حسب الترتيب الجغرافي أو العددي، وأن تلك التقسيمات المدنية الكبرى تظهر فيها التقسيمات المدنية الأصغر، أيضاً حسب الترتيب الجغرافي أو العددي. وعلاوة على ذلك يجب أن تظهر كل محلة من المحلات الداخلة في التقسيم المدني الأصغر، وأيضاً في سياق ترتيب جغرافي أو عددي. وتستمر هذه العملية إلى أصغر المستويات الجغرافية. وكما يرد في الفصل التالي، يجب اتخاذ تدابير مناسبة لضمان وجود كل وحدة سكنية مرة واحدة، أي عدم تكرارها، في مجموعة البيانات.

٨٠ - ويجب أيضاً في التنقيح الهيكلي ضمان وجود جميع أنواع السجلّات حسب الاقتضاء، وضمان عدم تكرار أنواع السجلّات التي يجب ألاّ تتكرّر. ففي تعداد السكان والمساكن يجب أن يظهر إمّا سجلّ السكان وإما سجلّ المساكن أولاً، وأن يحتَرم هذا الترتيب في كامل مجموعة البيانات. وفي أغلب الحالات تظهر سجلاّت المساكن فقط، وفي هذه الحالة يتقرّر كيفية التصرّف في السجلاّت الزائدة، ويجب أن يعمل منفِّذو البرنامج على إتاحة سجلاّت للمساكن للأُسر التي ليس لها سجلّ للمساكن. وعلى نفس المنوال

٥ عند إعداد هذا الدليل في الأصل من أجل تعدادات عام ٢٠٠٠ كانت جميع البلدان تقريباً تستعمل البيانات المُدخلة عن طريق لوحات المفاتيح. أما الآن فمعظم البيانات تستخدم الماسحات الضوئية، وأحياناً تتابعها بإدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح. ونحاول في هذا الدليل أن نأخذ المسح الضوئي في الاعتبار في تنقيح هيكل ومحتوى البيانات. وحتى في الوقت الذي يُعدّ فيه هذا الدليل تظهر تكنولوجيات جديدة تنطوي على استعمال المساعد الحاسوبي الرقمي الشخصي (PDA) والإنترنت من أجل جمع البيانات والتنقيح التفاعلي (انظر على سبيل المثال Ireback (2000) بشأن استعمال الإنترنت في السويد). وكما أن البلدان النامية كانت تواجه صعوبات تكنولوجية في عمليات المسح الضوئي في أوائل سنوات هذا القرن، فإن كثيراً من البلدان تجد الآن أن استعمال المساعدات الحاسوبية الرقمية يحتاج إلى بعض التحسين.

يجب أن تكون سجلاّت السكان موجودة بالنسبة للوحدات السكنية المشغولة (التي تُعرَّف عادة بهذه الصفة في سجلّ المساكن) وألاّ تكون موجودة بالوحدات الشاغرة.

٨١ - وفيما يتعلق بالهيكل في حدّ ذاته، من المهم ملاحظة أنه لا بد من الرجوع إلى التنقيح الهيكلي أثناء تنقيح المحتوى، وفيما بعد أيضاً، حين تظهر أخطاء أثناء مختلف عمليات التعداد. وهذا إجراء طبيعي في التعداد ويجب أن يكون متوقّعاً، ولذلك يجب أن يراعى ذلك في نظام توزيع الوقت والأفراد والمعدات.

٨٢ - بعد ذلك يبدأ تنقيح المحتوى. ويجب النظر في كل بند من بنود السكان والمساكن بشكل منفرد، وكذلك من حيث ارتباطه بالبنود الأخرى، من أجل تحديد انطباق القيمة في كل بند وتحديد أفضل تناسب بين البنود. ويغطّي الفصلان الرابع والخامس جميع البنود المتصلة بالسكان والمساكن في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، الأمم المتحدة، التنقيح ٢.

٨٣ - وبعد الانتهاء من تنقيح المحتوى يمكن إقرار مجموعة كاملة من البيانات المنقّحة. ويجب تخزين البيانات غير المنقّحة في عدة أماكن آمنة، كما يجب إرفاق البيانات الهامة غير المنقّحة (أو جميع البنود غير المنقّحة) في نهاية مختَلف أنواع السجلاّت. ومن المهم مرة أخرى ملاحظة أنه قد يلزم الرجوع إلى تنقيح المحتوى أثناء وضع الجداول، من أجل حلّ أيّ مشكلة خاصة ناتجة عن اختلاف البيانات في الجداول المتقاطعة.

٨٤ - والغرض من تنقيح بيانات التعدادات وعمليات المسح هو اكتشاف عدم الانطباق وعدم الاتساق في سجلاّت البيانات. ويُستعمَل الاحتساب في تصحيح هذه الأخطاء. وينطوي التنقيح على وضع إجراءات معيّنة للتعامل مع حالات عدم وجود البيانات ومختلف حالات البيانات المدخلة غير المقبولة. ويجري في الاحتساب تغيير المدخلات غير المنطبقة وحلّ أوجه عدم الاتساق الموجودة في مجموعات البيانات. وناتج هذه العملية هو ملف منقّح للبيانات الجزئية لاستخدامه في إعداد الجداول، يشتمل على بيانات متسقة مقبولة لجميع بنود البيانات لكل وحدة سكنية ولكل شخص داخل في التعداد.

٨٥ - ومن المهم أن يستقر في الأذهان مرة أخرى أن أيّ قدر من التنقيح لا يغني عن توخّي نوعية جيدة في عمليات العدّ. فعملية التنقيح تفيد في سدّ الثغرات العرضية الخاصة بعدم وجود البيانات أو عدم الاتساق فيما بينها. إلاّ أنه في حالة وجود أخطاء منتظمة أثناء جمع البيانات فإن التنقيح لا يمكن أن يحسّن نوعية البيانات أيًّا كان مستوى عمليات التنقيح. ولاختيار المواضيع التي تخضع للتنقيح أهمية أساسية في تحديد نوعية البيانات الناتجة عن العملية. ويجب، عند المقابلة مع العدّادين، أن يكون المجيبون على الأسئلة راغبين وقادرين على تقديم معلومات مناسبة وصحيحة. لذلك من الضروري تفادي مواضيع يمكن أن تثير في نفوسهم المخاوف أو الحساسيات المحلية أو الأوهام، وتجنب الأسئلة المعقّدة والصعبة التي لا يستطيع الشخص العادي أن يجيب عليها بسهولة في سياق تعداد السكان. لذلك فإن صياغة كل سؤال مطلوب الحصول على إجابة عنه بشكل يُعتَمد عليه تتوقف بالضرورة على الظروف السائدة في البلد. ويجب أن تختَبر هذه الصياغة قبل التعداد. لذلك من الأهمية بمكان أن تقوم مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية بتخصيص موارد كافية من أجل الحصول على أعلى نوعية ممكنة من بيانات التعداد.

٨٦ - ولتنفيذ مرحلة التنقيح الحاسوبي في هذه العملية يقوم فريق التنقيح بإعداد توجيهات مكتوبة أو مواصفات وجداول بالقرارات، ولوحات بيانية انسيابية وتعليمات تفصيلية لعمليات التنقيح. والتعليمات التفصيلية هي مجموعة مكتوبة من التعليمات تبيّن خطوات التنقيح أو مواصفات التنقيح، على النحو الوارد في الشكل ٨ (فيما يلي).

٨٧ - وتساعد لوحات البيانات الانسيابية الإحصائيين على فهم مختلف الروابط بين المتغيِّرات، كما أنها تسهّل عملية كتابة إرشادات التنقيح. وترد في المرفق الرابع نماذج للوحات بيانية انسيابية. ويقوم خبراء المواضيع بكتابة التعليمات بالتعاون مع خبراء الحاسوب، ويقدمون وصفاً لكل عمل مطلوب لكل بند من بنود البيانات. ويجب أن تكون إرشادات التنقيح واضحة ودقيقة ولا لبس فيها لأنها هي الأساس لحزمة برامج التنقيح.

٨٨ - ويجب أن يكون جميع أفراد فريق التنقيح، سواء منهم أخصائيو المواضيع أو أخصائيو تجهيز البيانات، على دراية واسعة بتجهيز البيانات الديمغرافية وتحليلها، ذلك أن الأفراد غير المؤهَّلين يمكن أن يُدخلوا، عن غير قصد، أخطاءً إضافية وتحيُّزات في بيانات التعداد.

ألف - اعتبارات الترميز

٨٩ - أثناء معظم النصف الثاني من القرن العشرين كانت البلدان، كما ذكرنا آنفاً، تستخدم لوحة مفاتيح الحاسوب لإدخال البيانات. ومع أن معظم البلدان تستطيع الآن استعمال الماسحات الضوئية في تعداداتها، فإنها لا تزال تستخدم كثيراً إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح في دراساتها الاستقصائية. وحتى مع المسح الضوئي للنماذج لا يزال الأمر يحتاج إلى ترجمة بعض المتغيّرات من الكلمات إلى الأرقام. ويُطلَق اسم ''الترميز'' على عملية وضع علامات رقمية أو هجائية رقمية تكون مقروءة للحاسوب.

٩٠ - ويمكن لبعض برمجيات التنقيح أن تقبل بسهولة البيانات الهجائية الرقمية وأن تتعامَل معها، ولكن أغلب البرمجيات تصادِف مشاكل في تصنيف فئات البيانات وتلخيصها واستخلاص النِسَب المئوية والمتوسطات وما إلى ذلك إذا احتوت البيانات على بيانات غير رقمية.

٩١ - وينبغي قدر الإمكان تفادي استعمال الرموز التي تتكوّن كلياً من حروف هجائية أو من حروف هجائية مع أرقام. ولا تشكّل البيانات الهجائية الرقمية مشكلة في المسح الضوئي للاستمارات، ولكن كثيراً من البرمجيات الحاسوبية تحتاج إلى مهارة في استعمالها، أو على الأقل إلى انتباه شديد، عند إدخال البيانات. وكثير من برامج التنقيح لا يمكنها التعامل مع الحروف الهجائية الرقمية إلاّ إذا وُضعت بين أقواس أو عُرِّفت بشكل آخر.

٩٢ - وعند وضع نظام للترميز، يجب أن يأخذ موظفو التعداد والدراسات الاستقصائية في اعتبارهم عائد الاستثمار من حيث الوقت والطاقة والأموال. ولا تتسم اعتبارات الترميز بأهمية كبيرة بالنسبة للبلدان الصغيرة أو عمليات الدراسات الاستقصائية الصغيرة لأن مقدار التجهيز المطلوب أقل مما هو مطلوب للتعداد. ثم إن البيانات التي يجري مسحها ضوئياً لا تتأثر كثيراً بالمشاكل المتصلة بزيادة أعمدة المعلومات.

٩٣ - ومن ناحية أخرى، إذا كان التعداد أو المسح يستخدم عمودين لبند صلة القربى مثلاً بدلاً من عمود واحد، فإن عملية المسح الضوئي ينتج عنها أخطاء لا تحدث إذا كانت المعلومات واردة في عمود واحد، أي برموز من ١ إلى ٩، لأن الماسحة قد تلتقط حرفاً هجائياً، أو فراغاً، أو شارة شاردة وتحوّلها إلى أحد الحروف المقروءة. ومع ذلك فإن حلول هذه المشاكل سهلة في التنقيح كما سيأتي فيما بعد.

٩٤ - وعند وجود عمودين، مثل الرموز من ١ إلى ١٠، يوجد خطر إدخال مجموعة جديدة من الأخطاء. فبدلاً من القِيم الصحيحة ١ إلى ٩، قد تُدخَل قِيم يمكن أن تتراوح ما بين صفر و٩٩، فضلاً عن الحروف الهجائية المشار إليها أعلاه، والفراغات والعلامات الشاردة. وحين يتلقّى القائم بالتنقيح قيمة تبلغ ١٣، فعليه اتخاذ قرار استراتيجي بشأن ما يجب عمله إزاء هذه القيمة. وهل المقصود أن تكون القيمة ٣ وأن الرقم ١ وُضِع بطريق الخطأ؟ أم أن المقصود أن تكون القيمة هي ١٠ وأن الرقم ٣ موضوع بطريق

الخطـأ؟ وفي أغلـب الأحيان يقوم خبير المواضيع بوضع مواصفـات التنقيح للبند، ولكن وجود هذه القِيم يزيد تلقائيا من الوقت اللازم للتنقيح ومن صعوبة التنقيح وقد يقلّل من قيمة مجموعة البيانات النهائية.

٩٥ – ومن أكثر المشـاكل شـيوعاً، وسترد مناقشتها فيما يلي، ما يتصل بسلسلة بنود الخصوبة. وتقوم كثير من البلدان بجمع معلومات عن الأولاد في الأُسر المعيشية، والأولاد في أماكن أخرى، والأولاد الأموات، وأحياناً عن مجموع الأولاد، حسب نوع جنس الطفل، أي يمكن أن يكون هناك ١٢ بنداً من المعلومات. والمسـألة المطروحة هنا هي كم رقماً عشـرياً يجب استخدامها لكل بند من هذه البنود. فعند اسـتخدام عمودين، يمكن أن تتراوح القيمة الموضوعة للبنين في الأسـرة المعيشية ما بين صفر و٩٩، وعند اسـتخدام عمود واحد يمكن أن تتراوح القيمة بين صفر و٩. وبما أنه من المسـتبعد أن يكون للأنثى أكثر من تسـعة أولاد ذكور في الأسـرة المعيشية، فإن استخدام رقمين يمكن أن يؤدي إلى احتمال كبير بإدخال علامات شاردة أو قراءات خاطئة من المسح الضوئي — كقراءة ٩ بدلاً من صفر مثلاً، وتكون النتيجة هي ٩١ طفلاً بدلاً من طفل واحد (٠١).

٩٦ – ولذلك، وبشأن البنين والبنات الموجودين في المنزل حالياً أو في مكان آخر أو الموتى، قد يكون العمود الواحد هو أنسب الخيارات. أما بالنسبة لمجموع الأولاد في المنزل ومجموع الأولاد خارج المنزل ومجموع الأولاد الموتى ومجموع الأولاد عموماً فقد يكون من الأفضل استخدام عمودين. ويتوقف الأمر غالباً على مسـتوى الخصوبة في البلد. وقد يحدث أن يكون لأسـرة معيشية أكثر من تسعة أشخاص في جهـة معيّنـة، وهنا، كما يحدث في جميـع أعمال التعداد، يكون على مكتب التعـداد أن يقرر التوازن النسبي بين الأخطاء وجودة البيانات.

٩٧ – وبالنسبة لترتيب المتغيّرات، لنأخذ مثلاً سلسلة الرموز التالية لصلة القربى:

١ رب الأسرة المعيشية
٢ الزوج/ الزوجة
٣ ابن/ابنة
٤ أخ أو أخت
٥ أب أو أم
٦ حفيد أو حفيدة
٧ قرابة أخرى
٨ غير قريب

وهذه المجموعة القياسية من الرموز تناسب معظم البلدان فيما يتصل بالقرابة. وتضيف بعض البلدان الرمز ''صفر'' لرب الأسرة ويمكن بذلك أن تضيف فئة عاشرة إلى الفئات المذكورة أعلاه.

٩٨ – ويمكن اسـتعمال هذه الرموز للحصول على معلومات عن ترتيب الأسـرة، كما يتبيّن في المرفق ١ عن المتغيّرات المشـتقة. ولكن كثيراً من البلدان، خاصة التي تواجه مشـاكل بخصوص وباء نقص المناعة البشرية/الإيدز، تحتاج إلى معلومات أكثر تفصيلاً مما توفّره هذه الرموز. فقد تحتاج هذه البلدان إلى معلومات عن الأولاد الأدعياء أو الأصهار أو الجدود أو أبناء وبنات الأخ أو الأخت، وما إلى ذلك. وفي هذه الحالة يحتاج مكتب الإحصاء إلى رموز مكوّنة من رقمين للقيام بهذه المهمة.

٩٩ – وإذا قرّر البلد اسـتعمال أكثر من عمود واحد، فإنه يحتاج أيضاً أن يقرّر طريقة اسـتعمال الرمـوز. وفي المثـال الـوارد أعلاه يُفتَرض أن رموز القرابة سـتكون متسلسـلة. إلاّ أنه، عنـد اتخاذ قرار باستعمال عمودين، قد يختار خبير المواضيع أن يُبرز أهمية الأعمدة ذاتها. فعلى سبيل المثال:

١٠ رب الأسرة
١١ زوج/زوجة
١٢ أخ/أخت
١٣ زوج الابن أو الابنة
٢١ ابن/ابنة
٢٢ ابن/ابنة بالتبنّي
٢٣ ابن أو ابنة لأحد الزوجين
٢٤ ابن/ابنة أخ أو أخت
٣١ أحد الوالدين
٣٢ أحد والدي الزوج
٣٣ عم أو خال/عمة أو خالة
٤١ حفيد/حفيدة
٧٧ قرابة أخرى
٨٨ غير قريب
٩٠ سكان المؤسسات

١٠٠ – وهذا المخطّط يُعطي رموزاً للأجيال في العمود الأول: ١ لرب الأسرة، ٢ للجيل التالي، ٣ للجيل الأعلى، ٤ للجيل الثالث، إلخ.، ثم يعطي أرقاماً لأنواع القرابة في داخل كل فئة. وقد تفيد هذه القِيم في تركيب الأسرة، ولكن موظفي المكاتب وبعض المستعملين العاديين يجدونها معقّدة.

١٠١ – ويمكن النظر في اتباع هذا النوع من الترميز لمتغيّرات اجتماعية واقتصادية معيّنة. ففيما يتعلق بالإثنية مثلاً، يمكن أن يرمز الرقم الأول إلى الفئة الإثنية أو القبلية الرئيسية، ثم الفئة الإثنية أو القبلية الأصغر. وإذا وُجدت أكثر من عشر فئات صغرى، فمن الواضح أن الأمر سيحتاج إلى استخدام رقمين في الخانة الأولى.

١٠٢ – وعلى نفس المنوال، هناك بنود تحتاج إلى ثلاثة أو أربعة أرقام، مثل المهنة أو الصناعة، إذ يشير الرقم الأول إلى المهنة أو الصناعة الرئيسية، والرقم الثاني إلى المهنة أو الصناعة التالية، والرقم الثالث إلى مهنة معيَّنة أو صناعة معيَّنة. ولما كانت خُطط الترميز الدولية تتضمّن في معظمها المستويات الداخلة في هذه الرموز فإن مكتب الإحصاء ليس مضطراً إلى القيام بعمل إضافي.

١٠٣ – ولدى قيام مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية بوضع قوائم رموز لبرامج التنقيح ولعمليات التبويب اللاحقة، فقد ترغب في وضع رموز مشتركة لبعض البنود. فعلى سبيل المثال تتشابه في معظم البلدان رموز المكان (مكان الميلاد، مكان ميلاد الأبوين، مكان السكن السابق، مكان العمل) واللغة، والإثنية أو العرق، والمواطَنة. ويمكن وضع خطة ترميز ''للمكان'' على مستوى الرموز ذات الثلاثة أرقام، يمثّل الرقم الأول منها القارة، ويمثّل الثاني المنطقة والثالث البلد. ويمكن لمكتب التعداد/الإحصاء الوطني أيضاً استخدام الرموز العددية التي وضعتها المنظمات الدولية/شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (الأمم المتحدة، ١٩٩٩). ومن شأن استعمال مجموعة من الرموز المشتركة للمتغيّرات الوثيقة الصلة أن يقلّل من أخطاء الترميز وأن يساعد مجهّزي البيانات أثناء التنقيح. وتفيد الرموز المشتركة أيضاً في أنها تتيح لمجهِّز البيانات، عند الحاجة، استخدام أحد المدخلات من بند معيَّن في تحديد بند آخر.

١٠٤ – ويمكن أن يسهّل هيكل الترميز عملية الترميز وكذلك عملية التجهيز اللاحقة أثناء التنقيح والجدولة والتحليل. وبالنسبة للبلاد الكبيرة ذات الأعداد الكبيرة من المهاجرين أو الفئات الإثنية يفضّل استعمال رموز تقوم على أساس القارة والإقليم والبلد، مع إعطاء رموز أو أرقام لكل منها، عن استعمال قائمة مبسّطة.

١٠٥ – ويبيِّن الشكل ١ أمثلة للرموز الشائعة لبنود منها: محل الميلاد، والمواطَنة، واللغة، والإثنية. وفي الفلبين استُعملت رموز للناطقين بلغة الوكانو ولغة التغلوغ تختلف عن الرمز العام المستخدَم للّغات. ويمكن استعمال رموز مختلفة عن هذه أيضاً، بحسب ظروف كل بلد. ومع أن اللغة الإنكليزية لها رمز واحد فإن المتحدثين بها ينتمون إلى أكثر من مجموعة إثنية واحدة. لذلك تختلف الرموز الخاصة بمحل الميلاد والمواطَنة والإثنية في كندا اختلافاً طفيفاً عنها في الولايات المتحدة. وفي فرنسا يُعطى نفس الرمز للأشخاص المولودين في فرنسا والذين يتمتعون بالجنسية الفرنسية، والذين يتحدثون الفرنسية، والذين لهم أصول فرنسية، فإذا كان أحد هذه البنود غير موجود، وإذا قرّر فريق التنقيح أن هذا الحلّ مناسب، فيمكن لمجهّز البيانات أن ينقل الرمز من أحد بنود البيانات الأخرى.

١٠٦ – وإذا كانت مجموعة من بنود الاستبيان ليست مستقلة عن بعضها البعض فربما كان من الأنسب ألاّ يقوم موظفو التعداد/المسح الوطني بتوجيه جميع الأسئلة. وينبغي أن يقرّر فريق التنقيح، في كل حالة، متى يستخدم البنود الأخرى بشكل مباشر لوضع الرمز، ومتى يستعمل متغيّرات أخرى متاحة.

الشكل ١

أمثلة لرموز مشتركة لبنود مختارة

الفئة	محل الميلاد	المواطَنة	اللغة	الإثنية
فرنسا/فرنسي	١٠	١٠	١٠	١٠
إسبانيا/إسباني	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
أمريكا الجنوبية	٢٥	٢٥	٢٠	٢٥
الفلبين/فلبيني	٣٠	٣٠	٣٠	
لوكانو			٣٢	
تغلوغ			٣٢	
إنكلترا/إنكليزي	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
كندا	٥٠	٥٠	٤٠	٥٠
الولايات المتحدة الأمريكية	٥٢	٥٢	٤٠	٥٢

١٠٧ – وهناك مشكلة أخرى تواجَه عند اختلاف التعاريف بين التعدادات (أو بين تعداد ومسح) لمتغيّرات مثل العمل أو الإثنية. ويجب أن يقرِّر مكتب التعداد/الإحصاء الوطني كيفية مراعاة هذه الاختلافات من أجل التعرّف على الاتجاهات، سواء بالنسبة للبيانات التي يجري تنقيحها أو لمجموعات البيانات من التعدادات السابقة. وإذا كانت البيانات الأصلية غير المنقّحة متاحة، يمكن أن يقوم مجهّزو البيانات بإدخال التغييرات المطلوبة في التنقيحات وإعادة إجراء التنقيحات جميعاً.

١٠٨ - وعلى سبيل المثال، يمكن لبلد أوروبي أن يستخدم رمزاً موحّداً للبلد الأصلي لجميع بلدان جنوب آسيا إذا كان عدد الحالات المشمولة قليلاً. وبسبب التغييرات في أنماط الهجرة قد يحتاج المسح التالي أو التعداد التالي إلى استعمال رموز منفصلة، مثلاً، للهند وبنغلاديش وباكستان وسري لانكا وغيرها من بلدان جنوب آسيا في جميع خطوات تجهيز البيانات.

باء - التصحيح اليدوي مقابل الآلي

١٠٩ - قد يستغرق التنقيح اليدوي للتعداد شهوراً، بل سنوات، وهو مما يزيد احتمالات الخطأ البشري. فالتنقيح اليدوي هو خيار ضعيف في مقابل التنقيح الحاسوبي، ويرجع ذلك جزئياً إلى أنه من المستحيل تسجيل المسار الكامل لعملية التصحيح اليدوي أو إعادة إنشاء هذا المسار. ومن شأن التنقيح الحاسوبي، أو الآلي، أن يقلّل من الوقت اللازم ومن الأخطاء البشرية التي يمكن أن تدخل في العملية. ويسعى كل من التنقيح الحاسوبي واليدوي إلى التأكد من انطباق المادة المُدخلة عن طريق النظر إلى ما إذا كانت القيمة مقبولة أم لا، ولكن البرمجيات الحاسوبية تدقّق أيضاً قيمة المُدخَل في مقابل المدخلات ذات الصلة لأجل الاتساق. وأخيراً، وهو الأهم، فإن التنقيح الحاسوبي يتيح إنشاء مسار للتنقيح، ومن ثم يمكن إنتاجه مرة أخرى، وهذا ما لا يتيحه التنقيح اليدوي.

١١٠ - وفي أوائل أيام استعمال الحاسوب لم يكن من الممكن إدخال تنقيحات على المدخلات، أي أنه كان من الضروري إدخال جميع التصحيحات يدوياً كجزء من عمليات المكتب الخاصة بالترميز والتنقيح، أو أن تكون جزءًا من العمليات الحاسوبية بعد إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح. أما الحُزم الحاسوبية الجديدة فتشتمل على وظائف للتنقيح تضمن عدم إدخال بيانات غير منطبقة ما لم يؤكّدها مُدخِل البيانات، كما أنها تُبرز أوجه عدم الاتساق في البيانات لكي يصحّحها مُدخِل البيانات يدوياً أو يدخلها مُبرمِج الحاسوب. ومع انتشار الماسحات الضوئية تكرّر نفس التطوّر: ففي السنوات الأولى من استخدام المسح الضوئي لم يكن من الممكن إدخال تنقيحات، ولكن أجهزة المسح الضوئي الحديثة يمكن أن تُدخِل تصحيحات فيما يتعلق بانطباق البيانات وتحويل البيانات والسجلاّت.

١١١ - وإذا كانت البيانات التي يجري تجميعها في التعدادات وعمليات الدراسات الاستقصائية كبيرة جداً، لا يستطيع الموظفون دائماً الرجوع إلى الوثائق الأصلية لتصحيح الأخطاء. وحتى إذا كانت الاستبيانات الأصلية موجودة فقد تكون البيانات المسجّلة فيها غير منطبقة أو غير متسقة. وتقوم نُظُم التنقيح والاحتساب الحاسوبي بتصحيح أو تغيير البيانات الخاطئة على الفور وتُعدّ تقارير بجميع الأخطاء التي وُجدت وجميع التغييرات التي أُدخِلت. وينبغي التخطيط الجيّد للتنقيح الحاسوبي عملاً على توفير وقت الموظفين لسائر أنشطة تجهيز البيانات. ومع أن تشغيل كمية كبيرة من البيانات في نظام الحاسوب يمكن أن يستغرق وقتاً طويلاً، فإنه لا يُقارَن بالوقت الذي تستغرقه عملية التصحيح اليدوي.

١١٢ - والتصحيح اليدوي يتم في عدة أشكال: ولننظر إلى مثال بسيط بصدد خطأ في تسجيل نوع الجنس: يقوم أحد المشرفين بمراجعة عمل العدّاد فيكتشف فيه خطأ واضحاً، مثل تخصيص نوع الجنس ''ذكر'' أمام اسم مثل ''فاطمة''. وإذا قام المشرف بتغيير نوع الجنس إلى ''أنثى'' فإنه يقوم بتصحيح يدوي. وإذا لم يقم المشرف بتصحيح الاستبيان وقام بدلاً من ذلك بإرساله إلى المكتب الميداني فقد يلاحِظ العاملون في المكتب هذه المشكلة ويصحّحونها يدوياً. وفي المكتب المركزي قد يجد واضعو الرموز عدم تناسب بين الاسم ونوع الجنس ويُدخلون عليه التصحيح اللازم يدوياً. وقد لا يلاحِظ واضع

الرمز هذه المشكلة، ولكن مُدخلي البيانات قد يلاحظون هذا التناقض بين الاسم ونوع الجنس عند إدخالهم بيانات الاستبيان في الحاسوب ويصحّحونه.

١١٣ - إلاّ أنه إذا لم يُكتَشف الخطأ وقام مُدخل البيانات بإدخال الرمز الخاص بالذكور، فقد يتبع ذلك عدد من العمليات المختلفة. فعند إدخال البيانات المتصلة بنوع الجنس، مثل الخصوبة، قد يُبرِز برنامج التنقيح أن هذه المعلومات عن الخصوبة مدوّنة لذَكر، ويُنتِج رسالة بهذا المعنى أثناء إدخال البيانات للحاسوب. ويمكن لمُدخِل البيانات في هذه الحالة أن يرجع إلى الاستبيان ويكتشف أنها أنثى فعلاً ويُجري التصحيح اللازم يدوياً، أمّا إذا كان مكتب التعداد/الإحصاء الوطني يستعمل برنامج تنقيح مستقلاً عن إدخال البيانات فقد يُبرز البرنامج هذا الخطأ لأن الشخص ذكر ومدون له بيانات عن الخصوبة. وعندها يقوم العاملون في المكتب، باستعمال المعلومات الجغرافية، بالبحث عن الاستبيان الأصلي في الملفات واستخراج الملف المطلوب وسيجدون أن الاسم ''مريم'' مدوّن أمامه ''ذكر'' في خانة نوع الجنس. وعندئذ يقوم موظفو المكتب بإبلاغ هذه المعلومات إلى مُدخِل البيانات ليقوم باستخراج السجلّ وإجراء التصحيح يدوياً.

١١٤ - ويتبيّن من هذا المثال مزايا وعيوب التنقيح اليدوي. ففي أيّ من الخطوات المذكورة أعلاه يمكن أن يقوم موظف التعداد بتسجيل الخطأ، أي التباين بين الاسم ونوع الجنس، وإجراء التصحيح اللازم. ومن المحتمل أن مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستعمل التنقيح اليدوي لديها موظفون يقومون بالتأكد من هذه العلاقة في كل مرحلة من مراحل تجهيز البيانات. وهذا يتطلب جهداً وطاقة كبيرين، ويحتمل ألاّ تكون النتيجة مختلفة كثيراً، في المجموع، عمّا لو طُلِب من الموظفين عدم إدخال تصحيحات يدوية.

١١٥ - وفي الأصل كانت الطريقة الوحيدة لإدخال التصحيحات في مجموعة البيانات هي الطريقة اليدوية. وما زالت بعض البلدان لا تطمئن للتصحيح الآلي، ولذلك فهي تستعمل التصحيح اليدوي في إحدى المراحل المذكورة أعلاه. وإذا كانت مجموعة البيانات صغيرة وكان الوقت مريحاً أو كانت قوة العمل كثيفة العمالة، فإن التصحيح اليدوي يمكن أن يجدي في كثير من الحالات. والميزة في هذا هو أنه إذا كانت المعلومات كاملة ودقيقة في الاستبيان وأمكن حلّ التناقضات بالنظر إلى استمارة الاستبيان، فمن المحتمل أن نوعية التعداد أو الدراسات الاستقصائية ستتحسّن هامشياً (لأن فريق التنقيح سيفترض، على سبيل المثال، أن فاطمة ليست عليًا، وأنه إذا ظهرت أمام الاسم بيانات عن الخصوبة فقد يكون من المفتَرض أن هذه البيانات جُمعت لهذا الشخص وأن البيانات لم تُجمَع عن طريق الخطأ). والواقع أن عمليات التنقيح والاحتساب نادراً ما تُحسِّن نوعيات جميع البيانات، وإنما تغيِّر فقط عناصر معيَّنة.

١١٦ - وفي بعض الأحيان تكون عملية الرجوع إلى استمارة الاستبيان من أجل التصحيح اليدوي غير مجدية. فالمعلومات قد تكون غير موجودة لأيّ سبب من الأسباب. فقد لا يرغب الشخص في تقديم معلومات عن عمره، ولذلك فإن خانة العمر خالية في الاستبيان. وفي هذه الحالة لا يحلّ المشكلة مجرد النظر في الاستبيان. ويبقى على فريق التنقيح أن يقرّر كيفية الخروج من المأزق. وفي التصحيح اليدوي يجب أن يقرر مكتب التعداد/الإحصاء الوطني إمّا وضع ''غير معروف'' في الخانة وإما استعمال مجموعة أخرى من القِيم لتسجيل بند العمر.

١١٧ - ومن المؤكَّد أن التصحيح اليدوي سيؤدي إلى انخفاض في نوعية الردود واتساقها ما لم يتم الاتصال بالشخص الذي أجاب على الاستبيان. وهذا أمر يستغرق المزيد من الوقت والتكاليف. وأجهزة الحاسوب لا تكلّ، وهي أسرع بكثير، وليس لديها مشاكل شخصية قد تدخل في تحديد النوعية

أو الاتساق، وفي معظم الحالات فهي تقلّل من تكاليف تجهيز البيانات. وتعتمد معظم البلدان حالياً استعمال نوع ما من التصحيح الآلي.

١١٨ - والإجابات الناقصة أو غير المتسقة تقلّل من نوعية البيانات وتجعل من الصعب عرض جداول سهلة الفهم. ويفضّل بعض المستعمِلين أن تظلّ الإجابات الناقصة أو غير المتسقة في الجداول تحت فئة ''غير مُبلَّغة''، بينما يفضِّل آخرون توزيع هذه الحالات بالتناسب بين بنود البيانات المتسقة المُبلَّغة. وهناك فريق آخر يوصي بوضع قواعد لاحتساب الردود ''المحتملة'' للبيانات الناقصة أو غير المتسقة. وييسر استعمال الحاسوب احتساب الردود بكفاءة على أساس المعلومات الواردة في الاستبيان أو المعلومات المُبلّغة عن شخص أو وحدة سكنية ذات خصائص مشابهة.

١١٩ - ونظراً لقدرة الحاسوب على النظر إلى كثير من الخصائص، فينبغي أن تستفيد عملية التنقيح من هذه الإمكانية. ومن هنا فإن عمليات التنقيح التي تنطوي على كثير من الخصائص ذات الصلة بعضها ببعض قد ينتج عنها احتساب ردود معقولة بشكل أكبر مما يتيحه التنقيح البشري. ومن ناحية أخرى فإن التصميم السيّئ للتنقيح قد يؤدي إلى إنتاج بيانات رديئة للتعداد. ويجب أن يتكوّن فريق التنقيح من أناس لهم خبرة في المواضيع من مختلف التخصصات وممن لهم خبرة في تجهيز البيانات. وينبغي لأعضاء فريق التنقيح توخي الدقة في اختيار المتغيّرات التي يجري فحصها في الاختبارات الخاصة بالاتساق من أجل تحديد مواصفات التنقيح والاحتساب. ويجب أن يتضمّن ناتج البرنامج نسبة الردود التي جرى عليها تغيير أو احتساب، فهذا يتيح لمحلّلي البيانات الحكم على نوعية البيانات. فعلى سبيل المثال يشير وجود نسبة عالية من الاحتساب إلى أن البيانات يجب أن تُستعمَل بحرص.

١٢٠ - ويبيِّن مسار التنقيح التغيُّرات التي حدثت لكل متغيِّر. ويُستخدَم هذا المسار في تتبع ما يطرأ على الردود من وقت تلقّي البيانات حتى مرحلة التنقيح والاحتساب.

جيم - مبادئ توجيهية خاصة بتصحيح البيانات

١٢١ - سواء تم التنقيح يدوياً أم آلياً، ينبغي أن يسفر عن أن تكون البيانات أقرب إلى تمثيل الواقع قدر الإمكان عن طريق إزالة البيانات الناقصة أو غير المنطبقة وتغيير البيانات غير المتسقة.

الإطار ٢

أهم المبادئ التوجيهية لتصحيح البيانات

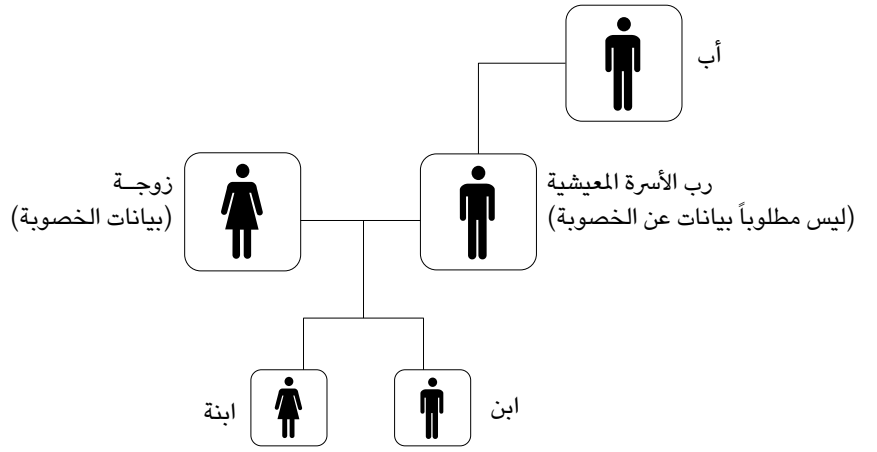
من المفيد عند وضع إجراءات التنقيح مراعاة الاقتراحات التالية لتنقيح البيانات:

- أن تكون التغييرات المطلوبة على البيانات المسجّلة أصلاً في أضيق الحدود؛
- إزالة أوجه عدم الاتساق بين بنود المدخلات؛
- إدخال بيانات بديلة للبيانات الخاطئة أو الناقصة بالاستفادة من المدخلات الخاصة بالوحدة السكنية أو الشخص نفسه أو الأشخاص الآخرين في الأسرة المعيشية أو في مجموعة مشابهة، على أن يتم ذلك في كل الحالات وفقاً للإجراءات المقرَّرة. وفي بعض الحالات تكون فئة ''غير مُبلَّغ'' مناسبة في حالة بنود معيّنة.

١٢٢ - ولنأخذ مثلاً الشكل التالي (الشكل ٢) لإحدى الأُسر المعيشية. يبيِّن الشكل أسرة معيشية افتراضية بينها أواصر قربى متسقة ومُدخلات سليمة من ناحية الجنس. فرب الأسرة هو ذكر وليس مطلوباً معلومات عن الخصوبة بالنسبة له، والزوج هي أنثى ومعلوماتها الخاصة بالخصوبة موجودة.

الشكل ٢

أسرة معيشية افتراضية نمطية، مع بيان صلة القربى ونوع الجنس والخصوبة لأعضائها



١٢٣ - إلاّ أن المعلومات في كثير من الحالات لا تكون متسقة. وهنا يبرز السؤال التالي: ما هي عملية التنقيح المطلوبة لبيانات أسرة معيشية غير متسقة؟ كيف يقوم فريق التنقيح بتنقيح البيانات إذا كان رب الأسرة والزوج/الزوجة كلاهما مُبلِّغ عنه أنه ذكر، كما في الشكل ٣؟ كانت قواعد التنقيح في الماضي تفترض أن الشخص الأول من الزوجين هو ذكر، خاصة إذا كان هو رب الأسرة، وأن الشخص الثاني أنثى.

١٢٤ - أما إذا كان رب الأسرة في هذه الحالة هي الزوجة وليس الزوج، فإن قاعدة التنقيح المستخدَمة لن تكون صحيحة ويكون لدى مكتب التعداد/الإحصاء الوطني في هذه الحالة أربعة أخطاء:

(أ) الخطأ الأول يتصل بنوع الجنس لرب الأسرة؛

(ب) الخطأ الثاني يتعلق بنوع الجنس للزوج/الزوجة؛

(ج) الخطأ الثالث يتعلق بعدم وجود بيانات خصوبة لرب الأسرة (وهو في هذه الحالة أنثى)؛

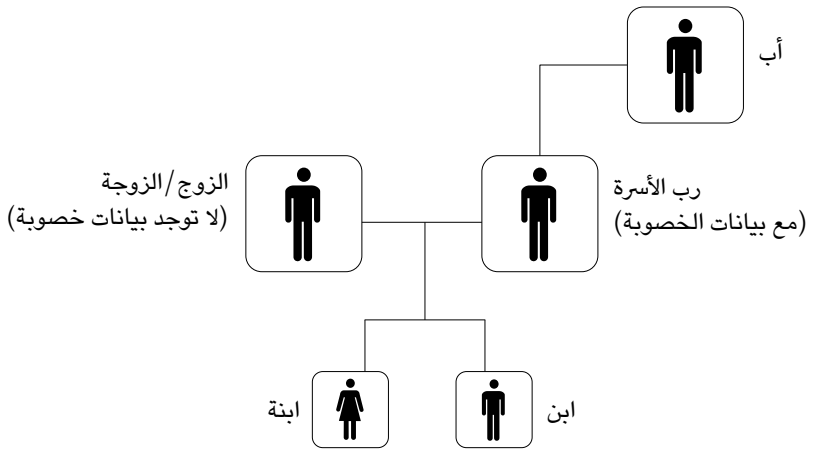
(د) الخطأ الرابع هو وجود بيانات خصوبة للزوج، وهو ذكر

ومن الواضح أن هذه ليست طريقة تنقيح جيدة.

١٢٥ - وفي المقابل فإن إجراء التنقيح الصحيح هو: عندما يكون رب الأسرة والزوج/الزوجة من نفس نوع الجنس، تُراجَع بيانات الخصوبة لكل منهما. وبما أن بيانات الخصوبة تتعلق برب الأسرة فيكون رب الأسرة في هذه الحالة أنثى. وهذا يفي بالقصد من قواعد التنقيح.

الشكل ٣

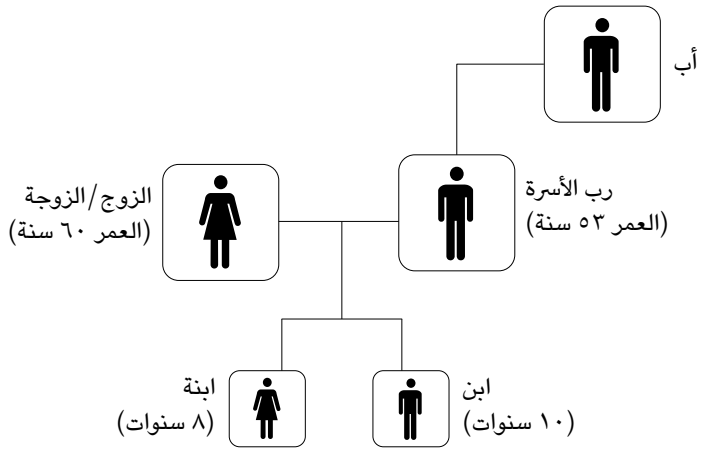
مثال لأسرة معيشية يكون فيها رب الأسرة والزوج/الزوجة من نفس الجنس



١٢٦ - ويرد مثال آخر في الشكل ٤ يبيِّن هذه النقطة: تعتَبر معظم البلدان سنّ الحمل للمرأة ما بين ١٥ و٤٩ سنة. وإذا افترضنا أن امرأة أبلغت عن وضعها طفلاً وهي في سن ٥٢ سنة، بناءً على دليل مباشر من رقم السطر الذي يشير إلى أم الطفل أو بناءً على حساب الفارق في السن بين الأم وابنها الطبيعي، الذي يحتمل ألاّ يزيد عن ٥٠ سنة (وإن كان الفارق بالنسبة لأولاد التبنّي يمكن أن يكون أكبر من ذلك). عندئذ يجب أن يقرّر فريق التنقيح ما إذا كان فارق العمر مقبولاً أو يجب تغييره، أي بتغيير العمر بالنسبة لأيّ منهما. وإذا تقرّر في التنقيح زيادة الفارق المقبول في العمر بين الأولاد والأمهات، وكان هناك نساء أخريات أبلغن عن أولاد في سن متقدمة، فإن ذلك قد يُدخِل تناقضات في مجموعة البيانات إذا كان العمر المُبلَّغ عنه غير صحيح. وهنا مرة أخرى لا بد لفريق التنقيح أن يقرّر مدى ملاءمة الأعمار المبلَّغة بالنسبة لمتغيّرات معيَّنة.

الشكل ٤

مثال لأسرة معيشية يبيِّن أعمار بعض أفراد الأسرة

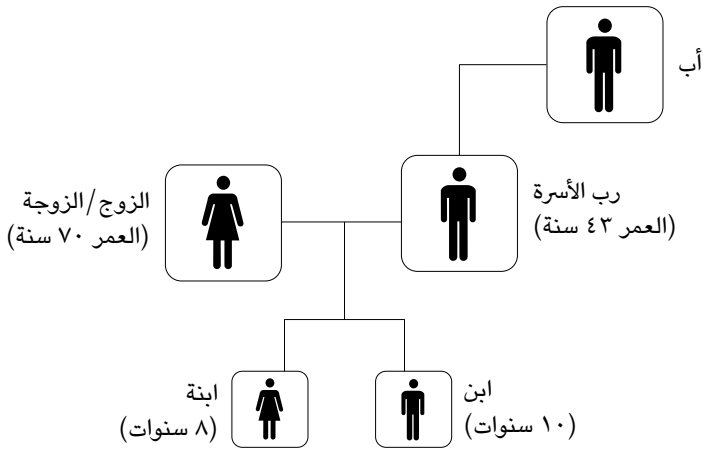


١٢٧ - ويبيِّن الشكل ٥ نموذجاً محتملاً آخر. فلنفرض أنه وُجد في عملية التنقيح أن امرأة تبلغ من العمر ٧٠ عاماً لديها طفلان يبلغ عمرهما ١٠ و٨ سنوات، كما في الشكل ٥، وهذا الوضع ممكن إذا كان الأولاد هم أولاد الزوج من زواج سابق. وفي هذه الحالة فإن الأولاد يُنسَبون إلى رب الأسرة المعيشية، وليس للزوجة، على الرغم من أن الخطأ قد يكون خطأ مُدخِل البيانات، إذ ربما أدخَل الرقم ٧ عن طريق الخطأ بدلاً من الرقم ٤، أي أن عمر المرأة في الواقع هو ٤٠ سنة. وأيًّا كان السبب، فلنفترض أن خبراء المواضيع يطلبون من مجهِّز البيانات تغيير عمر الأم أو الطفل حين يكون الفاصل العمري بينهما أكثر من ٥٠ سنة. ويقتضي هذا إجراءً آخر أكثر صعوبة في التنقيح. فبما أن المرأة عمرها ٧٠ سنة والطفل الأول عمره ١٠ سنوات، فإن على فريق التنقيح أن يحدّد أيّ العمرين يجب تغييره، فقد يقرِّر تغيير عمر الطفل الأول إلى ٢٠ سنة، وهذا يحل المشكلة بالنسبة للطفل الأول، أو قد يغيّر عمر الزوجة. وفي الحالة الأولى تبقى المشكلة بالنسبة لعمر الطفل الثاني، لأنه يحتاج إلى تغيير أيضاً.

١٢٨ - وعند النظر في عمري الأم وأحد الأولاد فقط فإن عملية الاحتساب تخصّص العمر بشكل عشوائي وتصيب في نحو ٥٠ في المائة من الحالات. أما حين يُنظَر أثناء التنقيح أيضاً في عمر الزوج، فإن من الأرجح أن يقوم فريق التنقيح بتغيير عمر الزوجة، على أساس هذه المعلومة الإضافية، وهذا التغيير وحده يجعل أعمار الأسرة بكاملها أكثر اتساقاً.

الشكل ٥

مثال لأسرة معيشية ترد فيها بيانات العمر بشكل غير متسق



دال - تنقيحات الانطباق والاتساق

١٢٩ - من أهم متطلبات التنقيح ألاّ يحتوي أيّ بند على قِيم غير منطبقة، كما أن الردود على جميع البنود المتصلة بعضها ببعض في السجلاّت وفيما بين السجلاّت يجب أن تكون متسقة. والقِيم غير المنطبقة هي التي لا يمكن قبولها من الناحية التقنية أو الجمالية. فعلى سبيل المثال تقتصر البيانات الخاصة بنوع الجنس على ذكور أو إناث، وأيّ قيمة أخرى ترد في الردود لا تكون مقبولة ويجب تغييرها إلى ''غير معروفة'' أو إلى أيّ من القيمتين المقبولتين: أي ذكر أو أنثى. ولما كانت معظم البلدان تقوم بالتخطيط ووضع السياسات على أساس نوع الجنس لكثير من المتغيّرات، فإن وجود قِيم غير معروفة في مجموعات البيانات يُعقِّد جهود الحصول على القيمة الوحيدة المطلوبة للعمل. ثم إن وجود جداول في مطبوعات

التعداد أو الدراسات الاستقصائية تشتمل على قِيم غير متسقة مثل ''جدران من الجريد وسقوف من الاسمنت المسّلح''، أو ''أنثى من عمر ١٣ سنة ولها عشرون طفلاً''، أو ''طفل يبلغ من العمر ثلاث سنوات وحاصل على الدكتوراه'' يجعل مكتب الإحصاء مثار سخرية، حتى إن كانت حالات عدم الاتساق المحدودة لا تؤثّر على التخطيط الفعلي في البلد.

١٣٠ - وينبغي أن يؤخذ في الاعتبار عند الاحتساب جميع المعلومات المتاحة في نفس الوقت عن المتغيّرات ذات الصلة، ما كان ذلك ممكناً، وليس بالضرورة حسب تسلسل المعلومات عن المتغيّرات ذات الصلة. وقد يُجرى تنقيح للاتساق في بعض الحالات قبل تحديد مدى انطباق القيمة المدخلة. وإذا تم في الاحتساب تخصيص قيمة على أساس تنقيح الاتساق، فيجب مقارنتها مع القيمة الموجودة في الأصل للتأكد مما كانت تمثّل تغييراً فعلياً. فإذا كانت لا تمثّل تغييراً، تظل القيمة الأصلية كما هي.

١ - نهج التنقيح المتصل

١٣١ - في هذه الطريقة نبدأ بالبند الأول المراد تنقيحه (الأعلى)، وهو في العادة البند الأول في الاستبيان، ثم نتناول البنود التالية حسب الترتيب إلى أن ننتهي من تنقيح جميع البنود. والنهج المعتاد هو البدء بالنظر في معدلات الاستجابة والأهمية النسبية لمختلف البنود. وتبدأ أعمال التنقيح عادة بنوع الجنس والعمر نظراً لأهميتهما، خاصة في عملية الاحتساب الآلي. ومع أن نهج التنقيح المتصل (من أعلى إلى أسفل) لا يحافظ بشكل كامل على العلاقة بين بنود البيانات، فإنه يوفِّر إطاراً مناسباً لإكمال عملية التنقيح.

١٣٢ - وفي أثناء عملية التنقيح يجري في سياق التنقيح تغيير قيمة بند من البنود أكثر من مرة، ومن شأن هذه العملية أن تُدخِل خطأ أو أخطاءً أخرى في سلسلة البيانات. وقد تكون القيمة المحتسبة غير متسقة مع البيانات الأخرى. وحتى إذا تم أخذ البنود بالتسلسل، فإن من الضروري تنقيح أيّ بند مقابل جميع المتغيّرات الأخرى في نفس الوقت إن أمكن. فعلى سبيل المثال، إذا تم احتساب عمر الطفل على أساس عمر الأم، فقد يكون ذلك غير متسق مع سنوات الدراسة للطفل المبلّغ عنها أو مدة الإقامة في المنطقة. وفي هذه الحالة يجري إعادة احتساب عمر الطفل إلى أن نصل إلى رقم متسق مع باقي المتغيّرات. ويظل العمر المحتسب متغيِّرا وسيطاً حتى نهاية عملية التنقيح. وفي عملية التنقيح ينبغي ألاّ نسجّل المتغيّرات الوسيطة المحتسبة باعتبارها تغيُّرات إلى أن نصل إلى المرحلة النهائية من التنقيح.

١٣٣ - ومع أن برنامج التنقيح قد يقبل وجود فراغ أو ''غير مُبلّغ'' بالنسبة لبعض البنود في بعض الظروف، فإن المعلومات المتصلة بالبند يمكن أن توفِّر مُدخلات لمعظم البنود المتروكة فارغة أو التي تحتوي على مدخلات خاطئة. والمدخلات التي تأتي بهذه الطريقة قد تكون صحيحة أو غير صحيحة على الأساس الفردي، إلاّ أن القدرات الكبيرة والسرعة الكبيرة للحاسوب في مقارنة مختلف القِيم المختزنة تتيح تحديد أو تغيير القيم التي تناسب الموقف. والجداول الناتجة عن هذه العملية هي في معظم الحالات أكثر اتساقاً من السجلاّت غير المنقّحة أو السجلاّت التي تتغير فيها جميع القِيم غير المقبولة إلى ''غير مبلّغ''.

١٣٤ - ويجب أن يقوم برنامج التنقيح أيضاً بأداء تنقيح هيكلي (انظر الفصل الثالث). إذ يجب أن يشمل التنقيح تنقيح بنود السكان (انظر الفصل الرابع) وبنود المساكن (انظر الفصل الخامس). وبالإضافة إلى ذلك ربما ينبغي أن تشمل إجراءات التنقيح قيد أحد المتغيّرات المسجّلة أو عدة متغيّرات منها في السجلّ المطلوب تبويبه، كما يرد في المرفق الأول.

١٣٥ - ومن الأمور الحتمية تفادي التنقيح الدوّار، أي إجراء تغييرات في بند أو عدة بنود ثم العودة في مرحلة لاحقة إلى تغيير القيمة إلى ما كانت عليه أصلاً. وقد ذكرنا في هذا الدليل أكثر من مرة

أن علـى القائمـين على التنقيح إجراء عدة دورات من التنقيـح للتأكد من شمول جميع البنود. فمن الوارد وضـع معايـير للتنقيح تؤدي إلى تغيير البيانات في الدورة الأولى، ولكن عند تطبيق المعايير في الدورة الثانية علـى البيانـات التي تغـيرت في الدورة الأولى قد يجري تغييرها مرة أخرى إلى مـا كانت عليه. ويمكن أن تتكرر هذه العملية أثناء عدة دورات من دورات التنقيح. ويجب ألاّ يقوم فريق التنقيح بإدخال هذه المعايير في عملية التنقيح.

٢ - نهج تنقيح متغيّرات متعدّدة في نفس الوقت

١٣٦ - قد لا يُسـفر نهج التنقيح المتصل لبيانات التعداد أو الدراسـات الاسـتقصائية، الذي ورد ذكره في الفرع ١ من هذا الفصل، عن أفضل النتائج دائماً — أي النتائج التي تكون أقرب ما يكون إلى توزيع المتغيّرات فعلاً. ذلك أن نهج التنقيح من أعلى إلى أسفل، إذا لم يُطَبّق بحذر، يمكن أن يتسبب، كما ذكرنا من قبل، في مشاكل في التنقيح.

١٣٧ - وهنـاك نهـج آخر هو تنقيح عدة متغيّرات في نفس الوقت، وهو يقوم على أسـاس نظام فليجي - هولت. ويتطلّب هذا النهج خبرة حاسـوبية متقدمة وقدرة حاسـوبية كبيرة، ولكن يرجّح أنه يـؤدي إلى نتائـج أقـرب إلى ''الواقع''. ويـرد في المرفق الخامس بيـان لأنواع مختلفة مـن التنقيح المتعدّد المتغيّـرات، تحـت عنوان ''طرق الاحتسـاب''. وفي نهج التنقيح المتعدّد المتغيّـرات، من الضروري تحديد مجموعـة من البيانـات الإيجابية لاختبار العلاقة بين المتغيّرات، ثم يجري اختبار كل من هذه العناصر مقابل البيانات الخاصة بالأسـرة المعيشـية للتأكد من صحتها جميعاً. وإذا كان أيّ من هذه العناصر غير صحيح، يجري الاحتفاظ بسـجلّ للمدخلات غير المنطبقة أو أوجه عدم الاتسـاق، على أساس كل بند على حدة. وبعـد إجراء جميع الاختبارات يقوم نظام التنقيح والاحتسـاب بتقييم أفضل الطرق لتغيير السـجلّ بحيث ينجـح في جميـع الاختبارات. وفي العادة، يقتصر فريق التنقيح على نهج يقضي بإدخال أقل تغييرات ممكنة وتغيير أقل عدد ممكن من المتغيّرات للحصول على سجلّ مقبول.

١٣٨ - والعناصر الأحد عشـر الواردة في الشـكل ٦ تعطي مثالاً للقواعد التي يمكن تطبيقها في تنقيح متعدّد المتغيّرات لبعض خصائص السكان المختارة. وفي هذا المثال يجب أن يكون عمر رب الأسرة ١٥ سـنة فأكثر. وفي أعمال التنقيح عموماً، يفضّل اسـتعمال الرمز (س) للسنوات حيث (س) هي الحدّ الأدنى لعمر رب الأسرة في البلد. والبنود الأخرى في المثال الوارد في الشكل ٦، مثل القرابة ونوع الجنس والعمر والحالة الزواجية والخصوبة، تركّز على متغيّرات أساسـية أخرى هامة. والمتغيّرات شـديدة الصلة بعضهـا ببعـض، لذلك ينبغي لفريق التنقيح أن ينظر فيها مجتمعة باعتبار ذلك أكفأ طريقة لتنقيح البيانات. ويلاحَظ هنا أن جميع البيانات هامة، ولكن بعضها أهم من بعض بالنسبة لعرض البيانات.

١٣٩ - ويبيِّن الشكل ٦ حالة بسيطة، حيث ورد نوع الجنس بالنسبة لكلا الزوجين، لسبب ما، واحداً في الحالتين، إذ سُجِّل أمام كل منهما ''ذكر'' وسُجِّل أمام أحدهما بيانات خصوبة. ومن الواضح أن نوع الجنس به خطأ (كما يتبيّن من الموجز في أسـفل الشـكل) وأنه يجب تغيير بيانات الذكر الذي له بيانات خصوبة إلى أنثى.

الشكل ٦

مثال لقواعد التنقيح المتعدّد المتغيّرات لخصائص سكانية مختارة

الرقم	القاعدة	القرابة	الجنس	العمر	الزواجية	الخصوبة
١	رب الأسرة يجب أن يكون عمره ١٥ سنة فأكثر					
٢	الزوجة يجب أن يكون عمرها ١٥ سنة فأكثر					
٣	الزوجة يجب أن تكون متزوجة					
٤	في حالة وجود الزوجين، يجب أن يكون رب الأسرة متزوجاً					
٥	في حالة وجود الزوجين يجب أن يكون رب الأسرة والزوج/الزوجة من نوعي جنس مختلفين	١	١			
٦	الأشخاص أقل من ١٥ سنة يجب ألاّ يكونوا متزوجين					
٧	الذكور ليس لهم بيانات خصوبة		١			١
٨	الإناث دون عمر ١٥ سنة ليس لهن بيانات خصوبة					
٩	الإناث من عمر ١٥ سنة فأكثر يجب ألاّ تُترك خانة بيانات الخصوبة خالية					
١٠	الابن أو الابنة يجب أن يكونا أصغر من رب الأسرة					
١١	الأب يجب أن يكون أكبر من رب الأسرة					
	المجموع	١	٢			١

ملاحظة: يشير الرقم ١ إلى عدم اتساق بين بندين أو أكثر. فعلى سبيل المثال، في البند ٥، بما أن رب الأسرة والزوج هما من جنس واحد، فمعنى ذلك أن البيانات فشلت في اختبار التنقيح، ولذلك يظهر الرقم ١ في الخانة.

١٤٠ - وفي المثال الوارد في الشكل ٧، نجد أن الزوجين كليهما من نفس المجتمع الإحصائي الوارد في الشكل ٦، وكلاهما مُبلّغ أنه ذكر. وعملية التنقيح هنا بسيطة ومباشرة. والمتغيّر الذي به أكبر عدد من الأخطاء هو الذي يجري تنقيحه أولاً. وفي الشكل ٧ يقوم برنامج التنقيح بتنفيذ إجراء الاحتساب لخانة ''الجنس''، لأنه على أساس البيانات الواردة في الشكل ٦، تحدث معظم الأخطاء في هذا المتغيّر فيما يتعلق (١) بالقرابة والجنس و(٢) الخصوبة والجنس. وحين يُدَقّق برنامج التنقيح في بيانات الخصوبة ويجد أن رب الأسرة مُسجَّل له بيانات خصوبة ولكن الزوج/الزوجة ليس له بيانات خصوبة، يضع برنامج الاحتساب ''أنثى'' أمام رب الأسرة. وعندما يعيد فريق التنقيح تدقيق سلسلة البيانات، ويجد أن جميع البيانات الإيجابية صحيحة، فلا يحتاج الأمر إلى مزيد من التنقيح.

الشكل ٧

مثال لرب الأسرة والزوج مسجّل أمامهما نفس نوع الجنس في سلسلة بيانات غير منقّحة، وحل هذه المشكلة

الشخص	القرابة	الجنس	مجموع عدد المواليد
بيانات غير منقّحة			
١	رب الأسرة	ذكر	٣
٢	الزوج/الزوجة	ذكر	خالية
البيانات بعد تنقيح خانة الجنس			
١	رب الأسرة	أنثى	٣
٢	الزوج	ذكر	خالية

١٤١ - وتُسجّل مواصفات التنقيح لعملية التنقيح هذه على النحو الوارد في الشكل ٨. وإذا كانت بيانات الخصوبة كاملة لكلا الزوجين، فإن التنقيح سيكون سليماً. ومع ذلك فإن من الواضح أن التنقيح ليس كاملاً لأنه يراعي فقط الحالة التي تكون فيها بيانات الخصوبة كاملة ودقيقة لكل من رب الأسرة والزوج.

الشكل ٨

مثال لمواصفات التنقيح لتصحيح المتغيِّر الخاص بالجنس، في تعليمة

```
إذا كان نوع الجنس لرب الأسرة = نوع الجنس للزوج/الزوجة
    إذا كانت بيانات الخصوبة لرب الأسرة غير خالية
        إذا كانت بيانات الخصوبة للزوج/الزوجة خالية
            (إذا كان جنس رب الأسرة ليس أنثى) يغَيَّر الجنس = أنثى. انتهى
            (إذا كان جنس الزوج ليس ذكراً) يُغَيَّر الجنس = ذكر. انتهى
        وإلاّ، يجب التصرف بشكل آخر إذا كان لكلا الشخصين نفس الجنس وبيانات خصوبة!!!
        ["التصرّف"] المطلوب يمكن أن يكون استخدام نوع الجنس لرب الأسرة السابق، أو
        تغيير جنس رب الأسرة بالتتابع، أو استخدام النسبة بين الجنسين في جميع أرباب الأُسر
        لتحديد الإجابة المناسبة، إلخ.]
    انتهى
انتهى

وإلاّ في حالة ترك خانة الخصوبة لرب الأسرة خالية
    إذا كانت بيانات الخصوبة للزوج ليست خالية
        (إذا كان جنس رب الأسرة ليس ذكراً) يُغَيَّر الجنس = ذكر انتهى
        (إذا كان جنس الزوج ليس أنثى) يُغَيَّر الجنس = أنثى انتهى
    وإلاّ، يجب التصرّف بشكل آخر إذا كان كلا الشخصين ليس لهما بيانات خصوبة!!!
    ["التصرّف" المطلوب يمكن أن يكون استخدام نوع الجنس لرب الأُسرة السابق، أو تغيير جنس رب
    الأسرة بالتتابع، أو استخدام النسبة بين الجنسين في جميع أرباب الأُسر لتحديد الإجابة المناسبة، إلخ.]
    انتهى
انتهى
انتهى
```

١٤٢ - ويبيِّن الشكل ٩ فيما يلي مثالاً يمكن أن يصادَف في إجراء تنقيح لحالة رب أسرة أنثى تبلغ من العمر ١٣ سنة وهي أرمل وعندها ثلاثة أولاد، حسب المعلومات المدخَلة، وبتشغيل برنامج قواعد التنقيح تكون النتائج كما يلي:

الشكل ٩

مثال لتحليل التنقيح المتعدّد المتغيّرات في حالة أرملة صغيرة السن مسجَّل لها ثلاثة أولاد

الرقم	القاعدة	القرابة	الجنس	العمر	الزواجية	الخصوبة
١	رب الأسرة يجب أن يكون عمره ١٥ سنة فأكثر	١		١		
٢	الزوجة يجب أن يكون عمرها ١٥ سنة فأكثر					
٣	الزوجة يجب أن تكون متزوجة					
٤	في حالة وجود الزوجين، يجب أن يكون رب الأسرة متزوجاً					
٥	في حالة وجود الزوجين يجب أن يكون رب الأسرة والزوج من نوعي جنس مختلفين					
٦	الأشخاص أقل من ١٥ سنة يجب ألاّ يكونوا متزوجين			١	١	
٧	الذكور ليس لهم بيانات خصوبة		١	١		١
٨	الإناث دون عمر ١٥ سنة ليس لهن بيانات خصوبة					
٩	الإناث من عمر ١٥ سنة فأكثر يجب ألاّ تُترك خانة بيانات الخصوبة خالية					
١٠	الابن أو الابنة يجب أن يكونا أصغر من رب الأسرة					
١١	الأب يجب أن يكون أكبر من رب الأسرة					
	المجموع	١	١	٣	١	١

١٤٣ - ومرة أخرى نحن بصدد امرأة أرمل عمرها ١٣ سنة وهي ربة أسرة ولديها ثلاثة أولاد. وهذه البيانات تفشل في الاختبار الأول — وهو أن يكون عمر رب الأسرة ١٥ سنة فأكثر — لأن رب الأسرة هنا أقل من ١٥ سنة. وبما أنها تبلغ ١٣ سنة من العمر فإن البرنامج ينبه إلى بندي ''القرابة'' و''العمر''، لوجود عدم اتساق بين هذين المتغيِّرين: فهي ليست زوجة، وإذن لا تنطبق عليها القاعدتان ٢ و٣. ولا تنطبق القاعدتان ٤ و٥ لنفس السبب، فهما ينطبقان فقط على الأزواج. ووفقاً للقاعدة ٦، يجب أن يكون الشخص الذي يبلغ من العمر أقل من ١٥ سنة (العمر في هذه الحالة ١٣ سنة) غير متزوج أصلاً بينما المرأة التي نتحدث عنها هي أرمل، وهذا يناقض القاعدة. وبما أن القاعدة ٧ تنطبق على الذكور فهي ليست واردة في هذا السياق. ووفقاً للقاعدة ٨ فإن الإناث من عمر أقل من ١٥ سنة ليس لهن بيانات عن الخصوبة، وبما أن هذه المرأة لديها خصوبة فإن هذه القاعدة لا تنطبق. كذلك لا تنطبق في هذه الحالة القواعد ٩ و١٠ و١١.

١٤٤ - وعلى أساس سلسلة البيانات الإيجابية، فإن متغيِّر العمر هو الأكثر خطأ، وهذا هو المتغيِّر الذي يجب تغييره أولاً. وبعد تغيير قيمة العمر يُعاد إجراء الاختبار وتنتهي العملية إذا حُلَّت جميع أوجه عدم الاتساق، وإلاّ فإن البرنامج يقوم بتنقيح أعلى رقم تالٍ من عدم الاتساق.

هاء - طرق تصحيح البيانات واحتسابها

١٤٥ - يحدث في جميع التعدادات والدراسات الاستقصائية وجود فراغات في سجلاّت البيانات ناتجة عن عدم الإبلاغ أو عدم المعرفة أو عدم وجود المعلومات لأسباب أخرى. وتحدث الردود غير المنطبقة أيضاً من المجيب على الاستبيان ومن العدّاد، أو قد تكون أخطاءً في إدخال البيانات. وتختلف طرق تصحيح البيانات باختلاف البنود. وفي معظم الحالات يمكن تخصيص رموز صحيحة لبنود البيانات مع الاطمئنان إلى سلامتها بدرجة معقولة باستخدام الردود على سائر بنود البيانات في سجلّ الشخص أو الأسرة المعيشية أو من سجلاّت أُسر معيشية أو أفراد آخرين.

١٤٦ - ويعرض هذا الدليل تقنيتين اثنتين من التقنيات الحاسوبية لتصحيح البيانات الخاطئة: إحداهما هي طريقة الاحتساب الثابت أو البطاقات الباردة، وهي الطريقة التي تُستعمَل أساساً في حالة البيانات الناقصة أو غير المعروفة. أما الطريقة الأخرى فهي الاحتساب الدينامي أو البطاقات الساخنة، وهي طريقة يمكن استعمالها للبيانات الناقصة وكذلك للبنود غير المنطبقة أو التي بينها تناقض. وتستعمِل مختَلف الرزم الحاسوبية والبرمجيات الحاسوبية في تلك الرزم، التي تستخدِم تقنيات متنوّعة، طريقة البطاقات الباردة أو البطاقات الساخنة بطرق مختلفة، كما هو موضّح في المرفقات.

١ - تقنية الاحتساب الثابت، أو طريقة "البطاقات الباردة"

١٤٧ - في طريقة الاحتساب الثابت، أو البطاقات الباردة، يُخَصِّص برنامج التنقيح إجابة معيَّنة للبند الناقص من بين مجموعة مقرّرة سلفاً، أو يجري احتساب الإجابة على أساس تناسبي من توزيع الإجابات الصحيحة. وفي طريقة البطاقات الباردة لا يقوم البرنامج بتحديث سلسلة المتغيِّرات الأصلية. فالقيم لا تتغيّر عن قِيم المصفوفة الثابتة الأصلية بعد تجهيز السجلاّت للشخص الأول أو الثاني أو العاشر أو أيّ شخص آخر. وإنما تُستعمَل القِيم الأصلية في حساب أيّ بيانات ناقصة.

١٤٨ - والاحتساب الثابت هو طريقة عشوائية، كما هو الحال في الاحتساب الدينامي، ولكن القِيم هنا لا تتغيّر مع مرور الوقت، ويرد وصف هذا النهج في المرفق الخامس.

١٤٩ - وأحياناً تُستعمَل في طريقة الاحتساب الثابت طريقة التناسب، أي تخصيص الردود على أساس نِسب مقرّرة سلفاً. وكمثال للتوزيع النسبي للردود، لنفترض البيانات التالية في جدول ذي بيانات صحيحة، أي بيانات من بنود أُجيب عنها في الاستمارة، وليست بنوداً ناقصة، عن ساعات العمل الأسبوعية لذكور من عمر ٣٣ سنة يعملون في الزراعة: ٢٥ في المائة يعملون لمدة ٥٠ ساعة في الأسبوع، و٤٠ في المائة يعملون ٦٠ ساعة في الأسبوع، و٣٥ في المائة يعملون ٧٠ ساعة في الأسبوع. ووفقاً لهذه الطريقة يُستعاض عن البيانات الناقصة أو غير المنطبقة الواردة بشأن عمل الذكور من عمر ٣٣ سنة العاملين في الزراعة في ٢٥ في المائة من الحالات بالقيمة ٥٠ ساعة، وفي ٤٠ في المائة من الحالات، ٦٠ ساعة، وفي ٣٥ في المائة من الحالات، ٧٠ ساعة. على أن هذه الطريقة تتطلّب تبويباً مسبقاً للإجابات الصحيحة من التعداد الحالي، ما لم توجد بيانات يُعتَمد عليها من تعدادات أو دراسات استقصائية سابقة أو مصادر أخرى، وهذا أمر قد لا يكون ممكناً من الناحية الاقتصادية أو التشغيلية.

٢ - تقنية الاحتساب الدينامي، أو طريقة "البطاقات الساخنة"

١٥٠ - وهناك طريقة أخرى للتخلص من البيانات المجهولة وهي طريقة الاحتساب الدينامي أو البطاقات الساخنة، التي تُستعمَل لتخصيص قِيم بديلة للبيانات غير المتاحة أو المجهولة أو غير المنطبقة

أو غير المتسقة. وهذه الطريقة ابتكرها مكتب التعداد في الولايات المتحدة، وأضافت إليها وكالات أخرى بعض التحسينات. ويُستخدَم في طريقة الاحتساب الدينامي متغيّر أو أكثر لتقدير الإجابة المحتملة عند مصادفة بند غير معروف (أو في بعض الحالات، بنود غير معروفة) في مجموعة البيانات. وقد اكتسبت طريقة الاحتساب الدينامي قبولاً واسعاً في أغراض تنقيح التعدادات لسهولتها ولأنها تتمخض عن نتائج نظيفة وقابلة للتكرار. وبالإضافة إلى ذلك فإنه عند التخلص من البيانات غير المعروفة يصبح من السهل الحصول على الاتجاهات بين التعدادات أو الدراسات الاستقصائية لأن محلّل البيانات لن يضطر إلى التعامل مع القِيم المجهولة حالة بحالة.

١٥١ - وفي طريقة الاحتساب الدينامي تحدِّد البيانات المعروفة عن الأشخاص من ذوي الخصائص المشابهة أنسب الردود التي يمكن استعمالها إذا كانت بعض المعلومات عن شخص ما غير معروفة. ومن الخصائص التي يمكن احتسابها وفقاً لهذه الطريقة نوع الجنس والعمر والصلة برب الأسرة والحالة الاقتصادية والتعليم. أما مصفوفة الاحتساب فهي عبارة عن مجموعة من القِيم تشبه ترتيب أوراق اللعب. وتُختَزن في هذه المصفوفة معلومات بغرض استرجاعها لاحقاً عند مصادفة قِيم غير معروفة. ويتغيّر ترتيب أوراق اللعب باستمرار عن طريق التحديث أو إعادة الترتيب المنطقي، ولذلك فإن احتساب الردود يتغيّر أثناء عملية تجهيز البيانات: ولذلك سُمّيت ''البطاقات الساخنة''.

١٥٢ - وتمثّل القِيم المختَزنة في البطاقات الساخنة معلومات عن ''أقرب جار''، أي أقرب سجلّ يحتوي على معلومات مشابهة. ويلاحَظ أن أقرب جار هو في العادة أقرب سجلّ سابق، لأنه باستعمال طريقة التنقيح المتصل (من أعلى إلى أسفل) التي يرد وصفها في غير هذا المكان، لا ينظر البرنامج في الوحدات السكنية أو الأشخاص في هذه الوحدات إلاّ مرة واحدة ثم ينتقل إلى الوحدة التالية. ومن هنا، فإذا أخذنا قرية على سبيل المثال، وكانت وفاة الأم لشخص ما غير معروفة مثلاً، فإن البطاقة الساخنة ستأخذ المعلومات من أقرب شخص من نفس الجنس والعمر تكون بياناته عن وفاة الأم موجودة. وهذا النهج هام بشكل خاص في البلدان التي بها هجرة كبيرة نسبياً أو انتشار واسع لفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز أو غير ذلك من الظواهر التي ينتج عنها نشاط إحصائي غير عادي. ثم إن خصائص السكن يحتمل أن تكون متشابهة في داخل القرية الواحدة أو مجموعة القرى أكثر مما هو موجود بين قرية أو مجموعة قرى وبين أجزاء أخرى من البلد.

١٥٣ - وهناك توضيح بسيط: يمكن تخزين قيمة مفردة كبطاقة. فعلى سبيل المثال، إذا كان نوع الجنس لشخص ما غير صحيح لسبب ما، حينئذ يُخَصَّص للبطاقة قيمة مبدئية (ذكر أو أنثى) بشكل عشوائي، وبذلك تتحدد قيمة أوّلية. وتنطبق هذه القيمة على نوع الجنس لأول شخص مجهول الجنس يأتي الدور عليه. فإذا كان نوع الجنس بالنسبة للشخص الأول سليماً، يحل نوع جنس الشخص الأول محل القيمة المفترضَة. وإذا كان نوع الجنس للشخص الثاني غير معروف فإن المصفوفة في الاحتساب تحدد له نوع الجنس المختَزن. وفي هذه الحالة فإن نوع الجنس المحتسب هو جنس الشخص الأول. ومن حيث المبدأ فإن عملية التنقيح، حين تصادِف قيمة مقبولة لبند ما، تضعها في مصفوفة الاحتساب. وإذا صادفت قيمة غير مقبولة، يقوم البرنامج بتغييرها بالقيمة المنطبقة من مصفوفة الاحتساب.

١٥٤ - ومن مشاكل الاحتساب الدينامي (البطاقات الساخنة) الذي تتحدث عنه هذه الفقرات أنه عند مصادفة بندين مختلفين لهما قِيم غير معروفة، فقد لا تستعمَل بيانات الشخص ''المانح'' لتحديد الإجابات المنطبقة. ذلك أن كل قيمة تأتي من شخص ''حقيقي''، ولكنه ليس بالضرورة نفس الشخص. ومن الأفضل تخصيص كلا المتغيّرين في نفس الوقت، من نفس الشخص. إلاّ أن برمجة هذه المصفوفات المعقّدة قد تكون من الصعوبة بمكان.

١٥٥ - والبيانات الواردة في الشكل ١٠ فيما يلي هي بيانات أسرة معيشية مكوّنة من عشرة أفراد، والعلامتان "X" و"XX" تشيران إلى بيانات ناقصة. وغالباً ما يُستعمَل الرقمان ٩ و٩٩ للدلالة على معلومات ناقصة، وهي في هذه الحالة ٩ لنوع الجنس و٩٩ للعمر. إلاّ أنه أحياناً ما يرد الرقم ٩ للتعبير عن قيمة حقيقية أخرى، كما يحدث مثلاً في حالة وجود عدد محدود من رموز صلة القربى، ولذلك ينبغي استخدام هذه القِيم بشكل متباعد، وربما كان من الأفضل استخدام قيمة أخرى مثل (X) أو (.) أو (..). ويلاحَظ أن هناك متغيّرات أخرى يمكن استخدامها في هذا الاحتساب، مثل التعليم أو المهنة، ولكنها ليست داخلة في هذا المثال البسيط.

الشكل ١٠

مثال لأسرة معيشية لأغراض الاحتساب الدينامي

رقم التعريف	القرابة	نوع الجنس	العمر
١	١	١	٣٩
٢	٢	٢	٣٥
٣	٣	١	١٣
٤	٣	X	١٠
٥	٤	٢	٤٠
٦	٤	١	XX
٧	٤	٢	١٣
٨	٥	X	XX
٩	٥	١	٤٤
١٠	٥	٢	٣٦

ملاحظة: X وXX = معلومات ناقصة.

١٥٦ - وإذا كانت القيمة الأصلية في مصفوفة الاحتساب، التي تُسمّى صفيفة الجنس، هي ذكر (الرمز = ١) فإن مصفوفة الاحتساب ستكون على الشكل التالي: الجنس = ١.

١٥٧ - وبعد تجهيز بيانات الشخص الأول تبقى القيمة ١، إلاّ أن القيمة تتغيّر إلى ٢ بعد تجهيز بيانات الشخص الثاني، لأن هذا الشخص هو أنثى. ويصبح المتغيّر على النحو التالي: صفيفة الجنس = ٢.

١٥٨ - وبالنسبة لكل مُدخَل صحيح لنوع الجنس لشخص جُهِّزت بياناته، يحلّ الرمز الخاص بنوع الجنس لهذا الشخص محل القيمة الموجودة في مصفوفة الاحتساب. وعند تجهيز بيانات الشخص الثالث، تتغيّر قيمة الاحتساب إلى ١، أو ذكر، مرة أخرى.

١٥٩ - وحين يأتي الدور على الشخص الرابع، ويكون الجنس غير معروف، يرجع برنامج التنقيح إلى القيمة الموجودة في مصفوفة الاحتساب، وهي في هذه الحالة ذكر، ويضعها مكان القيمة المجهولة. والشخص الخامس هو أنثى، وإذن تتغير القيمة السابقة في مصفوفة الاحتساب بالنسبة للشخص الثالث (ذكر). وتستمر هذه العملية إلى أن نصل إلى الشخص الثامن.

١٦٠ - ويقوم برنامج التنقيح مرة أخرى باستعمال الاحتساب، ويصبح الشخص ٨ أنثى لأن قيمة مصفوفة الاحتساب المسجلة للشخص ٧ هي أنثى. ويقوم برنامج التنقيح باستعمال مصفوفة الاحتساب للحصول على القيمة مرتين: مرة للحصول على ذكر ومرة للحصول على أنثى. وبما أن بيانات الجنس تظهر بتواتر متساوٍ غالباً، فإن برنامج الاحتساب يقوم، على المدى الطويل، باستعمال كل

من قيمتي الجنس نصف الوقت تقريباً. وبعد تجهيز بيانات جميع الأفراد العشرة تكون مصفوفة الاحتساب للمتغيّر بالشكل التالي: صفيفة الجنس = ٢.

١٦١ - ومع أن مصفوفة الاحتساب تحدّد نوع الجنس بهذه الطريقة، فهناك طرق أخرى أكثر تعقيداً لاستعمال هذه الطريقة. فعلى سبيل المثال يمكن لبرنامج التنقيح استعمال صلة القربى برب الأسرة ونوع الجنس للمساعدة في تحديد العمر لشخص معيَّن. ولنأخذ القائمة الجزئية التالية لرموز القرابة:

١ = رب الأسرة

٢ = الزوجة/الزوجة

٣ = ابن/ابنة

٤ = قرابة أخرى

٥ = غير قريب

١٦٢ - ويمكن لمجهِّز البيانات أن يحدّد قيمة للعمر الأصلي تكون قريبة من الحالة الفعلية للقرابة حسب نوع الجنس. وهذه القِيم ليست ذات أهمية كبيرة لأن من المؤكد تقريباً أن برنامج التنقيح سيغيّرها قبل استعمالها. ورغم أن التنقيح يدعو إلى احتساب كثير من القِيم فإن قليلاً من القِيم الأصلية هي التي تؤثّر في التبويب النهائي. وقد تكون هذه القِيم على النحو المبيّن في الشكل ١١.

الشكل ١١

مصفوفة ثابتة أوّلية للعمر على أساس نوع الجنس والقرابة

	القرابة				
	رب الأسرة (١)	الزوج/الزوجة (٢)	ابن/ابنة (٣)	قرابة أخرى (٤)	غير قريب (٥)
ذكر (١)	٣٥	٣٥	١٢	٤٠	٤٠
أنثى (٢)	٣٢	٣٢	١٢	٣٧	٣٧

١٦٣ - ولننظر مرة أخرى إلى الأشخاص العشرة الذين ورد ذكرهم في الشكل ١٠. فبما أن أول فرد في العيّنة مسجل باعتباره رب الأسرة (الرمز = ١) وأنه ذكر (الرمز = ١)، فإن عمره (٣٩ سنة) يحل محل العنصر الأول (الإحداثيان ١، ١) أثناء عملية الاحتساب. وبذلك تحتوي البطاقات على القِيم المعروضة في الشكل ١٢.

الشكل ١٢

مثال لمصفوفة احتساب دينامي بعد تغيير واحد

	القرابة				
	رب الأسرة (١)	الزوج/الزوجة (٢)	ابن/ابنة (٣)	قرابة أخرى (٤)	غير قريب (٥)
ذكر (١)	٣٩	٣٥	١٢	٤٠	٤٠
أنثى (٢)	٣٢	٣٢	١٢	٣٧	٣٧

١٦٤ - والشخص الثاني هو الزوجة (الرمز = ٢) وهي أنثى (الرمز = ٢)، ويحل عمرها (٣٥ سنة) محل القيمة في الصف الثاني من العمود الثاني، وتتغيّر البطاقات وفقاً لهذه القِيم. وبنفس الطريقة تحلّ أعمار الأشخاص الآخرين في الأسرة محل قِيم مصفوفة الاحتساب حتى الشخص الخامس.

١٦٥ - ويلاحَظ أن طريقة الاحتساب السابقة الخاصة بالجنس تضع الرمز ١ للشخص الرابع. وبما أن التنقيح يتطلب احتساب قيمة للجنس، فإن برنامج التنقيح لا يغيّر الصفيفة حسب عمر هذا الشخص، وإنما يقوم التنقيح بتحديث القِيم المأخوذة من السجلاّت التي تحتوي على قِيم أصلية صحيحة لنوع الجنس وللقرابة. وحين يصل التنقيح إلى الشخص ٦، سيجد أن العمر غير معروف. والشخص ذكر، وهو ''قريب آخر'' لرب الأسرة. لذلك يقوم التنقيح باستعمال عنصر مصفوفة الاحتساب الخاص بالذكور الذين ذُكرت صلة القربى بينهم وبين رب الأسرة ضمن مجموعة ''قريب آخر'' (الخانة الرابعة في الصف الأول) ويخصِّص قيمة العمر لتلك الفئة (''قريب آخر ذكر'' - والقيمة في هذه الحالة هي ٤٠).

١٦٦ - ونصل إلى الشخص الثامن فنجد بياناته الخاصة بالجنس والعمر غير مبلَّغة. ويقوم التنقيح بحساب نوع الجنس باعتباره أنثى ثم يُخصِّص قيمة العمر على أساس قيمة الجنس التي خُصِّصت ورمز القرابة (٥)، ويكون العمر في هذه الحالة هو ٣٧ سنة.

١٦٧ - ورغم أن التنقيح قام باحتساب قيمة العمر على أساس صلة قربى معروفة، فإنه استخدَم القيمة المخصّصة من قبل لنوع الجنس لمتغيّرات أخرى. واستعمال القِيم المخصّصة من قبل بإجراء مزيد من الاحتساب في هذه الحالة هو مثال لإجراءات التنقيح السيئة (انظر الفرع ٣ (د) فيما يلي). والأفضل البحث عن بنود بيانات أخرى معروفة، مثل الحالة الزواجية، لاستعمالها في الاحتساب.

١٦٨ - وبعد الشخص العاشر تكون مصفوفة الاحتساب على النحو الوارد في الشكل ١٣. وهذا المثال يَستعمِل نموذجا الاحتساب القيمة الواردة في المصفوفة الثابتة الأولى. وفي العادة لا يستعمَل سوى عدد قليل من القِيم الأصلية في الاحتساب، إن استُعمِلت أصلاً. وإنما في معظم الحالات تُستعمَل القِيم المخصّصة من المجتمع الإحصائي الذي تم عدّه.

الشكل ١٣

مثال لمصفوفة احتساب دينامي، بعد تغييرات متعدّدة

	القرابة				
	رب الأسرة (١)	الزوج/الزوجة (٢)	ابن/ابنة (٣)	قرابة أخرى (٤)	غير قريب (٥)
ذكر (١)	٣٩	٣٥	١٣	٤٠	٤٤
أنثى (٢)	٣٢	٣٥	١٢	١٣	٣٦

٣ - مسائل تتصل بالاحتساب الدينامي (البطاقات الساخنة)

(أ) الاعتبارات الجغرافية

١٦٩ - إذا كان برنامج التنقيح يستعمل الاحتساب الدينامي في احتساب القِيم الناقصة فيجب أن يحاول استعمال البيانات المخزّنة حسب أصغر وحدة جغرافية معرَّفة. فبهذه الطريقة يمكن زيادة احتمال الحصول على إجابة صحيحة، لأن الناس الذين يعيشون في نفس المنطقة الجغرافية الصغيرة هم عادة أكثر تجانساً إلى حدٍ ما فيما يتعلق بخصائصهم الديمغرافية وخصائص السكن وسائر الخصائص. أما إذا كان

السكان غير متجانسين فلا يوجد ترابط في هذه الحالة ومن ثم يجب أن ينظر فريق التنقيح في المتغيّرات على أساس كل حالة على حدة. وكما ذُكِر آنفاً، فإن هناك متغيّرات لا تنطبق في جميع المناطق، مثل التدفئة المركزية في الأماكن الحارة، ويجب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار في عملية التنقيح.

(ب) استخدام بنود لها صلة بالبند المطلوب تنقيحه

١٧٠ - قبل استخدام الاحتساب الدينامي للحصول على القِيم الناقصة، ينبغي بذل جهد لاستخدام البنود ذات الصلة بالبند المراد تنقيحه من أجل تخصيص قيمة يرجّح أن تكون صحيحة. وعلى سبيل المثال، إذا كانت الحالة الزواجية لشخص ما غير مذكورة، فإن البرنامج يحدِّد ما إذا كان للشخص زوج/زوجة في الأسرة المعيشية، وإذا كان الأمر كذلك فإن البرنامج يخصص ''متزوج'' دون الرجوع إلى مصفوفة الاحتساب. أما إذا لم توجد شواهد من هذا النوع، فإن البرنامج يعتمد على القيمة الموجودة في مصفوفة الاحتساب.

(ج) كيف يؤثّر ترتيب المتغيّرات على المصفوفات

١٧١ - ينبغي لمكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستخدم مصفوفات الاحتساب أن تنظر في المتغيّرات التي تحتاجها عند وضع ترتيب لعمليات التنقيح. وبالنسبة للبنود المتعلقة بالسكان، فإن المكتب يريد أولاً التحقق من نوع الجنس والعمر، لكي يستطيع استخدام هذين المتغيّرين في مصفوفات الاحتساب الأخرى. ويجب في التنقيح الإجمالي عدم استخدام متغيّرات غير منقّحة في مصفوفات الاحتساب، ولو أن معظم برمجيات الحاسوب تقبل صفوفاً أو أعمدة ''مجهولة''. وتساعد معدلات الاستجابة وتوزيع الخصائص في داخل المتغيّرات في تحديد أفضل المتغيّرات، وفي تحديد أفضل الخصائص ضمن تلك المتغيّرات، للمساعدة في وضع البطاقات الساخنة. ويمكن في مصفوفات الاحتساب التالية استخدام بنود البيانات بعد التنقيح. ومع ذلك فينبغي لمكاتب الإحصاء أن تنظر، قدر الإمكان، في استبعاد البيانات المنقّحة من مصفوفات الاحتساب.

١٧٢ - وعلى سبيل المثال، إذا احتَسبت برمجية التنقيح متغيِّر العمر على أساس نوع الجنس وصلة القربى، فلا ينبغي تحديث بيانات الخلايا في هذه الصفيفة في مصفوفة الاحتساب (نوع الجنس حسب صلة القربى)، إذا كانت بيانات الجنس أو صلة القربى محتسبة. وكقاعدة عامة يجب ألاّ يقوم برنامج التنقيح بإدخال القيمة المخصّصة للعمر في خانة الجنس أوصلة القربى ما لم تكن بيانات العمر والجنس وصلة القربى كلها منطبقة ومتسقة. إلاّ أن استعمال البيانات المنقّحة يصبح في بعض الأحوال أمراً لا غنى عنه بسبب عوامل أخرى. ومن الملاحَظ أن كثيراً من البلدان تتجاهل هذا الاقتراح وتقوم بعمليات احتساب من قِيم محتَسبة سلفاً. ومن الحلول الممكنة استعمال شارات تنبيه حين تكون القيمة محتسبة، من أجل التشجيع على عدم استخدام البيانات المحتسبة في مضاهاة قيمة صحيفة بيانات مانحة لإعطائها للوحدة الناقصة.

(د) صعوبة مصفوفات الاحتساب

١٧٣ - يمكن للمكتب الوطني للتعداد/الإحصاء زيادة احتمالات الحصول على قِيم ''صحيحة'' ومتسقة لمصفوفات الاحتساب، وذلك بزيادة تفصيل مصفوفة الاحتساب. فعلى سبيل المثال يمكن للبرنامج احتساب الحالة الزواجية باستخدام صلة القربى وحدها، ولكن احتمال الترمُّل أو الطلاق يزداد مع العمر، ولذلك فمن الأنسب احتساب الحالة الزواجية حسب العمر وصلة القربى. فباستخدام العمر وصلة القربى

للشخص، يقوم برنامج التنقيح بأخذ الحالة الزواجية من شخص له نفس الخصائص في أقرب سجلّ سابق صحيح مختَزن في مصفوفة الاحتساب.

١٧٤ - ومع ذلك فإن الإجراء المذكور أعلاه يمكن أن تنشأ عنه مشاكل جديدة. وذلك لأن مكتب التعداد/الإحصاء الوطني عادة ما يقوم بتنقيح بنود الاستبيان حسب تسلسل ثابت يأتي فيه العمر بعد الحالة الزواجية في الترتيب من أعلى إلى أسفل. وإذا كان هذا هو الحال، فإذا كان كل من الحالة الزواجية والعمر ناقصين في سجلّ ما، فلا يمكن في هذه الحالة أخذ قيمة الحالة الزواجية من السجلّ السابق عليه مباشرة لنفس العمر وصلة القربى [٦]. ونتيجة لذلك قد لا يستطيع البرنامج تحديد فئة العمر لهذا السجلّ. ومن الحلول الأخرى اشتمال صفيفة الاحتساب على سطر أو عمود للبنود ''غير المبلّغة''، فبهذه الطريقة يمكن للبرنامج أن يخصّص قيمة للحالة الزواجية باستعمال فئة الحالة الزواجية من السجلّ السابق مباشرة الذي كانت صلة القربى والعمر فيه ''غير مبلّغة''. إلاّ أن هنالك مشكلتين في هذا النهج: أولاهما أن الحالات ''غير المبلّغة'' لنفس مجموعة البيانات هي حالات قليلة مما يجعل من الصعب تحديث صفيفة الاحتساب للبيانات الناقصة؛ والثانية أن من المستحيل تقريباً الحصول على قِيم مناسبة باستخدام نهج البطاقات الباردة، أي على قِيم أصلية لهذه المجموعة من القِيم ''المجهولة'' لاستخدامها في نهج البطاقات الساخنة لأنها غير موجودة في عالم ''الواقع''.

١٧٥ - وحلّ هذه المشكلة يزيد من عبء العمل على مجهِّز البيانات ولكنه يعطي نتائج نظيفة. إذ يقوم برنامج التنقيح أولاً بإجراء اختبار للتأكد من أن البنود لها رموز صحيحة. وإذا كان سجلّ هذا الشخص ليس له رمز صحيح لهذا البند فإن مصفوفة الاحتساب لا تستعمل البند لهذا السجلّ. ويمكن لمجهّزي البيانات تسهيل هذه العملية بوضع صفيفة احتساب أبسط. وإذا مضينا مع المثال السابق، إذا كان على البرنامج أن يحتسب الحالة الزواجية لأن القيمة ناقصة، فإننا نجد في صفيفة الاحتساب عادة بعدين هما: العمر وصلة القربى. وإذا لم يجد البرنامج، بعد الاختبار، رمزاً صحيحاً للعمر، فإنه يقوم باحتساب الحالة الزواجية على أساس صلة القربى فقط. ولما كان التنقيح الخاص بصلة القربى يأتي قبل الحالة الزواجية، فإن رمز صلة القربى سيكون صحيحاً في هذه الحالة. ويستخدم البرنامج نفس هذه المبادئ في جميع عمليات الاحتساب الدينامي.

٦ إن أفضل ممارسات التنقيح لا تنطوي على استعمال قِيم منقّحة في البطاقات الساخنة. وقد يكون هذا أمراً صعباً في بعض الأحيان بسبب عامل توقيت إصدار النتائج أو صعوبة البرمجة الحاسوبية. وفي هذه الحالات يمكن احتساب واحدٍ من عدة متغيّرات ثم توضع قيمته في البطاقات الساخنة ذات الصلة وتُستخدَم بعد ذلك في حساب باقي المتغيّرات.

(هـ) وضع مصفوفة الاحتساب

١٧٦ - ينبغي أن يقوم خبراء المواضيع، بالتعاون مع خبراء تجهيز البيانات، بإعداد مصفوفات الاحتساب المناسبة. (ويستخدم بعض فرق التنقيح مصفوفات احتساب متعدّدة). ولا يجري تحديث على مصفوفات الاحتساب إلاّ من خلال الردود الصحيحة؛ ولا يستخدم فريق التنقيح قِيماً مخصّصة أو محتسبة. ويجب أن يقوم خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات بتدقيق مواصفات التنقيح والبطاقات الساخنة للتأكد من اتساقها واكتمالها.

١٧٧ - وينبغي تخصيص الوقت والتفكير اللازمين لوضع مصفوفة الاحتساب، بما في ذلك الأبحاث الخاصة باستخدام السجلاّت الإدارية ونتائج التعدادات السابقة أو الدراسات الاستقصائية السابقة، خاصة لقِيم البطاقات الباردة. وينبغي لخبراء التنقيح، حتى بعد البحث والتطوير، ألاّ يطبقوا مصفوفات الاحتساب بشكل عشوائي. فإذا كانت مصفوفات الاحتساب غير متناسقة داخلياً، فإن الأمر يحتاج إلى جهود كبيرة من أجل توفيقها. وإذا كانت مصفوفات الاحتساب لا تستعمل معايير قياسية، فلا بد من أن يقوم الموظفون بالنظر في كل حالة على حدة.

١٧٨ - ومع أن كل خلية في مصفوفات الاحتساب لها قيمة واحدة، مثلما هو وارد في هذا الدليل، فإن بعض فرق التنقيح تحتفظ بأكثر من إمكانية واحدة لكل خلية. ويمكن تخيّل هذه العملية في شكل مصفوفة ذات بعدين ولها بعد ثالث، كأنك تكتب على اللوحة بشكل معكوس. فهذه الخلايا توفّر بعداً إضافياً. وعلى سبيل التوضيح إذا كانت أعمار جميع الأولاد في الأسرة غير معروفة، ولتكن على سبيل المثال أسرة عندها أربعة أولاد ذكور، فإن الحاسوب لا يخصص نفس القيمة أربع مرات، كأنهم أربعة توائم، وإنما يخصص أربعة أعمار مختلفة. ولكن حتى في هذه الحالة يمكن أن تخصص نفس القيمة أكثر من مرة، حسبما هو مُختَزن في المصفوفات.

(و) مصفوفات الاحتساب ذات الأبعاد القياسية

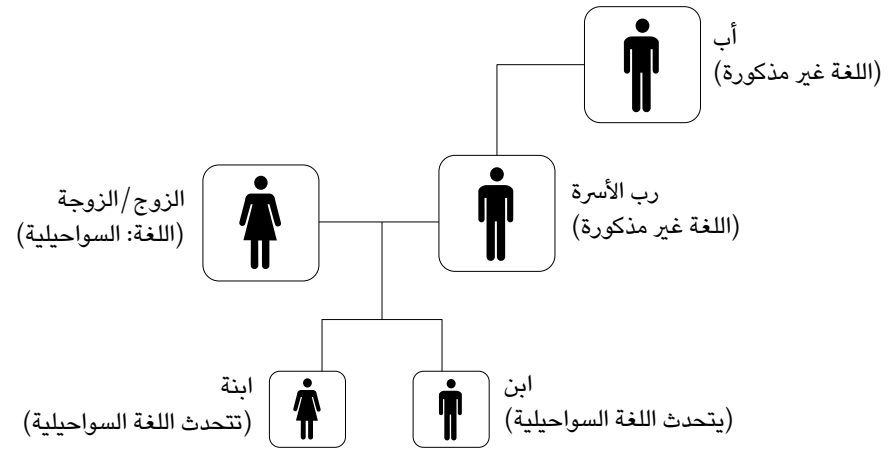
١٧٩ - يمكن لمصفوفات الاحتساب الموحّدة تبسيط عملية التنقيح. ويمكن اختبار مصفوفات الاحتساب ذات الأبعاد القياسية لمختلف المتغيّرات الاقتصادية والاجتماعية، مثل فئات العمر والجنس، وتطبيقها بسرعة.

١٨٠ - فعلى سبيل المثال يمكن لمكتب التعداد/الإحصاء الوطني وضع مصفوفة احتساب من أجل تحديد رمز للّغة إذا لم تكن مذكورة. وأول مكان يبحث عنه برنامج التنقيح لسدّ الخانة هو على الأغلب في داخل الأسرة المعيشية لشخص آخر تكون لغته مذكورة. وإذا لم يكن ذلك ممكناً يقوم البرنامج باختيار لغة الأسرة المعيشية لشخص آخر ذَكر أنه يتحدث لغة معيَّنة. وإذا لم يكن ذلك ممكناً يمكن أن يختار البرنامج لغة شخص آخر من نفس فئة العمر والجنس (بعد تحديث مصفوفة الاحتساب حين تكون جميع البنود الثلاثة صحيحة). وينتج عن هذه العملية لغة محتملة، لأن الأشخاص الذين يتحدثون نفس اللغة أو لغة مماثلة يقيمون عادة في نفس المنطقة الجغرافية أو قريباً من بعضهم البعض.

١٨١ - في الشكل ١٤ لا يحتوي متغيِّر ''اللغة'' على معلومات عن رب الأسرة. وقد يكون السبب هو أن مُدخِل البيانات أو الذي قام بمسحها ضوئياً لم يلتقط بند اللغة أو رمزها، أو أن شيئاً آخر قد حدث، وفي كل الحالات، وبما أن الزوجة والأولاد جميعاً يتحدثون السواحيلية، فيمكن اعتبار هذه اللغة هي لغة رب الأسرة ووالد رب الأسرة، حيث إن اللغة لهذا الأخير غير موجودة أيضاً. ويلاحَظ أن رب الأسرة في الشكل ١٤ هو امرأة.

الشكل ١٤

مثال لرب الأسرة ووالد رب الأسرة دون تخصيص اللغة



١٨٢ - وإذا كانت اللغة غير مذكورة بالنسبة لأيّ فرد في الأسرة، فيجب أن يقوم برنامج التنقيح بعمل آخر. وفي هذه الحالة يبحث البرنامج أولاً عن متغيّرات أخرى من أجل إعطاء تقدير غير مباشر للّغة المستعملة. وأحياناً تفيد بيانات العرق أو الإثنية أو محل الميلاد في الدلالة على اللغة المناسبة التي يمكن احتسابها هنا. وإذا وجدت دلالات من هذا النوع، فقد يختار فريق التنقيح استعمالها في تحديد اللغة لرب الأسرة. وإذا لم توجد، فيمكن أن يستعمل البرنامج بندي العمر والجنس من أجل الاحتساب. وتبدو مصفوفة الاحتساب على نحو كالتالي في الشكل ١٥.

الشكل ١٥

القِيَم الأساسية لمصفوفة احتساب دينامي للّغة

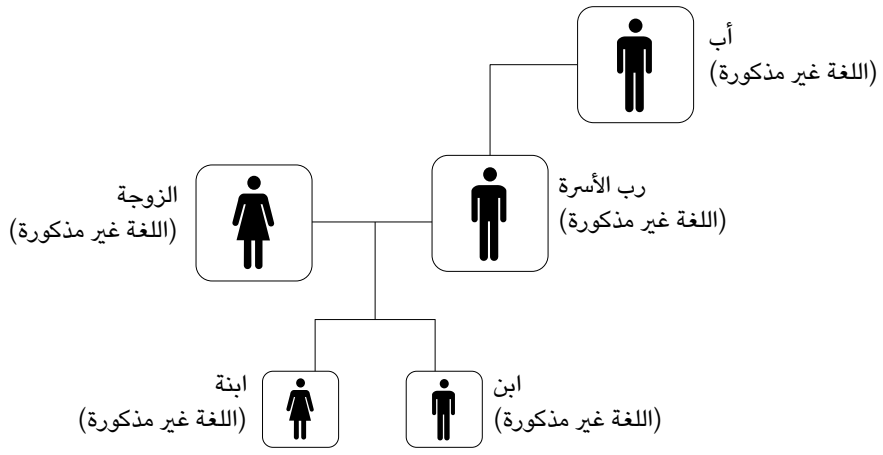
	العمر					
الجنس	**أقل من ١٥ سنة**	**١٥ إلى ٢٩ سنة**	**٣٠ إلى ٤٤ سنة**	**٤٥ إلى ٥٩ سنة**	**٦٠ إلى ٧٤ سنة**	**٧٥ سنة فأكثر**
ذكر	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ٢
أنثى	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ١	اللغة ٢

١٨٣ - وإذا تقرر الاحتساب، فإن البرنامج يضع أمام رب الأسرة لغة على أساس فئة العمر والجنس. وفي هذه الحالة تكون مدخلات مصفوفة الاحتساب هي بيانات أرباب الأُسر السابقين فقط، لأن جميع أفراد الأسرة لهم نفس رمز اللغة المبيَّن أمام رب الأسرة.

١٨٤ - وعند هذه النقطة، إذا كانت اللغة غير مبيَّنة أمام أيّ فرد من أفراد الأسرة، يقوم برنامج التنقيح باستعمال مصفوفة الاحتساب لتخصيص لغة لربّ الأسرة على أساس عمره وجنسه. واللغة المختارة هي اللغة التي يتحدثها رب أسرة آخر في أحدث ملف للبيانات يكون من نفس العمر والجنس. وبما أن مصفوفة الاحتساب يجري تحديثها بشكل مستمر بسبب مصادفة حالات مقبولة، فإن اللغة التي تُدرَج يحتمَل أن تكون هي لغة التخاطب في المجتمع بشكل عام (انظر الشكل ١٦).

الشكل ١٦

مثال لفرد في أسرة معيشية لم تُخصَّص لها لغة معيَّنة



١٨٥ – وستحدث استثناءات من قواعد التنقيح ابتداءً من دورة التنقيح الأولى. ويجب أن يسجِّل الموظفون تغيُّرات اللغة التي تحدث عند الانتقال من منطقة جغرافية إلى أخرى. ولا بد أن بعض البلدان تهتم بخليط اللغات التي يتحدثها الناس. ولكن حتى في هذه الحالة ستكون نسبة القِيَم المسجّلة وغير المسجّلة من عملية الاحتساب متقاربة جداً، ما لم يكن هناك عدم إبلاغ مقصود.

١٨٦ – ولنأخذ تنقيحاً آخر خاصاً بالديانة. وهنا أيضاً يمكن تنقيح بند الديانة على أساس العمر والجنس. ويواصل برنامج التنقيح تحديث البيانات عندما تكتمل لديه المعلومات ويأخذ الإجابات من مصفوفة الاحتساب للمعلومات ''غير المعروفة''. وتشبه مصفوفة الاحتساب هنا المصفوفة الخاصة باللغة، مع استبدال اللغة بالدِين.

١٨٧ – ويفترض هذا التوضيح استخدام نهج ترتيبي من أعلى إلى أسفل. وتقوم أفرقة التنقيح بإجراء التنقيحات في نفس الوقت باستخدام طريقة فليجي – هولت وطريقة احتساب أقرب جار (انظر المرفق الخامس)، وتفترض هذه الطريقة أيضاً وجود ترتيب مناسب لعمليات التنقيح.

١٨٨ – ويمكن احتساب كثير من الخصائص الاقتصادية، مثل المشاركة في القوة العاملة، وعدد الساعات التي اشتغلها الشخص في الأسبوع السابق، أو عدد أسابيع العمل وفترات العمل في السنة الماضية. وباستخدام مصفوفات احتساب مماثلة يمكن لبرنامج التنقيح أن يدقِّق قِيم خصائص المتغيّرات مما يساعد على الإسراع في عملية التنقيح.

١٨٩ – وفي بعض الأحيان يكون من الصعب الحصول على خصائص منقّحة بشكل مناسب لأول مصفوفات الاحتساب في أيّ سلسلة. وفي العادة لا يريد مكتب الإحصاء إدخال بنود منقّحة كأبعاد لمصفوفة الاحتساب، إذ أن برنامج التنقيح لا يستعمل نوع الجنس أو العمر كأبعاد لمصفوفة الاحتساب قبل تنقيحهما. لذلك تُستعمَل في مصفوفات الاحتساب الأولى متغيّرات مختلفة لا تحتاج إلى تنقيح أو متغيّرات لا يمكن أن تتغيّر قيمتها. وقد يُستعمَل في مصفوفة الاحتساب الأولى لبنود السكان، عدد الأشخاص في الوحدة السكنية، مع إدراج صفر في الوحدات الخالية.

١٩٠ – وبالنسبة لتنقيحات السكان بشكل عام يمكن في مصفوفة الاحتساب الأولى أيضاً استعمال عدد الأشخاص في الوحدة السكنية باعتباره البعد الأول، ولكن يمكن لفريق التنقيح تعديل الإجراءات في بنود السكن لأخذ الوحدات الخالية في الاعتبار. وعلى سبيل المثال، فإذا كان أول إجراء تنقيح في بند السكن هو ''مواد البناء للحيطان الخارجية'' أو ''أنواع الجدران''، فيمكن وضع القِيم الأوّلية على أساس عدد الأشخاص في الوحدة السكنية، بما في ذلك وضع قيمة للوحدة الخالية.

١٩١ – وإذا كانت الوحدة خالية، ولكن ''نوع الجدران'' صحيح، يقوم برنامج التنقيح بتحديث الخانة الأولى حسب نوع الحيطان الخارجية. فإذا كان نوع الجدران معروفاً، يقوم برنامج التنقيح، بالنسبة للوحدات المسكونة، بتحديث الخلية التي تتفق مع عدد الأشخاص في الوحدة. وإذا كان نوع مواد البناء للحيطان الخارجية غير معروف فإن مصفوفة الاحتساب تقوم بوضع قيمة لمواد البناء للحيطان الخارجية على أساس عدد الأشخاص في الوحدة.

١٩٢ – وبعد أول استعمال لمصفوفة الاحتساب، قد يرغب فريق التنقيح في الانتقال إلى خصائص سكنية أخرى، مثل ''نوع السقف'' أو ''نوع الحيازة''. وأيًّا كان البند المختار، فيجب التمييز بوضوح بين الوحدات، وأن تكون الخصائص مما ينطوي على ما يكفي من التنوّع لضمان عدم اختيار نفس الخاصية بشكل متكرّر. ذلك أن الاختيار المتكرّر لنفس الخاصية يمكن أن ينتج عنه بطاقة شبه باردة وليس قِيماً للاحتساب الدينامي (البطاقات الساخنة). واستعمال الاحتساب الدينامي، على سبيل المثال، ''لمقر سكن جماعي'' في معسكر للجنود، يمكن أن يؤدّي إلى تكرار استعمال نفس القيمة إذا كانت الخصائص

المختـارة هـي العمر والجنس فقط، لأنـه في هذه الحالة يغلب أن يكون معظم السـاكنين من نفس العمر والجنس، ومن ثم فإن هذه المصفوفة لا تؤدّي إلى أفضل النتائج. وإذا كان ''نوع الحيازة'' متنوّعاً بدرجة كبيرة، مع وجود نسبة مئوية ملحوظة من الملاّك ومن المستأجرين، فقد يفيد هذا المتغيّر، وإلاّ فيمكن للبلد استعمال الأنواع المختلفة من السقوف.

١٩٣ - وبشكل عام يجد كثير من فرق التنقيح أنه باستعمال أبعاد مقارنَة لمصفوفاتهم للاحتساب، فإنهم يقومون بتدقيق أقل ويخرجون بنتائج أسرع وربما أكثر دِقة.

(ز) عندما لا يُستَعمَل الاحتساب الدينامي

١٩٤ - وإذا قرّر فريق التنقيح عدم اسـتعمال الاحتسـاب الدينامي إطلاقاً، فإن تسلسل عمليات التنقيح لا يزال هاماً. فعلى سـبيل المثال، فإن العمر يتصل بكثير من البنود، بما في ذلك صلة القربى بربّ الأسـرة، ومسـتوى التعليم، والعمالة، والخصوبة (للإناث). ولننظر إلى أعضاء الأسرة المعيشية الذين ترد بياناتهم في الشكل ١٧.

الشكل ١٧

مثال لأسرة معيشية تتكوّن من رب الأسرة وطفل، وعمر الطفل غير مذكور

الشخص	صلة القربى	العمر	الصف الدراسي	عاملون	المهنة	عدد المواليد حتى تاريخه
١	١	٤٠	١٢	١	٣٣	خالية
٣	٣	X	٧	خالية	خالية	خالية

ملاحظة: X = العمر غير مذكور.
خالية = لا ينطبق

١٩٥ - ويبيِّن سـجلّ الشخص ٣ أن العلاقة بربّ الأسرة هي ٣ (ابن) ولكن العمر غير مُبلَّغ. وللوصول إلى عمر الابن يمكن لبرنامج التنقيح اسـتخدام الفرق في العمر بين رب الأسـرة والطفل (إمّا بقيمة بطاقة باردة وإما بقيمة يتم الحصول عليها من وحدة سـابقة بطريقة الاحتسـاب). فإذا كان هذا الفارق هو ٢٥ سـنة مثلاً، فإن عمر الطفل هو ١٥ (لأن عمر رب الأسـرة هو ٤٠ سـنة مطروحاً منه الفارق وهو ٢٥ سنة).

١٩٦ - وعدد سنوات الدراسة مذكور، وهو في هذه الحالة ٧ سنوات. ويمكن أن يتفق عمر ١٥ سـنة مع هذا المسـتوى الدراسي. ولما كان النطاق المناسب لسنوات الدراسة لعمر معيَّن هو أقل من مدى الفارق في العمر بين رب الأسرة والطفل، فمن الأفضل تنقيح مدى ملاءمة سنوات الدراسة أولاً. فإذا كان مستوى الدراسة مُبلَّغاً عنه، فيمكن استعمال فارق العمر المحدّد عن طريق الاحتساب الثابت (البطاقات الباردة) أو الدينامي (البطاقات السـاخنة) للحصول على عمر مناسـب. وإذا كان المستوى الدراسي غير معروف فيُستخدَم فارق العمر بين رب الأسرة والطفل لتحديد سنّ الطفل.

١٩٧ - ومـع ذلـك فقد يكون فـارق العمر غير معـروف. والواقع في كثير مـن البلدان هو أن المسـتوى الدراسـي يكون غير معروف أكثر من العمـر. ويبيِّن المثال التالي الخطـوات التي يتخذها فريق التنقيح إذا كان العمر والمستوى الدراسي غير معروفين.

١٩٨ - في الشكل ١٨ لا توجد بيانات للعمر ولا للمستوى الدراسي للطفل، والشخص ٣ ليس كبيراً لدرجة تجعله من العاملين، أو تجعل لديه أطفالاً (أو أنه ذكر). وباستخدام المعلومات عن الحالة الوظيفية، يمكن الحصول على العمر من مجموعة من البطاقات الباردة، ولكن العمر هنا سيكون أقل من أدنى عمر مقبول للالتحاق بعمل. وكبديل آخر، في حالة استخدام فريق التنقيح الاحتساب الدينامي، فإن مصفوفة الاحتساب تعطي قيمة للعمر. وربما كان الحصول على العمر باستخدام عمر رب الأسرة كأحد المتغيّرات للمحافظة على الاتساق. فعلى سبيل المثال، إذا كان عمر رب الأسرة هو ٢٠ سنة، بدلاً من ٤٠، فمن الواضح أنه لن يكون من المناسب أن يكون عمر الطفل ١٤ سنة. وبعد تحديد العمر يمكن أيضاً تحديد المستوى الدراسي، ويكون في هذه الحالة متسقاً مع العمر ومع الحالة الوظيفية.

الشكل ١٨

مثال لرب أسرة وطفل، مع عدم وجود بيانات العمر والمستوى الدراسي للطفل

الشخص	صلة القربى	العمر	الصف الدراسي	عاملون	المهنة	عدد المواليد حتى تاريخه
١	١	٤٠	١٢	١	٣٣	خالية
٣	٣	X	X	خالية	خالية	خالية

ملاحظة: X = العمر غير مذكور.خالية = لا ينطبق

١٩٩ - وإذا قرّر فريق التنقيح احتساب جميع البنود أو معظمها، فيجب أن يضع استراتيجية لتنفيذ التنقيح بطريقة منطقية. فبالنسبة لبنود السكان، ينبغي أن يبدأ التنقيح بالنظر إلى جميع البنود التي يحتَمل أن تكون فيها بيانات غير معروفة. وينبغي لفريق التنقيح أن يستعمل المعلومات المستقاة من الدراسات الاستقصائية السابقة ومن السجلاّت الإدارية، ومن التعدادات السابقة، ومن العدّ التجريبي للتعداد الجاري، وسائر المعلومات المتاحة، للمساعدة في تحديد إدراج كل بند في مصفوفة الاحتساب الأولى والمصفوفات التالية لها. ومع أن وضع تفاصيل مصفوفات الاحتساب هي مسألة تختص بكل بلد، فمن المحتمل أن يكون لدى جميع مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية معلومات تفيد في هذا الغرض. ويساعد اختبار مختَلف معلومات المتغيّرات في البطاقات الساخنة على التوصّل إلى أفضل مجموعة تناسب البلد.

٢٠٠ - وكثير من برمجيات التنقيح تتابع عدد الأشخاص في الوحدة السكنية على مجرى العمليات. فيمكن مثلاً باستعمال مصفوفة احتساب لنوع الجنس غير المذكور، تخصيص نوع الجنس "ذكراً أو أنثى" حسب عدد الأفراد الشاغلين للوحدة السكنية. وفي هذه الحالة تكون أول قيمة يتم اختيارها للشخص الذي لم تسجّل بيانات جنسه أو لم تسجّل بشكل صحيح في أسرة معيشية من شخص واحد باعتباره ذكراً، وللأسرة المعيشية المكوّنة من شخصين قد تكون القيمة الأولى أنثى، وللأسرة ذات الثلاثة أشخاص ذكراً، وهلم جراً. وتُستخدَم هذه الصفيفة كملجأ أخير بعد استنفاد جميع تنقيحات الاتساق، مثل جنس رب الأسرة والزوج/الزوجة، ووجود معلومات عن الخصوبة.

(ح) ما هو الحجم المناسب لمصفوفات الاحتساب؟

٢٠١ - تقبل معظم البرمجيات الحاسوبية مصفوفات احتساب متعدّدة الجوانب، إلاّ أنه يجب أخذ النقاط التالية في الاعتبار قبل وضع مصفوفات الاحتساب.

’١‘ المشاكل التي تنشأ عندما تكون مصفوفة الاحتساب كبيرة جداً

٢٠٢ - من أكبر المشاكل التي تواجه بعض مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية عندما يعمل فريق خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات معاً هي مشكلة الحماسة الزائدة لدى بعض أعضاء الفريق. فمن السهل الانسياق وراء وضع حُزم برامجية للتنقيح تجعل البرنامج يأخذ وقتاً أكثر من اللازم وتجعل تجهيز بيانات التعداد أو الدراسات الاستقصائية بطيئة. فقد يقرّر فريق التنقيح مثلاً، من أجل تحديد العمر، إضافة ’’عدد المواليد حتى تاريخه‘‘ بالنسبة للإناث، علاوة على ’’الجنس‘‘ و’’التحصيل التعليمي‘‘ و’’المشاركة في القوة العاملة‘‘. وإضافة ’’عدد المواليد حتى تاريخه‘‘ قد تحسّن قليلاً من تقدير العمر، ولكن الصعوبة التي تضيفها إلى البرنامج قد لا تبرِّر ذلك. وعلى فريق التنقيح أن يقرّر عدد أبعاد مصفوفة الاحتساب الذي يسفر عن أفضل النتائج من ناحية الدقة والكفاءة. فمصفوفات الاحتساب الكبيرة جداً (ذات الخلايا العديدة) لا يمكن تحديثها بشكل دقيق، وربما كان استخدام قِيم البطاقات الباردة أفضل.

’٢‘ فهم وظيفة مصفوفة الاحتساب

٢٠٣ - بالإضافة إلى كِبَر حجم مصفوفات الاحتساب، قد تكون المسارات مربكة. ومن المهم التأكد من أن خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات قادرين على تتبع جميع المسارات، إذ يجب عليهم التأكد معاً من أن مصفوفة الاحتساب تؤدّي المهمة المقصودة، كما يجب أن يعمل خبراء المواضيع وخبراء تجهيز البيانات معاً للتحقق من التنفيذ السليم لكل متغيّر أو لكل بُعد من أبعاد مصفوفة الاحتساب. وعلاوة على ذلك يجب أن يتأكدوا من أن جميع التوليفات تعمل بشكل جيد.

’٣‘ المشاكل التي تنشأ إذا كانت مصفوفة الاحتساب صغيرة

٢٠٤ - تعتبر مصفوفة الاحتساب أصغر مما يجب إذا كانت ذات أبعاد قليلة أو كان استعمال قيمة مصفوفة الاحتساب ذاتها مكرراً لمرات كثيرة بسبب التجميع (أي بسبب استعمال عدد قليل من المجموعات العمرية أو من المستويات التعليمية) قبل تحديثها. وعلى سبيل المثال، إذا لم يوجد بُعد نوع الجنس في صفيفة العمر، فإن جميع الأطفال في الأسرة قد يُسجّل أمامهم نفس العمر إذا لم يكن العمر معروفاً. ويجب أن يعمل خبراء المواضيع مع خبراء التجهيز في اختبار مصفوفات احتساب لجميع التوليفات المختلفة والتأكد من أن أيًّا من المصفوفات لا تُستخدَم بشكل متكرر كثيراً.

’٤‘ بنود تعتَبر صعبة في مصفوفات الاحتساب

٢٠٥ - هناك بعض البنود، مثل ’’المهنة‘‘ و’’الصناعة‘‘ تعتبر شديدة الصعوبة في التنقيح. فوجود مصفوفات احتساب مختلفة لكل من المهنة والصناعة قد يؤدّي إلى نتائج غير متسقة، كما أن بذل جهد للتدقيق المتقاطع لجميع أزواج مدخلات المهنة والصناعة يمكن أن يكون مكلّفاً وصعباً. فعلى سبيل المثال، إذا تصادف وجود حلاّقين يعملون في مصنع تجهيز، فإن الأمر يحتاج إلى نوع آخر من أنواع التنقيح. ثم إن العدد الكبير من المهن والصناعات يجعل عملية الاحتساب الدينامي في منتهى الصعوبة. وقد يقرّر فريق التنقيح، بالنسبة لبعض البنود، أن التنقيح قد لا يؤدّي إلاّ إلى عكس الغرض المقصود منه، ويفضّلون في هذه الحالة استعمال ’’غير مذكور‘‘ أو ’’غير مُبلَّغ‘‘، أو قد يكتفون باستعمال الاحتساب الثابت (البطاقات الباردة).

٤ - تنقيح مصفوفات الاحتساب

٢٠٦ - ينبغي أن يكون الهيكل الأساسي لمصفوفة الاحتساب في برمجية التنقيح قريباً من الشكل المعروض في الشكل ١٩، وأن تُحَدد مواصفات التنقيح الصفيفات المستعمَلة في عملية الاحتساب وأن تستعمل القِيَم الواردة في البطاقات الباردة في أول مجموعة من القِيَم.

(أ) وضع المصفوفة الأولى الثابتة

٢٠٧ - من شأن الإجراء المبيَّن فيما يلي أن يقوم بتحديث مصفوفة الاحتساب في كل مرة يصادِف فيها البرنامج قيمة منطبقة للفرد في جميع البنود الثلاثة - وهي في هذه الحالة ''صلة القربى'' و''نوع الجنس'' و''العمر''. أما إذا وَجد برنامج التنقيح معلومات غير منطبقة (أو غير موجودة) عن الجنس فتقوم مصفوفة الاحتساب باختيار قيمة على أساس رموز منطبقة لصلة القربى ونوع الجنس (أي متغيِّرات تم تنقيحها فعلاً).

الشكل ١٩

مثال لمجموعة قِيَم لمصفوفة بطاقات باردة ومثال لرمز احتساب

Initial values for the imputation matrix A01-AGE-FM-SEXRL (2,6)

رب الأسرة	زوج	ابن/ابنة	قريب آخر	والد	غير مُبَلَّغ	نوع الجنس
٤٠	٤٠	١٠	٢٠	٦٥	٢٠	ذكر
٤٠	٤٠	١٠	٢٠	٦٥	٢٠	أنثى

```
.
.
imputation code
if AGE = 0:98
    let A01-AGE-FM-SEXRL (SEX,RELATIONSHIP) = AGE
else
    message 'Age is unknown, so imputed' AGE
    write ' Age is unknown, so imputed, Age = ' AGE
    impute AGE = A01-AGE-FM-SEXRL (SEX,RELATIONSHIP)
    message 'AGE is now known' AGE
end-if
```

(ب) رسائل التنبيه إلى الأخطاء

٢٠٨ - يجب أن توفِّر برمجيات التنقيح عدة وسائل للتأكد من أن عملية التنقيح والاحتساب تجري على النحو الصحيح. ونستعرض فيما يلي خاصيتين هما أوامر الرسائل وأوامر الكتابة.

٢٠٩ - أحد مصادر المعلومات هو عرض رسالة، كما يتبيَّن في الشكل ١٩. وهذا الأمر (عرض رسالة) يولِّد رسائل معيَّنة وحصراً موجزاً لعدد المرات التي تعرض فيها الرسالة لمستويات جغرافية معينة (مثل مناطق العدّ والأقسام المدنية الصغيرة والأقسام المدنية الكبيرة) وكذلك لكل استبيان. وتعرض البرمجية تقريراً موجزاً مشابهاً لكل الاستبيانات على النحو الوارد في الشكل ٢٠:

الشكل ٢٠

مثال لتقرير موجز عن عدد مرات الاحتساب لكل خطأ

العدد	رقم الخطأ	الرسالة	رقم السطر
-	١٤ - ١	عدد الأطفال لكل امرأة يزيد عن العدد المقبول	٢٦٢٩
-	١٤ - ٢	عدد الأطفال لكل امرأة يزيد عن العدد المقبول	٢٦٤٥
٢	١٤ - ٣	الأولاد الذكور الموجودون غير مذكورين	٢٦٦٩
٢	١٤ - ٤	البنات الموجودات غير مذكورات	٢٦٧٨
٣٣	١٤ - ٥	شهر الولادة الأخيرة غير مذكور	٢٧٢٣
٧	١٤ - ٦	عدد المواليد حتى تاريخه غير مذكور، والفرق بين عمر الأم وعمر الطفل صحيح	٢٨٩٢

ملاحظة: الرقم "١٤" يشير ببساطة إلى البند ١٤ في السلسلة؛ ويرد ترقيم الأخطاء بالتسلسل.

٢١٠ - ويمكن أن يحتوي التقرير المنظّم بحسب الاستبيانات (الشكل ٢١) على رقم الاستبيان، بما في ذلك جميع الرموز الجغرافية المحدّدة، ثم يُدرج الأخطاء التي تم العثور عليها في البرنامج، حسب البنود (وهي العمر في هذه الحالة)، وحسب رقم السطر في البرمجية، كما هو مبيَّن في الشكل على اليسار. وفي هذا المثال كانت خانة العمر خالية، ولكن مصفوفة الاحتساب تعطي العمر باعتباره ٤٨ سنة، على أساس صلة القربى ونوع الجنس للشخص. وفي هذه الحالة كان العمر غير معروف، ولكن أمر الرسالة يمكن أن يكتب هذه المعلومة إذا كان ذلك مطلوباً.

الشكل ٢١

عيّنة تقرير عن الأخطاء في الاستبيان

	رقم الاستبيان: ٠١ ٠١ ٠١٧	رقم السطر
العمر (١) =	العمر غير معروف، وتم احتسابه	٤٦
العمر (١) = ٤٨	العمر الآن معروف	

٢١١ - وقد يكون من المفيد إعداد قائمة بجميع الأخطاء في اختبارات العيّنة أو في مجموعات صغيرة مختارة من البيانات، ولكن من المؤكد أن حجم المخرجات في الإنتاج الفعلي سيكون كبيراً جداً ومعيقاً (وتكون النتيجة غير ذات موضوع بعد فترة من الوقت). ولتلافي ذلك، يمكن وضع أمر في البرمجية بعدم إظهار جميع المشاكل في الاستبيانات الفردية أو بعضها في النتائج الكاملة للتعداد. ويُحتَفظ بالطبع بالموجز الإحصائي.

(ج) إعداد قوائم بالأخطاء حسب الطلب

٢١٢ - يمكن أن تعطي البرمجية أيضاً أمراً آخر يتيح تقديم تحليل أكثر تفصيلاً لمواصفات التنقيح وانسياب التنقيح. ويمكن استعمال هذا الأمر لإظهار المعلومات قبل إجراء أيّ تغيير عليها، ثم إظهار جميع التغييرات التي أدخلت، وفي النهاية تظهر السجلاّت بعد إدخال جميع التغييرات. وبهذه الطريقة يمكن لمحلّل البيانات أن يتأكد من أن عملية التنقيح تمر بجميع المراحل بشكل سليم. ويمكن أن تكون النتائج على النحو الوارد في الشكل ٢٢. ففي السطر الأول في الناتج تظهر المتغيّرات (مثل الإقليم، وصلة القربى، ونوع الجنس، والعمر)، ثم بعد ذلك تظهر البيانات الواردة، وبعد ذلك الأخطاء (وهي في هذه الحالة عدم وجود بيانات أمام العمر)، ثم البيانات بعد إدخال التغيير.

الشكل ٢٢

مثال لقائمة الأخطاء التكميلية حسب الاستبيان، بما في ذلك المتغيّرات المتعدّدة

	الإقليم	المركز الإداري	رب الأسرة	صلة القربى	الجنس	العمر
البيانات المُدخَلة	٠١	٠١	١٧	١	١	
الخطأ	العمر غير معروف، ولذلك تركت خانة العمر المحتسب خالية					
البيانات المنقّحة	٠١	٠١	١٧	١	١	٤٨

٢١٣ - ويساعد هذا الإجراء فريق التنقيح في التأكد من أن عملية التنقيح تسير في المسار الصحيح.

٢١٤ - والاختبار هو جزء هام من عملية تنقيح بيانات التعداد أو الدراسات الاستقصائية. وتبيِّن الطريقة التالية مثالاً لإجراءات اختبارات التنقيح. ويمكن البدء بالعملية بأن يقوم الخبراء بإجراء التحليل بشكل منهجي، وذلك بوضع نموذج لأسرة معيشية ''مثالية''. والأسرة المثالية هنا هي التي تكون بياناتها كاملة — رب الأسرة، والزوجة، والأولاد، والأقارب الآخرون، وغير الأقارب — مع جميع خصائصهم. ويجب أن ينجح نموذج الأسرة المثالية في جميع اختبارات التنقيح دون أيّ أخطاء. ثم يجري تكرار هذه الوحدة مرات كثيرة في ملف واحد. ويتواصل الإجراء على النحو التالي:

(أ) يقوم مجهّزو البيانات بإدخال خطأ واحد في كل أسرة معيشية، بالترتيب، بالتوافق مع ترتيب مواصفات التنقيح وبرنامج التنقيح؛

(ب) يقوم محلِّل البرنامج بتدقيق جميع المسارات في بداية عملية التنقيح؛

(ج) وبعد التأكد من أن التنقيح يتبع جميع المسارات على وجه سليم، يقوم مجهزو البيانات بإجراء التنقيح على عيِّنة تمثّل مجموعة كاملة من البيانات، بحثاً عن خصائص معينة في مجموعة البيانات الفعلية، مع إجراء التغييرات اللازمة؛

(د) وأخيراً، يقوم مجهِّزو البيانات بإجراء الاختبار على كامل مجموعة البيانات.

٢١٥ - وإذا تأكّد مجهز البيانات من أن الرسائل تعمل على نحو سليم وأن التعديلات المطلوبة يتم إدخالها، فقد يقرر إيقاف هذه الخاصية البرمجية بالنسبة للمستويات الصغرى (مثل كل استبيان على حدة)، لأنه لو أن كل بلد من البلدان الكبيرة أجرت الاختبار على كامل مجموعة البيانات واحتفظت برسائل البيانات لكل استبيان لكانت كمية السطور والأوراق الناتجة مما لا يمكن السيطرة عليه. إلاّ أنه ينبغي الاحتفاظ بخاصية التقارير الموجزة لهذه الرسائل لأنها تعطي معلومات مفيدة لمختلف المستويات الجغرافية. ويكون الناتج على النحو الوارد في الشكل ٢٢.

٢١٦ - وتحتوي التنقيحات الحاسوبية عادة على إجراء وقائي. ويبيِّن مسار التنقيح جميع التغييرات التي أُدخِلت على البيانات ومجموع التغييرات والقِيَم التي تغيَّرت. وبالرجوع إلى مسار التنقيح يمكن تحديد ما إذا كان عدد التغييرات ضمن حدود معقولة يمكن قبولها بالنسبة لفئة السجلاّت.

٢١٧ - وإذا كان أحد البنود يحتوي على أخطاء كثيرة، فمن المحتمل أنه لم تجر عليه اختبارات مُسبَقة كافية، سواء بمفرده أو فيما يتصل ببنود أخرى، مما يشير إلى أن العدّادين أو المستجيبين لم يفهموا هذا البند. وأحياناً يختلط الأمر على العدّادين، فيقومون بجمع معلومات الخصوبة عن الذكور فقط وليس عن الإناث. وإذا كان هذا النوع من الخطأ متكرراً فربما يضطر فريق التنقيح إلى نقل بيانات الخصوبة من الذكور إلى الإناث في حالة الأزواج. ولا يستطيع فريق التنقيح أن يفعل أكثر من ذلك لتصحيح هذا الخطأ.

٢١٨ - ويحتاج برنامج التنقيح في العادة إلى فحص عدة ملفات مختلفة لتغطية جميع المواقف. وبالإضافة إلى ذلك يحتاج مجهِّزو البيانات إلى إجراء تغييرات بسبب أخطاء في السياق أو أخطاء منطقية. ويمكن، حتى لأمهر مجهِّزي البيانات، أن يضغط على مفتاح إشارة ''أكبر من'' بدلاً من ''أصغر من'' ولا يمكن اكتشاف الخطأ إلاّ بعد عدة دورات من تشغيل البرنامج لأن المشكلة قد لا تظهر بشكل مباشر. ويمكن أيضاً ألاّ تظهر الأخطاء المنطقية البسيطة إلاّ بعد عدة دورات. ومرة أخرى يحتاج خبراء المواضيع وخبراء تجهير البيانات إلى العمل معاً لحلّ هذه المسائل في وقت مبكّر من عملية التنقيح إذا أمكن.

(د) عدد المرات اللازم لتشغيل برنامج التنقيح

٢١٩ - ذكرنا في السابق أنه يجب، بمجرد وضع الاستبيان، البدء في تطوير واختبار مواصفات وبرامج التنقيح. ويجب وضع البرنامج للبنود الفردية بشكل منفصل عند استخدام نهج التنقيح المتصل، ولكن حتى إذا كان مطلوباً تنقيح عدة متغيِّرات في نفس الوقت فإن الأمر يحتاج إلى إجراء اختبارات على كل بند من البنود في جزء صغير من مجموعة البيانات. وينبغي أن يضع مواصفات التنقيح أخصائيو المواضيع، ويقوم واضعو البرامج حينئذ بتنفيذ برامج التنقيح الفردية، وعندئذ يمكن وضع برنامج التنقيح الكلي وإجراؤه على أجزاء أكبر من قاعدة البيانات وتحسين البرنامج مع تكرار تنفيذه.

٢٢٠ - وبشكل عام، يستحسَن إجراء برنامج التنقيح ثلاث مرات، سواء لأجزاء البرنامج أم للبرنامج ككل، كما هو موضَّح فيما يلي:

٢٢١ - فدورة برنامج التنقيح الأولى توفِّر مصفوفات الاحتساب بالقِيم الحقيقية وليس بالقِيَم الموضوعة في المصفوفات الثابتة الأوّلية. وتستعمِل بعض البلدان بيانات من مصادر أخرى — سواء من تعداد أو مسح سابق أم من سجلاّت إدارية — لوضع قِيم للبطاقات الباردة للصفيفة. ويقوم مجهِّز البيانات بتشغيل البرنامج على مجموعة البيانات الكاملة، أو على جزء كبير منها، لتوفير قِيم من أجل مصفوفة الاحتساب. ومن الأرجح أن تكون القِيم في البطاقات الباردة، المأخوذة من مجموعة بيانات فعلية، أصح وأحدث. وتستخدِم التنقيحات نحو ٢ في المائة فقط من هذه المصفوفات الثابتة الأوّلية، أما الباقي فهي قِيم للاحتساب الدينامي.

٢٢٢ - وفي الدورة الثانية للتنقيح يجري التنقيح الفعلي. وتتكوّن الدورة الثانية من دورات التنقيح من عدة دورات متكررة لتغطية جميع الحالات. وفي هذا الوقت يحتاج مجهّزو البيانات إلى إجراء تغييرات من أجل تصحيح الأخطاء الناتجة عن تركيب الجمل في الاستبيان أو الأخطاء المنطقية. وعلاوة على ذلك فإن الأخطاء تحدث حتى من أمهر خبراء تجهيز البيانات، وقد لا تظهر المشكلة بشكل مباشر، وقد يستغرق ذلك عدة دورات. كذلك قد لا تبدو الأخطاء المنطقية لأول وهلة.

٢٢٣ - وفي دورة التشغيل الثالثة يجري التأكد من (١) عدم بقاء أخطاء في مجموعة البيانات (٢) أن برنامج التنقيح لم يُدخِل أخطاءً جديدة. وحين يُجري مجهُّزو البيانات هذه الدورة من التنقيح للمرة الأخيرة، يجب ألاّ تظهر قائمة بالأخطاء. أما إذا ظلّ وجود أخطاء، فمعنى ذلك أن منطق برنامج التنقيح ربما يكون خاطئاً، ويجب على مجهّز البيانات تعديله. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الدورة من التنقيحات تبيِّن لمجهِّزي البيانات ما إذا كانت عملية التنقيح قد أدخلت أخطاءً جديدة لخلل في منطق برنامج التنقيح.

٥ - شارات التنبيه في الاحتساب

٢٢٤ - شارات التنبيه هي من الطرق المستعملة للاحتفاظ بالمعلومات عن البيانات غير المنقّحة. وكما ذُكِر آنفاً يشعر كثير من أفرقة التنقيح بالقلق إزاء احتمال ضياع معلومات معينة إذا تغيَّرت

الإجابات في التنقيح. وإذا حدث تغيير في إحدى القِيم بسبب عدم الاتساق، يودّ فريق التنقيح أن يحتفظ بالقيمة الأصلية أو القِيم الأصلية من أجل إجراء مزيد من التحليل الديمغرافي أو تحليل الأخطاء بعد التعداد. ويريد أخصائيو المواضيع والمبرمجون تحليل مختلف جوانب البيانات الناقصة أو غير المنطبقة أو غير المتسقة. ويريد أعضاء فريق التنقيح التأكد من أن التوزيعات متسقة، سواء كانت محتسبة أم غير محتسبة، لاكتشاف أيّ أخطاء منهجية في خطط التنقيح والاحتساب، كأن يستعمِل مجهِّز البيانات، عن غير قصد، قِيم البطاقات الباردة وحدها لأن البرنامج لا يقوم بتحديث مصفوفة الاحتساب. وإذا كان البلد قد أجرى اختباراً قبل التعداد، فإن فريق التنقيح يريد التحقق من العلاقات بين بعض المتغيِّرات بعد الاختبار الأوّلي من أجل وضع الاستبيان في صيغته النهائية. وقبل ظهور الحواسيب الصغيرة ذات أقراص الذاكرة الواسعة لم يكن لدى مكاتب الإحصاءات متسع في شرائط التخزين لديهم أو سائر وسائط التخزين للاحتفاظ ببيانات إضافية، أما الآن فلم تعد هناك مشكلة أمام معظم البلدان في الاحتفاظ بالبيانات غير المنقّحة.

٢٢٥ - وتستعمل بعض البلدان متغيِّراً حسابياً ثنائياً بسيطاً كشارة تنبيه لكل بند. وهذه طريقة بسيطة ولا تحتاج إلاّ إلى بايت واحد لكل متغيِّر. فعلى سبيل المثال يقوم مكتب التعداد في الولايات المتحدة بوضع شارات تنبيه في نهاية كل سجلّ لكل متغيّر تم احتسابه، سواء منها سجلاّت السكان أم سجلاّت المساكن. فلكل متغيِّر من متغيّرات المساكن، مثلاً، كان متغيِّر شارة التنبيه هو في البداية صفراً، ثم كان يتغيَّر إلى ''١'' إذا تغيَّر البند الأصلي لأيّ سبب. ولا يحتفظ البرنامج بالقيمة الأصلية، وإن كانت المكاتب تقوم بجمعها أحياناً، سواء بكل سجل أم في شكل تجميعي.

٢٢٦ - وهناك طرق أخرى لتخزين الإجابات غير المنقّحة. ففي المثال الوارد في الشكل ٢٣ قام مكتب التعداد/الإحصاء الوطني بتغيير عمر الزوجة من ٧٠ إلى ٤٠ باستخدام مصفوفة احتساب. ويمكن للمكتب ببساطة أن يضع القيمة قبل الاحتساب، وهي هنا ٧٠، في المكان المخصّص لشارة التنبيه في الاحتساب ويحتفظ بالمتغيِّر المستعمَل في الجداول المنشورة، وهو هنا ٤٠. ولفحص التغييرات في مجموعة البيانات يمكن لمكتب الإحصاء عمل توزيع للتواتر أو جداول متقاطعة بالقِيم المخصّصة وغير المخصّصة. وبعد هذا التحليل لعملية تنقيح مجموعة البيانات، إذا ظهر أن الجداول المعدّة على أساس التنقيح فيها ما يدعو للشك أو يكتنفها تناقض، فقد يرغب فريق التنقيح في تغيير التنقيح أو جزء من مسار التنقيح. ولما كانت قدرات أقراص الذاكرة قد ازدادت بشكل كبير في السنوات الأخيرة فيمكن الاحتفاظ بجميع القِيم الأصلية في السجلاّت للاستعمال فيما بعد. وقد تحتاج المكاتب إلى الاحتفاظ بملفين على الأقل لأن الملف الذي يحتوي على المعلومات المنقّحة فقط يحتمل أن يكون أسرع في التبويب.

الشكل ٢٣

مثال لسجلاّت للسكان مع شارات تنبيه للقِيم المحتسبة

الشخص	نوع الجنس	العمر	المواليد حتى تاريخه	تنبيه للجنس	تنبيه للعمر	تنبيه للمواليد
١	١	٤٠	خالية			١
٢	٢	٤٠	٧		٧٠	

٢٢٧ - ويوضّح الشكل ٢٤ حالة فتاة تبلغ من العمر ١٣ سنة مسجّلة على أنها ولدت طفلاً (المواليد حتى تاريخه = ١). ولكن تبين لفريق التنقيح أن الحدّ الأدنى للسن عند الولادة الأولى هو ١٤ سنة، وأن الولادات للإناث أقل من ١٤ سنة هي على الأرجح أخطاء وليست حقائق. وهنا يظهر تساؤل كالعادة عمّا إذا كانت هذه الحالة تمثّل ضوضاء في البيانات أو قيمة صحيحة.

الشكل ٢٤

مثال لشارة تنبيه لفتاة غُيِّرت لها حالة الخصوبة إلى خالية مع إضافة شارة تنبيه

الشخص	نوع الجنس	العمر	المواليد حتى تاريخه	تنبيه للجنس	تنبيه للعمر	تنبيه للمواليد
أصبحت خانة الخصوبة خالية						
٤	٢	١٣	١			
أصبحت خانة الخصوبة خالية، وأضيفت شارة تنبيه						
٤	٢	١٣	خالية			١

٢٢٨ – وبموجب قواعد التنقيح قامت عملية الاحتساب بجعل المعلومات عن الأطفال المولودين حتى تاريخه ''خالية''. ويلاحَظ أن شارة التنبيه للأطفال المولودين حتى تاريخه تتسم بشيء من الصعوبة لأنها يجب أن تفسر البيان ''خالية'' الذي احتُسب، وكذلك المدخلات العددية. ولنفرض أن خبراء المواضيع يريدون دراسة عدد الحالات وخصائص الأشخاص من عمر ١٣ سنة المبلّغ بأن لديهم أطفالاً. ويمكن لمجهّزي البيانات تسجيل المعلومات الأصلية في مكان في السجلّ يخصّص لشارات التنبيه، وعادة ما يوضع في نهاية السجلّ. وفي هذه الحالة تَستبعِد الجداول المنشورة معلومات الأطفال المولودين حتى تاريخه من بيانات هذه الأنثى، ولكن تظل البيانات متاحة لإجراء مزيد من الأبحاث. ويمكن لفريق التنقيح، في وقت لاحق، خاصة عند التخطيط لإجراء مسح أو للتعداد اللاحق، استعمال المعلومات الخاصة بالأطفال المولودين لأمهات من سن ١٣ سنة، من أجل النظر في إمكانية تخفيض السن الأدنى لإدخال بيانات الخصوبة.

٢٢٩ – ومن مشاكل استعمال شارات التنبيه في الاحتساب أن الإجراء الذي وصفناه أعلاه يحتلّ مكاناً في ذاكرة الحاسوب، وإذا تكررت شارات التنبيه لكل متغيِّر، فإن البيانات المنقّحة ستكون ضِعف حجم مجموعة البيانات غير المنقّحة تقريباً. وقد يرى كثير من البلدان أن هذا الإجراء غير مقبول من أجل التخزين على المدى الطويل. ومع ذلك يمكن تخزين البيانات الأصلية والتنقيحات من أجل إعادة ترتيبها فيما بعد.

٢٣٠ – وقد تفضِّل البلدان ذات الأعداد الكبيرة جداً من السكان استعمال شارات التنبيه في الاحتساب على أساس العيِّنة لأغراض البحث. وعلى سبيل المثال قد يرغب بلد ما في إنشاء مجموعة بيانات لوحدة واحدة من كل مائة وحدة سكنية، ثم إجراء التنقيح مع شارات التنبيه للاحتساب على هذه المجموعة الأصغر، للمساعدة في تقييم مدى تأثير التنقيح على نوعية البيانات وتحديد مدى الفروق بين البيانات غير المنقّحة والبيانات المنقّحة.

واو - نُظُم أخرى للتنقيح

٢٣١ – يصف هذا الدليل، في معظمه، استعمال طرق التنقيح الحاسوبي المتواصل (من أعلى إلى أسفل) لعمليات التعداد والدراسات الاستقصائية. وهناك عدد قليل من البلدان يُنفّذ إجراءً آخر أكثر تعقيداً للتنقيح الحاسوبي، يُسمّى التنقيح المتعدّد المتغيّرات (انظر الفرع جيم – ٢ أعلاه). وأول من عرض هذه الإجراءات هما فليجي وهولت (١٩٧٦)، وهي إجراءات تُطبَّق عادة على أهم المتغيّرات في التعداد أو الدراسات الاستقصائية، وهي العمر ونوع الجنس وصلة القربى والحالة الزواجية. إلاّ أنه يمكن تطبيقها على أيّ مجموعة من المتغيّرات أو على جميع المتغيّرات في استبيان التعداد أو الدراسات الاستقصائية. وفي هذه الطريقة يبحث البرنامج الردود على هذه البنود في وقت واحد لنفس الشخص أو لجميع الأشخاص

في الأسـرة المعيشـية لكي يحدّد الردود الناقصة أو غير المتسـقة، فإذا وجد مُدخلات غير معروفة (خالية)، أو غير منطبقة أو غير متسـقة يُجري مجموعة من الاختبارات لتحديد أي المتغيّرات أكثر احتمالاً للخطأ، ويقـوم بتغيـيره أولاً، ثم تُكرَّر الاختبـارات للتأكد من عدم بقاء بيانات غير منطبقة أو غير متسـقة، فإن وُجدت، يقوم البرنامج بتغيير البند الذي به أكبر عدد من المشاكل. وتكرَّر هذه العملية حتى يتم تصحيح جميع الأخطاء.

٢٣٢ - وقد طوّرت إحصاءات كندا نهج فليجي - هولت واسـتعملته في تعدادات السـكان في كندا في الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٩١. وفي تعداد ١٩٩٦ تم تنقيح هذا النهج وأطلق عليه اسـم منهجية الاحتسـاب الجديدة، وهي تسـمح، لأول مرة، بأدنى قدر من التغيير في الاحتسـاب للمتغيّرات العددية والنوعية في نفس الوقت للمشـاكل الكبيرة (في التنقيح والاحتسـاب)" (Bankier, Houle and Luc، التاريخ غير مدون).

٢٣٣ - وإذا أُجريت عملية تنقيح باسـتخدام الاحتسـاب الدينامي التقليدي أو بطريقة البطاقات السـاخنة، فقد تأتي معلومات الاحتسـاب لمجموعة من البنود في الاستبيان من أفراد مختلفين، حسب نوع المعلومات المسـتخدمة في تحديد مصفوفة الاحتسـاب. وعلى سبيل المثال، إذا كانت بيانات الجنس وصلة القربى والحالة الزواجية لشخص ما صحيحة فإن هذه البيانات تُستعمَل في تحديث مصفوفات الاحتساب ذات الصلـة. أمـا إذا كان عمر هذا الشـخص غير مذكور أو غير صحيح فلا يُسـتخدَم بطبيعة الحال في تحديث مصفوفات الاحتسـاب. والواقع أن بنوداً أخرى سـتصحِّح هذه القيمة، فمثلاً إذا كانت بيانات الشخص التالي عن نوع الجنس غير متسقة وتم احتساب نوع الجنس له، فستؤخَذ بيانات الاحتساب من الشخص الأول، وإذا كان العمر أيضاً غير معروف فيستخدِم البرنامج عمر شخص آخر.

٢٣٤ - وتستخدم منهجية الاحتساب الجديدة "مانحي بيانات" لاحتساب بنود معيّنة، على أمل أخذ جميع المعلومات الناقصة أو غير المتسـقة من مصدر واحد أو عدد قليل من المانحين. وللحصول على معظـم البيانات أو كلها من مانـح واحد، يحتاج الأمر إلى إدخال مجموعات كاملة من البيانات في ذاكرة الحاسـوب، فإذا كانت معلومات العمر والجنس كليهما غير معروفة أو غير منطبقة، تؤخذ هذه البيانات لكلا البندين من نفس المتغيِّر المختَزن.

٢٣٥ - وينبغـي أن تكون أهداف منهجيات الاحتسـاب الآلي بالبطاقات السـاخنة على النحو التالي:

(أ) يجب أن تكون الأسرة المعيشية المحتَسبةُ بياناتُها قريبة الشبه جداً من الأسرة ذات البيانات المشكوك فيها؛

(ب) ويجب أخذ البيانات المحتسبة للأسرة المعيشية من مانح واحد إن أمكن، وليس من مانحين أو أكثر، فضلاً عن ضرورة أن تكون الأسرة المحتسبة بياناتها قريبة الشبه جداً من المانح الوحيد؛

(ج) وينبغي أن تكون لعمليات الاحتساب المتساوية الجودة، على أساس المانحين المتاحين، نفس الفرصة في الاختيار، وذلك عملاً على تفادي تضخيم حجم مجموعات صغيرة ولكنها هامة في المجتمع الإحصائي، بشكل غير سليم (بانكير، وهول، ولوك؛ التاريخ غير مدون).

٢٣٦ - وبموجب منهجية الاحتسـاب على أسـاس أقرب جار، يمكن تحقيـق هذه الأهداف بأن نحدّد أولاً أسرة معيشية أثبت التنقيح صحة بياناتها، تتشابه قدر الإمكان مع الأسرة ذات البيانات المعيبة. ويعني هذا ضرورة تشابه الأسرتين في أكبر عدد من المتغيّرات النوعية قدر الإمكان، مع اختلافات بسيطة

في المتغيّرات العددية. والأُسر التي تستوفي هذه الخصائص يطلق عليها اسم ''أقرب جار''. والخطوة التالية هي تحديد أصغر مجموعة فرعية من المتغيّرات غير المتوافقة، لكل أقرب جار، (المتغيّرات العددية والنوعية) التي تتيح، عند الاحتساب، إجازة بيانات الأسرة في التنقيح. ثم يجري، عشوائياً، اختيار أحد إجراءات الاحتساب التي أثبت التنقيح صحتها، ويكون مشابها للأسرة ذات البيانات المعيبة والأسرة ذات البيانات الصحيحة (بانكير، وهول، ولوك؛ التاريخ غير مدون).

٢٣٧ - ناقشنا في هذا الفصل الإجراءات العامة للتنقيح والتبويب، ويناقش الفصل الثالث عمليات التنقيح الهيكلية، وهي مهمة التنقيح الحاسوبية الأولى والأهم، والتي من خلالها يتقرّر أن كل وحدة سكنية موجودة، وموجودة مرة واحدة فقط، وفي المكان المناسب في الهيكل الإداري للبلد.

الفصل الثالث
التنقيح الهيكلي

٢٣٨ - التنقيح الهيكلي يتحرّى التغطية ومدى اتساق مختَلف السجلاّت بعضها مع بعض. والغرض من التنقيح الهيكلي هو (أ) التأكّد من أن جميع سجلاّت الأُسر المعيشية وأماكن السكن الجماعية ضمن منطقة العدّ موجودة على النحو الواجب؛ (ب) وأن جميع الوحدات السكنية المشغولة لها سجلاّت للأشخاص وأن الوحدات الخالية ليس لها سجلاّت للأشخاص؛ (ج) وأن الأُسر المعيشية ليس لها سجلاّت مزدوجة لأيّ فرد فيها وليس لها سجلاّت ناقصة؛ (د) وأن مناطق العدّ ليس لها سجلاّت مزدوجة أو سجلاّت مساكن ناقصة. ومن ثمة فإن الغرض من التنقيح الهيكلي هو التأكّد من أن الاستبيانات كاملة بشكل عام.

٢٣٩ - وقد تدعو الضرورة إلى تغيير طريقة التنقيح الهيكلي من تعداد أو مسح لآخر مع مرور الزمن بسبب التغيّرات السريعة في التكنولوجيا المستعملة في تحديد وتصحيح الأخطاء الهيكلية. لذلك فإن هذا الفصل يناقِش المسألة العامة المتعلقة بصحة البنود والصلة بينها في السجلاّت وعبر السجلاّت. ويناقِش الفصلان الرابع والخامس بنوداً محدّدة في تعدادات السكان والمساكن.

ألف - التنقيحات الجغرافية

١ - مواقع أماكن السكن (المناطق المحلية)

٢٤٠ - وفقاً ''لمبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٧٨)'' تُعرّف المنطقة المحلية بأنها ''مجموعة سكانية مميَّزة ... يعيش فيها السكان في تجمّعات متجاورة من أماكن السكن ولها اسم أو مركز معتَرف به محلياً''. وتوجد معلومات إضافية تتصل بمواقع أماكن السكن تحت تعاريف ''المنطقة المحلية'' و''المناطق الحضرية والريفية'' في الفقرات ٢ - ٧٨ إلى ٢ - ٨٨ من المبادئ والتوصيات. ومن الضروري للمهتمين بإجراء تعدادات للمساكن دراسة هذه المعلومات، لأن المفاهيم الجغرافية المستعملة في وصف مواقع أماكن السكن عند إجراء تعداد للمساكن تتسم بأهمية قصوى، سواء من أجل تنفيذ التعداد أو من أجل التبويب اللاحق لنتائج التعداد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٥٥).

٢٤١ - ومن أجل تنقيح المواقع لا بد أن تكون الرموز الجغرافية صحيحة مائة في المائة. ولكن الحصول على رموز كاملة ودقيقة لجميع المناطق الجغرافية من أجل تجهيز البيانات هي مهمة من أصعب المهام في عملية التعداد بكاملها. وإذا كانت رموز المناطق الجغرافية غير سليمة فقد يخطئ مدخل البيانات فينسب وحدة أو وحدات سكنية إلى جزء آخر من البلد. وهذا الخطأ من الصعب جداً تصحيحه.

الإطار ٣

مبادئ توجيهية للتنقيح الهيكلي

ينطوي التنقيح الهيكلي على المهام التالية:

(١) التأكّد من أن كل مجموعة من مجموعات استبيانات مناطق العدّ تحمل الرموز الجغرافية الصحيحة (المحافظة والقسم ومنطقة العدّ وما إلى ذلك) وأن أسماء الملفات موضوعة طبقاً للممارسات المعتادة؛

(٢) التأكّد من وجود جميع سجلّات الوحدات السكنية، ومن أن جميع الأُسر المعيشية في منطقة العدّ لها سجلّات؛

(٣) ضمّ الأُسر المعيشية إلى مناطق العدّ الخاصة بها، وضمّ مناطق العدّ إلى المستوى الإداري أو الجغرافي الأعلى المناسب؛

(٤) المساعدة في التمييز بين صفحات الأشخاص وصفحات الأُسر المعيشية في كتيّبات الاستبيان وخارجها، بالاستناد إلى عدد السكان وتصميم الاستبيان؛

(٥) وضع كل سجلّ بالشكل الصحيح في نوع السجلّات المناسب؛

(٦) التعامل مع سجلّات المساكن الجماعية بشكل مستقل عن سجلّات الوحدات السكنية؛

(٧) التأكّد من وجود تنسيق بين مختلف أنواع السجلّات: فالوحدات الخالية، مثلاً، يجب ألاّ يوجد بها أشخاص، والوحدات المشغولة يجب أن يوجد بها شخص واحد على الأقل. والتأكّد من أن عدد سجلّات الأشخاص لكل أسرة معيشية يتفق مع مجموع عدد أفراد الأسرة المعيشية في سجلّ المساكن. والتأكّد من وجود العدد الصحيح من الاستبيانات عند استعمال وثائق متعدّدة لأسرة واحدة، وأن هذه السجلّات مترابطة على النحو الملائم؛

(٨) التخلّص من السجلّات المزدوجة سواء في داخل الأسرة المعيشية (تكرار سجلّات الأفراد) أم فيما بين الأُسر المعيشية (تكرار سجلّات الأسر أو أجزاء من الأُسر المعيشية) تفادياً للتغطية الزائدة؛

(٩) التصرّف في صحائف التسجيل الفارغة في سياق نوع معيّن من السجلّات؛

(١٠) التصرّف بشأن الوحدات السكنية الناقصة.

٢ - المساكن الحضرية والريفية

٢٤٢ - يقوم التمييز التقليدي بين المناطق الحضرية والريفية في البلد على أساس الافتراض بأن المناطق الحضرية، أيًّا كان تعريفها، توفّر أسلوب حياة مختلفاً عنه في المناطق الريفية، وبشكل عام مستوى أعلى منه في تلك المناطق. وقد أصبح هذا التعريف أقل وضوحاً في كثير من البلدان الصناعية، وأصبح الفارق الرئيسي بين المناطق الحضرية والريفية من حيث ظروف المعيشة هو على الأرجح مسألة درجة تمركز السكان. ورغم أن الاختلافات بين طرق المعيشة في المناطق الحضرية والريفية ومستوى المعيشة فيهما تظلّ كبيرة في البلدان النامية فإن التحضّر السريع في تلك البلدان قد أوجدت حاجة كبيرة لمعلومات عن مختلَف أحجام المناطق الحضرية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٨٢).

٢٤٣ - ومعظم البلدان تحدّد أي المناطق تعتَبر حضرية وأيها تُعتَبر ريفية قبل التعداد، ثم تُدخِل التعديلات اللازمة بعد جمع بيانات التعداد. وإذا كان البلد يخصّص رموزاً للسكن الحضري والريفي (١ للحضري و٢ للريفي مثلاً)، فيمكن إدخال هذه الرموز عند إدخال البيانات أو يمكن تحديدها أثناء

تنقيح البيانات على أساس المعايير التي يضعها فريق التنقيح. وعندما يقرّر فريق التنقيح قائمة بالوحدات الجغرافية الحضرية والريفية، يمكن لمجهّزي البيانات بسهولة وضع الرموز المناسبة بسجلاّت المساكن.

٢٤٤ - وينبغي بذل جهد للتأكد من أن الخصائص السكانية تتفق بشكل عام مع مناطق العدّ. فعلى سبيل المثال توجد عادة في بعض البلدان في المناطق الريفية أعداد محدودة من المهنيين، باستثناء الأطباء والمعلّمين وذوي المهن المشابهة، وتوجد في المناطق الحضرية أعداد قليلة من العاملين في الزراعة. وينبغي لفريق التنقيح التأكد من أن المناطق الجغرافية قد صُنِّفت على نحو صحيح.

باء - تنقيحات التغطية

١ - العدّ على أساس الإقامة الفعلية أو المفترضة

٢٤٥ - تعريف محل الإقامة المعتاد: يعرَّف ''محل الإقامة المعتاد'' عموماً لأغراض التعداد باعتباره المكان الذي يقيم فيه الشخص في وقت التعداد، والذي أقام فيه لبعض الوقت أو يعتزم الإقامة فيه لبعض الوقت. وبصفة عامة فإن معظم الأشخاص الذين يجري عدّهم لا يكونون قد تنقّلوا على مدى فترة من الزمن، ومن ثم فإن تعريف محل إقامتهم المعتاد هو مسألة واضحة. إلاّ أن هناك أشخاصاً آخرين يمكن أن يفسَّر محل إقامتهم حسب تفسيرات مختلفة للتعريف، خاصة إذا كان الشخص كثير التنقّل. ويوصى بأن تطبّق البلدان عتبة ١٢ شهراً في تحديد محل الإقامة المعتاد، الذي هو في هذه الحالة: (أ) إمّا المكان الذي أقام فيه الشخص بشكل مستمر في معظم فترة الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد (أي لمدة ستة أشهر ويوم واحد على الأقل)، ولا يشمل ذلك الغياب المؤقت في الإجازات أو مقتضيات العمل، أو الذي يعتزم الشخص الإقامة فيه لمدة ستة أشهر على الأقل، وإما (ب) المكان الذي أقام فيه الشخص بصفة مستمرة على مدى الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد على الأقل، بما لا يشمل الغياب المؤقت في الإجازات أو مقتضيات العمل، أو الذي يعتزم الإقامة فيه لمدة اثني عشر شهراً على الأقل (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرات ١ - ٤٦١ إلى ٤٦٣).

٢٤٦ - وبتطبيق هذا التعريف لمحل الإقامة المعتاد، فإن مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية تقوم عادة بجمع بيانات التعداد على أساس الإقامة الفعلية (المكان الذي يوجد فيه الشخص في ليلة التعداد) أو على أساس الإقامة المفترضة (المكان الذي يقيم فيه الشخص عادة). ويجب في التنقيح الخاص بتدقيق العلاقة بين سجلاّت المساكن، خاصة عدّ الأشخاص في أماكن السكن وسجلاّت الأشخاص الفردية، أن يؤخذ في الاعتبار نوع التعداد. وفي بعض الأحيان تقوم البلدان بجمع بيانات حسب الإقامة الفعلية وحسب الإقامة المفترضة. ويوجد بند لكل شخص يبيِّن ما إذا كان: (١) مقيماً بشكل دائم، (٢) زائراً بشكل مؤقت وله مقر إقامة آخر، (٣) مقيماً بشكل عادي في هذه الأسرة المعيشية ولكنه متغيِّب مؤقتاً. وتُستعمل في الجداول المعدّة على أساس الإقامة الفعلية بيانات البندين (١) و(٢) إذا كانت الأنواع الثلاثة موجودة، أما الجداول المعدّة على أساس الإقامة المفترضة فتستعمل البندين (١) و(٣) إذا كانت الأنواع الثلاثة موجودة.

٢٤٧ - ويجب على منظمات التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستخدم هذه الفئات أن تحرص على استعمالها في كل مرحلة من مراحل التعداد - أثناء جمع البيانات وأثناء تجهيز البيانات وأثناء نشر وتحليل البيانات. وينبغي بصفة خاصة في تبويب مجموعات البيانات أن تؤخذ في الاعتبار الفئة المطلوبة من السكان. ويجب أن يكون مستعملو هذه الفئات الثلاث على علم بفئة السكان المختارة، لأن تحليل جميع مجموعات البيانات يؤدّي إلى إدراج بعض الأشخاص مرتين. فإذا كان التعداد قائماً على أساس الإقامة

الفعلية، فيجب أن تُستبعَد في التبويب الفئة ٣، أي الأشخاص المتغيّبين مؤقتاً، أما إذا كان المطلوب هو تعداد الإقامة المفترضة، فيجب استبعاد الفئة ٢. وأثناء التبويب الأوّلي، والتبويب من أجل التقارير المطبوعة والوسائط التكميلية، قد يرى فريق التنقيح وضع مجموعة فرعية من البيانات الكلية للتجهيز. أما في أعمال التبويب المتأخرة فيجب أن يُذكَر في توثيق الملفات بشكل واضح كيفية التعامل مع مختلف الاحتمالات. وربما كان تعدّد الملفات أنسب في هذه الحالات.

٢٤٨ - ويجب في تصميم برنامج التنقيح التأكّد من أن جميع الأنواع الثلاثة للسجلاّت موجودة، وأن الصلة بينها سليمة. فإذا كانت السجلاّت المعدّة على أساس الإقامة الفعلية لا توجد بها سوى إجابات قليلة، فقد تشير إلى سكان متغيبين في الواقع أو إلى وجود مشكلة أخرى في العدّ تحتاج إلى معالجة.

٢ - التسلسل الهرمي للأُسر المعيشية ووحدات المساكن

٢٤٩ - يتناول الفصل الخامس العلاقة بين الأُسر المعيشية والوحدات السكنية وأماكن السكن الجماعي. ويتوقف تنفيذ هذه المفاهيم على ما تقرّره منظمة التعداد/الإحصاء الوطنية. ومع ذلك، وقبل الانتقال إلى تنقيحات المساكن فرادى، يجب أن يضع فريق التنقيح طُرقاً للتأكّد من احترام التسلسل الهرمي أثناء جمع البيانات وإدخالها.

٣ - تجزئة الاستبيانات

٢٥٠ - قبل التنقيح حسب البنود، يجب أن يبحث البرنامج الحاسوبي عن السجلاّت الصحيحة، والسجلاّت الناقصة، وأرقام السطور المكررة، كجزء من التنقيح الهيكلي. ويجب أن يحدّد ما إذا كانت السجلاّت قيد التنقيح هي لأشخاص يعيشون في أماكن سكن جماعية. وقد يُدخِل مُدخلو البيانات خطأ في أحد السجلاّت، أو قد ينسون حذف معلومات مجزَّأة (جزءًا من السجلّ). ومن مهام التنقيحات الأوّلية فحص الملفات لاكتشاف السجلاّت المجزَّأة، من أجل إزالتها. وأكثر الحالات شيوعاً هي السجلاّت التي تحتوي على رموز جغرافية ولكن دون وجود بيانات للسكان أو المساكن.

جيم - هيكل سجلاّت المساكن

٢٥١ - من الموضوعات التي قد تُدخَل ضمن عمليات جمع المعلومات في التعدادات الوطنية للمساكن أو الدراسات الاستقصائية، موضوع عدد المساكن في المبنى. وفي هذه الحالة فإن وحدة العدّ هي المبنى، ويجري جمع المعلومات عن عدد المساكن الاعتيادية والأساسية في المبنى (انظر الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ٥٢٤).

٢٥٢ - ويشير تعبير ''التنقيح العام'' إلى الممارسة التي تهدف إلى التأكد من أن عدد الوحدات السكنية التي تشكّل جزءًا من المبنى هو نفس عدد الوحدات السكنية المدون في سجلّ المساكن. وفي حالة عدم التوافق ينبغي تصحيح عدد الوحدات السكنية المُدخَلة في خصائص المبنى لتوافق عدد الوحدات السكنية في السجلاّت. وإذا كان رمز المبنى يدل على أن به خمس وحدات سكنية ولكن العدّ الفعلي لسجلاّت الوحدات السكنية في ذلك المبنى هو أربعة، فيجب على فريق التنقيح أن يقرّر أيّ التعديلين يريد: إما (أ) تغيير الرقم الأول على أساس العدّ الفعلي للسجلاّت (وهو المقبول في معظم الحالات)؛ وإما (ب) أن يدخل سجلاً آخر يستعمل المعلومات التي في السجلاّت الحالية (وهذا ما ينبغي تجنّبه).

دال - التوافق بين سجلاّت المساكن وسجلاّت السكان

٢٥٣ - إذا كان التعداد أو المسح يشمل سجلاّت المساكن والسكان كليهما، فإن التنقيح الهيكلي هام للتأكّد من توافق نوعي السجلاّت.

١ - المساكن الخالية والمشغولة

٢٥٤ - المفروض أن الوحدة السكنية الخالية ليس لها سجلّ سكان، ولكن الوحدة السكنية المشغولة يجب أن يكون لها سجلّ واحد للسكان على الأقل. فإذا وُجدت سجلاّت للسكان ولكن الوحدة السكنية مذكورة باعتبارها خالية، فينبغي تغيير حالة المسكن من ''خالٍ'' إلى ''مشغول''. وفي بعض الأحيان يشتمل تصميم السجلّ على حالة الإشغال والملكية في نفس البند، وينبغي أخذ هذه المعلومات في الحسبان في تحديد حالة الإشغال. وإذا وُجدت ردود عن قيمة الوحدة للوحدات التي يشغلها المالك أو قيمة الإيجار للوحدات المؤجّرة، فإن برنامج التنقيح يستعمل هذه المعلومات في تحديد حالة الوحدة، وإن لم توجد هذه المعلومات فقد يحتاج الأمر إلى وضع مصفوفة احتساب.

٢٥٥ - وإذا لم توجد سجلاّت للسكان للوحدات المفتَرض بأنها مشغولة، فعلى فريق التنقيح أن يقرّر ما إذا كان سيسجل هذه الوحدة باعتبارها خالية أو يضع لها سكاناً من وحدة أخرى. فإذا كانت الوحدة خالية فيمكن لبرنامج الاحتساب ببساطة تغيير المتغيِّر الخاص بحالة الإشغال. وإذا كانت الوحدة مشغولة، فعلى فريق التنقيح أن يقرّر ما إذا كان سيخصّص لها أشخاصاً من وحدة أخرى لها نفس عدد الأشخاص ولها خصائص مشابهة، إن أمكن، وكيفية ذلك. وبما أنه من المستحيل معرفة خصائص الأشخاص غير الموجودين فيجب ألاّ تُستعمَل هذه الطريقة إلاّ إذا قرر فريق التنقيح أنه ليس هناك خيار آخر. وترد في الفقرات التالية ثلاثة اختيارات محتملة:

(أ) اختيار ترك الوحدة السكنية خالية

٢٥٦ - في هذه الحالة يقرر فريق التنقيح أن الوحدات السكنية الخالية المبلّغ عنها من الميدان تُترك باعتبارها خالية، ولا يُحتسَب لها أي قِيم أخرى. أمّا تنقيحات المساكن للوحدات الخالية فيرد وصفها في الفصل الخامس.

(ب) العودة إلى صحائف الوحدات السكنية مرات أخرى لإكمال الاستبيان

٢٥٧ - قد يختار مكتب التعداد/الإحصاء الوطني تنفيذ إجراء يتطلّب من العدّادين العودة إلى بيانات الوحدات الخالية إلى أن يتأكدوا من أن هذه الوحدات خالية فعلاً أو مشغولة، حتى يتم للعدّادين جمع بيانات عن الحد الأدنى من الخصائص على الأقل. وفي هذه الحالة ينبغي لفريق التنقيح أن يضع ضوابط للتأكد من أن الوحدة خالية أو أن الخصائص الأخرى للوحدة تجعلها ''مشغولة''. وحسب ما يعتبره فريق التنقيح معلومات ''في الحدود الدنيا''، تطبق عملية التنقيح المعتادة الموصوفة في الفصل الرابع، أو تؤخذ بيانات من سجلاّت مانحة مكان بيانات الأشخاص ''الذين سقطت بياناتهم''، حسب ما ورد وصفه أعلاه.

(ج) إحلال بيانات من وحدة سكنية أخرى محل الأشخاص الذين سقطت بياناتهم

٢٥٨ - يرد في موضع آخر من هذا الفصل وصف للإجراءات التي تتبع في إحلال بيانات لأسرة معيشية بكاملها أو أشخاص سقطت بياناتهم. ويفترض هذا الإجراء أن للأشخاص الذين سقطت بياناتهم

نفس الخصائص التي للأشخاص المأخوذة بياناتهم كبديل. ويكاد يكون من المؤكد أن هذا ليس صحيحاً، ثم إن الإجراءات نفسها صعبة جداً. ومع ذلك، وبغير هذه الإجراءات، يبقى احتمال وجود نقص في عدد الأفراد، وفي عدد الأفراد حسب الخصائص.

٢ - الأُسر المعيشية والوحدات السكنية ذات العدّ المزدوج

٢٥٩ - يحدث العدّ المزدوج للوحدات السكنية لأسباب متعدّدة؛ إذ يحدث أحياناً أن يقوم أحد مُدخلي البيانات بإدخال نفس بيانات الوحدة السكنية مرتين. وأحياناً يقوم مُدخلو بيانات متفرّقون بإعادة إدخال نفس الوحدات السكنية أو حتى منطقة عدّ كاملة بطريق الخطأ، بسبب عدم وجود ضوابط للنوعية في مكتب التعداد/الإحصاء الوطني. وثالث هذه الأسباب هو إمكانية قيام العدّاد بتسجيل الرمز الجغرافي للوحدة السكنية بشكل خاطئ، مما ينشأ عنه معلومات مزدوجة، نتيجة إعطائها هوية جغرافية تطابق وحدة سكنية أخرى.

٢٦٠ - وإذا كان المكتب يراقب حُزم البيانات المُدخلة فمن المحتَمل ألاّ يحدث تكرار للبيانات. ومع ذلك ينبغي وضع برنامج للتنقيح للتأكد من عدم إدراج بيانات نفس الأسرة مرتين إذا أُدخَل مُدخِل البيانات نفس الأسرة أو الأُسر مرتين. ويجب ألاّ تقوم البلدان بتصنيف البيانات إلاّ بعد انتهاء الضوابط الهيكلية وحلّ مشاكل السجلاّت المزدوجة، إذ يمكن للموظفين، قبل تصنيف البيانات، تصحيح حُزم البيانات يدوياً، أما بعد التصنيف فقد لا يستطيع الموظفون العثور على المشكلة. وعند تصنيف البيانات يمكن لبرنامج التنقيح أن يتحرّى سجلاّت الأُسر المعيشية المزدوجة ويستخدم الاحتساب لإزالة البيانات المزدوجة التي تسربت بعد ذلك.

٣ - الأُسر المعيشية الناقصة والوحدات السكنية الناقصة

٢٦١ - قد يظهر بعد الفرز أيضاً وجود أُسر معيشية سقطت بياناتها. وعلى سبيل المثال قد يفترض برنامج التنقيح وجود سلسلة من الأُسر المعيشية عند أدنى مستوى جغرافي، مثل ١ و٢ و٣ و٤، ولكن لا تصله معلومات إلاّ عن الأُسر ١ و٢ و٤. وفي هذه الحالة يجب اتخاذ قرار إمّا بإعادة ترقيم الوحدات وإما البحث عن طريقة ''مقبولة'' لإحلال وحدة أخرى محل الوحدة ٣. وتوجد عدة وسائل لإضافة الأُسر المعيشية الناقصة حين يكون من الواضح أنها أُغفلت بالفعل ويجب إدراج بياناتها. وإحدى الطرق هي ببساطة نقل بيانات الأسرة السابقة. أما إذا كان عدد الأفراد في الأسرة المعيشية معروفاً، كما يحدث في الغالب (حتى لو كانت الخصائص غير معروفة)، فيمكن العودة إلى الوراء ونقل بيانات الوحدة السابقة التي لها نفس عدد الأشخاص. وعلى نفس المنوال، فإذا عُرف العمر ونوع الجنس لأفراد الأسرة المعيشية فإن هذه المعلومات تساعد في الحصول على أسرة معيشية بديلة. وليس من المستحب استعمال الاحتساب بالبطاقات الساخنة لوضع معلومات عن أفراد الأسرة المعيشية، لأن هذه الطريقة كثيراً ما ينتج عنها متغيّرات غير متسقة بعضها مع بعض.

٤ - التوافق بين عدد الشاغلين ومجموع الشاغلين

٢٦٢ - يجب أن يكون عدد شاغلي الوحدة السكنية المسجّل في استمارة السكان مساوياً تماماً لمجموع عدد الأشخاص في الأسرة المعيشية. ويقوم برنامج التنقيح بجمع عدد الأفراد ثم يقارنه بعدد شاغلي الوحدة السكنية الموجود في السجلّ. فإذا اختلف المجموع عن عدد شاغلي الوحدة، يجب إمّا

تغيير عدد شاغلي الوحدة بما يساوي عدد الأفراد، وإما تغيير البيانات الفردية. ويرد مزيد من التفاصيل عن تنقيح بيانات المساكن من ناحية عدد الشاغلين في الفصل الخامس.

(أ) حين يكون عدد الشاغلين أكبر من مجموع الشاغلين

٢٦٣ - إذا كانت القيمة المذكورة لمتغيّر معيَّن ''لعدد الشاغلين'' في سجلّ المساكن أكبر من مجموع عدد السجلاّت الفردية للأشخاص، فإن هذا يضع مشكلة كبيرة أمام فريق التنقيح، إذ لا أحد يعرف خصائص الأشخاص الناقصين. وإذا قام فريق التنقيح باحتساب خصائص الأشخاص الناقصين واحدة تلو الأخرى أو استبدال بيانات من أُسر معيشية مشابهة محل بياناتهم فإن ذلك يمثّل لهم مشكلة كبيرة. فالأشخاص الناقصون يجب ألاّ توضع بدائل لهم. إلاّ أنه إذا كان عدد شاغلي الوحدة مقبولاً، فإن البديل هو إنقاص حجم السكان الذين تم عدّهم. ويجب على فريق التنقيح تحليل الصورة بشكل كامل والخروج بقرار بشأن المسار الذي يمكن اتباعه.

٢٦٤ - وهناك طرق كثيرة لتحديد السجلاّت الناقصة واستبدالها، ولكن لا توجد بينها طريقة واحدة مُرضية بشكل كامل. إذ يمكن تخزين بيانات الأُسر كاملة مع مختلف خصائصها الهامة، وإذا عُثر على أسرة معيشية وعلى بعض أفرادها وليس كلهم، يمكن البحث في الملف عن أسرة تتشابه معها في جميع أو معظم الخصائص المعروفة، ثم تعديل عدد الأفراد الناقصين على أساس الأشخاص في الأسرة المعيشية مانحة البيانات. إلاّ أن برمجة هذه العملية في منتهى الصعوبة، ولذلك يجب على مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستخدم هذا النهج أن تبدأ في تخطيط هذه العملية في وقت مبكر.

٢٦٥ - ومن البدائل الأخرى لهذه الطريقة وضع شارات تنبيه على جميع الأُسر المعيشية التي بها سجلاّت ناقصة والمضي قُدماً في باقي عمليات التنقيح. وفي نهاية عملية التنقيح، وبعد تصحيح جميع المدخلات بشكل فردي، يمكن لفريق التنقيح أن يختار أن يطلب من أخصائيي تجهيز البيانات فحص الملف وإدخال الإضافات والتغييرات على أساس مجموعة البيانات المنقّحة بالكامل. وباستعمال طريقة التنقيح المتصل هذه قد يجد فريق التنقيح مانحي بيانات مقبولين.

(ب) تنقيح عدد الأشخاص حسب الجنس

٢٦٦ - يحدث أحياناً الإبلاغ عن عدد شاغلي الوحدة السكنية حسب نوع الجنس في سجلّ المساكن، وفي هذه الحالة يجب في عملية التنقيح جمع عدد الأشخاص في كل من الجنسين بشكل منفصل. ومرة أخرى، إذا اختلف المجموع عن أعداد الشاغلين فيحتاج الأمر إلى تعديل إحدى القيمتين في كل حالة. والذي يحدث في الغالب هو تعديل مجاميع سجلاّت المساكن وليس إضافة السجلاّت ''الناقصة'' أو حذف سجلاّت قد تكون بها معلومات مفيدة لأن العدّاد يمكن أن يكون قد أخطأ في استمارة المساكن.

(ج) الترقيم التسلسلي

٢٦٧ - يجب ترقيم سجلاّت السكان بشكل متسلسل وبالترتيب. وهذه الأرقام يجب أن تظهر باعتبارها متغيّراً، مثل رقم السطر أو الرقم المتسلسل في الاستبيان. ويجب أن تظهر الأرقام المتسلسلة أيضاً حسب الترتيب العددي. وقد تحدث أخطاء في الاستبيان أو استمارة الأفراد بسبب قيام العدّادين بجمع البيانات بترتيب خاطئ، أو لأنهم سهوا عن بعض الصفحات، وتركوا بعض الصفحات بيضاء عن غير قصد في مجموعة البيانات. ومع أن عدم وجود ترتيب تسلسلي لا يؤثّر عادة في التنقيح أو التبويب، فإن كثيراً من مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية تختار إعادة تسلسل الأشخاص حسب الترتيب الصحيح. لذلك يجب

أن يكون برنامج التنقيح قادراً على اكتشاف الأشخاص الواقعين في ترتيب خاطئ وإعادة ترتيبهم. ولأن إعادة الترتيب تؤثّر أحياناً على صلة القربى برب الأسرة، فيجب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار في مواصفات التنقيح. ذلك أن إعادة التسلسل يؤثّر بالتأكيد على متغيّرات منها رقم السطر الخاص بالأم أو بالزوج.

٥ - التوافق بين عدد الشاغلين ونوع المبنى/الأسرة المعيشية

٢٦٨ - يجب أن يكون نوع العلاقة بين أفراد الأسرة متسقاً مع نوع الوحدة السكنية. فأحياناً يظهر عدد أفراد الأسرة في مسكن ذُكر أنه مكان سكن جماعي، أو العكس. وفي هذه الحالات يجب في تنقيح نوع العلاقة أو نوع الوحدة السكنية مراعاة حجم الأسرة المعيشية والمتغيّرات الأخرى.

هاء - ازدواج السجلّات

٢٦٩ - من غير المحتمل أن تظهر السطور المزدوجة في الاستبيانات المقروءة بالمسح الضوئي أو غيره. أما الاستمارات التي تُدخَل يدوياً، فقد يرغب مكتب التعداد/الإحصاء الوطني في تنقيح التوافق بين قائمة الأُسر المعيشية وأرقام السطور للأُسر المعيشية عند إدخالها يدوياً. ومن شأن هذا التنقيح اليدوي أن يحسّن نوعية البيانات المُدخَلة، خاصة بمقارنة (١) أسماء الأشخاص التي تظهر على صفحة ما فيها أسماء جميع أفراد الأسرة، و(٢) بيانات الصفوف والأعمدة أو الصفحات الخاصة بالأشخاص. فقد يبدو أن شخصين لهما بيانات متطابقة، وقد يُفهَم ذلك على أنه ازدواج في التسجيل بينما هي في الواقع بيانات لتوأمين، ويتضح هذا بالرجوع إلى الأسماء.

٢٧٠ - وإذا أُحسن تخطيط شاشات عرض البيانات وأنماط تخطّي الأسئلة فلن يحدث ازدواج في أرقام السطور. فمعظم البرمجيات المعاصرة تضع أرقاماً متسلسلة بشكل تلقائي كجزء من عملية إدخال البيانات. ويمكن أن تحدث أخطاء حين يُدخل الموظف سجلّ أحد الأشخاص مرتين، كما أن وجود خطأ في رقم أحد السطور قد ينشأ عنه سجلّ مزدوج. وعند تجهيز كل سجلّ يقوم برنامج التنقيح بمقارنته بسجلّات السكان السابقة في نفس الوحدة السكنية. ويجب التأكد في عملية التنقيح من أن كل رقم سطر قد تم إدخاله بالشكل الصحيح. وازدواج أرقام السطور هي أخطاء يجب تغييرها.

٢٧١ - ويمكن أن تختار البلدان أن تضع خططها لإدخال البيانات بدلاً من الاعتماد على البرمجيات التي تشتريها جاهزة. ثم يكون على فريق التنقيح أن يقرّر مستوى الأخطاء المقبول. وهناك طرق كثيرة لاتخاذ هذه القرارات. وهذه إحدى الطرق التي يمكن اتباعها:

(أ) إذا كان رقم السطر لسجلّين مختلفين متطابقاً وكان عدد الخصائص المختلفة اثنتين أو أقل، يقوم برنامج التنقيح بإزالة أحد السجلّين لأن من المحتمل أن يكون هذا ازدواجاً للسجلّ الآخر.

(ب) أما إذا اختلفت ثلاث خصائص أو أكثر، فيجب تغيير رقم السطر [٧].

واو - المجتمعات الإحصائية الخاصة

١ - الأشخاص الذين يعيشون في مساكن جماعية

٢٧٢ - يجب في التنقيح الهيكلي معاملة الأشخاص الذين يعيشون في أماكن سكن جماعي، كالمؤسسات والمعسكرات وبيوت كبار السن، بشكل مختلف عن الذين يعيشون في وحدات سكنية معتادة. وبما أن الذين يعيشون في أماكن جماعية ليس لهم في العادة رب أسرة، فإن البلدان هي التي

٧ كان المتبع تقليدياً تقصّي السجلّات المزدوجة وتصحيحها يدوياً، ولكن الذي يحدث اليوم أن كثيراً من هذه العمليات تجري آلياً، على الأقل جزئياً. وفي بحث حديث (Winkler, 2006)، ينظر المؤلف في أتمتة التنقيح الهيكلي وتنقيح المحتوى معاً.

تقرّر كيف تميّز أنواع الوحدات. وإحدى الطرق الممكنة هي تخصيص نوع مختلف من السجلّات للّذين يعيشون في أماكن جماعية. ومن الطرق الأخرى تخصيص رمز معيّن لصلة القربى، يبيِّن أن الشخص يعيش في ''مجموعة'' أو ''أماكن سكن مشتركة''.

(أ) حين تكون أماكن السكن الجماعية نوعاً مختلفاً من أنواع السجلّات

٢٧٣ - إذا اختار مكتب التعداد/الإحصاء الوطني استعمال نوع منفصل من أنواع السجلّات، فإن فريق التنقيح لا يجد صعوبة في تحديد أيّ السجلّات هي جماعية. ويمكن بسهولة إعداد جداول سجلّات الذين يعيشون في مجموعات بالرجوع مباشرة إلى السجلّات وحدها. ويمكن تنقيح واحتساب المتغيّرات التي تختص بها السجلّات الجماعية بشكل منفرد، مثل أنواع أماكن السكن. ويمكن بسهولة التحقق من المتغيّرات المستبعدة من السجلّات الجماعية للتأكد من أن بياناتها خالية فعلاً. ومع ذلك فإن الناتج سيكون ملفاً كبير الحجم، لأن هذه السجلّات هي على الأرجح أقصر من سجلّات السكان العاديين، ولكنها تأخذ نفس الحيِّز الذي تأخذه الملفات التي على شكل مستطيل. ويلاحَظ أيضاً أن بعض البرامج قد يُطلَب منها أثناء التنقيح أو الاحتساب تدقيق سجلّات السكان والسجلّات الجماعية بالنسبة لبعض البنود.

(ب) حين يميّز المتغيِّر بين السجلّات الجماعية وغيرها من السجلّات

٢٧٤ - عند استعمال متغيِّر منفصل، بدلاً من نوع منفصل من أنواع السجلّات، قد يواجه فريق التنقيح صعوبة أكبر في تحديد أيّ السجلّات تتصل بمجموعة أفراد وأيها هي سجلّات جماعية. وفي هذه الظروف لا يمكن إعداد جداول لبيانات الأفراد في أماكن السكن الجماعية بسهولة إلاّ إذا أُعدّت بالرجوع إلى المتغيّر نفسه الذي يبيّن السجلّات التي للأشخاص في أماكن السكن الجماعية. وهناك متغيّرات تنفرد بها أماكن السكن الجماعية، مثل نوع المجتمع السكني، وهذه يمكن تنقيحها واحتسابها بشكل منفصل. أما المتغيّرات المستبعدة من السجلّات الجماعية فيمكن التحقق منها بسهولة للتأكد من أنها خالية فعلاً، وذلك بالرجوع إلى الرمز الخاص بالسكن الجماعي. وينتج عن ذلك ملف أقل حجماً، لأنه ليس مطلوباً في هذه الحالة سجلّات إضافية للأشخاص الذين يسكنون في مساكن جماعية، وإنما تضاف كسجلّات للسكان برمز مختلف للمتغيّر الخاص بالأسرة المعيشية/السكن الجماعي. وأثناء التنقيح والاحتساب يقتصر البرنامج في بعض البنود على تدقيق سجلّات السكان، وليس سجلّات السكان والسكن الجماعي معاً.

(ج) إذا كان رمز ''نوع أماكن السكن الجماعية'' غير موجود

٢٧٥ - قد يكون الرمز الذي يدل على السكن الجماعي غير موجود أو غير صحيح، أو قد يحدث تضارب بين رمز السكن الجماعي ورموز صلة القربى. والحل المقترح، حين لا يكون رمز السكن الجماعي موجوداً ولكن رموز صلة القربى تبيّن أنها مساكن جماعية، هو تغيير رمز السكن الجماعي وفقاً لذلك. وإذا كان رمز السكن الجماعي موجوداً ولكن رمز القرابة غير موجود فيمكن تحديد رمز القرابة من نوع السكن الجماعي.

(د) إذا كان رمز مكان السكن الجماعي موجوداً، ولكن توجد صلة قربى بين جميع الأشخاص

٢٧٦ - في حالة وجود رمز السكن الجماعي ولكن جميع الأشخاص في الوحدة السكنية تربطهم صلة قربى على أساس رموز القرابة، فيجب تغيير الرمز ليشير إلى وحدة سكنية. وفي المقابل فإذا كان رمز

الوحدة هو أسـرة معيشـية ولكن لا توجد صلة قربى بين أيّ فردين في الوحدة، فقد يكون من الضروري تغيير الرمز إلى مسـاكن مجموعات أو مسـاكن جماعية. وقد توجد أسرة معيشية مكوّنة من ٥ أو ٦ أفراد لا تربطهم صلة قربى ولا تعتبر في نفس الوقت معيشـة جماعية. وكما أكدنا من قبل، فإن المشـاورات بين أفراد فريق التنقيح ضرورية من أجل إيجاد حلول للحالات الخاصة أو غير العادية.

(هـ) التمييز بين مختلف أنواع المساكن الجماعية

٢٧٧ - تميّز معظم البلدان بين أنواع المساكن الجماعية. فهي عادة تفصِّل البيانات إلى أنواع معيَّنة من أماكن السـكن الجماعية. ويمكن ترميز هذه المعلومات بشـكل منفصل كبند يطلق عليه ''نوع أماكن السكن الجماعية'' أو إدخالها كاحتمالات متعدّدة في رموز القرابة بين أفراد الأسرة المعيشية.

٢ - الفئات التي يصعب عدّها

(أ) الهجرة الموسمية

٢٧٨ - في بعض البلدان ذات الهجرة الموسمية، يسعى العدّاد إلى معرفة ما إذا كانت الوحدة خالية أو مشغولة بسبب الوقت المرجعي. وحتى إن وُجدت معلومات كاملة عن الأسرة المعيشية فإنها قد تكون معدودة في مكان آخر. والعكس صحيح بالطبع. فالأسـرة التي لها منزلان في مكانين مختلفين (يُطلق على هؤلاء السكان أحياناً اسم طيور الجليد لأنهم يعيشون في أجزاء مختلفة من السنة في أماكن مختلفة يفضّلونها) يمكن أن تسقط معلوماتها بالكامل ما لم يُنتَبه إليها.

٢٧٩ - وأحياناً تعيش الأسرة بكاملها، بشكل منتظم، في أحد الأماكن لجزء من السنة وفي مكان آخر في بقية السنة. ويجب أن يقرّر مكتب التعداد/الإحصاء الوطني وفريق التنقيح كيفية التعامل مع مختلف أنواع هذه الحالات. فعلى سـبيل المثال يقضي بعض الأشـخاص جزءًا من السنة في بيت معيّن، كما يفعل بعض الأشـخاص الذين يعيشـون في مناطق باردة من البلد في أجزاء السنة الدافئة ثم ينتقلون إلى جزء أدفأ من البلد في أجزاء السـنة الباردة. ومن الحالات الأخرى حالة الرحّل الذين يتنقلون في أجزاء من السـنة ويستقرون في أجزاء أخرى — ربما في جزء السنة الذي يجري فيه التعداد.

(ب) الأشخاص عديمو المأوى

٢٨٠ - حسـب تعريف الشـخص الذي بلا مأوى، يجـب ألاّ توجد معلومـات عنه فيما يخص الإسـكان، ومع ذلك فإن إنشـاء سـجلّ ''صوري'' (سـجلّ جديد يتضمّن أساسـاً قِيماً فارغة لبعض المتغيّرات) يسـهّل التنقيح الهيكلي ويجعل السجلّ متسقاً مع هيكل سجلاّت الوحدات السكنية الأخرى. وينبغي لفريق التنقيح أن يقرّر ما إذا كان يريد إنشـاء سـجلاّت صورية للوحدات السكنية للمساعدة في تجهيز البيانات وإجراءات التبويب.

(ج) السكان الرُحّل والأشخاص الذين يعيشون في مناطق يصعب الوصول إليها

٢٨١ - كما هو الحال بالنسبة لعديمي المأوى، قد يكون التنقيح الهيكلي لهذه الفئات صعباً. وتقوم بعض البلدان بجمع بعض بيانات ''المساكن'' لكي تُستعمَل هذه المعلومات للمساعدة في التنقيح الهيكلي ''للوحدة''. وبذا تختلف تنقيحات ''المسـاكن'' عن التنقيحات المسـتعملة في الوحدات القياسية. وينبغي جمع معلومات السكان بنفس الطريقة التي تُجمَع بها المعلومات عن الأشخاص الذين يعيشون في وحدات سكنية اعتيادية، وتدقّق بنفس الطريقة المعتادة، باستعمال الخطوط التوجيهية الواردة أدناه.

(د) السكان المدنيون الغائبون مؤقتاً عن البلد

٢٨٢ - في التعدادات على أساس الإقامة المفترضة، يدخل في تنقيحات السكان الاعتيادية السكان المدنيون المتغيّبون مؤقتاً عن البلد ولكنهم يعيشون في أُسر معيشية يمكن أن تعطي بيانات عنهم. وفي هذه التعدادات توجد بعض المؤشرات التي تحدّد الأشخاص المتغيبين مؤقتاً من أجل التعدادات على أساس الإقامة المفترضة والتعدادات على أساس الإقامة الفعلية. ولا يختلف تنقيح المساكن بسبب غياب السكان. ومع ذلك فمن الواضح أن هؤلاء الناس لا يدخلون في التعداد على أساس الإقامة الفعلية، ومن ثم فهم لا يدخلون في تنقيحات السكان.

(هـ) الأجانب المدنيون الذين لا يعبرون الحدود يومياً ولكنهم في البلد بصفة مؤقتة، بمن فيهم الأشخاص الذين ليس لديهم أوراق إقامة أو العابرون في السفن في الموانئ في وقت التعداد

٢٨٣ - في التعداد على أساس الإقامة الفعلية يُسَجّل جميع الأشخاص الموجودين في البلد في وقت التعداد، ومن ثم يجب تسجيل هؤلاء الأفراد أيضاً. ويُسجّل الأفراد في محل إقامتهم في وقت التعداد، وتُنقّح بياناتهم وفق إجراءات التنقيح المعتادة لبنود السكان. وإذا لم يجر جمع بيانات المساكن للمساكن الجماعية، أو وحدات الإسكان الأخرى غير القياسية، فإن هذا التنقيح لا يجري لهؤلاء الأشخاص. وإذا اعتُبرت السفن في الموانئ وحدات سكنية فيجب وصف خصائص السكن وتنقيحها، باستعمال المعلومات الخاصة بالسفن الأخرى من أجل الاحتساب بالبطاقات الساخنة.

٢٨٤ - ومن المفتَرض في التعدادات على أساس الإقامة المفترضة عدم إدخال الأشخاص الأجانب الموجودين في البلد بصفة مؤقتة، أما الأشخاص المقيمون دون أن يكون لديهم أوراق إقامة فيدخلون في التعداد، خاصة في البلدان التي لا تميّز في التعداد بين من لديه أوراق إقامة ومن ليس لديه أوراق إقامة (وإن كان هذا التمييز يمكن أن تنتج عنه نتائج أفضل في التعداد). والعابرون العرضيون لا يدخلون في التعداد على أساس الإقامة المفترضة بعد التنقيح، ما لم يكونوا عابرين في المنطقة المحلية ولكنهم مقيمون في البلد بشكل اعتيادي. وإذا كانت السفينة موجودة في البلد بشكل اعتيادي فمن المفتَرض أن الأشخاص الذين على ظهرها يدخلون في التعداد كمقيمين عاديين وتجري على بياناتهم إجراءات التنقيح بهذه الصفة.

(و) اللاجئون

٢٨٥ - اللاجئون قد يكونون في أماكن إقامة مؤقتة وقد يحتاجون إلى تسجيلهم على أساس متغيّر معيّن أو نوع تسجيل معيّن أو في سجلّ مساكن صوري من أجل بيان حالتهم. ويقوم فريق التنقيح بوضع وتنفيذ الإجراءات المناسبة في هذا الصدد. وبشكل عام فإن بنود المساكن والسكان يستعمل فيها التنقيح الاعتيادي، مع بطاقات ساخنة تشمل ''مساكن اللاجئين'' كمؤشّر.

(ز) أفراد القوات المسلحة والبحرية والسلك الدبلوماسي وأُسرهم الموجودون خارج البلد وأفراد القوات المسلحة والبحرية الأجانب وأفراد السلك الدبلوماسي وأُسرهم الموجودون في البلد

٢٨٦ - في التعداد على أساس الإقامة المفترضة يُدرَج عادة أفراد القوات المسلحة والبحرية والسلك الدبلوماسي وأسرهم سواء كانوا في داخل البلد أم في خارجه. وبعض البلدان لا تُدخِل معلومات عن القوات المسلحة في التعداد، ويكتفي مكتب التعداد/الإحصاء الوطني بالعدّ البسيط، أو يقوم بالعدّ مع تقديم حد أدنى من

المعلومات. وإذا كانت المعلومات محدودة يصعب استخدام البطاقات الساخنة، ويُحتمَل أن ينتج عنها إدخال أخطاء في مجموعات البيانات؛ ولذلك فمن الأفضل عادة عدم إدخال الأُسر المعيشية العسكرية المبلّغ عنها بهذه الطريقة في التعداد. وهناك مشاكل مماثلة تتصل بأفراد السلك الدبلوماسي. ومع ذلك فيمكن أن تقدِّم عملية العدّ نتائج جيدة إذا استُعملت الاستبيانات والإجراءات المعتادة، ولذلك ينبغي إدخال هذه الوحدات السكنية في عملية التنقيح المعتادة، وإن كان ينبغي وجود شارة تنبيه للحالة الخاصة بالوحدة السكنية. وبما أن الوحدات السكنية خارج البلد لا تدخل في العدّ بالطريقة المعتادة، فينبغي توخّي الحرص في تقدير ما إذا كان من الأفضل إدخال هذه الوحدات في عمليات التنقيح (ويمكن مع ذلك إدراجها في بعض الجداول).

٢٨٧ - وفي التعداد على أساس الإقامة الفعلية لا تُدرَج عادة إلاّ الوحدات السكنية الموجودة في داخل البلد، ولا تُدرَج الأُسر المعيشية للعسكريين والبحرية والسلك الدبلوماسي المقيمة خارج البلد وقت التعداد. وإنما يبلّغ عن مساكن هؤلاء الأفراد في العادة من قِبَل الذين يعيشون في تلك الوحدات في البلد الموفِد، وإنما يدخل في عملية العدّ السكان المقيمون في وقت التعداد.

(ح) الأجانب المدنيون الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في البلد

٢٨٨ - في العادة لا يُدرَج المدنيون الأجانب الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في البلد، سواء في العدّ على أساس الإقامة الفعلية أم المفترضة، لأنهم لا يقيمون في البلد في التاريخ المرجعي، ولا يسكنون في البلد بشكل معتاد. وهؤلاء يدخلون عادة في تعدادات البلدان الموفِدة، سواء في التعداد على أساس الإقامة المفترضة أو في التعداد على أساس الإقامة الفعلية.

(ط) السكان المدنيون الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في بلد آخر

٢٨٩ - السكان المدنيون الذين يعبرون الحدود يومياً للعمل في بلد آخر هم من سكان البلد الذي يُجري التعداد، ويجب إدخالهم سواء في التعداد على أساس الإقامة المفترضة أو الفعلية. وتجري تنقيحات بياناتهم الخاصة بالمساكن والسكان بالطريقة المعتادة.

(ي) البحَّارة التجاريون وصيّادو الأسماك المقيمون في البلد ولكنهم في عرض البحر في وقت التعداد (بمن فيهم من ليس له محل إقامة سوى السكن الجماعي على ظهر السفينة)

٢٩٠ - يجري عدّ البحّارة التجاريين في التعداد النظري الصرف، وكذلك في التعداد على أساس الإقامة المفترضة المعدّل (التعداد المعدّل ليدخل فيه الأشخاص الذين ليس لهم محل إقامة آخر)، ولكنهم لا يدخلون في التعداد على أساس الإقامة الفعلية. وإذا أُدرِج هؤلاء الأفراد فإن تنقيحات المساكن ينبغي أن تشير إلى النوع الخاص لإقامتهم، ولكن من الممكن استعمال التنقيحات الاعتيادية لبنود السكان إذا استُعمل الاستبيان المعتاد في البلد على ظهر السفينة.

زاي - تحديد رب الأسرة والزوج/الزوجة

١ - تنقيح متغيِّر رب الأسرة

٢٩١ - عند تحديد أفراد الأسرة، من المعتاد البدء بتحديد رب الأسرة أو الشخص المرجع فيها، ثم باقي الأفراد في الأسرة على أساس علاقتهم برب الأسرة أو الشخص المرجع. ويعرّف رب الأسرة بأنه الشخص الذي يعترف به أفراد الأسرة بهذه الصفة. ولكل بلد أن يستعمل الاسم الذي يراه مناسباً لتعريف

هذا الشخص (رب الأسرة، الشخص المرجع في الأسرة، إلخ) ما دام هذا الشخص المعرّف بهذه الصفة هو وحده الذي يُستعمَل في تحديد صلة القربى بين أفراد الأسرة. ويوصى بأن يُدرِج كل بلد في تقاريره المنشورة المفاهيم والتعاريف المستخدَمة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١١٤).

(أ) ترتيب صلة القربى

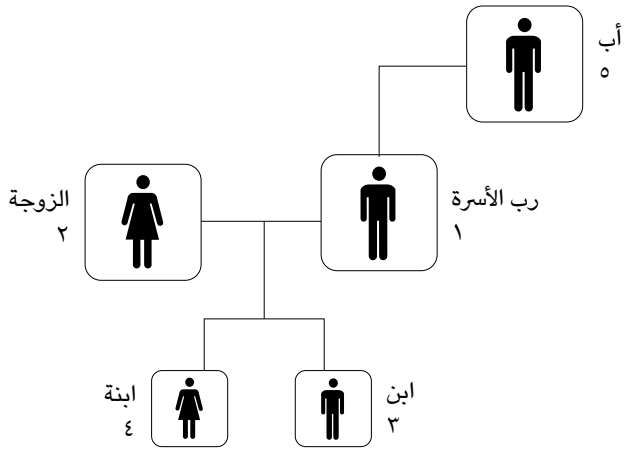
٢٩٢ - يؤثّر ترتيب صلة القربى في الوحدة على إجراءات التنقيح، لأن كثيراً من التنقيحات تفترض أن رب الأسرة هو الشخص الأول، ومن ثم تجري تنقيحات بياناته أولاً. وعلى سبيل المثال تدقّق بيانات المتغيّرات، مثل اللغة والأصل الإثني والديانة على أساس بيانات رب الأسرة أولاً. فإذا كانت بيانات رب الأسرة منطبقة لأيّ من هذه المتغيّرات، فإن هذه المعلومات تُحتسب لأيّ شخص آخر في الأسرة إذا كانت غير موجودة، أو كانت ذات ترميز خاطئ، أو أُدخلت بشكل خاطئ (يُرجى الرجوع إلى الفصل الرابع). ومن الضروري تنقيح بيانات رب الأسرة أولاً لأن خصائصه هي التي تُستعمَل في تحديد أو احتساب القِيم لباقي أفراد الأسرة.

(ب) إذا كان رب الأسرة ليس هو الشخص الأول

٢٩٣ - تؤثّر على عملية التنقيح جميع الأعمال التي يقوم بها العدّادون في الميدان على أساس الأنواع المختلفة من المواقف التي يصادفونها فيما يتعلق بتحديد رب الأسرة. ولتوضيح هذه المسألة، يمكن أن ننظر أولاً إلى الأسرة المبيَّنة في الشكل ٢٥.

الشكل ٢٥

مثال لأسرة مدرج فيه رب الأسرة باعتباره الشخص الأول



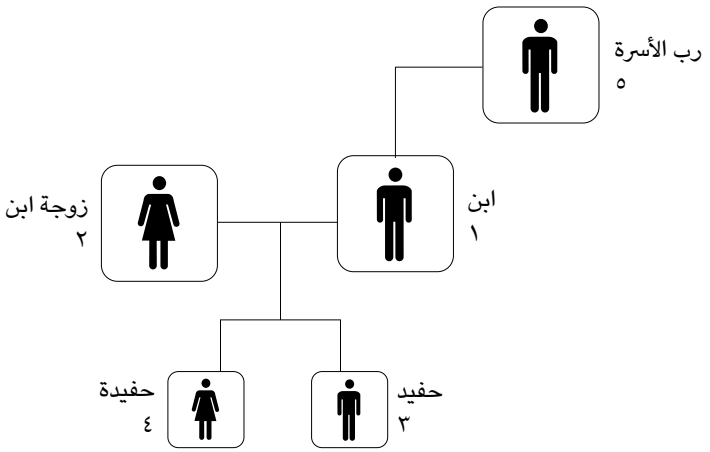
٢٩٤ - وهذا المثال يُصادَف كثيراً في الميدان: رب أسرة وزوجته، وأولادهما، ووالد رب الأسرة. وإذا قام العدّاد بجمع المعلومات بهذا الترتيب، فإن إجراء التنقيح على أساس رب الأسرة باعتباره الشخص الأول في الأسرة يتم بسلاسة.

٢٩٥ - أما إذا تمت عملية العدّ بطريقة يعتَبر فيها الجد هو رب الأسرة، فلا بد من إعادة ترتيب العلاقة في الأسرة، كما يرد في الشكل ٢٦. ويحدث هذا الموقف إذا دخل العدّاد إلى أحد المنازل ووجد

أسـرة نواة مكوّنة من زوج وزوجة وطفلين، وأثناء المقابلة يدخل والد رب الأسـرة ويزعم أنه هو رب الأسـرة. وإذا وافق على ذلك رب الأسـرة المفتَرض، فإن الشـخص ٥ يصبح هو رب الأسـرة ويصبح الشخص ١ هو الابن والشخص ٢ هو زوجة الابن، وهلم جراً.

الشكل ٢٦

مثال لأسرة معيشية مبيّن فيه رب الأسرة باعتباره الشخص الخامس



٢٩٦ - ومن الواضح، كما يتضح من هذين المثالين، أن مسار التنقيح القائم على أساس اختلاف مفهوم رب الأسـرة سـيكون مختلفاً. وهنا توجد ثلاثة احتمالات لتحديد رب الأسـرة الفعلي في باقي التنقيحات والتبويبات: (أ) يمكن استعمال إشارة للدلالة على رب الأسرة ثم استعمال نفس الإشارة في جميع التنقيحات والتبويبات؛ (ب) إذا كان رب الأسرة ليس مدرجاً في الترتيب الأول فيمكن نقل ترتيبه بحيـث يكـون الفرد الأول، ثم تنزيل باقي الأفراد الذين يعلونه في الترتيب درجة واحدة إلى أسـفل؛ (ج) تغيير رموز صلة القربى بحيث يكون الشخص الأول هو رب الأسرة بغض النظر عن الصلات الأخرى.

'١' تخصيص شارة لسجلّ رب الأسرة

٢٩٧ - في إجراءات تنقيح بيانات رب الأسـرة، تستعمَل شارة لتحديد رقم السطر لرب الأسرة في الوحدة. وإذا بقي رب الأسرة في نفس المركز الذي جُمعت به البيانات، فيمكن وضع شارة عند هذا المركز، وبذلك يسهل العثور على رب الأسرة إذا احتاج الأمر لأغراض التنقيح أو التبويب. ويمكن وضع متغيّر بعنوان ''مؤشـر رب الأسـرة'' على السطر المخصّص لرب الأسرة واسـتعماله أثناء عملية التنقيح لأجل تخصيص أو احتساب الخصائص الناقصة أو غير المنطبقة للأشخاص الآخرين في الوحدة. وإذا كان رب الأسرة هو الشخص الأول فيها، يكون مؤشر رب الأسرة هو ١.

'٢' اعتبار الشخص الأول هو رب الأسرة

٢٩٨ - قد يرغب فريق التنقيح في نقل رب الأسـرة إلى المركز الأول. وبرمجة هذه العملية تتسـم بشيء من الصعوبة أكثر مما هو مطلوب في '١' أعلاه. إذ أن على أخصائي تجهيز البيانات أن يضع برنامجاً ينقل رب الأسرة إلى المركز الأول في القائمة، يليه الشخص الذي كان في المركز الأول سابقاً، ثم الشخص الذي كان في المركز الثاني، وهكذا دواليك، إلى أن نصل إلى الشخص الذي كان الشخص التالي للشخص الذي كان هو رب الأسرة. فإذا كان رب الأسرة في المركز ٥، فسيتغيّر ترتيب الأشخاص من ١، ٢، ٣،

٤، ٥ إلى ٥، ١، ٢، ٣، ٤. وبعد هذا التغيير يصبح رب الأسرة في المركز ١ وهذا ييسّر باقي التنقيحات لأن رب الأسرة سيكون دائماً في المركز ١. ومع ذلك فعند إجراء هذه العملية قد يحدث بعض ''الضرر'' لسلامة مجموعة البيانات. ذلك أنه نظراً لتغيُّر ترتيب الأشخاص، قد يجد المحلِّلون صعوبة في تحديد الترتيب الفعلي للأشخاص كما تم جمعه من الميدان، والأثر المحتمل لهذا الترتيب على تفسير نتائج التعداد.

'٣' إعادة ترميز صلة القربى لجعل الشخص الأول هو رب الأسرة

٢٩٩ - إذا قرّر فريق التنقيح أن الشخص الأول الوارد في القائمة هو رب الأسرة، فينبغي اتباع الإجراءين التاليين (أ) و(ب) في عملية التنقيح:

(أ) يقيد الشخص الأول باعتباره رب الأسرة؛

(ب) يجري تنفيذ عملية على الحاسوب تعيد ترتيب القِيم للأشخاص الآخرين في الأسرة المعيشية لإعادة ترتيب الأسرة.

٣٠٠ - ففي الشكل ٢٦ مثلاً، نجد الأب في البداية هو رب الأسرة. وإذا جعلنا الشخص ١ هو رب الأسرة فإن الشخص ٢ ستخصّص له القيمة ''زوجة'' والشخصان الثالث والرابع ''ابن/ابنة''، والشخص الخامس ''والد'' (كما هو مبيَّن في الشكل ٢٥). ويحتاج البرنامج الفرعي لهذه العملية أن يشتمل على مصفوفة تتيح الاحتفاظ بالقيمة الأصلية والقيمة التي تغيَّرت.

٣٠١ - وتتأثر سلامة مجموعة البيانات بشكل أكبر بهذا الإجراء. فترتيب الأشخاص لا يتغيَّر كما في المثال السابق، ولن يجد المحلّلون صعوبة في تحديد الترتيب الفعلي للأفراد كما تم جمعه في الميدان، إلاّ أن جميع قِيم صلة القربى ستتغيّر، ولن يعرف المحلّلون أيّ الأشخاص كان هو رب الأسرة المختار أصلاً. وأيضاً إذا تم في التعداد أو الدراسات الاستقصائية وضع رقم شخصي للأم ورقم شخصي للأب ورقم شخصي للزوجة، فيجب أن تؤخذ هذه الأرقام في الاعتبار عند تنفيذ أيّ عملية إعادة ترقيم. ومن ناحية أخرى فإن وضع الجداول سيكون أسهل نسبياً حين يكون رب الأسرة في المركز الأول. وعلى عكس المثال السابق فإن المبرمجين في هذا الإجراء ليسوا بحاجة إلى نقل السجلاّت فعلياً.

(ج) حين يوجد في الأسرة المعيشية أكثر من رب أسرة واحد

٣٠٢ - إذا وُجد أكثر من شخص واحد يعتَبر رب الأسرة، فإن فريق التنقيح هو الذي سيحدّد مَن منهما سيكون رب الأسرة. ويجب إجراء التنقيح على أساس الخصائص التي يضعها خبراء المواضيع، وحسب انسياب التنقيح. ويقوم برنامج التنقيح عندئذ بإعادة تخصيص قِيم صلة القربى للشخص أو الأشخاص الآخرين الذين كانوا معتبرين أرباب أُسر.

٣٠٣ - وهناك حالة خاصة في البلدان التي تسمح بوجود ''رب أسرة مشارك'' إمّا بسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية (مثل الغياب المتكرر لرب الأسرة الذكر الذي يعمل في مجال التعدين أو في أنشطة أخرى مما يترك للزوجة وضع رب الأسرة) أو بسبب إصرار المجيبين على الاستبيان على مبدأ ''المساواة''. ومن المهم لأغراض التنقيح، حسب العرف، اعتبار شخص واحد هو رب الأسرة، مع الاحتفاظ بالبيانات الأصلية في السجلاّت في هذه الحالات. ومع ذلك، فإن الأمم المتحدة (٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١١٧) وضعت قاعدة تسمح بوجود رب أسرة مشارك. وإذا اختار بلد ما إضافة رب أسرة مشارك، فيجب الاحتفاظ بهذا الترتيب في التنقيح، وفي هذه الحالة يحتاج كثير من التنقيحات التالية المقترحة في هذا الدليل إلى تعديل. وإذا كان أرباب الأسرة المشاركون ينتمون إلى ديانات مختلفة، أو إلى قبائل مختلفة، أو لهم خصائص ديمغرافية

واجتماعيــة أخــرى مختلفــة، فلا يمكن في هذه الحالة اعتبار شــخص واحد هو رب الأســرة لاســتعماله في إجراءات الاحتساب.

(د) عدم وجود رب أسرة

٣٠٤ - إذا لم يوجد رب أســرة فيجب أن يحدّد برنامج التنقيح شــخصاً يعتَبر رب الأســرة. وفي هــذه الحالــة من المحتمل أن يكون من الضروري تعديل صلة القربى بين الأشــخاص الآخرين في الأســرة المعيشــية في عملية التنقيح. وعند تحديد رب الأســرة بهذه الطريقة ينبغي أخذ متغيِّرات معيَّنة في الحسبان، مثل العمر والمستوى التعليمي والنشاط الاقتصادي، من أجل تحديد الشخص الذي يحتَمل أكثر من غيره أن يكون هو رب الأسرة. ويرد في المرفق الرابع لوحة بيانات انسيابية لنموذج للتنقيح لبيانات رب الأسرة.

٢ - تنقيح بيانات الزوجة

(أ) عند وجود زوجة واحدة في المجتمعات التي لا تعترف بتعدّد الزوجات

٣٠٥ - عند وجود زوجة واحدة، فإن المتغيِّر المعنون ''مؤشر الزوجة'' يتتبع رقم السطر للزوجة في المراحل التالية من التنقيح. ويمكن أن تتضمّن هذه المراحل التالية البحث عن الجنس الآخر في حالة رب الأســرة والزوجة، وعن فارق العمر المناســب، أو عن خصائص أخرى ذات صلة. (في الدول التي تعترف بزواج شخصين من جنس واحد، يحتاج الأمر إلى تعديل برنامج التنقيح).

(ب) إذا وُجدت أكثر من زوجة واحدة في المجتمعات التي لا تعترف بتعدّد الزوجات

٣٠٦ - في المجتمعــات الــتي لا تعترف بتعدّد الزوجات، إذا وُجــدت أكثر من زوجة واحدة في مجموعــة البيانات، فيجب أن يحدّد برنامج التنقيح من هي الزوجة، ويعيد ترتيب صلة القربى للأشــخاص الآخرين المدرجين باعتبارهم زوجات. ويقوم خبراء المواضيع بتحديد الخصائص ومراحل التنقيح المطلوبة.

(ج) الزوجات في المجتمعات التي تعترف بتعدّد الزوجات

٣٠٧ - إذا وُجدت أكثر من زوجة في مجتمعات تعترف بتعدّد الزوجات، قد يرغب فريق التنقيح في ترك البيانات على حالتها، أو إجراء بعض التنقيحات للاتساق. وعلى سبيل المثال يجب أن تكون كل زوجة من الجنس المضاد لجنس رب الأسرة. فإذا وُجد أزواج من نفس جنس رب الأسرة، فينبغي تطبيق التنقيح المشار إليه سابقاً للأزواج من نفس الجنس.

(د) خصائص أخرى لأرباب الأُسر والزوجات

٣٠٨ - ينطوي التنقيح الجيد على احتســاب بنود أخرى هامة لرب الأســرة والزوجة عندما يتم تحديدهما في هذا الجزء من التنقيح الأعم. ومن هذه البنود: عمر رب الأسرة وعمر الزوجة والحالة الزواجية، وهي متغيّرات قد تدعو الحاجة إليها فيما بعد في ملفات الاحتســاب أو لأغراض أخرى في التنقيح. ومن الأفكار الجيدة الأخرى أيضاً جمع بيانات عن بنود ''اجتماعية'' في البداية، مثل الديانة والأصل الإثني واللغة لرب الأسرة، خاصة إذا كان رب الأسرة ليس مدرجاً باعتباره الفرد الأول فيها. وبما أن معظم البرمجيات تبدأ بالشــخص الأول ثم تمضي حسب التسلســل، فمن المهم ترتيب معلومات رب الأسرة أولاً قبل تنقيح بيانات سائر الأفراد في الوحدة. ويتضمّن المرفق الرابع مثالاً للوحة بيانات انسيابية لتنقيح بيانات الزوجة.

حاء - العمر وتاريخ الميلاد

١ - إذا كان تاريخ الميلاد مدوناً ولكن العمر غير مذكور

٣٠٩ - إذا كان تاريخ الميلاد مدوناً ولكن العمر غير مذكور فيمكن حسابه بطرح تاريخ الميلاد من تاريخ التعداد أو المسح. وتفضّل بعض مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية الحصول على العمر على أساس سنة التعداد وسنة الميلاد فقط، مما يسفر عن قيمة قد تؤدي إلى انحراف. وإذا استعمِلت بيانات السنة والشهر فإن العمر سيكون أدق، ولكن استعمال بيانات اليوم والشهر والسنة يعطي نتائج أكثر دقة.

٢ - إذا لم يكن العمر وتاريخ الميلاد متفقين

٣١٠ - إذا كان يجري جمع بيانات العمر وتاريخ الميلاد في التعداد أو الدراسة الاستقصائية، فيمكن الحصول على العمر ''الحسابي'' بطرح تاريخ الميلاد من تاريخ التعداد. وإذا اختلفت هذه القيمة عن العمر المبلّغ بأكثر من سنة، يقوم فريق التنقيح باتخاذ الإجراء التصحيحي اللازم. وفي العادة يكون لتاريخ الميلاد أسبقية على العمر المبلّغ، ويسجّل العمر الحسابي بدلاً من العمر المبلّغ.

طاء - عدّ البنود المُدخَلة غير المنطبقة

٣١١ - قد يختار بعض أفرقة التنقيح اتخاذ إجراءات لحصر عدد الردود غير المنطبقة وغير المتسقة لمختلف المتغيّرات الأساسية (أو لجميع المتغيّرات)، مثل العمر والجنس، قبل بدء عملية التنقيح الفعلي. وإذا أعد فريق التنقيح نفسه في وقت مبكّر، أو كان يجري دراسات مسح دورية باستخدام نفس تلك البنود، فسيكون لديه عدة مصفوفات احتساب دينامي مختلفة لاستعمالها في التنقيح. وإذا كانت نسبة الردود غير المنطبقة أو غير المتسقة صغيرة جداً، قد يقرّر فريق التنقيح استعمال عدد محدود من المتغيّرات للاحتساب. أما إذا كانت نسبة الأخطاء كبيرة فقد يحتاج فريق التنقيح إلى استعمال متغيّرات أكثر باعتبار العدد الكبير من عمليات الاحتساب المطلوبة.

٣١٢ - ومن الأفضل عادة استخدام مصفوفات احتساب صغيرة لأنها أسهل في التدقيق أثناء وضع إجراءات التنقيح والاحتساب، كما أنها أيسر منالاً أثناء التنقيح الفعلي. ومع ذلك فإذا كانت القِيم تُستعمَل بشكل متكرّر فسيقتضي الأمر استعمال مصفوفات احتساب أكثر تنوّعاً وأكثر عدداً.

الفصل الرابع
تنقيح بنود السكان

٣١٣ – يتناول هذا الفصل الرابع تنقيح بنود السكان، بما فيها البنود المتعلقة بالخصائص الديمغرافية وخصائص الهجرة والنواحي الاقتصادية والاجتماعية. ويراعى في مواصفات التنقيح مدى انطباق كل بند من البنود، والاتساق بين البنود الخاصة بالسكان وكذلك بين البنود الخاصة بالسكان والمساكن. وتفيد معرفة العلاقة بين البنود في تخطيط تنقيحات الاتساق لضمان نوعية جيدة للبيانات اللازمة لإعداد الجداول. وعلى سبيل المثال يجب ألاّ تحتوي سجلاّت السكان على إناث من سن ١٥ سنة لديهن ١٠ أولاد مثلاً، أو أولاد من عمر ٧ سنوات يدرسون في الجامعة.

٣١٤ – وعند وضع قِيم لبنود السكان، يجب أن يقرّر فريق التنقيح ما إذا كان سيستعمل ''غير مذكور''، أو احتساباً ثابتاً (بطاقات باردة) للبنود ''غير المعروفة'' أو قيمة أخرى، أو قيمة محتسبة دينامياً (بطاقات ساخنة) على أساس خصائص أشخاص آخرين أو وحدات أخرى.

٣١٥ – ويفضَّل الاحتساب الدينامي في كثير من الأحيان لأنه لا يحتاج إلى تنقيح في مرحلة التبويب، عندما تكون المعلومات الواردة في الجداول هي وحدها المتاحة من أجل اتخاذ قرارات بشأن البيانات المجهولة. وتُستعمَل مصفوفات الاحتساب لإدخال بيانات تحل محل الخانات الخالية، أو البنود غير المنطبقة، أو أوجه عدم الاتساق التي تم حلّها، إذا لم توجد بيانات أخرى ذات صلة ردودها منطبقة. وفي بعض البلدان توجد اختلافات في خصائص السكان على مستوى البلد، ولكن لا توجد اختلافات كبيرة في معظم المناطق المحلية على حدة. وفي بلدان أخرى توجد اختلافات كبيرة بين المناطق المحلية، خاصة فيما يتعلق بالسكن الريفي والحضري. ويجب أن تؤخذ هذه الاختلافات في الاعتبار عند وضع مصفوفات الاحتساب، وخاصة عند وضع القِيم الأصلية للبطاقات الباردة. ويجب أن يحدّد فريق التنقيح الظروف التي ينبغي فيها إدراج قيد لملء الخلايا الفارغة. ويجب أن تؤخذ هذه المدخلات من وحدة سكنية سابقة ذات خصائص مماثلة.

٣١٦ – ويجب أن يكون لجميع سجلاّت السكان أرقام متسلسلة للمساعدة في تجهيز البيانات. وتقوم التنقيحات الهيكلية الموصوفة في الفصل الثالث بتنقيح مدى الاتساق بين أرقام التسلسل وترتيب الأرقام المتسلسلة.

٣١٧ – وينبغي لفريق التنقيح أن يقوم بتنقيح كل سجلّ للسكان من حيث البنود المطلوب تنقيحها فقط. وقد تختلف بنود التنقيح باختلاف الخصائص من الريف إلى الحضر، و/أو الخصائص المناخية أو غير ذلك. والأفضل أن يتم التنقيح بشكل انتقائي، حسب هذه الظروف، ولو أن الواقع هو أن قليلاً من البلدان لديها الوقت أو الخبرة في وضع وتنفيذ صفيفات متعدّدة من أجل تغيير البيانات الناقصة أو غير المتسقة. وأقل من ذلك هي البلدان التي تنفِّذ هذا الإجراء الإضافي فعلاً.

٣١٨ - وأحياناً لا تنطبق البيانات التي تُجمَع عن طريق الاستبيان إلاّ على فئات سكانية مختارة. فعلى سبيل المثال لا يُسأل عن الخصوبة سوى الإناث، ولا يُسأل عن النشاط الاقتصادي سوى الكبار.

٣١٩ - وأحياناً يقبل فريق التنقيح بوجود بنود ''غير مبلّغة''، فقد لا يكون لديه أساس قوي لاحتساب الردود عن خصائص معيَّنة. ويقوم قرار ترك الردود ''غير المبلّغة'' على أساس توازن بين التنقيح ومتطلبات إنتاج بيانات وجداول مناسبة لأغراض التخطيط والسياسة العامة. وطالما أن الحالات ''غير المبلّغة'' لها نفس توزيع الحالات المبلّغة، فإن الإبقاء على الحالات ''غير مبلّغة'' لا يمثّل مشكلة حين يحتاج المخطّطون إلى معلومات منتقاة. أما إذا كانت الحالات ''غير المبلّغة'' تنطوي على تخالف بشكل ما، فحينئذ يصبح الاحتساب بعد التجميع أمراً مشكلاً، خاصة بالنسبة للمناطق الصغيرة أو لظروف من نوع معيَّن. فعلى سبيل المثال إذا كانت المراهقات يرفضن الإفصاح عن معلومات الخصوبة، و لم تُجمَع معلومات الخصوبة، فلن تكون عملية التنقيح قادرة على المساعدة في الحصول على هذه المعلومات.

٣٢٠ - وتتسم تنقيحات السكان بصعوبة أكبر من تنقيحات المساكن لأن الجداول المتقاطعة هي عادة أكثر تعقيداً. وتقوم معظم البلدان بجمع معلومات عن الخصائص الفردية للمساكن حسب مستويات جغرافية مختلفة فقط، ولكنها تستخدم جداول متقاطعة من عدة طبقات لبنود السكان. وكما ذُكر أعلاه فإن البلدان التي تختار عدم استعمال الاحتساب الدينامي عليها أن تحدد مؤشراً تختاره لتعريف القِيم ''غير المعروفة'' لاستعماله عند حدوث ردود غير منطبقة أو غير متسقة.

٣٢١ - أما في البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي، فيجب على فريق التنقيح وضع مصفوفات احتساب بسيطة ذات أبعاد تميّز مختلف خصائص السكان. وفي معظم البلدان تُستعمَل فئات العمر ونوع الجنس كأفضل متغيّرات أوّلية للاحتساب الدينامي، وذلك بعد تنقيحهما أولاً. وينبغي لمكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستعمل التنقيح المتعدّد المتغيّرات أن تقوم أولاً بتنقيح بيانات العمر والجنس والمتغيّرات الأخرى، مثل صلة القربى والحالة الزواجية، كلها معاً. وهناك بنود أخرى تفيد في الاحتساب الدينامي، منها المستوى التعليمي والحالة الوظيفية.

٣٢٢ - ويجب أن يتوخّى فريق التنقيح أقصى قدر من الحرص على عدم إدخال تحيّزات في البيانات أثناء الاحتساب. وينبغي لفريق التنقيح ألاّ يفترض أن البيانات المحتسبة وغير المحتسبة ستكون لها بالضرورة نفس التوزيعات. وفي أحيان كثيرة تحمل بعض البيانات غير المعروفة تحيّزاً. فعلى سبيل المثال نجد أن كبار السن هم أقل دقة في الإبلاغ عن أعمارهم من الشباب.

ألف - الخصائص الديمغرافية

٣٢٣ - من البيانات الأساسية لأيّ تعداد بيانات صلة القربى ونوع الجنس والعمر والحالة الزواجية لكل شخص، ويجب تنقيح هذه البيانات معاً. وبيانات التركيب العمري ونوع الجنس للسكان أو لمجموعات فرعية من السكان هي بيانات أساسية مطلوبة لجميع أنواع التخطيط القائم على تعدادات السكان تقريباً. وهذه البنود ضرورية أيضاً لإنتاج جداول ذات معنى، لأن جميع التحليلات الأخرى تقوم في الغالب الأعم على أساس الجداول المتقاطعة للمتغيّرات الأخرى حسب العمر والجنس.

٣٢٤ - وسبق التعريف بالنهج المتعدّد المتغيّرات (فليجي - هولت) لتنقيح بيانات السكان والمساكن، وذلك في الفصل الثاني من هذا الدليل. ولما كانت المتغيّرات الديمغرافية هي جزء لا يتجزأ من أيّ تخطيط للتعداد، فينبغي اتباع هذا النهج إذا سمح بذلك الوقت وتوفرت الخبرة. وتتحسّن نوعية مجموعة البيانات في مجملها بالتأكيد إذا أُجري تنقيح على سبيل الأولوية لبيانات العمر والجنس ومتغيّرات أخرى

مختارة، لتحديد الأخطاء وعدم الاتساق. وتصحّح البنود التي بها أخطاء أكثر من غيرها في البداية، يليها البنود الأقل خطأ أو عدم اتساق.

١ - صلة القربى

٣٢٥ - يُستعمَل بند صلة القربى للمساعدة في تحديد هيكل الأسرة المعيشية أو الأسرة العائلية. ويظهر هذا البند قرب بداية معظم استبيانات التعداد والدراسات الاستقصائية، ويساعد في التأكد من أن كل شخص في الوحدة السكنية داخل في العدّ. ويستعمِل العدّاد والمجيب على الاستبيان معلومات صلة القربى بين أفراد الأسرة للتأكد من عدم إسقاط أيّ فرد. ويساعد بند صلة القربى أيضاً في التحقّق من اتساق المعلومات الخاصة بالجنس والعمر بين أفراد الأسرة. وقد تناولنا في الفصل الخاص بالتنقيحات الهيكلية مسألة تحديد شخص واحد ليكون رب الأسرة وزوجة واحدة (في المجتمعات التي لا تعترف بتعدّد الزوجات).

(أ) تنقيحات صلة القربى

٣٢٦ - نظراً لزيادة أهمية الإحصاءات حول صلة القربى، ينبغي توخّي الحرص في وضع برامج التنقيح التي تمكّن من عمل جداول مختلفة للأسرة والتكوينات الفرعية للأسرة. ويساعد في هذه العملية بالطبع وضع رموز مناسبة لصلة القربى (انظر المرفق الأول بشأن ''نوع الأسرة''، ورقم الأسرة الفرعية، ورموز صلة القربى في الأسرة الفرعية).

٣٢٧ - وإذا لم يمكن تحديد صلة القربى و لم يُستخدَم الحساب الدينامي، فيجب وضع ''غير مذكور'' في مكان الإجابات غير المنطبقة وغير المتسقة. أما مع استعمال الاحتساب الدينامي فيمكن استنتاج صلة القربى من مصفوفة احتساب حسب العمر والجنس أو حسب خصائص أخرى مناسبة. ويجب ألاّ تحتسب مصفوفات الاحتساب صلات قربى تتعارض مع صلات القربى الثابتة في الأسرة المعيشية. فعلى سبيل المثال ينبغي ألاّ يتم الاحتساب للزوجة الثانية أو الزوجة الثالثة، حتى في الأُسر المتعدّدة الزوجات، ما لم يقرّر فريق التنقيح تنفيذ هذا التنقيح.

(ب) حين يكون مطلوباً إظهار رب الأسرة أولاً

٣٢٨ - إذا كان رب الأسرة لا يظهر باعتباره الشخص الأول، يمكن، كما ورد بشأن التنقيحات الهيكلية في الفصل الثالث، استعمال شارة لتتبع مركز رب الأسرة. فإذا كان فريق التنقيح يريد أن يكون رب الأسرة هو أول شخص في الأسرة فيمكن وضع رب الأسرة في المكان الأول سواء عن طريق إعادة ترتيب الأشخاص أم ترك ترتيب الأسرة كما هو مع إعادة ترتيب صلة القربى، كما ورد في الفصل الخاص بتنقيحات الهيكل. والطريقة الأولى تحتاج إلى خبرة كبيرة للبرمجة، أما الطريقة الثانية فقد تؤثر على سلامة مجموعة البيانات إذا لم تنفذ بحرص شديد.

(ج) حين تكون رموز صلة القربى موضوعة بشكل معكوس

٣٢٩ - في بعض الأحيان يقوم العدّادون بجمع معلومات صلة القربى بشكل معكوس: فبدلاً من جمع بيانات صلة القربى لكل شخص في الأسرة المعيشية منسوبة إلى رب الأسرة المعيشية، يقومون بجمع بيانات صلة القربى لرب الأسرة بكل فرد فيها. وبذا تكون صلة القربى للشخص الثالث هي ''أب'' بدلاً من ''ابن''. وبهذا الشكل يمكن أن يكون في الأسرة أربعة آباء بدلاً من أربعة أولاد، وحين يصادِف فريق التنقيح مشكلة منهجية من هذا النوع، فيجب أن يضع حلاً لها لا يسيء إلى سائر بيانات الأسرة المعيشية.

٣٣٠ – وتنطوي عملية إعادة ترتيب رموز صلة القربى عادة على الرجوع إلى ملف مرجعي يحتوي على بيانات صلة القربى الأصلية والمعاد ترتيبها، مع مراعاة نوع الجنس لكل مجيب على الاستبيان.

(د) في حالة وجود أكثر من زوجة شرعية

٣٣١ – إذا أجري تنقيح الهيكل بالشكل الموصوف في الفصل الثالث فإنه يدقّق مسألة وجود ''رب أسرة واحد فقط'' و''زوجة واحدة فقط'' في الأُسر المعيشية التي توجد فيها زوجة واحدة. أما في الأُسر التي يوجد فيها تعدّد زوجات، فيجب على فريق التنقيح أن يقرّر متى يكون مسموحاً بتسجيل وضع أكثر من زوجة ومتى لا يكون مسموحاً. ذلك أن بيانات كثير من الأُسر المعيشية التي يبدو أنها متعدّدة الزوجات هي في الواقع بيانات خاطئة.

٣٣٢ – وعلى سبيل المثال قد يكون للأسرة رب أسرة وزوجة معروفة، ولكن يوجد زوجان آخران مسجّلان بهذه الصفة، مما قد يُفسّر على أنه ثلاث زوجات. ويجب في التنقيح التأكد مما إذا كان الزوجان الآخران هما أب وأم، أو ابن وزوجة ابن، أو أخت وزوج الأخت أو مزيجاً من هذه العلاقات. وأحياناً يمكن تحديد هذه العلاقات بشيء من الدقة وأحياناً لا يمكن. وعند ترميز هذه العلاقات بالتفصيل، يجب أن يتوقّع فريق التنقيح وجود احتسابات معقولة. وإذا كانت الزوجات الأخريات هن زوجات بالفعل، في أسرة متعدّدة الزوجات، فيجب أن يتأكد التنقيح من نوع الجنس، وربما العمر.

(هـ) إذا ظهر آباء عديدون في الأسرة

٣٣٣ – يجب ألاّ يكون في كل أسرة أكثر من ''أبوين'' وأن يكونا من نوعين مختلفين، فإذا ظهر في البيانات أكثر من أبوين فربما وجب اعتبارهم ''أقارب آخرين'' وفي بعض التعدادات والدراسات الاستقصائية يوجد رمز للوالد ورمز آخر لوالد الزوج، ويمكن في هذه الحالة وجود أربعة ''آباء'' بدلاً من أبوين، مع عدم وجود أكثر من أبوين من كل نوع.

(و) إذا جرى في التعداد جمع بيانات عن صلة القربى حسب الجنس

٣٣٤ – بعض التعدادات والدراسات الاستقصائية تقوم بجمع معلومات عن صلة القربى حسب الجنس: ''زوج'' و''زوجة'' بشكل منفصل، بدلاً من ''زوج/زوجة''، و''ابن'' و''ابنة''، بدلاً من ''ابن/ابنة'' وهكذا. وإذا لم يجر تنقيح لهذه الإجابات فقد تظهر في الجداول بيانات لبنات ''ذكور'' أو أزواج ''إناث''. ويجب أن يقرّر فريق التنقيح مسألة أولوية التنقيحات – أي البدء بصلة القربى أو بنوع الجنس. ويكتسي التنقيح أهمية أكبر في بعض الحالات، مثل حالة الزوج والزوجة، مما هو الحال في حالات أخرى، مثل الابن/الابنة. ويلاحَظ أنه ليس من المستصوب استعمال صلة القربى وفقاً لنوع الجنس، لأن التفصيل هنا قد لا يؤدّي إلى توضيح وإنما إلى عدم وضوح طبيعة العلاقة، مما يحتاج إلى تنقيح إضافي.

(ز) عند وجود عدم توافق بين صلة القربى والحالة الزواجية

٣٣٥ – يجب أن تتفق بيانات صلة القربى والحالة الزواجية عند إدخالهما معاً: فالأشخاص المبلّغ بأنهم ''أزواج'' يجب أن يكونوا ''متزوجين'' في خانة الحالة الزواجية. ويجب أن يقوم فريق التنقيح باختيار أيّ المتغيّرين يحتاج إلى تغيير في حالة عدم الاتفاق بين المتغيّرين. وأحياناً تكون صلة القربى غير واضحة، ولذلك ينبغي توخي الحرص عند وضع مواصفات التنقيح. فعلى سبيل المثال تستعمل بعض

البلـدان ''صهـر''، وهو في هذه الحالة إمّا أن يكون أخـاً للزوجة (وفي هذه الحالة ليس من الضروري أن يكون متزوجاً) وإما زوج أخت (وفي هذه الحالة يجب أن يكون متزوجاً).

٣٣٦ - وهناك مشـاكل أخرى معاصرة تتصل بمسـألة صلة القربى بدأت في الظهور. فحين يعيش شخصان من الأشخاص من جنسين مختلفين معاً خارج إطار الزوجية، فقد يكون رمز العلاقة هنا هو ''قرين غير متزوج'' أو ''زوج''. وإذا كان التعداد أو المسـح له رمز خاص للقرين غير المتزوج، فيجب ألاّ تكون الحالة الزواجية هي ''متزوج'' إلاّ إذا كان الشخص متزوجاً بشخص آخر غير الشخص الذي يعيش معه.

٣٣٧ - ثم إن هنـاك أشـخاصاً آخريـن من نفس الجنس يعيشـون معاً في علاقـة عاطفية أو غير عاطفية. وإذا كانت العلاقة غير عاطفية فيمكن ترميز الأشـخاص باعتبارهم ''شـريك في السـكن'' أو ''غـير قريـب''. أما في العلاقات العاطفية فقد تختار بعض البلدان فئة ''قرين غير متزوج'' وفي هذه الحالة يكون على فريق التنقيح أيضاً أن يقرّر الحالة الزواجية في هذه الظروف. فالتعدادات لا تميِّز بين العلاقات الأفلاطونية والرومانسية.

٢ - نوع الجنس

٣٣٨ - نـوع الجنـس هو من أسـهل البيانات التي يتـم جمعها، ولكنه يحتـاج إلى بعض التأني في التنقيـح. ونـوع الجنس هـو من أهم المتغيّرات لأن معظم الخصائص السـكانية يجـري تحليلها وفقاً لنوع الجنـس. واحتسـاب نوع الجنس يتطلب بعض المقارنات مع متغيّـرات أخرى. ففي بعض الحالات ينبغي تحديد نوع الجنس على أساس الفروق بين الجنسين للأشخاص من ذوي القربى، وعلى وجه الخصوص رب الأسرة والزوجة، ولكن أيضاً بين الآباء والأصهار. وربما لا يمكن ترك خانة الجنس فارغة أو غير معروفة نظراً لأن هذا أحد المتغيّرات الهامة. ولذلك ينبغي التفكير في كيفية الحصول على نتائج تتسـق مع الحالة الواقعية للبلد. ويرد في المرفق الرابع مثال للوحة بيانات انسيابية لتنقيح نوع الجنس لرب الأسرة والزوجة.

٣٣٩ - وإذا كان الشـخص ليس هو رب الأسـرة وليس زوجة رب الأسرة، فلا يوجد شخص آخـر يُنسَـب إليه باقـي الأفراد، ولذلك يجب تدقيـق البنود الأخرى في صحيفة الشـخص. فإذا وُجدت بيانات كافية عن الخصوبة، يخصص للشخص رمز ''أنثى''. أمّا إذا كان نوع الجنس للشخص غير موجود أو غير منطبق، ولكن يوجد زوج مبيّن نوع الجنس بالنسبة له، فيمكن احتساب نوع الجنس لهذا الشخص.

(أ) إذا كان رمز نوع الجنس صحيحاً وكان رب الأسرة والزوج من نفس الجنس

٣٤٠ - في حالـة وجود شـواهد قوية على ذلك، يجب تغيـير رمز نوع الجنس حتى لو وُجد أمام الشـخص رمـز صحيح. فعلى سـبيل المثال تبيّن الصحيفة وجود شـخصين آخريـن متزوجين مع وجود بيانات لرب الأسرة والزوجة أو وجود زوجين في أسرة فرعية. فإذا كان الشخصان اللذان يمثّلان الزوجين الآخريـن مذكـوراً أمامهما نفس نوع الجنـس، فيمكن تحديد أيهما الذكر وأيهمـا الأنثى من معلومات الخصوبة والمعلومات الواردة في البنود الأخرى، ثم تغيير بيانات الشخص الخاطئة.

(ب) حين توجد بيانات خصوبة أمام شخص ذكر أو لا توجد بيانات خصوبة أمام أنثى بالغة

٣٤١ - قد يكتشف التنقيح بيانات خصوبة أمام أحد الذكور و/أو وجود أولاد في المنزل، وهو خطأ قد يُعزى إلى الرقم المعطى للأم أو إلى متغيّر مشـابه. وفي حالة عدم وجود زوجة يمكن تغيير الجنس

إلى أنثى بدلاً من إلغاء معلومات الخصوبة. كذلك إذا وُجدت أنثى بالغة دون معلومات خصوبة مع عدم وجود أطفال فيمكن تغييرها إلى ''ذكر'' في ظروف معيّنة يقرّرها فريق التنقيح.

(ج) إذا كان نوع الجنس غير منطبق، مع وجود زوج/زوجة

٣٤٢ - إذا كانت خانة نوع الجنس خالية أو غير منطبقة فيجب أن يستعمل برنامج التنقيح بيانات صلة القربى برب الأسرة ونوع الجنس للزوج/الزوجة، إذا كان نوع الجنس للزوج/ الزوجة صحيحاً، لتحديد الرمز الصحيح. فإذا كانت الصلة برب الأسرة هي ''رب الأسرة''، يقوم البرنامج بتدقيق وجود زوج/زوجة (بالبحث عن شخص آخر في الأسرة المعيشية تكون صلة القربى هي زوج/زوجة). وبتحديد رمز الجنس للزوج/الزوجة يُستعمَل رمز الجنس المعاكس للشخص الآخر الذي هو رب الأسرة.

(د) إذا كان رمز نوع الجنس للزوج/الزوجة غير منطبق

٣٤٣ - إذا كانت صلة القربى للشخص برب الأسرة هي ''زوج/زوجة''، وكان نوع الجنس لرب الأسرة معروفاً، يخصّص البرنامج لهذا الشخص نوع الجنس المخالف لرب الأسرة.

(هـ) إذا كان نوع الجنس غير منطبق، وتوجد بيانات أنثوية

٣٤٤ - توجد عناصر كثيرة في الاستبيان تفيد أن المجيب هو أنثى. وإذا لم يتعرّف البرنامج على نوع الجنس لشخص ما ووُجدت عناصر تفيد بأنه أنثى، فيجب تغيير صحيفة هذا الشخص وإعطاؤها الرمز ''أنثى''. فعلى سبيل المثال إذا كانت بيانات الشخص تحتوي على بنود كافية من ناحية الخصوبة فيمكن اعتباره أنثى. وبيانات الخصوبة تشمل عدد الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه، والأطفال الذين يعيشون في هذه الأسرة، والأولاد الذين يعيشون خارج الأسرة، والأولاد الموتى والأولاد المولودين أحياءً أثناء الاثني عشر شهراً السابقة. ومن الاحتمالات الأخرى أن يكون الشخص هو والدة لشخص آخر في الأسرة، وأن يكون رقم السطر لهذا الشخص هو رقم السطر لأم شخص آخر في الأسرة.

(و) إذا كان رمز الجنس غير منطبق وكان هذا الشخص هو زوج الزوجة

٣٤٥ - إذا كان الشخص زوجاً لشخص آخر في الأسرة، على أساس بند يظهر فيه رقم السطر للزوج، فيجب أن يخصّص له الرمز ''ذكر''.

(ز) إذا كان رمز الجنس غير منطبق ولا توجد معلومات كافية تحدّد نوع الجنس

٣٤٦ - إذا كان فريق التنقيح لا يستعمل الاحتساب الدينامي إطلاقاً، فيجب تخصيص قيمة لنوع الجنس غير المذكور. ولسوء الحظ فإن هذا يعني أن جميع الجداول سيضاف إليها عمود جديد أو سطر جديد أو مجموعة أعمدة أو صفوف للأشخاص المجهولي الجنس. وبما أن الجنس هو متغيِّر ثنائي الرقم، فيمكن تخصيص نوع الجنس بالتبادل، بدءًا بأيّ من الجنسين، واستعمال الجنس الآخر للبيان التالي غير المنطبق، والاستمرار بهذا الشكل.

(ح) ملاحظة بشأن احتساب نسبة نوع الجنس

٣٤٧ - من المحتمَل تخصيص ''أنثى'' لنوع الجنس بتكرار أكبر عند استعمال الاحتساب بالبطاقات الباردة. ذلك أن الإناث البالغات هن اللاتي لهن بيانات خصوبة، ولذلك فإن اختيار نوع الجنس لهن ينحرف إلى حدٍ ما عن الاختيار العشوائي. ولهذا السبب، فإذا وُجدت معلومات كافية، فإن من الأرجح أن يكون الشخص الذي ليست له معلومات عن نوع الجنس هو ذكر. ولذلك من الضروري النظر في وضع مصفوفات احتساب تأخذ في الاعتبار النسبة العامة بين الجنسين.

٣ - تاريخ الميلاد والعمر

٣٤٨ - العمر هو من أصعب الخصائص في الجمع والتنقيح. ومع ذلك فهو أهم المتغيّرات، على الأرجح، لأن كل خصائص السكان تقريباً يجري تحليلها على أساس العمر. وتنقيح خانة العمر يتطلب مقارنات كثيرة مع المتغيّرات الأخرى ومع الأشخاص في نفس الأسرة. وفي معظم الحالات يقوم احتساب العمر على أساس الفروق بين أعمار الأشخاص من ذوي القربى. وإذا لم يمكن احتساب العمر على هذا الأساس، فيجب استعمال الخصائص الأخرى في صحيفة الشخص نفسه. وقد يتطلب التنقيح سلسلة من مصفوفات الاحتساب، منها العمر حسب نوع الجنس، والحالة الزواجية، وصلة القربى، والانتظام في الدراسة؛ وفارق العمر بين الأم والطفل؛ وفارق العمر بين الزوج والزوجة؛ وفارق العمر بين رب الأسرة والزوج/الزوجة.

(أ) العمر وتاريخ الميلاد

٣٤٩ - في التنقيح الهيكلي يتم حساب العمر على أساس تاريخ الميلاد. ومن المفيد أولاً استعراض الفرق بين العمر وتاريخ الميلاد. وكما ذُكر في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٣٦)، يمكن الحصول على معلومات عن العمر إما عن طريق السؤال عن تاريخ الميلاد (السنة والشهر واليوم) وإما بالسؤال مباشرة عن عمر الشخص عند آخر عيد ميلاد له.

٣٥٠ - وتاريخ الميلاد يعطي معلومات أدق ويجب استعماله كلما سمحت الظروف بذلك. وإذا لم يكن يوم الميلاد أو حتى شهر الميلاد معروفاً، يمكن بدلاً منه السؤال عن الموسم الذي وُلد فيه الشخص. والسؤال عن تاريخ الميلاد مناسب حين يعرف الشخص تاريخ ميلاده، وهذا قد يتبع التقويم الشمسي أو التقويم القمري، أو حسب السنوات بترتيبها في الثقافة المحلية بأسماء أو أرقام ضمن دورة منتظمة.

٣٥١ - ومن المهم جداً وجود فهم واضح بين العدّاد والمجيب على الاستبيان بشأن نظام التقويم المتبع في تاريخ الميلاد. وإذا كان هناك احتمال بأن يردّ بعض المجيبين وفق تقويم مختلف عن باقي المجيبين، فيجب أن يكون هناك مجال في الاستبيان لبيان نظام التقويم المستعمل. وليس من المستحب أن يقوم العدّاد بمحاولة تحويل التاريخ من تقويم إلى آخر، وإنما الأفضل أن يتم التحويل كجزء من أعمال التنقيح الحاسوبي (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٣٧).

الإطار ٤

تنقيح واحتساب العمر

في تنقيح واحتساب العمر ينبغي القيام بما يلي:

(أ) تخصيص قيمة للعمر إن لم تكن موجودة؛

(ب) التأكّد من أن جميع الأشخاص الذين تزوجوا يستوفون الحد الأدنى للعمر؛

(ج) التحقّق من أن رب الأسرة يستوفي الحد الأدنى للعمر؛

(د) التحقّق من أن الآباء يستوفون الحد الأدنى للعمر؛

(هـ) إجراء أيّ تدقيقات أخرى تقتضيها ظروف البلد.

٣٥٢ - ومن المحتمل أن يسفر السؤال المباشر عن العمر عن إجابة أقل دقة، وذلك لعدد من الأسباب: فحتى إذا كانت الإجابات مبنية على نفس طريقة حساب العمر، فقد لا يفهم المجيب ما إذا كان المطلوب هو العمر عند آخر عيد ميلاد للشخص أو عند عيد ميلاده التالي أو الأقرب. ثم إن هناك مشاكل أخرى قد تحدث، منها: أن بعض المجيبين قد يقومون بتقريب العمر إلى أقرب سنة تنتهي بصفر أو ٥، وقد يُذكَر العمر بشكل تقريبي ولكن المجيب لا يبيِّن ذلك، ثم إن هناك مشكلة تعمّد الإبلاغ ببساطة عن عمر غير صحيح (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٣٨).

٣٥٣ - وكثير من مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية تقوم بجمع بيانات العمر إما بالسؤال عن تاريخ الميلاد أو العمر، وإما كليهما. وكما جاء في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧) فإن العمر بالسنوات الكاملة هو هام جداً: فهو يستعمل في كثير من عمليات التنقيح كما يستعمَل كأحد أبعاد كثير من مصفوفات الاحتساب. ثم إن كثيراً من السياسات في كثير من البلدان تقوم على أساس العمر، ولذلك يجب بذل كل جهد ممكن للحصول على أفضل نوعية للإبلاغ عن العمر. ومع ذلك، وحتى في الظروف المثالية، نجد أن بعض الأعمار غير مُبلَّغ عنها. ولذلك يجب بذل مزيد من الجهد للتأكد من حساب العمر بشكل صحيح يتفق مع باقي الإجابات الخاصة بالأفراد الآخرين في الأسرة.

(ب) الصلة بين تاريخ الميلاد والعمر

٣٥٤ - يجب، في التنقيح الهيكلي، حساب العمر من تاريخ الميلاد إذا لم يكن مبلغاً عنه بشكل منفصل. وإذا جري تنقيح العمر أثناء تنقيح البيانات الفردية، فإن هذا يعتبر اختباراً دقيقاً للاتساق في داخل السجلاّت وفيما بينها، ولكن الخطوة الأولى هي حساب العمر من تاريخ الميلاد وتاريخ التعداد. ومن المهم اختبار العمر المحسوب على أساس تاريخ الميلاد للتأكد من أنه يقع ضمن النطاق المقرّر في التعداد.

٣٥٥ - ويُحسَب عمر الأطفال الذين يولدون في سنة التعداد ولكن بعد تاريخ التعداد على أنه - ١، وهو ما يجب تصحيحه. والأرجح أن الأطفال المولودين بعد تاريخ التعداد سيسقطون من التعداد. وإذا أسفر الفحص عن أن تاريخ الميلاد المبلّغ عنه غير صحيح بسبب عملية العدّ أو التجهيز، فينبغي استعمال متغيّرات أخرى للحصول على تقدير أفضل للعمر.

(ج) إذا كان العمر المحتَسب يقع خارج نطاق الحدّ الأعلى

٣٥٦ - في تعدادات عام ٢٠٠٠ وما بعده، ستختار معظم البلدان تسجيل سنة الميلاد بأربعة أرقام. وفي التعداد الذي يجري نحو عام ٢٠١٠ سيكون النطاق المقبول هو ما بين عام ١٩٠٠

أو ٢٠٠٠ إلى غاية سنة التعداد. ومع أنه يكفي وجود ثلاثة أرقام لكي يقوم الحاسوب بعمله، فإن استخدام السنوات على أساس ثلاثة أرقام يمكن أن يربك العدّادين والعاملين في مكتب الإحصاء. وفي بعض الأحيان يكون العمر المحسوب فوق الحدّ الأعلى للعمر المحدّد في التعداد ويحتاج إلى تعديل. فإذا جرى التعداد في عام ٢٠١٠ وكان تاريخ ميلاد أحد الأشخاص المبلّغ هو عام ١٨٦٠ فإن العمر المحتسب، وهو ١٥٠ سنة، يقع على الأرجح خارج النطاق المقبول ويحتاج إلى تغيير.

(د) تنقيح العمر

٣٥٧ - ينبغي أن يقوم برنامج التنقيح بالتأكد من اتساق الأعمار المبلّغة للأشخاص مع الأعمار المبلّغة لعمر الأم أو الأب أو الطفل. ويجب أن يحدد برنامج التنقيح الفارق الزمني الأدنى بالسنين بين عمر الأم أو الأب وعمر الطفل. وعند احتساب العمر يجب إجراء تدقيقات للاتساق باستعمال مدخلات مثل عدد سنوات الإقامة في المنطقة وآخر سنة دراسية أكملها الشخص (مستوى التحصيل التعليمي). ويجب إجراء جميع هذه التدقيقات قبل تغيير العمر أو قبل احتساب العمر في حالة عدم الإبلاغ عنه.

٣٥٨ - ويجب أن يبدأ التنقيح بالتدقيق في مدى انطباق البيانات. فإذا كان العمر منطبقاً، فقد يقوم المختصون بتدقيق ما إذا كان عمر هذا الشخص متسقاً مع عمر الأم (إذا كانت الأم موجودة في الأسرة) ومع أعمار الأولاد (إذا كان الشخص امرأة ولها أولاد في الأسرة). وإذا كانت الأعمار غير متسقة، فيجب وضع شارة على عمر هذا الشخص وتغييره فيما بعد.

(هـ) تنقيح العمر في وجود رب الأسرة والزوج/الزوجة

٣٥٩ - والخطوة التالية في عملية التنقيح هي تحديد ما إذا كان هناك زوج/زوجة. وإذا كان الأمر كذلك ينبغي تدقيق عمر الزوج/الزوجة من ناحية الانطباق (أي أن يكون س من السنوات، وفق ما يقرّره البلد باعتباره الحد الأدنى للعمر عند الزواج). فإذا كان العمر غير متسق، أو إذا استعمِل الاحتساب الدينامي، يقوم البرنامج عندئذ باستعمال قيمة احتساب خاصة مشتقة من الفرق في العمر بين الزوج والزوجة. والفروق في الأعمار هي أقل اختلافاً عن الأعمار نفسها، ولذلك فإن مصفوفة الاحتساب في البرنامج تختزن الفرق في العمر (من السجلاّت السابقة) بين الزوج والزوجة، وتُضاف هذه القيمة أو تُطرح من عمر الشخص المعني لتحديد العمر المحسوب.

٣٦٠ - وللتأكد من أن هذا العمر المحسوب يتسق مع الخصائص الأخرى، يجب أن تشمل مصفوفة الاحتساب أيضاً الحالة الزواجية، ومدة الإقامة، وأعلى مستوى من التحصيل الدراسي. وإذا استبعدت هذه المتغيّرات فإن العمر المحتسب يمكن أن يكون أقل من عدد السنوات التي عاشها الشخص في نفس المكان، أو أقل من السنوات اللازمة للوصول إلى المستوى التعليمي الوارد. فعلى سبيل المثال يمكن أن تقدّم مصفوفة الاحتساب عمر ٨ سنوات بينما يكون الشخص مسجّلاً بأنه عاش في نفس المكان لمدة ١٠ سنوات. وبغير وجود المتغيّرات الأخرى فإن الذي يحدث عندما يقوم برنامج التنقيح بتنقيح مدة الإقامة في المكان، هو أن تغيّر مصفوفة احتساب أخرى سنوات الإقامة من الرقم الصحيح إلى رقم غير صحيح.

(و) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة عدم وجود زوج/زوجة، ولكن مع وجود طفل

٣٦١ - إذا كانت المقارنة مع عمر الزوج/الزوجة غير ممكنة في تحديد عمر رب الأسرة فيمكن أن يقوم البرنامج بتدقيق صلة القربى. فإذا كانت الصلة هي ''رب أسرة'' يمكن لبرنامج التنقيح تدقيق

السجلاّت الأخرى للأسرة المعيشية (إن وُجدت) للبحث عن ابن أو ابنة له عمر معروف بأنه صحيح. ويقوم البرنامج بتدقيق عمر الابن أو الابنة ويحسب عمر الشخص المطلوب باستخدام ''فارق العمر'' في الاحتساب الدينامي على غرار التقنية الموصوفة أعلاه للزوج والزوجة. وكما في المثال السابق فإن العمر المحسوب يأخذ في الاعتبار مدة الإقامة وأعلى مستوى للتحصيل التعليمي. وعندئذ يكون العمر المحسوب متسقاً مع المتغيّرات الأخرى ويتفادى وجود أخطاء واضحة، بتضمينه سنوات الإقامة وأعلى مستوى للتحصيل التعليمي كجزء من مصفوفة الاحتساب.

(ز) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة وجود والد لرب الأسرة

٣٦٢ - إذا كان الشخص لا يندرج تحت أيّ فئة من الفئات الموصوفة أعلاه، فيمكن أن يبحث البرنامج عن والد أو والدة للشخص في الأسرة المعيشية. فإذا وُجد أيّ منهما يمكن احتساب عمر الشخص باستعمال مصفوفة احتساب على أساس الفارق في العمر. ويختلف فارق العمر بين الابن والوالد عادة اختلافاً كبيراً عنه بين الزوج والزوجة. ولذلك لا يقوم البرنامج بتطبيق هذا التنقيح إلاّ إذا فشل في تطبيق الفارق بين الزوج والزوجة. ويجب في احتساب العمر بهذه الطريقة أن يؤخذ في الاعتبار الخصائص التعليمية وأعلى مستوى للتحصيل التعليمي ومدة الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة، والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يستوفي على الأقل شرط السن المقبول إذا كان متزوجاً أو كان متزوجاً من قبل، أو كان له أولاد أو له نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(ح) تنقيح العمر إذا وُجد حفيد لرب الأسرة

٣٦٣ - إذا كان الشخص لا يندرج تحت أيّ من الفئات المذكورة أعلاه، يمكن أن يبحث البرنامج عن وجود أحفاد للشخص في الأسرة المعيشية. فإذا وُجد حفيد له يمكن حساب عمر الشخص باستعمال مصفوفة احتساب تستخدم فارق العمر. ويختلف فارق العمر بين الجد والحفيد اختلافا أكبر بكثير من الاختلاف بين الزوج والزوجة أو بين الأب والابن، ولذلك لا يطبّق البرنامج هذا التنقيح إلاّ إذا فشل في تطبيق الفارق بين الزوج والزوجة أو بين الأب والابن. ويجب في حساب العمر أن يؤخذ في الاعتبار الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى دراسي تم تحصيله، وكذلك سنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص بلغ على الأقل الحد الأدنى للعمر المقبول إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو كان له أولاد أو أنه يشارك في نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(ط) تنقيح العمر لرب الأسرة في حالة عدم وجود بيانات عن أعمار أخرى

٣٦٤ - إذا كان الشخص لا يندرج في أيّ من الفئات السابقة، يمكن أن يبحث البرنامج عن قريب آخر أو شخص غير قريب لرب الأسرة. وإذا وُجد هذا الشخص وكان له عمر مسجّل، يقوم فريق التنقيح باتخاذ قرار بشأن استعمال المعلومات المتاحة ووضع مصفوفة احتساب باستعمال فارق العمر. ويلاحَظ أن فروق العمر بين رب الأسرة والأقارب أو غير الأقارب الآخرين تختلف اختلافاً واسعاً، وقد يقرّر فريق التخطيط التخلّي عن هذا الجهد أصلاً واستخدام متغيّرات أخرى للاحتساب الدينامي لعمر رب الأسرة. وفي كل الحالات لا يُطبّق البرنامج هذا الخيار إلاّ بعد استنفاد إمكانية استعمال فارق العمر بين الزوج والزوجة أو بين الأب والابن أو بين الأب والوالد أو بين الأب والحفيد. وأيًّا كانت الطريقة التي يتقرر بها حساب العمر فيجب أن تأخذ في الاعتبار الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى

دراسي تم تحصيله، وكذلك سنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة، والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يبلغ على الأقل الحد الأدنى المقبول للعمر إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو كان له أولاد أو كان يشارك في نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(ي) تنقيح العمر للزوج/الزوجة إذا كان عمر رب الأسرة قد تحدّد

٣٦٥ - يجري تنقيح عمر الزوج/الزوجة عادة في نفس الوقت الذي يجري فيه تنقيح عمر رب الأسرة، لأن معلومات الشخصين مطلوبة للتنقيح المشترك. أما إذا تم التنقيح بشكل منفصل وكان عمر الزوج/الزوجة غير منطبق أو غير متسق مع المتغيّرات الأخرى فيجب استعمال مصفوفة احتساب دينامي باستخدام فارق العمر بين رب الأسرة والزوج/الزوجة، مع متغيّرات أخرى. وكما هو الحال في الحالة السابقة يجب في احتساب العمر أن يؤخذ في الاعتبار الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى دراسي تم تحصيله، وسنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة، والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يبلغ على الأقل الحد الأدنى من العمر المقبول إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو كان له أولاد أو نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(ك) تنقيح العمر لأيّ قرينين آخرين في الأسرة المعيشية إذا كان عمر أحد الأفراد معروفاً

٣٦٦ - يجب أولاً في تنقيح العمر البت فيما إذا كانت صحيفة التسجيل لشخص متزوج. وإذا كان الأمر كذلك يقوم البرنامج بالبحث في الصحائف الأخرى لرب الأسرة عن سجلّ الزوج/الزوجة. فإذا لم يجد، ينتقل البرنامج إلى الجزء التالي من التنقيح. أما إذا وُجد سجلّ للزوج/الزوجة، فيقوم بتدقيق عمر الزوج/الزوجة من ناحية الانطباق (الحد الأدنى لسن الزواج المقرر في البلد على الأقل). أما إذا كان العمر غير متسق واستُعمل الاحتساب الدينامي، فإن البرنامج يستعمل قيمة احتساب خاصة مشتقة من الفرق بين عمر الزوج وعمر الزوجة. والفرق بين عمر الزوج والزوجة هو في العادة أقل من عمر أيّ منهما، ولذلك تقوم مصفوفة الاحتساب في البرنامج بتخزين فارق العمر (من السجلّات السابقة) بين الزوج والزوجة، وتضاف هذه القيمة أو تُخصَم من عمر أيّ منهما للحصول على عمر محتسب للطرف الآخر.

٣٦٧ - وللتأكّد من أن هذا العمر المحسوب متفق مع الخصائص الأخرى يجب أن تتضمّن مصفوفة الاحتساب أيضاً الحالة الزواجية ومدة الإقامة وأعلى مستوى للتحصيل الدراسي. ويمكن أن يؤدي استبعاد هذه المتغيّرات إلى عمر محتَسَب يكون أقل من عدد السنوات التي قضاها الشخص في المكان، أو أقل من السنوات اللازمة لبلوغ المستوى الدراسي.

(ل) تنقيح العمر للابن أو الابنة إذا تحدّد عمر رب الأسرة

٣٦٨ - إذا كان الابن أو الابنة لرب الأسرة، فيمكن حساب عمر أيّ منهما باستعمال عمر رب الأسرة، وفارق العمر، ومدة الإقامة، ومستوى التحصيل التعليمي. ويجب أن يؤخذ في حساب العمر أيضاً الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى تعليمي تم إكماله، وسنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة، والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يبلغ من العمر الحد الأدنى المقبول إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو كان له أولاد أو نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(م) تنقيح العمر للوالد بعد تحديد عمر رب الأسرة

٣٦٩ - إذا كان الشخص هو والد أو والدة رب الأسرة يمكن اشتقاق حساب العمر باستعمال عمر رب الأسرة، وفارق العمر، ومدة الإقامة، ومستوى التحصيل التعليمي. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار في حساب العمر الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى دراسي تم تحصيله، وسنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يبلغ من العمر على الأقل الحد الأدنى المقبول إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو كان له أولاد أو نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(ن) تنقيح العمر للأحفاد بعد تحديد عمر رب الأسرة

٣٧٠ - إذا كان الشخص هو حفيد/حفيدة رب الأسرة فيمكن حساب العمر باستعمال عمر رب الأسرة، وفارق العمر، ومدة الإقامة والمستوى التعليمي. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار في حساب العمر أيضاً الخصائص التعليمية، بما في ذلك أعلى مستوى دراسي تم تحصيله، وسنوات الإقامة في المنطقة، والحالة الزواجية، والخصوبة، والنشاط الاقتصادي. ويفترض البرنامج أن الشخص يبلغ على الأقل ١٢ سنة من العمر إذا كان متزوجاً أو سبق له الزواج أو له أولاد أو نشاط اقتصادي من أيّ نوع.

(س) تنقيح العمر لجميع الأشخاص الآخرين

٣٧١ - يجب أن يقرّر فريق التنقيح مصفوفات الاحتساب المناسبة للأشخاص الآخرين الأقرباء وغير الأقرباء في الأسرة المعيشية. وتختلف المبادئ التوجيهية باختلاف ظروف التعداد أو الدراسة الاستقصائية والخصائص الاقتصادية والاجتماعية للبلد. فعلى سبيل المثال ينبغي أن يستوفي الشخص المتزوج أو الذي سبق له الزواج أو له أولاد أو يشارك في نشاط اقتصادي، العمر الأدنى المقرّر في البلد على الأقل. وعلى أساس هذه المعلومات، وإذا استُعمل الاحتساب الدينامي، فإن القيمة الناتجة عن مصفوفة الاحتساب يجب ألاّ تكون أقل من الحد الأدنى للسن المقرّر. وإذا كان الشخص ملتحقاً بمدرسة أو حصّل أيّ قسط من التعليم أو يستطيع القراءة والكتابة، ولم يكن رب أسرة ولم يتزوّج إطلاقاً وليس له نشاط اقتصادي فيجب أن يوضَع هذا الشخص في مجموعة تقلّ عمرها عن الحد الأدنى المقرّر للكبار، ولكن أعلى من الحد الأدنى المقرر للالتحاق بالمدرسة أو في سن المدرسة. ويمكن عندئذ الحصول على قيمة لمصفوفة الاحتساب للّذين هم دون سن المدرسة. وهذه الطريقة، رغم عيوبها، تضع نطاقاً للقِيم التي يمكن أن تستعملها مصفوفة الاحتساب.

٤ - الحالة الزواجية

٣٧٢ - في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرات ٢ - ١٤٤ إلى ٢ - ١٥١) تعرّف الحالة الزواجية بأنها الوضع الشخصي لكل فرد من ناحية قوانين الزواج أو أعراف الزواج في البلد. وفئات الحالة الزواجية التي يمكن تسجيلها، وإن كانت لا تقتصر على هذه الحالات، هي: (أ) أعزب (لم يسبق له الزواج)؛ (ب) متزوج؛ (ج) أرمل ولم يتزوج من جديد؛ (د) مطلّق ولم يتزوج من جديد؛ (هـ) متزوج ولكن منفصل. وفي بعض البلدان قد ترد تحت الفئة (ب) فئة فرعية للأشخاص المتزوجين رسمياً ولكنهم لم يبدأوا العيش معاً كزوج وزوجة. وفي جميع البلدان ينبغي أن تشمل الفئة (هـ) جميع المطلّقين قانوناً أو فعلياً، ويمكن فصل هاتين الفئتين الفرعيتين إذا اقتضى الأمر. وبرغم أن الأزواج المنفصلين قد يعتَبرون متزوجين من الناحية القانونية (بمعنى أنهم لا يجوز لهم الزواج

من جديد)، فيجب ألاّ تدرج أيّ من الفئتين الفرعيتين للفئة (هـ) ضمن الفئة (ب). وفي بعض البلدان قد يكون من الضروري أن نأخذ في الاعتبار الاقتران العرفي (الذي هو قانوني ومُلزِم بموجب القانون العرفي)، والاقتران خارج القانون، وهو ما يطلق عليه الاقتران الفعلي (بالتراضي).

(أ) تنقيح الحالة الزواجية

٣٧٣ - يجب أن يقرر فريق التنقيح ما هو السن الأدنى المناسب عند أول زواج لأغراض التعداد أو الدراسات الاستقصائية. والسن الأدنى عند أول زواج (السن س) قد يختلف بين أجزاء البلد أو باختلاف الفئات الإثنية. فإذا كان الشبان في الريف يتزوجون في سن مبكرة مثلاً بالمقارنة بالسكان في الحضر، فيجب أن تراعي قواعد التنقيح هذا الوضع. وفي العادة يقرّر مكتب التعداد/الإحصاء الوطني قبل التعداد ما هو أدنى سن للزواج، ومن ثم لا يُسأل عن الحالة الزواجية إلاّ الأشخاص الذين هم فوق السن المقررة. أما الأشخاص الذين هم دون تلك السن فيدخلون في فئة ''لم يتزوج'' بشكل تلقائي. أما إذا كان السؤال سيوجّه إلى كل شخص عن الحالة الزواجية، فسوف يضطر فريق التنقيح إلى وضع إجراءات تنقيح لجميع السكان.

(ب) تحديد الحالة الزواجية عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي

٣٧٤ - مع أنه يجب ألاّ تُوضع جداول للحالة الزواجية إلاّ للأشخاص الذين هم من سن (س) سنة فأكثر، حيث (س) هي الحد الأدنى للعمر عند أول زواج، فإن على فريق التنقيح أن يقرر ما إذا كان الأمر يحتاج إلى تنقيح وفي أيّ حدود. وإذا كان البلد يستعمل ''غير مذكور'' أو ''غير معروف'' للإجابات غير المنطبقة أو غير المتسقة فيجب في هذه الحالة حين يصادِف البرنامج مدخلات غير منطبقة أو غير متسقة أن يضع في محلها ''غير مذكور''. وبالنسبة للأشخاص الذين هم دون العمر (س)، إذا لم يكن القيد الوارد في الاستبيان عن الحالة الزواجية هو ''لم يتزوج أصلاً'' فيجب احتسابها؛ لأن مكاتب الإحصاء توزّع عيّنات من البيانات على الجمهور، ولذلك فمن المهم وجود بيانات أمام البنود الرئيسية مثل الحالة الزواجية.

(ج) تحديد الحالة الزواجية عند استعمال الاحتساب الدينامي

٣٧٥ - في حالة استعمال الاحتساب الدينامي يجب في تنقيح الحالة الزواجية (أ) احتساب قيمة إذا كانت الإجابة خارج النطاق؛ و(ب) تحقيق الاتساق بين الحالة الزواجية المبلّغة وصلة القربى والعمر.

(د) الزوج/الزوجة يجب أن يكون متزوجاً

٣٧٦ - جميع الأشخاص الموضوع أمامهم رمز ''زوج/زوجة'' في فئة صلة القربى يجب ترميزهم باعتبارهم متزوجين.

(هـ) الزوج/الزوجة في حالة وجود الزوجين

٣٧٧ - إذا كان رقم السطر لزوج/زوجة الشخص (ألف)، الذي هو الشخص (باء)، هو أحد المتغيّرات، فيجب أن يكون مذكوراً في صحيفة الشخص باء أن الشخص ألف هو الزوج/ الزوجة، وعلاوة على ذلك يجب أن يكون مذكوراً أمام الشخصين ألف وباء أنهما متزوجان وأن يكون نوع الجنس مختلفاً.

(و) إذا كان الشخص زوجاً/زوجة فيجب أن يكون رب الأسرة متزوجاً

٣٧٨ – في حالة عدم وجود بيان للحالة الزواجية، ولكن خانة صلة القربى مدوّن فيها ''رب الأسرة''، فيجب أن يتأكد البرنامج من وجود الزوج/الزوجة (عن طريق تنقيح بند صلة القربى لباقي أفراد الأسرة). فإذا وجد زوجاً/زوجة، يخصّص لرب الأسرة الرمز (متزوج).

(ز) رب أسرة، مع عدم وجود زوج/زوجة، وعدم وجود أولاد

٣٧٩ – في حالة عدم وجود زوج/زوجة، وكان الشخص ذكراً وهناك أولاد موجودون، يقوم البرنامج باحتساب الحالة الزواجية حسب العمر ووجود الأولاد. وفي حالة عدم وجود أولاد يمكن أن يحتسب البرنامج الحالة الزواجية حسب العمر مع عدم وجود أولاد. والشخص الذكر الذي هو رب الأسرة، ولكن زوجته ليست في الأسرة المعيشية، هو على الأرجح مطلّق أو منفصل أو أرمل.

(ح) إذا فشلت الجهود الأخرى، يلزم الاحتساب

٣٨٠ – بالنسبة للأشخاص الذين هم خارج النطاق ولا يمكن تخصيص رمز لهم على أساس الاختبارات الموصوفة أعلاه، يجب أولاً تنقيح العمر. فإذا كان العمر منطبقاً وكان أقل من العمر (س)، فيجب أن يوضع أمامه ''لم يتزوج''. وفي جميع الحالات الأخرى تُدخَل قيمة باستعمال مصفوفة الاحتساب. ويجب أن تقوم مصفوفة الاحتساب على أساس الجنس والعمر (ذات بعدين)؛ أو على أساس الجنس والعمر وصلة القربى (ثلاثية الأبعاد)؛ أو على أساس الجنس والعمر وصلة القربى وعدد الأولاد المولودين حتى تاريخه (رباعية الأبعاد). ويجب أن يكون فريق التنقيح قد قرّر ترتيب عمليات التنقيح لأنه يجب في وضع مصفوفات الاحتساب تذكّر البنود التي تم تنقيحها والتي لم يتم تنقيحها. وإذا تم تنقيح بندي الجنس وصلة القربى قبل الحالة الزواجية فيجب أن تسمح مصفوفة الاحتساب بوضع ''غير مذكور'' في البنود الأخرى.

(ط) الصلة بين العمر والحالة الزواجية للشباب

٣٨١ – بالنسبة لجميع الأشخاص الذين يُبلغون عن حالة زواجية غير ''لم يتزوج'' يجب إجراء تدقيق للاتساق مع العمر للتأكد من أن جميع الأشخاص الذين تزوجوا من قبل يبلغون من العمر (س) من السنوات فأكثر، حيث (س) هو الحد الأدنى للعمر المعتَرف به للزواج. وإذا كان العمر أقل من (س) من السنوات أو كانت خانة العمر خالية، فيجب إجراء مزيد من تدقيقات الاتساق على أساس متغيّرات أخرى ذات صلة (مثل عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه أو النشاط الاقتصادي). وإذا كانت بيانات هذه البنود غير منطبقة فيوضع في خانة الحالة الزواجية ''لم يتزوج''، وفي جميع الحالات الأخرى يجب عدم تغيير الحالة الزواجية.

٥ – العمر عند أول زواج

٣٨٢ – وفقاً لمبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرة ٢ – ١٩٢) يشمل ''تاريخ أول زواج'' اليوم والشهر والسنة الذي تم فيه أول زواج. وفي البلدان التي يصعب فيها الحصول على تاريخ أول زواج يمكن جمع بيانات عن العمر وقت الزواج أو عدد السنوات التي مضت منذ الزواج (مدة الزواج). ويدخل في هذا البند الزواج الرسمي الأول والاقتران الفعلي وكذلك الزيجات العرفية والدينية. وبالنسبة للسيدات الأرامل أو المنفصلات أو المطلقات في وقت التعداد ينبغي الحصول

على ''تاريخ انفصام الزواج/العمر عند انفصام الزواج/عدد السنوات التي انقضت منذ انفصام الزواج''. وتلزم المعلومات المتعلقة بانفصام أول زواج (إذا كانت ممكنة) لحساب ''مدة الزواج الأول'' كموضوع مشتق في مرحلة تجهيز البيانات. وفي البلدان التي يكون فيها الإبلاغ عن مدة الزواج أدق من الإبلاغ عن العمر، تعطي الجداول الخاصة بالأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه حسب مدة الزواج تقديرات أفضل بشأن الخصوبة من التقديرات القائمة على أساس بيانات الأطفال الذين وُلدوا أحياءً مصنّفين حسب عمر الأم. ويمكن الحصول على بيانات بشأن مدة الزواج بطرح العمر عند الزواج من العمر الحالي، أو بشكل مباشر من عدد السنوات التي انقضت منذ الزواج.

٣٨٣ - ويجب تسجيل تاريخ أول زواج لكل الأشخاص الذين سبق لهم الزواج. وينبغي أن يقوم برنامج التنقيح بتدقيق التوافق بين البيانات التالية: الأشخاص الذين لم يتزوجوا لا توجد لهم بيانات، ولكن الأشخاص الذين تزوجوا يجب أن يكون أمامهم تاريخ صحيح باليوم والشهر والسنة. ويجب أن يحدّد فريق التنقيح مدى ضرورة دقة اليوم والشهر: إذ يمكن للبلدان التي لا تستخدم الاحتساب الدينامي استعمال ''غير معروف'' لليوم والشهر؛ أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فيمكنها احتساب اليوم والشهر إذا لم يكونا مذكورين.

(أ) خانة العمر عند الزواج يجب أن تكون خالية للأشخاص الذين لم يتزوجوا

٣٨٤ - يجب ألاّ يبلِّغ الأشخاص الذين لم يتزوجوا عن العمر عند أول زواج. وعند وجود بيان منطبق أمام الشخص الذي لم يتزوج، فيجب أن يقرر فريق التنقيح ما إذا كان يجب تغيير الحالة الزواجية أو ترك خانة العمر خالية. فإذا رئي تغيير الحالة الزواجية فإن البلدان التي تستخدم ''غير مذكور'' تسجّل هذا البيان. أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فمن المحتمل أنها ستستخدم العمر ونوع الجنس للحصول على إجابة مناسبة للحالة الزواجية.

(ب) الأشخاص الذين تزوجوا في أيّ وقت يجب أن يكون أمامهم بيان بالحالة الزواجية

٣٨٥ - بالنسبة للعمر عند أول زواج يمكن للبلدان التي لا تستخدم الاحتساب الدينامي استعمال ''غير مذكور'' أو ''غير معروف''؛ أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فيمكنها استعمال متغيّرات أخرى، مثل عمر الزوجة أو فارق العمر بين الزوجين أو عدد الأطفال أو الأطفال الذين وُلدوا في السنة السابقة، في تحديد سنة مناسبة للزواج الأول.

٦ - الخصوبة: الأطفال المولودون حتى تاريخه والأطفال الذين هم على قيد الحياة

٣٨٦ - ''الأطفال المولودون حتى تاريخه'' هم مجموع الأطفال الذين وُلدوا أحياءً، وبذا تُستبعَد حالات الوفاة عند الولادة والإجهاض الاضطراري أو الإرادي. وأحياناً يستعمل الديمغرافيون تعبير ''الأطفال المولودون أحياءً حتى تاريخه''، وفي هذا الدليل سنستعمل تعبير ''الأطفال المولودون حتى تاريخه'' أو ''المواليد''.

٣٨٧ - والمجتمع الإحصائي المطلوب جمع بيانات عنه بشأن كل موضوع من المواضيع التي يتناولها هذا القسم هو النساء من عمر ١٥ سنة فأكثر (أو من الحد الأدنى للسن المقبول في البلد) بغض النظر عن الحالة الزواجية أو الفئات الفرعية الخاصة مثل السيدات اللاتي تزوجن من قبلُ. وفي البلدان التي

لا تجمع بيانات عن النساء من سن ٥٠ سنة فأكثر ولا تبوّب هذه البيانات، يجب تركيز الجهود على جمع بيانات من النساء من عمر ١٥ سنة وحتى ٥٠ سنة فقط. وفي فحص اتجاهات الخصوبة الحديثة قد يكون من المناسب في بعض البلدان استخدام حدّ أدنى أقل من هذا العمر بعدة سنوات (الأمم المتحدة ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٧٠).

(أ) بنود الخصوبة المطلوب جمعها

٣٨٨ - توصي الأمم المتحدة، في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن (٢٠٠٧)، بجمع معلومات عن ثلاثة بنود من بنود الخصوبة هي: الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه، وتاريخ ميلاد آخر طفل ولد حيّاً، وعمر الأم عند أول ولادة حيّة. وتفيد الردود على البنود الخاصة بالعمر وتاريخ الزواج أو مدة الزواج في تحسين تقديرات الخصوبة المبنية على أساس الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه. وهناك أيضاً كثير من البلدان لا تزال تجمع معلومات عن الأولاد الأحياء، وهذه تساعد على وجه الخصوص في تحليلات الخصوبة بأثر رجعي.

٣٨٩ - وفي التعدادات وعمليات المسح، يجري جمع معلومات عن الخصوبة من جميع الإناث، باستعمال الحدّ الأدنى للعمر الذي يحدّده البلد، وحداً أعلى للعمر في بعض الأحيان.

(ب) قواعد عامة لتنقيح الخصوبة

٣٩٠ - ينبغي البحث عن أيّ بيانات عن الخصوبة لجميع الإناث دون الحدّ الأدنى للعمر المقرّر لجمع بيانات الخصوبة، وجميع الذكور، وحذف أيّ بيانات لهؤلاء جميعاً إن وجدت.

٣٩١ - والغرض من تنقيح بيانات الخصوبة هو اتساق البيانات فيما بينها ومع بيانات العمر:

(أ) لا يجوز أن يكون العدد الإجمالي للأطفال المولودين أحياءً أكبر من عمر الشخص مطروحاً منه حدّ أدنى للسنّ يقرّره البلد، مضروباً في معامِل. وهذا المعامِل هو ١ إذا كان يمكن للمرأة أن تلد كل سنة، و١,٥ إذا كانت المدة بين كل ولادتين هي سنة ونصف، وهلم جراً. وللاطلاع على التنقيح اللازم لتحديد الحدّ الأدنى لفارق العمر بين الأم وأكبر الأولاد المولودين أحياءً، انظر الفقرات التالية تحت عنوان ''العمر عند أول ولادة''؛

(ب) لا يمكن أن يكون مجموع الأطفال المولودين حتى تاريخه أكبر من مجموع الأولاد الذين يعيشون في الوحدة السكنية والذين يعيشون خارجها والأموات. فإذا كان العدد الكلي أكبر من مجموع هذه الأجزاء، يجب أن يقرّر فريق التنقيح أيهما تكون له الأولوية، من أجل إجراء التعديل على هذا الأساس؛

(ج) إذا كان جمع البيانات يتم بالنسبة للأولاد الذين هم على قيد الحياة وكذلك الذين ماتوا، فإن المجموع الكلي لهؤلاء يجب ألاّ يزيد على عدد الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه؛

(د) عدد الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه لا يمكن أن يكون أصغر من البيان المُدخَل تحت ''الأطفال المولودين أثناء الاثني عشر شهراً السابقة''؛

(هـ) يمكن استعمال مصفوفة احتساب للبند الخاص بالأطفال الذين وُلدوا أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة من أجل الحصول على إجابة على أساس العمر وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه، وذلك يتوقف على ظروف البلد والعدد الفعلي للأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الذين ما زالوا على قيد الحياة. إلاّ أنه يجب توخّي المزيد من الحرص عند وضع قيمة

تمثّل الأطفال الذين وُلدوا أثناء الاثني عشر شهراً السابقة عند وجود هذه الخانة فارغة. وفي معظم البلدان يعتَبر وجود الخانة فارغة دليلاً على عدم ولادة أيّ أطفال؛ وتخصيص قيمة بدلاً من الخانة الخالية قد يؤدّي إلى انحراف في البيانات؛

(و) وأحياناً تقوم البلدان بجمع بيانات عن الأطفال الذين ولدوا حتى تاريخه والأطفال الأحياء وسائر بنود الخصوبة بحسب الجنس. وفي هذه الأحوال فإن إجراءات التنقيح المقدّمة هنا تطبق على المجاميع، وقد تختار البلدان إضافة ضوابط أخرى بما يتفق مع المعلومات الإضافية المتاحة. ومن هذه الضوابط الإضافية التأكد من أن عدد الأطفال الذكور المولودين حتى تاريخه هو مجموع الأطفال الذكور الأحياء والأطفال الذكور الذين ماتوا، وأن عدد الأطفال الإناث المولودات حتى تاريخه هو مجموع الأطفال الإناث الأحياء والموتى. أما تنقيح بيانات الأطفال دون تمييز حسب الجنس، فيحتاج إلى إجراء مناسب إذا كانت المجاميع لا تساوي مجموع الأجزاء.

(ج) العلاقة بين الأطفال المولودين والأطفال الأحياء

٣٩٢ - تُستعمَل البيانات الخاصة بالأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الأحياء في التقدير غير المباشر لمعدلات الخصوبة والوفيات. ويتم تنظيم نتائج التعداد أو المسح بحسب السنوات المفردة للإناث أو بحسب فئات عمرية من خمس سنوات. وتُستخدَم خوارزميات مختلفة للحصول على تقديرات ثابتة أو متغيِّرة للوفيات. وللحصول على أفضل النتائج يجب أن يحرص فريق التنقيح على تحديد واضح للتنقيح المناسب للبيانات المتاحة.

٣٩٣ - ومن المشاكل التي تصادَف في وضع تنقيح عام أن البلدان المختلفة تطلب أنواعاً مختلفة من البيانات. وعلى سبيل المثال تقوم بلدان مختلفة بجمع مجموعات البيانات التالية:

(أ) الأطفال المولودون حتى تاريخه فقط؛

(ب) الأطفال المولودون حتى تاريخه والأطفال الأحياء (للجنسين أو لكل جنس على حدة)؛

(ج) الأطفال المولودون حتى تاريخه، والأطفال الأحياء، والأطفال الأموات (لكلا الجنسين أو لكل جنس على حدة)؛

(د) الأطفال المولودون حتى تاريخه والأطفال الذين يعيشون في المنزل والأطفال الذين يعيشون بعيداً عن المنزل والأطفال الذين ماتوا (لكلا الجنسين معاً أو لكل جنس على حدة).

(د) التنقيح حين تقتصر البيانات على الأطفال المولودين حتى تاريخه

٣٩٤ - إذا كان البلد لا يستعمل الاحتساب الدينامي، فينبغي تسجيل البيانات غير المنطبقة أو البيانات الناقصة ''للأطفال المولودين حتى تاريخه'' باعتبارها ''غير معروفة''. وفي البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي يجب أن يقرّر الأخصائيون ما إذا كانوا يريدون استعمال الاحتساب الدينامي لجميع البنود. فإذا كانوا يستعملون هذه الطريقة، فيمكن الحصول على عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه على أساس عمر الأنثى سنة بسنة، مع خاصية أخرى على الأقل. ويمكن أيضاً استعمال صفيفة ذات بعد واحد لسنوات عمر الأم فرادى. أما الخصائص الأخرى فيمكن أن تكون من البنود التالية: مستوى التحصيل التعليمي، أو الديانة، لأن من المعروف في كثير من البلدان وجود فوارق في الخصوبة تختلف باختلاف المستوى التعليمي أو الانتماء الديني.

(هـ) التنقيح حين توجد بيانات للأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الذين هم على قيد الحياة

٣٩٥ – إذا كانت المعلومات موجودة للأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الذين هم على قيد الحياة، فإن البرنامج يحتاج إلى تحديد ما يلي:

(أ) ما إذا كانت البنود متناسقة داخلياً (هل عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه يساوي عدد الأطفال الأحياء أو أكثر)؛

(ب) ما إذا كانت بيانات كل بند تتفق مع عمر الأنثى؛

(ج) ما إذا كان عدد الأطفال المولودين أحياءً يتفق مع عدد الأطفال المولودين في السنة الأخيرة (أو آخر ولادة)، إذا كانت هذه البيانات متاحة من التعداد أو المسح.

٣٩٦ – ويستعمل الديمغرافيون البنود الخاصة بالأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الأحياء للحصول على تقديرات غير مباشرة للوفيات. ولهذا السبب يجب أن يحافِظ التنقيح على العلاقة بين هذين البندين. وأحياناً لا يُبَلَّغ إلاّ عن أحد البندين، ويكون الآخر غير معروف. ولسهولة التنقيح يمكن الافتراض بأنه لم تحدث وفيات للأطفال المولودين حتى تاريخه، وجعل البندين متساويين. إلاّ أنه عند جعل البندين متساويين فإن التقديرات غير المباشرة للوفيات لن تأخذ في الاعتبار الأطفال الذين ربما ماتوا بعد الولادة، مما يعطي تقديراً ناقصاً للوفيات وتقديراً زائداً لتوقّعات الحياة. وإذا ظهرت عدة حالات محدودة من هذا النوع في المسح أو التعداد، فإن هذا لا يؤثر كثيراً على النتيجة؛ أما إذا حدث هذا بشكل متكرر، كما هو متوقّع في البلدان التي تستخدم الطريقة غير المباشرة، فإن الأثر قد يكون كبيراً. ويرد مثال على هذا في الشكل ٢٧.

الشكل ٢٧

توضيح لأسرة معيشية لها بيانات خصوبة

الشخص	صلة القربى	الجنس	العمر	الأطفال المولودون حتى تاريخه	الأطفال الأحياء
١	رب الأسرة	١	٦٠		
٢	الزوج/الزوجة	٢	٦٠	٥	٩٩
٣	ابنة	٢	٤٠	٣	٣
٤	حفيدة	٢	٢٠	١	١
٥	حفيدة	٢	١٨	صفر	صفر
٦	حفيدة	٢	١		

ملاحظة: ٩٩ = البيانات غير موجودة أو غير منطبقة.

٣٩٧ – في هذا المثال تبلِّغ الأم عن خمسة أولاد وُلدوا حتى تاريخه، ولكن، لسبب ما، لم يُسَجّل عدد الأولاد الأحياء. فإما أن المجيب على الاستبيان أو العدّاد لم يبلِّغ هذه القيمة، وإما قد يكون مُدخل البيانات أخطأ في إدخالها. وكثير من البلدان تستعمل نفس عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه (أي ٥) في خانة الأولاد الأحياء أيضاً، إلاّ أن البيانات بهذا الشكل قد يكون بها انحراف.

٣٩٨ – والواقع أن الأمر لا يستدعي تغيير هذا العدد. وقد تختار البلدان التي لا تستعمل الاحتساب الدينامي الإبقاء على الخانة ''غير معروفة''، وهذا القرار يترتب عليه، بالطبع، شيء من الانحراف، لأنه يفترض أن الإجابات ''غير المعروفة'' و''المعروفة'' لها نفس التوزيع في الجداول. أما إذا كان البلد يحتاج إلى بيانات عن الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه والأطفال الأحياء من أجل تقدير معدلات الوفيات بشكل غير مباشر، فإن هذا قد يشير إلى أن البلد لديها مشكلة في الإبلاغ عن تلك البيانات. وفي هذه الحالة فإن

الإبقاء على البيانات غير معروفة يمكن أن يؤدّي إلى انحراف في التحليل النهائي. فبيانات الإناث التي تحتوي على بيانات غير معروفة للأطفال المولودين حتى تاريخه أو الأطفال الأحياء لا يمكن استعمالها في تقديرات الوفيات لأن الفرق بين الأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الأحياء لا يمكن تحديده.

٣٩٩ - وينبغي للبلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي أن تنظر في تحديد البيانات الناقصة على أساس بند آخر من بنود الخصوبة وعمر الأنثى، على الأقل. ويمكن تحديث مصفوفات الاحتساب كلما وُجدت معلومات صحيحة عن عمر الأنثى، والأطفال المولودين حتى تاريخه، والأطفال الأحياء، وتُستعمَل هذه المصفوفة عوضاً عن البيانات الناقصة. فإذا كان عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه غير موجود، فتحتوي مصفوفة الاحتساب على عمر الأنثى وعدد الأطفال الأحياء، وإذا كان عدد الأطفال الأحياء غير مذكور، فتحتوي مصفوفة الاحتساب على عمر الأنثى وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه.

٤٠٠ - ومن المهم، عند وضع مصفوفات الاحتساب، أن يكون عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه وعدد الأطفال الأحياء متفقاً مع فارق العمر بين الأم والابن الأكبر (إذا كانت هذه المعلومة موجودة) ومع مجموع عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه لمن هن في عمر الأمومة.

٤٠١ - وعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون فارق العمر بين العدد المحتسب للأطفال المولودين حتى تاريخه وعمر الأم اثنتي عشرة سنة على الأقل. وفي هذه الحالة يكاد يكون من المؤكد أن يسفر استعمال مصفوفة احتساب تستعمل فئات عمرية للإناث من خمس سنوات عن معلومات غير متسقة في بعض الحالات.

٤٠٢ - وتبيِّن مصفوفة الاحتساب الواردة في الشكل ٢٨ أعمار الإناث في أعلى المصفوفة وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه في العمود الأول على اليمين. وبيانات المصفوفة هي القِيم المحتسبة للأطفال الأحياء. وفي بعض الحالات سنجد أن الإجابات مناسبة ولكن بعضها غير مناسب. فإذا صادَف البرنامج أنثى عمرها ١٩ سنة عندها خمسة أولاد مولودين حتى تاريخه فإن العدد ٥ للأولاد الأحياء يمكن أن يمر بسلام في اختبار معيار فارق العمر (وهو هنا ١٥ سنة، على أساس عدد الأولاد الأحياء والأعمار المبلّغة). ولكن بالنسبة لأنثى عمرها ١٥ سنة لن يكون مقبولاً أن يكون لها خمسة أولاد مولودين حتى تاريخه (فارق العمر ١٠ سنوات) أو أربعة أولاد أحياء (فارق العمر ١١ سنة).

الشكل ٢٨

القِيم الأوّلية لتحديد عدد الأطفال الأحياء إذا كانت بيانات العمر وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه منطبقة

الأطفال المولودون حتى تاريخه	العمر														
	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥ - ٢٩	٣٠ - ٣٤	٣٥ وأكثر
صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر
١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	صفر	صفر	صفر
٢		٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	١	١	١
٣			٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٢	٢	٢
٤					٤	٤	٤	٤	٤	٤	٣	٣	٣
٥					٥	٥	٥	٥	٥	٥	٤	٤	٤

٤٠٣ – وتكون مصفوفة الاحتساب أفضل عند استعمال سنوات العمر المفردة للشابات، لأنه في هذه الحالة لن يكون مقبولاً سوى الإجابات المنطبقة عن فارق السن لهذه الأعمار لإدخالها في مصفوفة الاحتساب، ولن تسفر مصفوفة الاحتساب إلاّ عن إجابات منطبقة.

(و) التنقيح إذا كان قد أُبلغ عن الأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الأحياء والأطفال الموتى

٤٠٤ – ''الأطفال المولودون حتى تاريخه'' هم مجموع ''الأطفال الأحياء'' و''الأطفال الموتى''. وأيّ تناقض في هذه البيانات يمكن حلّه على النحو التالي:

'١' إذا كان قد أُبلغ عن البنود الثلاثة جميعاً

٤٠٥ – إذا كان قد أُبلغ عن البنود الثلاثة جميعاً فيحتاج البرنامج إلى أن يقرّر:

(أ) ما إذا كانت بيانات البنود الثلاثة متسقة داخلياً، أي أن عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه يساوي عدد الأطفال الأحياء وعدد الأطفال الأموات؛

(ب) ما إذا كان كل من البنود الثلاثة يتفق مع عمر الأنثى؛

(ج) ما إذا كان عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه متفقاً مع عدد الأطفال المولودين في السنة الأخيرة (أو مع آخر مولود) إذا كانت هذه البيانات قد جُمعت.

٤٠٦ – وإذا كانت جميع تلك البيانات متسقة، يكون التنقيح قد انتهى. أما إذا كان أيّ منها غير متسق فيجب أن يقوم البرنامج بحلّ الإشكال. فقد تكون البيانات الثلاثة غير متسقة داخلياً: على سبيل المثال قد يكون للأنثى خمسة أولاد مولودين حتى تاريخه، ولكن عدد الأحياء منهم اثنان وعدد الأموات اثنان، ويجب أن يقرّر فريق التنقيح أيّ المتغيّرين تكون له الأسبقية. وفي حالات كثيرة قد تتذكّر الأنثى جميع الولادات ولكنها قد تنسى عدد الموتى على وجه التحديد. وقد يرغب فريق التنقيح في قبول عدد الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه وعدد الأطفال الأحياء، وبعملية طرح يمكن تحديد عدد الأطفال المتوفين.

'٢' عند الإبلاغ عن بندين

٤٠٧ – بما أن فئة الأطفال المولودين حتى تاريخه (ح ت) هي مجموع عدد الأطفال الأحياء (أ أ) والأطفال الموتى (أ م)، وإذا كان أيّ فئتين من الفئات الثلاث موجودتين، يقوم البرنامج بتحديد المتغيِّر الثالث:

إذا كان ح ت وأ أ معروفين، تكون أ م = ح ت – أ أ.

إذا كان أ أ وأ م معروفين، يكون ح ت = أ أ + أ م

إذا كان ح ت وأ م معروفين، تكون أ أ = ح ت – أ م.

وتُجرى هذه الاختبارات عادة في البداية. وعندما يقرّر البرنامج أن جميع المعلومات الثلاث منطبقة ومتسقة، عندها ينتهي التنقيح.

'٣' عندما يكون قد أُبلغ عن بند واحد

٤٠٨ – إذا كان بند واحد فقط معروفاً، وكان البلد لا يستعمل الاحتساب الدينامي، فيجب أن يظل كل من البندين الآخرين ''غير معروف''. وإذا كان البلد يستعمل الاحتساب الدينامي فينبغي

لفريق التنقيح أن يقرّر طريقة للحصول على الأقل على أحد البندين ثم يتم الحصول على البند الثالث من خلال عملية جمع أو طرح. ويمكن استعمال مصفوفة ذات بعدين للحصول على القيمة الثانية للخصوبة، بناءً على القيمة الأولى والسنوات المفردة لأعمار الإناث. وإذا كان عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه معروفاً، على سبيل المثال، فيمكن الحصول على عدد الأطفال الأحياء من مصفوفة الاحتساب، كما ورد ذكره أعلاه، ثم الحصول على عدد الأطفال الأموات بعملية طرح. وإذا كان عدد الأطفال الأحياء معروفاً فيمكن الحصول على عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه من مصفوفة الاحتساب لعمر الأنثى بالسنوات وعدد الأطفال الأحياء، ثم الحصول على عدد الأطفال الأموات بعملية طرح.

'٤' في حالة عدم الإبلاغ عن أيّ من البنود

٤٠٩ - إذا كانت البنود الثلاثة جميعاً غير موجودة، فيجب أن يقرّر فريق التنقيح كيفية التصرّف. فإذا كان البلد لا يستعمل الاحتساب الدينامي، يظل كل بند من البنود ''غير معروف''، ويجب ألاّ يستعمَل في الطرق غير المباشرة لتقدير الوفيات أو الخصوبة. وفي البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي، يجب أن يقرّر الخبراء ما إذا كانوا يريدون استعمال الاحتساب الدينامي لجميع البنود.

٤١٠ - وإذا قرّر الخبراء استعمال الاحتساب الدينامي، يمكن الحصول على عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه على أساس عمر الأنثى في كل سنة وإحدى الخصائص الأخرى على الأقل. ويمكن أيضاً استعمال صفيفة ذات بعد واحد لسنوات عمر المرأة فقط. أما باقي الخصائص فيمكن أن تكون من نوع التحصيل التعليمي أو الديانة.

٤١١ - وإذا ما تحدّد البند الأول يصبح من الممكن الحصول على بند الخصوبة التالي باتباع خطوات التنقيح المذكورة أعلاه عند الإبلاغ عن بند واحد فقط. ثم يمكن الحصول على البند الثالث من البندين الأوّلين. ويجب أن تكون البنود الثلاثة جميعاً متفقة لأن مصفوفات الاحتساب لن يجري عليها تحديث إلاّ إذا كانت جميع البنود متوافقة. ويجب أيضاً أن تكون بيانات الخصوبة التي يتم الحصول عليها بهذه الطريقة متفقة مع بيانات الإناث الأخريات في نفس المنطقة الجغرافية لأن المعلومات المأخوذة من هؤلاء الإناث تستعمَل في تحديث مصفوفة الاحتساب.

(ز) التنقيح إذا ما أُبلغ عن الأطفال المولودين حتى تاريخه، والأولاد الذين يعيشون في المنزل، والأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل، والأولاد الذين ماتوا

'١' إذا كان قد أُبلغ عن جميع البنود الأربعة

٤١٢ - إذا كان قد أُبلغ عن جميع البنود الأربعة، يحتاج البرنامج إلى تحديد ما يلي:

(أ) ما إذا كانت البنود الأربعة متسقة داخلياً، أي أن عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه هو مجموع الأولاد الذين يعيشون في المنزل والأولاد الذين يعيشون خارج المنزل والأولاد الذين ماتوا؛

(ب) ما إذا كان كل بند من البنود الأربعة متسقاً مع عمر المرأة؛

(ج) ما إذا كان عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه متسقاً مع الأطفال المولودين في السنة الأخيرة (أو الميلاد الأخير)، إذا كانت هذه البيانات موجودة من التعداد.

٤١٣ - وإذا كانت جميع هذه البنود متسقة ينتهي التنقيح. أما إذا كان أيّ منها لا يتسق مع الباقي، فيقوم التنقيح بحلّ الإشكال. وكما هو الحال بالنسبة للبنود الثلاثة المذكورة أعلاه، قد تكون البنود الأربعة غير متسقة داخلياً. وينبغي لفريق التنقيح أن يقرّر أيّ المتغيّرات يأخذ أسبقية على المتغيّرات

الأخرى. وفي كثير من الأحيان يرجّح أن الأم ستتذكّر جميع الأولاد الذين ولدتهم، وإن كانت قد تنسى بعضاً من الذين انتقلوا من المنزل، أو الذين ماتوا، على وجه الدقة. وعندئذ قد يختار فريق التنقيح قبول عدد الأولاد الذين وُلدوا حتى تاريخه وعدد الأولاد الأحياء (أي مجموع الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل والأولاد الذين يعيشون في المنزل)، والقيام بعملية طرح للحصول على المتغيّرات الأخرى في شكل جديد ومتسق. وقد يحتاج فريق التنقيح إلى وضع خوارزميات لمختلف توليفات الأحداث.

'٢' إذا كان الإبلاغ عن ثلاثة من البنود الأربعة

٤١٤ – عدد الأولاد المولودين حتى تاريخه (ح ت) هو مجموع الأولاد الذين يعيشون في المنزل (ف م) والأولاد الذين يعيشون خارج المنزل (خ م) والأولاد الموتى (أ م). وإذا كان ثلاثة من البنود الأربعة معروفاً يمكن للبرنامج أن يحدّد المتغيّر الرابع:

إذا كان ح ت، وف م، وخ م معروفة، فإن أ م = ح ت – ف م – خ م

إذا كانت ف م، وخ م، وأ م معروفة، فإن ح ت = ف م + خ م + أ م

إذا كانت ح ت، وف م، وأ م معروفة، فإن خ م = ح ت – ف م – أ م

إذا كانت ح ت، وخ م، وأ م معروفة، فإن ف م = ح ت – خ م – أم

'٣' عند الإبلاغ عن بندين من البنود الأربعة

٤١٥ – إذا كان اثنان فقط من البنود الأربعة معروفين، فعلى فريق التنقيح أن يقرّر الخطوة التالية. فعلى سبيل المثال، نجد أن النساء في كثير من البلدان لا يبلِّغن عن عدد الأولاد الموتى. والبند الآخر الذي يحتمَل عدم الإبلاغ عنه هو المعلومات عن الأولاد الذين يعيشون خارج الوحدة السكنية، وهذا أيضاً لا يمكن الحصول عليه بشكل مباشر. لذلك يجب الحرص في تصميم الاستبيان وفي تنفيذ العدّ وفي تجهيز البيانات على الحصول على أفضل نوعية ممكنة للبيانات لجميع بنود الخصوبة.

٤١٦ – ويمكن الحصول على بيانات الأولاد الذين يعيشون في المنزل عن طريق جمع عدد الأولاد في الوحدة السكنية. وإذا كانت أنثى واحدة في المنزل هي التي لها صلة قربى صحيحة، فيمكن بالعدّ البسيط الحصول على عدد الأولاد في الوحدة السكنية. أما إن وُجدت أكثر من أنثى لها تلك العلاقة، فيمكن استخدام برنامج التنقيح بافتراض أن الأولاد سيتبعون الأم مباشرة أثناء جمع البيانات. وإذا فشلت كل الطرق الأخرى فإن البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي يمكنها احتساب عدد الأولاد الذين يعيشون في الوحدة السكنية من عمر الأم وأحد المتغيّرات الأخرى المعروفة. (انظر فيما يلي القواعد العامة لاحتساب البنود الفردية للخصوبة من البنود الأخرى وعمر الأم). ومن المهم استعمال السنوات المفردة لعمر الأم قدر الإمكان، وكذلك أعداد الأطفال المولودين حتى تاريخه، أو الذين يعيشون في المنزل، أو الذين يعيشون خارج المنزل، أو الموتى.

٤١٧ – وعلى سبيل المثال، قد تكون بيانات الأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الموتى منطبقة، ولكن بيانات الأولاد الذين يعيشون في المنزل والذين يعيشون خارجه غير منطبقة. وفي هذه الحالة يمكن تحديد عدد الأولاد الذين يعيشون في المنزل بجمع عدد الأولاد الذين لهم علاقة صحيحة بالأم (بافتراض أن الأم هي رب الأسرة). وفي هذه الحالة تتوفّر بيانات عن ثلاثة من البنود الأربعة، أما البند الرابع، وهو الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل، فيمكن تحديده بعملية طرح: خ م = ح ت – ف م – أ م.

٤١٨ – أما إذا كان بندان فقط هما المعروفان، فمن الأرجح أن الأطفال المولودين حتى تاريخه والأطفال الذين يعيشون في المنزل سيسجّلون على النحو الصحيح. فالإناث يذكرن جيداً الأطفال الذين

وُلدوا حتى تاريخه، ويمكن الحصول على معلومات عن الأولاد الذين يعيشون في المنزل عن طريق الملاحظة أو توصيل المعلومة للمجيب على الاستبيان أثناء العدّ، ولكن هذه الحلول غير متاحة بالنسبة للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل أو الأولاد الموتى. ويمكن حينئذ استخدام مصفوفة الاحتساب التي تحتوي على عمر الأم وعدد الأولاد الذين وُلدوا حتى تاريخه، أو، وهذا أفضل، عمر الأم وعدد الأولاد المولودين حتى تاريخه وعدد الأولاد الذين يعيشون في المنزل. ويمكن الحصول على معلومات للمتغيّرات من بيانات أنثى أخرى لها خصائص مماثلة بالنسبة للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل.

٤١٩ - والبلدان التي تستعمل مصفوفة ثنائية الأبعاد لعمر المرأة وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه، دون إضافة بعد ثالث، أي الأولاد الذين يعيشون في المنزل، قد تحصل على عدد للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل لا يتفق مع المتغيّرين الآخرين. فعلى سبيل المثال، إذا كان عمر المرأة ٢٥ سنة وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه هو ٥ فيمكن الحصول على القيمة ٣ للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل، باستخدام مصفوفة الاحتساب. وإذا كانت القيمة للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل هي ٢ فلا توجد مشكلة في التنقيح. ويصبح عدد الأولاد الموتى هو صفر وتكون بنود الخصوبة هي: ح ت = ٥ وف م = ٢ وخ م = ٣ وأ م = صفر.

٤٢٠ - ولكن عدد الأطفال الذين يعيشون في المنزل فعلاً قد يكون ٤ إذ استعمِل عمر الأم وعدد الأطفال المولودين حتى تاريخه في تحديد عدد الأطفال الذين يعيشون بعيداً عن المنزل. وفي هذه الحالة يكون عدد الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل، وهو ثلاثة، متناقضاً مع باقي البيانات. ذلك أن عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه (٥) سيكون أقل من مجموع الأولاد الأحياء (٤ في المنزل و٣ بعيداً عن المنزل، أي ٧ في المجموع). لذلك يجب استعمال مصفوفة ذات ثلاثة أبعاد: ففي حالة ٥ أطفال مولودين حتى تاريخه و٤ يعيشون في المنزل، يصبح عدد الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل، حسب مصفوفة الاحتساب، ١ (ويصبح عدد الموتى صفراً، بعملية طرح). أو قد تكون القيمة في مصفوفة الاحتساب للأولاد الذين يعيشون خارج المنزل هي صفر (وبعملية طرح تصبح القيمة ١ هي عدد الأولاد الموتى). ويحتاج الأمر إلى وضع مصفوفات احتساب مشابهة لأزواج المعلومات الأخرى كما في الشكل ٢٩.

الشكل ٢٩

مثال لمصفوفة احتساب لاستعمالها في حالة زوجين من المعلومات المعروفة

إذا كانت هذه القِيم معروفة ...		تستعمل مصفوفة الاحتساب لإحدى هذه القِيم (ثم عملية طرح أو إضافة)	
الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الذين يعيشون في المنزل	الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل	الأولاد الموتى
الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل	الأولاد الذين يعيشون في المنزل	الأولاد الموتى
الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الموتى	الأولاد الذين يعيشون في المنزل	الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل
الأولاد الذين يعيشون في المنزل	الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل	الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الموتى
الأولاد الذين يعيشون في المنزل	الأولاد الموتى	الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل
الأولاد الذين يعيشون خارج المنزل	الأولاد الموتى	الأولاد المولودون حتى تاريخه	الأولاد الذين يعيشون في المنزل

٤٢١ - وفي كل حالة يوجد بيان لاثنين من البنود الأربعة. ويمكن الحصول على البند الثالث عن طريق الاحتساب الدينامي، والرابع عن طريق الجمع أو الطرح. ويجب أن يقرّر فريق التنقيح المسار الأفضل الذي ينبغي اتباعه على أساس الظروف الثقافية في البلد.

'٤' إذا كان المعروف هو بند واحد

٤٢٢ - إذا كان أحد البنود فقط هو المعروف، يصبح الأمر أكثر تعقيداً. وللبلدان أن تقرّر كيفية مواجهة هذه المشكلة حين تكون هذه المعلومات غير موجودة. وإذا استعمل الاحتساب الدينامي فإن مصفوفة الاحتساب الأولى ستكون، كما هو مبيّن أعلاه، باستعمال أحد البنود، مثل عمر المرأة حسب السنوات المفردة، والبند المعروف، لإنشاء مصفوفة ثنائية الأبعاد لاحتساب أيّ من البنود الأخرى. وإذا تحدّدت قيمة بندين، يصبح كل من البندين المتبقيين غير معروف بحكم الضرورة. ومن ثم يجب ألاّ ينشأ عن استعمال الاحتساب الدينامي للبند الثالث عدم توافق مع البنود الأخرى لأنها غير معروفة. وتستعمل الطريقة المبيّنة أعلاه بالنسبة لوجود بندين معروفين وبندين مجهولين، في الحصول على قيمة البند الثالث، ثم الحصول على البند الرابع عن طريق الطرح. ويجب أن تكون البنود الأربعة كلها متوافقة.

'٥' في حالة عدم الإبلاغ عن أيّ بند من بنود الخصوبة

٤٢٣ - إذا لم يتم الإبلاغ عن أيّ بند من البنود الأربعة، فيجب أن يقرّر فريق التنقيح كيفية التصرّف دون أيّ بند معروف. فإذا كان البلد لا يستعمل الاحتساب الدينامي تظل جميع البنود ''غير معروفة''، ويجب ألاّ تستعمل في الطرق غير المباشرة لتقدير الوفيات أو الخصوبة. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي فيجب أن يقرّر الخبراء فيها ما إذا كانوا يريدون استعمال الاحتساب لجميع البنود.

٤٢٤ - فإذا تقرّر استعمال الحساب الدينامي، يمكن الحصول على عدد الأطفال المولودين حتى تاريخه على أساس سنوات العمر للمرأة وإحدى الخصائص الأخرى على الأقل. ويمكن أيضاً استعمال مصفوفة ذات بعد واحد لسنوات العمر للمرأة فقط. والخصائص الأخرى التي يمكن استعمالها يمكن أن تكون مستوى التحصيل الدراسي أو الديانة، لأن من المعروف في بلدان كثيرة وجود اختلافات في الخصوبة باختلاف المستويات التعليمية أو الانتماء الديني.

٤٢٥ - وبعد تحديد البند الأول، يستعمل النهج الموصوف أعلاه بشأن وجود بند واحد معروف، في الحصول على البند الثاني من بنود الخصوبة. ثم يمكن الحصول على البند الثالث من البندين الأوّلين والحصول على البند الرابع عن طريق عملية طرح. ويجب أن تكون البنود الأربعة متوافقة لأنه لا يمكن تحديث مصفوفات الاحتساب إلاّ إذا كانت جميع البنود متوافقة. ويجب أن تكون بيانات الخصوبة متوافقة أيضاً مع سائر الإناث في المنطقة الجغرافية لأن معلومات هؤلاء الإناث تُستعمل في تحديث مصفوفة الاحتساب.

(ح) الحالات الخاصة التي تنطوي على خمسة بنود أو أكثر

٤٢٦ - أصبحت الهجرة الدولية ذات أهمية كبيرة في بعض البلدان الصغيرة، ولذلك يجري جمع معلومات عن الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن بيوت الأسرة. وعند تقسيم ''الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل'' إلى ''الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن المنزل ولكن في نفس البلد'' و''الأولاد الذين يعيشون بعيداً عن البلد''، فلا بد في هذه الحالة من التوسّع في إجراء المتغيّرات الأربعة - في المنزل وبعيداً عن المنزل والموتى والمجموع - لإضافة هذه المعلومة الجديدة. وعلاوة على ذلك، كما ذكرنا من قبل، يُستحسن

وجود سطر ذي صفيفة وحيدة لكل سنة من سنوات عمر المرأة، وإدخال بيانات الخصوبة الكاملة بعد التحقق من صحة جميع البنود، وتناسقها داخلياً، وتوافقها مع عمر المرأة؛ ثم، إذا كانت بيانات الخصوبة غير متسقة (بما في ذلك الاتساق مع العمر) يمكن تطبيق الاحتساب باستعمال السطر الكامل المناسب.

(ط) أهمية وجود مصدر وحيد مانح لجميع بنود الخصوبة

٤٢٧ - من المهم جداً، إذا كان ذلك ممكناً، احتساب جميع البنود من امرأة واحدة إذا لم يكن أيّ من البنود معروفاً. وللتأكد من أن جميع المعلومات تأتي من نفس الأنثى، قد يكون من الضروري وضع مصفوفات احتساب تستخدم جميع بيانات الخصوبة. ففي هذه الحالة لا يجوز تحديث مصفوفات الخصوبة إلاّ بعد التأكد من خلال برنامج التنقيح من أن جميع بنود الخصوبة متوافقة. وكما ذكرنا في الفقرة السابقة، ليس من المستحسن احتساب كل بند على حدة، ولكن ينبغي استعمال مجموع بيانات الخصوبة لامرأة أخرى إذا كانت عدة بنود مجهولة.

(ي) الصلة بين الأولاد من الصلب والأولاد في المنزل والأولاد الأحياء

٤٢٨ - إذا كانت البلد تستعمل طريقة الأولاد من الصلب للمساعدة في تنقيح بيانات الخصوبة أثناء وضع نهج التنقيح وتنفيذه، يمكن أن تساعد المعلومات عن الأولاد في المنزل ومصفوفة الأم - الطفل في تقييم مدى إمكانية الاعتماد على نتائج التنقيح. ولأن البلدان التي تستعمل هذه الطريقة للمساعدة في عملية التنقيح محدودة جداً، فلا تزال هذه الطريقة تجريبية، ومع ذلك فإن النتائج تبدو مشجّعة.

٧ - الخصوبة: تاريخ ميلاد آخر طفل وُلد حياً، والمواليد خلال الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد

٤٢٩ - تساعد المعلومات عن الولادات الأخيرة في توفير تقديرات للخصوبة الراهنة في الفترة السابقة مباشرة على التعداد أو المسح. ومن المناهج التي يمكن اتباعها في هذا الصدد الحصول على تاريخ ميلاد آخر طفل وُلد حياً (اليوم والشهر والسنة) ونوع الطفل وتحديد ما إذا كان الطفل لا يزال على قيد الحياة. ومن المناهج الأخرى جمع معلومات عن المواليد أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد، ومن الأسهل على العدّادين والمجيبين استخدام هذا النهج الأخير لأن المطلوب الإجابة بنعم أو لا، وليس تحديد تاريخ دقيق.

٤٣٠ - وأثناء عملية تجهيز البيانات يمكن الحصول على تقدير لعدد الأطفال الذين وُلدوا أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة على تاريخ التعداد من المعلومات المتعلقة بتاريخ ميلاد آخر طفل وُلد حياً (ويتم الاحتفاظ بهذه المعلومات لأغراض إعادة الترميز). ولتقدير معدلات الخصوبة الحالية حسب الجنس، وسائر مقاييس الخصوبة، تُعتبر البيانات المأخوذة من هذه الطريقة أدق من المعلومات عن عدد المواليد للمرأة أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة على تاريخ التعداد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرات ٢ - ١٨٨ إلى ٢ - ١٩١).

٤٣١ - ويلاحَظ أن المعلومات عن تاريخ ميلاد آخر طفل وُلد حياً لا تتيح بيانات عن مجموع الأطفال الذين وُلدوا أحياءً أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد. وحتى إذا لم توجد أخطاء في إبلاغ بيانات المواليد أثناء فترة الاثني عشر شهراً، فإن هذا البند لا يؤكد سوى عدد النساء اللاتي وَلَدن طفلاً واحداً حياً على الأقل أثناء فترة الاثني عشر شهراً، وليس عدد الولادات، لأنه توجد نسبة بسيطة من النساء يلدن أكثر من طفل واحد في السنة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٨٩).

٤٣٢ - ويحتاج الأمر إلى جمع المعلومات فقط عن النساء بين عمر ١٥ و٥٠ سنة اللاتي أبلغن عن ولادة طفل واحد حيّ على الأقل أثناء فترة حياتهن. وبالإضافة إلى ذلك ينبغي جمع معلومات عن جميع فئات الحالة الزواجية للنساء اللاتي لهن بيانات عن أطفال وُلدوا حتى تاريخ التعداد حسب نوع الجنس. وإذا كانت البيانات عن الأطفال الذين وُلدوا حتى تاريخه تُجمع على أساس عيّنة من النساء فيجب جمع معلومات الخصوبة الحالية من نفس العيّنة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٩٠).

٤٣٣ - وينبغي إدخال التنقيحات التالية في برنامج التنقيح: يجب إدخال تاريخ ميلاد آخر طفل لجميع الإناث ما بين الحدّ الأدنى للعمر والحدّ الأعلى للعمر المقررين في البلد. ويقوم البرنامج بالتدقيق من أجل اكتشاف الحالات التي ينطبق عليها التنقيح. فعلى سبيل المثال يجب ألاّ تظهر أيّ معلومات عن الذكور أو عن الإناث غير الداخلات في فئات العمر المختارة. كذلك يتأكد البرنامج من أن جميع الإناث في فئات العمر المختارة اللاتي لهن بيانات أكثر من صفر لهن تاريخ ميلاد صحيح باليوم والشهر والسنة لآخر مولود (أو ما يفيد أن الولادة حدثت أثناء الاثني عشر شهراً السابقة، إذا كان هذا السؤال موجوداً في الاستبيان).

٤٣٤ - ويجب أن يقرّر فريق التنقيح ما إذا كان لا بد من أن يكون اليوم والشهر صحيحين: فإذا كان يستعمل الاحتساب الدينامي فيمكنه احتساب اليوم والشهر إذا كانا غير مذكورين، وأما الذين لا يستخدمون الاحتساب الدينامي فيتركون خانة اليوم والشهر ''غير معروفة''. وإذا كان أخصائيو المواضيع، وهم عادة من علماء الديمغرافيا، يريدون معرفة العمر الفعلي للأمهات عند ولادة أطفالهن للرجوع إليه في تحليل الخصوبة، فيجب على الأقل احتساب شهر آخر ميلاد إن لم يكن موجوداً. ويمكن عندئذ الحصول على الرمز المعدّل.

٤٣٥ - وقد يريد بعض علماء الديمغرافيا تحليل الشهور التي انقضت منذ آخر ولادة. ومن شأن تنقيح السنة والشهر لآخر ولادة أن يتيح المعلومات المطلوبة للحصول على الشهور المكتملة منذ آخر ولادة. وإذا كان يوم آخر ولادة هو من البيانات التي يجري جمعها، فيمكن استخدامه في تحديد إعادة الترميز للشهور منذ تاريخ الولادة. (للاطلاع على طريقة للحصول على إعادة ترميز للشهور منذ آخر ولادة، انظر المرفق الأول).

٤٣٦ - وإذا كانت المعلومات عن سنة ولادة آخر طفل ناقصة أو غير منطبقة، يمكن للبلدان التي لا تستخدم الاحتساب الدينامي أن تسجلها باعتبارها ''غير مذكورة'' أو ''غير معروفة''. أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فيمكنها استعمال المتغيّرات الأخرى مثل العمر وعدد الأولاد المولودين حتى تاريخه للحصول على تاريخ ميلاد آخر طفل.

٤٣٧ - ونظراً لأهمية استعمال تاريخ آخر ولادة في الحصول على قياس للخصوبة الوطنية والإقليمية والمحلية، ينبغي النظر في إجراء مزيد من التدقيق. ومن التنقيحات المفيدة البحث في الأسرة المعيشية عن طفل أو أطفال يبلغون من العمر صفراً من السنوات، واستعمال صلة القربى للأم وذلك الطفل أو هؤلاء الأطفال (أو رقم شخص الأم بالنسبة للطفل، إذا كان الاستبيان يشمل هذه المعلومة) من أجل تحديد ما إذا كان الطفل مبلغاً عنه باعتباره الطفل الأخير للأم. ويجب أن يسير التنقيح في كلا الاتجاهين: أي تنقيح بيانات الأطفال من عمر صفر مقابل بيانات الأمهات، وبيانات آخر مواليد مقابل قوائم الأُسر المعيشية.

٤٣٨ - ويمكن أيضاً للبلدان التي تجمع بيانات عن الوفيات في السنة السابقة على التعداد أو الدراسة الاستقصائية إضافة تنقيح لوفيات الأطفال من عمر صفر سنة في السنة السابقة على تاريخ التعداد، في مقابل آخر مواليد، إذا كان الطفل الأخير مبلغاً عنه باعتباره ''متوفى'' أو ''لم يعد على قيد الحياة''. ومع أن هذا التنقيح قد لا يكون ممكناً إذا لم تكن الأم في المنزل بسبب الوفاة أو الانتقال، أو إذا لم يبلّغ عن الطفل لأيّ سبب، فإن هناك نسبة من وفيات الأطفال يمكن تنقيحها بهذه الطريقة.

٨ - الخصوبة: عمر الأم عند أول ولادة

٤٣٩ - تستعمل بيانات عمر الأم عند أول ولادة لطفل حيّ في وضع تقديرات غير مباشرة للخصوبة على أساس الولادة الأولى ولتوفير معلومات عن بدء سن الحمل. وإذا كان هذا الموضوع مدرجاً في التعداد، فينبغي الحصول على معلومات من كل امرأة ولدت طفلاً واحداً حياً على الأقل (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٩٣).

٤٤٠ - ويتحدّد العمر عند أول ولادة، إمّا بشكل مباشر عن طريق سؤال مباشر (العمر عند أول ولادة)، وإما عن طريق فارق العمر بين عمر الأم حالياً وعمر أكبر الأولاد، إذا كان عمر أكبر الأولاد معروفاً. وأصغر عمر معترف به في البلد لإنجاب الأطفال ليس بالضرورة العمر البيولوجي الأدنى. فعلى سبيل المثال، إذا كان السن الأدنى المقبول لأول ولادة هو ١٣ سنة، فقد يبلّغ بعض المجيبين على الردود أو العدّادين عن ولادة في عمر ١١ أو ١٢ سنة لأنثى ما. وفي هذه الحالة يجب أن يتخذ فريق التنقيح قراراً إما بتغيير السن الأدنى المقبول، أو إلغاء هذه الولادة، وإما بتغيير عمر الأم أو عمرها عند أول ولادة (باستخدام عمر الطفل أو عمر الأم، حسب المتغيّرات المستعملة في تحديد فارق السن). ويجب أيضاً على فريق التنقيح أن يقرّر ''العمر الأقصى'' فيما يتعلق بالعمر عند أول ولادة. فهناك سيدات وضعن أطفالاً وقد تجاوزن الخمسين من العمر، ولكن هذا لا يحدث كثيراً، ويجب أن يحدّد برنامج التنقيح ما إذا كانت القِيم الخارجة عن النطاق هي قِيم حقيقية.

٤٤١ - ومن المهم أن تؤخذ في الاعتبار عادات وتقاليد البلد في تحديد أصغر عمر للمرأة عند أول ولادة (وفارق السن بين الأم والابن الأكبر المقيم في المنزل). ويجب أن يقرر خبراء المواضيع ما إذا كانت القيمة المسجّلة هي عبارة عن ضوضاء أو أنها العمر الحقيقي لأول طفل. ومتى وُضعت هذه القواعد، فيجب أن يقرر الأخصائيون كيفية تصحيح المشكلة. فإذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعملاً فيجب أن يضع البرنامج ''غير معروف''. أما إذا استعمل الاحتساب الدينامي فيمكن للبرنامج أن يحدد عمر الأم عند أول ولادة على أساس الإناث الأخريات من نفس العمر ونفس عدد الأطفال المولودين أحياء. وقد يرغب الأخصائيون الذين يحدّدون مصفوفة الاحتساب في أن يأخذوا عوامل أخرى في الاعتبار مثل الإقامة الحضرية/الريفية (إذا كانت الخصوبة مختلفة بين هاتين الفئتين)، ووجود المرأة في القوة العاملة (ولو أن وضعها في القوة العاملة حالياً ربما لا يكون هو نفس الوضع عند أول ولادة) ومستوى التحصيل التعليمي.

٩ - الوفيات

٤٤٢ - تستعمَل المعلومات عن الوفيات أثناء الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد في تقدير معدلات وأنماط الوفاة حسب الجنس والعمر في البلدان التي ليس لديها إحصاءات منتظمة عن الوفيات في السجلّ المدني. ولكي تكون التقديرات المأخوذة من هذا البند موثوقة، من الضروري أن تكون الوفيات التي حدثت في فترة الاثني عشر شهراً السابقة حسب النوع والعمر مبلّغاً عنها بشكل كامل وبأكبر درجة من الدقة. وقد أدّى إدراج الأسئلة الخاصة بالوفيات على نطاق واسع في استبيانات التعداد خلال العقد الماضي إلى تحسّن كبير في استعمال إجراءات التقدير غير المباشرة لإعداد تقديرات لوفيات البالغين (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٩٤).

٤٤٣ - ومن الناحية المثالية يجب جمع معلومات عن الوفيات من كل أسرة من حيث العدد الإجمالي للوفيات أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة على تاريخ التعداد. وإذا لم يكن ممكناً الحصول على معلومات عن الوفيات أثناء فترة الاثني عشر شهراً السابقة، فينصح على الأقل بجمع بيانات عن وفيات الأطفال الذين لم يكملوا سنة واحدة من العمر. وينبغي أيضاً جمع معلومات عن كل شخص متوفى، من

حيث الاسم والعمر ونوع الجنس وتاريخ الوفاة (باليوم والشهر والسنة). ويجب شرح الفترة المرجعية للمجيبين بشكل واضح تفادياً لحدوث أخطاء ناجمة عن سوء الفهم. فعلى سبيل المثال يمكن تحديد الفترة المرجعية بالإشارة إلى أعياد أو أيام تاريخية تخص البلد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٩٥).

(أ) عمر المتوفّى وجنسه

٤٤٤ - تقترح مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧) جمع بيانات عن اسم وعمر وجنس الأشخاص المتوفين أثناء السنة السابقة على التعداد، واليوم والشهر والسنة الذي حدثت فيه الوفاة. ويمكن للبلدان التي لا تستعمل الاحتساب الدينامي تخصيص ''غير معروف'' لكل من هذه المتغيّرات إذا كانت غير منطبقة. أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فيمكنها استعمال العمر (في فئات عمرية)، والجنس وسنة الوفاة كأبعاد لمصفوفة الاحتساب للمتغيّرات الأخرى. ويحتمل أن تكون مصفوفات الاحتساب الفعلية مرتبطة بخصائص البلد، وأن يقوم فريق التنقيح بالعمل بشكل جماعي في وضع مصفوفات الاحتساب المناسبة. ويمكن الاستفادة من الهيكل السكاني للبلد أو المستويات الجغرافية الفرعية، في تحديد أنسب أنواع التنقيح.

(ب) أسباب الوفاة

٤٤٥ - تقوم بعض البلدان حالياً بجمع معلومات عن أسباب الوفاة للوفيات التي حدثت في الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد. وبسبب حساسية السؤال، وأحياناً بسبب صعوبة الحصول على معلومات في الميدان، فقد يكون السؤال في الاستبيان على النحو التالي: هل كانت الوفاة نتيجة حادث أم عنف؟ للحصول على إجابة غير مباشرة عن وفيات فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز في مجموعات عمرية مختارة. ويقوم تنقيح هذا البند في العادة على أساس الافتراض بأنه، في حالة عدم جمع البيانات أو عدم صحتها، تكون القيمة المسجلة هي ''غير معروف''. أما إذا اختار البلد استعمال الاحتساب، فيمكن استعمال طريقة البطاقات الساخنة باستخدام نوع الجنس وفئات العمر: صفر، و١ إلى ٤، وكل ٥ سنوات عمرية بعد ذلك.

(ج) وفيات النفاس

٤٤٦ - في جولة التعداد الحالية رأينا كثيراً من البلدان تسأل عمّا إذا كان الشخص المتوفّى أنثى، وما إذا كانت حاملاً وقت الوفاة. ويساعد هذا البند في تحديد وفيات النفاس على المستويين الوطني والإقليمي. وقد يحتاج تنقيح هذا البند إلى وضع ''غير معروف'' للإجابات غير المنطبقة أو غير الموجودة. أما إذا أراد البلد أن يستعمل الاحتساب، فيمكن تطبيق نهج البطاقات الساخنة على الإناث فقط، لأسباب واضحة، وعلى من هن في سن الحمل فقط — وهي على الأرجح ١٢ إلى ٥٤ سنة — وربما بحسب سنوات العمر المفردة بدلاً من فئات العمر الخمسية.

(د) وفيات الأطفال

٤٤٧ - وأخيراً، فإن مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرة ٢ - ١٩١) يوصي بجمع معلومات عن الوفيات بين الأطفال المولودين ''في الاثني عشر شهراً السابقة''. وبديهي أن هذا السؤال لا يُسأل إلاّ بالاقتران بالبند الخاص بالمواليد أثناء الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد. وإذا استخدم بند الخصوبة الحالية الآخر، أي تاريخ ميلاد آخر طفل، فالأرجح ألاّ يستعمل هذا البند.

٤٤٨ - وتساعد البيانات الخاصة بنسبة الوفيات إلى المواليد في السنة السابقة على التعداد في تحسين تسجيل البيانات الحيوية من أجل مراقبة معدلات وفيات الأطفال، على المستويين الوطني والإقليمي. وتستفيد البلدان التي ليس لديها نظام جيد لتسجيل الإحصاءات الحيوية من هذه المعلومات في الحصول على تقديرات لوفيات الطفولة. ومرة أخرى فإن تدقيق بيانات آخر المواليد الذين توفوا في السنة السابقة على التعداد، مقابل وفيات الأطفال من سن صفر في تلك السنة، يعتبر تنقيحاً مناسباً ويمكن أن يوفّر معلومات مفيدة عن وفيات الأطفال.

٤٤٩ - وتحتاج تنقيحات البيانات الخاصة بهذا البند إلى شيء من التفكير، والأرجح أنها ستختلف باختلاف ظروف البلد. والوضع المثالي هو الاستفادة من المعلومات عن الأطفال المولودين حتى تاريخه والذين هم على قيد الحياة في تدقيق البيانات المبلّغة، وحين توجد أنثى واحدة في الأسرة المعيشية فإن التنقيح يصبح أمراً هيّناً نسبياً، أما إن وُجدت أكثر من امرأة في الوحدة السكنية، فيجب الحرص على الربط السليم بين الأولاد وأمهاتهم.

١٠- اليتم من ناحية الأم أو الأب (س - ٥ زاي)، ورقم السطر للأم

٤٥٠ - بالنسبة لجمع بيانات اليُتم، هناك سؤالان مباشران ينبغي توجيههما: (أ) إذا كانت الأم الطبيعية للشخص المسجّل في الأسرة المعيشية ما زالت على قيد الحياة وقت التعداد، (ب) إذا كان الأب الطبيعي للشخص المسجّل في الأسرة المعيشية لا يزال على قيد الحياة وقت التعداد. ويجب التأكد من أن البيانات تخص الوالدين البيولوجيين. لذلك يجب تحرّي الدقة لاستبعاد الآباء بالتبنّي والآباء بالمصاهرة. وعادة ما يوجد أكثر من طفل على قيد الحياة يجيب على السؤال عن حالة اليُتم، ولذلك من الضروري تصميم الأسئلة بشكل يتفادى ازدواج الردود في البيانات التي يقدمها الإخوة عن الوالدين. ولهذا الغرض ينبغي التوجّه بسؤالين آخرين هما: (ج) هل المجيب على السؤال هو الابن الأكبر/الابنة الكبرى للأم؟ (د) هل المجيب على السؤال هو الابن الأكبر أو الابنة الكبرى للأب؟ وينبغي إعداد الجداول على أساس الابن الأكبر أو الابنة الكبرى من الأولاد الذين هم على قيد الحياة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ١٩٩).

٤٥١ - والتنقيحات الخاصة ''بالأم التي على قيد الحياة'' و''رقم السطر للأم'' مترابطة ويجب القيام بها معاً. وبالنسبة للأشخاص الذين يتقدمون بإجابة خلاف ''نعم'' بالنسبة للأم التي على قيد الحياة، ينبغي الرجوع إلى رقم السطر للأم للتأكد من تطابق البيانات؛ فإذا كان البيان المُدخَل منطبقاً، تخصّص الإجابة ''نعم'' للأم التي على قيد الحياة. وبالنسبة للأشخاص الذين يجيبون على السؤال الخاص بوجود الأم على قيد الحياة بإجابة خلاف ''نعم''، يراجَع رقم السطر للأم للتأكد من أنه صفر أو رقم يساوي رقم السطر لأنثى في الأسرة المعيشية تبلغ من العمر ١٢ سنة أو أكثر. فإذا كان أيّ من هذين الاحتمالين صحيحاً، يثبت البرنامج أن الشخص له أم على قيد الحياة ويعطي الإجابة ''نعم'' للحالة الحيوية للأم. أما إذا كانت الإجابة في رقم السطر للأم غير منطبقة، وكان رمز الأم التي على قيد الحياة هو ''لا'' أو ''لا أعرف'' فيجب حذف البيان الوارد في رقم السطر للأم. وفي جميع الحالات الأخرى تسجّل الإجابة ''غير معروف'' للسؤال عما إذا كانت الأم على قيد الحياة، ويحذف أيّ بيان في رقم السطر.

٤٥٢ - وقد يقرّر البلد عدم تنقيح رقم السطر للأم للأشخاص الذين تكون ردودهم ''لا'' أو ''لا أعرف'' على السؤال عمّا إذا كانت الأم على قيد الحياة. وفي جميع الحالات الأخرى يجري تدقيق رقم السطر للأم للتأكد من الاتساق، أو احتسابه باستعمال صلة القربى للشخص، ورقم السطر ونوع الجنس وصلة القربى للشخص المبلّغ عنه باعتباره الأم. وإذا وُجدت تناقضات أو لم يمكن تحديد الأم، يمكن تسجيل ''تعيش في مكان آخر'' في خانة الأم. ويلاحظ أنه في حالة التنقيح الهيكلي، إذا لم يكن رب

الأسـرة هو الشـخص الأول، ولذلك نقل ترتيبه إلى المكان الأول، فإن الأمر يتطلب تعديل رقم سطر الأم لشخص أو أكثر في الأسرة.

باء - خصائص الهجرة

٤٥٣ - تتغيّر الملامح الديمغرافية للبلد مع مرور الوقت نتيجة للزيادة الطبيعية في السكان (الخصوبة والوفيات) والهجرة الصافية. والهجرة قد تكون هجرة طويلة الأمد (منذ الولادة) أو هجرة قصيرة الأمد، وتُقاس على أساس محلّ الإقامة السابق ومدة الإقامة السابقة، أو في نقطة زمنية محدّدة. وبما أن هذه البنود هي غالباً مترابطة، فمن المناسب إجراء تنقيح مشترك لهذه البنود على غرار التنقيح الموصوف بالنسبة للمتغيّرات الديمغرافية الأساسية. وإذا استُعمل نهج التنقيح المتصل، فإن ترتيب عمليات التنقيح يصبح أمراً هاماً لأن من الضروري تنقيح بعض البنود قبل بنود أخرى.

٤٥٤ - وتحتاج بنود الهجرة عادة إلى رموز أكثر تفصيلاً من رموز البنود الأخرى لأنه قد يكون من الضروري التعرّف على ملامح وحدات جغرافية أصغر لأغراض التخطيط ووضع السياسات. فقد تكون البيانات التفصيلية عن المناطق الصغيرة مطلوبة لتخطيط توفير الموظفين اللازمين لمدرسة جديدة أو مركز طبي جديد. كذلك قد يحتاج الأمر إلى مخططات ترميز مختلفة وتقنيات تنقيح مختلفة للأماكن التي في داخل البلد والتي في خارج البلد.

٤٥٥ - ولم تواجِه معظم البلدان في السابق هجرة دولية كبيرة، لذلك كان التركيز على الهجرة الداخلية، وهذه لا تزال محل الاعتبار الأول. إلاّ أنه مع زيادة العولمة يزداد التركيز على الهجرة الدولية أيضاً.

٤٥٦ - وبالنسبة للهجرة الداخلية (في داخل البلد) ينبغي تدقيق البيانات الخاصة بمحل الميلاد في البلد وسنوات الإقامة في المنطقة للتأكد من اتساقها، نظراً لوجود علاقة واضحة بين هذين البندين. كذلك توجد علاقات معقولة بين الإجابات المتعلقة بمختلف أفراد الأسرة. فعلى سبيل المثال إذا لم توجد إجابة على عدد السنوات التي عاشها الابن في المنطقة، فيمكن احتسابها من إجابة الأم، ويقوم برنامج التنقيح بالتأكد من أن القيمة المحتسبة لا تزيد عن عمر الطفل.

٤٥٧ - أما عن الهجرة الدولية فمن المهم الحصول على بلد الميلاد وسنة الدخول إلى البلد.

١ - محل الميلاد

٤٥٨ - محل الميلاد هو في الأساس البلد الذي وُلد فيه الشخص. ويلاحَظ أن بلد الميلاد لا يرتبط بالضرورة بجنسية الشخص، فهذا موضوع منفصل (انظر الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرات ٢ - ٩٢ إلى ٢ - ١٠٢، والفرع الخاص ببلد الميلاد في هذا الدليل). وبالنسبة للأشخاص المولودين في البلد الذي يجري فيه التعداد (المواطنين)، يدل محل الميلاد أيضاً على نوع المنطقة الجغرافية في البلد الذي كانت تقيم فيه أم الشخص المعني وقت ولادتها. وهناك بعض البلدان تعرّف محل الميلاد للمواطنين باعتباره الوحدة الجغرافية التي حدث فيها الميلاد. ويجب أن يوضّح كل بلد التعريف الذي يستعمله في التعداد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ٥٧).

(أ) علاقة البيانات الخاصة ببلد الميلاد والسنوات التي عاشها الشخص في المنطقة

٤٥٩ - يمكن تدقيق البيانات الخاصة بمحل الميلاد ومدة الإقامة للتأكد من اتساقها، نظراً لوجود صلة بين الاثنين. وتوجد صلة أيضاً بين مختلف أفراد الأسرة المعيشية، ويمكن الخروج بافتراضات من أفراد الأسرة الآخرين عمّا إذا كان الشخص المعني قد هاجر.

(ب) وضع "غير معروف" مكان البيانات غير المنطبقة عن محل الميلاد

٤٦٠ - إذا اختار البلد عدم استعمال الحساب الدينامي تصبح جميع الإجابات غير المنطبقة عن محل الميلاد "غير معروفة". وينبغي للبلد عادة ألاّ ينقّح البيانات غير المنطبقة بين أفراد الأسرة أو للمناطق الجغرافية إلاّ إذا كان الترميز غير موجود.

(ج) استعمال الاحتساب الثابت لمحل الميلاد

٤٦١ - ينبغي ألاّ تُغيّر بيانات بلد الميلاد إلاّ إذا كانت خارجة عن النطاق. وإذا كان الرمز الخاص بمدة الإقامة في المنطقة هو "دائماً"، ينبغي إدخال رمز البلد. أما إذا كانت الإجابة خلاف "دائماً" فيمكن استعمال معلومات شخص سابق ثم تنقيحها. فعلى سبيل المثال إذا كان أحد الأشخاص السابقين هو الأم، فإن السنوات التي عاشتها الأم في المنطقة يمكن مقارنتها بعمر الشخص، فإذا كان البيان الخاص بالأم أكبر من عمر الشخص أو مساوياً له، وجب تسجيل محل الميلاد بأنه "هذا البلد"، وإلاّ يسجّل بلد ميلاد الأم. وإذا لم يمكن تحديد بلد الميلاد على أساس بيانات الأم فيمكن استعمال بيانات الأشخاص الآخرين من ذوي القربى بنفس الطريقة. وإذا لم يمكن تحديد البلد بعد هذه الاختبارات يظل بلد الميلاد (غير معروف).

٤٦٢ - وبالنظر إلى أن البلدان تقدِّم الآن عيّنات من بياناتها للاستعمال العام، فمن المهم أثناء التنقيح وضع الرمز المحدد لبلد الميلاد محل البيانات التي تركت خالية لأن العدّاد تركها خالية وفقاً لنظام التخطي المتبع في البلد، بمعنى أن الاستبيان كثيراً ما يطلب من العدّاد إسقاط السؤال عن محل الميلاد إذا كان الشخص قد عاش دائماً في نفس المكان. وأثناء التنقيح يجب إدخال رمز محل الميلاد لمساعدة المستعملين حتى لا يحتاجوا فيما بعد إلى البحث عن البيانات في مكانين عند عمل الجداول المتقاطعة الخاصة بهم.

(د) استعمال الاحتساب الدينامي لمحل الميلاد

٤٦٣ - كما ذُكر آنفاً، ينبغي ألاّ يُغيّر بلد الميلاد إلاّ إذا كان خارج النطاق. وإذا كان البيان الخاص بعدد سنوات الإقامة في المنطقة هو "دائماً" فيجب تخصيص رمز "هذا البلد" لبلد الميلاد. أما إذا كان الردّ خلاف "دائماً" فيجب دراسة المعلومات عن سائر الأشخاص في الأسرة المعيشية للتحرّي عن بلد الميلاد لهذا الشخص.

(هـ) تحديد محل الميلاد إذا كانت أم الشخص موجودة

٤٦٤ - إذا تركت خانة بلد الميلاد فارغة أو كانت غير منطبقة، وكانت الإجابة على مدة الإقامة خلاف "دائماً" فيمكن البحث عن بيانات أم الشخص. فإذا وُجدت الأم في نفس الأسرة المعيشية، تُفحَص بياناتها الخاصة بمدة الإقامة، فإذا كانت مدة الإقامة في المنطقة هي "دائماً" يمكن تخصيص "هذا البلد" باعتباره بلد الميلاد للشخص. أما إذا كانت أم الشخص لا تعيش دائماً في المنطقة، وكان عمر الشخص أقل من عدد السنوات التي عاشتها الأم في المنطقة أو مساوياً له، فيمكن للبرنامج أيضاً أن يسجّل

''هـذا البلـد'' باعتباره بلد الميلاد. وإذا كان عمر الشـخص أكبر من عدد السـنوات التي قضتها الأم في المنطقة وكان بلد ميلاد الأم صحيحاً فيسجّل لهذا الشخص نفس بلد ميلاد الأم.

(و) تخصيص محل الميلاد لابن/ابنة رب الأسرة

٤٦٥ - إذا كانت الأم غير موجودة في الأسـرة، وكان هذا الشـخص ابن رب الأسـرة أو ابنته، فيمكـن إجـراء عدة تدقيقات للحصول على محل الميلاد باسـتعمال المعلومات في صحيفة رب الأسـرة. فإذا كان بيان عدد السـنوات التي قضاها رب الأسـرة في المنطقة هو ''دائماً'' فيجب أن يسجّل البرنامج ''هذا البلد'' كبلد الميلاد في صحيفة الشـخص. أما إذا كان البيان لرب الأسـرة عن سـنوات الإقامة في المنطقة خلاف ''دائماً''، وكان عمر الشـخص أقل من عدد السـنوات التي قضاها رب الأسرة في المنطقة أو مسـاوياً له، يقوم البرنامج بتخصيص بلد الميلاد لرب الأسـرة، إذا كان له رمز صحيح، كبلد الميلاد للشخص.

(ز) تخصيص محل الميلاد للطفل من غير أولاد رب الأسرة

٤٦٦ - هنا يحتاج الأمر إلى تقنيات احتساب مختلفة حسبما إذا كان الشخص أكبر أو أصغر من سن معيّنة (العمر س) يحددها فريق التنقيح. فإذا كان الشخص أقل من العمر (س)، فيجب احتساب بلد الميلاد على أساس أول صحيفة سابقة لطفل دون العمر (س)، بحسب العمر ونوع الجنس.

(ح) تخصيص محل الميلاد للإناث البالغات مع وجود زوج

٤٦٧ - إذا كان الشـخص أنثـى من عمر (س) أو أكبر، يقوم البرنامـج بالبحث في البيانات عمّا إذا كان لها زوج في الأسـرة المعيشـية. فإن كان لها زوج وله رمز منطبق لبلد الميلاد، يخصّص البرنامج هذا الرمز لبلد الميلاد في صحيفتها. أما إذا كان الزوج ليس له رمز منطبق لبلد الميلاد، فيُنظَر إلى مدة إقامته في المنطقة. وإذا كانت مدة إقامة الزوج في المنطقة هي ''دائماً'' يسجّل ''هذا البلد'' باعتباره بلد الميلاد لها. أما إذا كانت مدة الإقامة للزوج خلاف ''دائماً'' فيُحتَسب بلد الميلاد للزوجة حسب العمر ونوع الجنس.

(ط) تخصيص بلد الميلاد للإناث البالغات مع عدم وجود زوج

٤٦٨ - قـد تكـون المرأة فوق الحـدّ الأدنى للعمر الذي يقـرره فريق التنقيـح وليس لها زوج في الأسـرة المعيشـية، ولكن قد تكون أمّاً لطفل في الأسـرة. وفي هذه الحالة يقوم البرنامج بالبحث عن أكبر الأولاد، فإذا لم يمكن العثور على ابن/ابنة يقوم البرنامج باحتساب بلد الميلاد حسب العمر والجنس. وإذا كان للطفـل رمـز منطبق لبلد الميلاد وكانت مدة إقامة الأم في المنطقة أكبر من عمر الطفل فيقوم البرنامج باحتسـاب بلـد الميلاد للأم حسـب العمر والجنس، أما إذا كانت مدة إقامـة الأم في المنطقة أقل من عمر الطفل أو مساوية له فيسجّل البرنامج بلد ميلاد الطفل باعتباره بلد ميلاد الأم.

(ي) تخصيص محل الميلاد للذكور

٤٦٩ - للحصول على محل الميلاد للذكور يقوم البرنامج بالبحث عن زوجة، أو إذا كان الشخص هو رب الأسرة، يقوم البرنامج بالبحث عن أولاد له. ويقوم البرنامج أولاً بالبحث عن زوجة للرجل. فإذا عثر على زوجة وكانت مدة إقامته في المنطقة أقل من مدة إقامتها أو مساوية لها، يسجّل البرنامج بلد ميلاد الزوجـة باعتبـاره بلد ميلاد الزوج. أما إذا كانت مدة إقامـة الرجل في المنطقة أكبر من مدة إقامة زوجته

فيحتسب البرنامج بلد الميلاد حسب العمر والجنس باستعمال مصفوفة احتساب. وإذا كان الرجل هو رب الأسرة وكان له ابن أو ابنة في الأسرة وكان يقيم في المنطقة لمدة تساوي عمر الطفل أو أقل، فيسجّل البرنامج له بلد الميلاد مثل بلد ميلاد الطفل. وإذا كانت مدة إقامته في المنطقة أطول من عمر الطفل فيقوم البرنامج باحتساب بلد المولد حسب العمر.

٢ - المواطَنة

٤٧٠ - ينبغي جمع المعلومات عن المواطَنة من أجل تصنيف السكان إلى ثلاث فئات: (أ) مواطنين بالميلاد؛ (ب) مواطنين بالتجنُّس، سواء بالإعلان أم بالاختيار أم بالزواج أم بوسائل أخرى؛ (ج) أجانب. وينبغي أن يُضاف إلى ذلك جمع بيانات عن بلد المواطَنة للأجانب. ومن المهم جمع بيانات عن بلد المواطَنة باسم البلد وليس بأيّ صفة تدل عليه لأن بعض هذه الصفات إنما تدل أيضاً على فئات إثنية معيَّنة.

٤٧١ - وينبغي ترميز المعلومات عن بلد المواطَنة بشكل تفصيلي يكفي لتحديد جميع بلاد المواطَنة للمقيمين الأجانب في البلد. ولغرض الترميز يُوصى بأن تستخدم البلدان نظام الترميز الرقمي الوارد في نظام الرموز الموحّدة للبلدان أوالمناطق لأغراض الاستخدامات الإحصائية (الأمم المتحدة، ١٩٩٩). ذلك أن استخدام الرموز الموحّدة لتصنيف السكان الأجانب حسب بلد المواطَنة يحسّن الاستفادة من هذه البيانات ويتيح تبادل المعلومات على نطاق دولي عن السكان الأجانب في مختلف البلدان. وإذا أراد البلد تجميع بلدان المواطَنة في فئات عريضة، فيُوصى باتباع التصانيف القياسية الإقليمية ودون الإقليمية الواردة في المنشور المذكور أعلاه (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٩٧).

(أ) تنقيح بلد المواطَنة

٤٧٢ - يتوقّف تعريف المواطنة على ممارسات كل بلد. وفي معظم البلدان، وإن لم يكن كلها، يُعتَبر الأشخاص المولودون في البلد مواطنين بالولادة في هذا البلد تلقائياً. ولذلك ينبغي في التنقيح النظر إلى العلاقة بين بلد الميلاد والمواطَنة، وقد يحتاج الأمر إلى تخصيص ''مواطن بالميلاد'' للأشخاص المولودين في البلد.

(ب) العلاقة بين الإثنية/العرق والمواطَنة

٤٧٣ - تقوم بعض البلدان أيضاً بجمع معلومات عن ''الإثنية'' أو ''العرق'' للحصول على معلومات إضافية لاستعمالها في تحديد المواطَنة، خاصة إذا كانت الإجابة الواردة في الاستبيان غير منطبقة. وفي كثير من البلدان يكتسب المهاجرون من الجيل الأول والثاني تطابقاً كاملاً تقريباً بين الأصل العرقي والمواطَنة. وتوجد بلاد لها تاريخ طويل في الهجرة الدولية قد لا تكون هذه الخاصية فيها ذات أهمية كبيرة، ولكن يُنظر فيها أيضاً مع متغيّرات أخرى.

(ج) العلاقة بين التجنّس والمواطَنة

٤٧٤ - في البلدان التي يحدث فيها تجنّس، قد تكون متطلبات التجنّس مشمولة في بنود التعداد، أو قد لا تكون كذلك. فإذا كان مطلوباً مدة مقررة للإقامة، يمكن استعمال بند ''مدة الإقامة'' لاختبار المعلومات من ناحية فترة التجنّس. فإذا كان الشخص مولوداً في الخارج وكان الردّ المسجل للمواطَنة غير منطبق أو غير متسق، قد يرغب فريق التنقيح في تسجيل ''مواطن بالتجنّس'' أمام بند المواطَنة. أما الأشخاص الذين لا يستوفون مدة الإقامة المطلوبة للتجنّس فتسجّل بياناتهم باعتبارهم ''أجانب''، باستعمال طريقة البطاقات الباردة للاحتساب.

(د) العلاقة بين مدة الإقامة والمواطَنة

٤٧٥ - قد لا يظهر بند بعنوان ''مدة الإقامة'' في الاستبيان، أو قد يكون غامضاً من حيث تحديد المواطَنة، أو قد يختار فريق التنقيح عدم استعمال هذا البند. وفي هذه الأحوال، إذا كان بيان المواطَنة غير منطبق أو غير متسق مع محل الميلاد، يضع البرنامج ''غير معروف'' إذا لم يستعمل الاحتساب الدينامي. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فتحتاج إلى استخدام خاصيتين على الأقل (ربما كانت إحداهما هي محل الميلاد) للحصول على معلومات ''معروفة'' من أشخاص في نفس الوضع من نفس المنطقة الجغرافية.

٣ - مدة الإقامة

٤٧٦ - مدة الإقامة هي الفترة الممتدة حتى تاريخ التعداد، معبّراً عنها بسنوات كاملة، التي كان فيها الفرد يعيش في (أ) المنطقة المحلية التي فيها محل إقامته في وقت التعداد، و(ب) التقسيم المدني الأكبر أو الأصغر منه الذي تقع فيه المنطقة المحلية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٦٤).

(أ) تنقيح مدة الإقامة

٤٧٧ - مدة الإقامة، شأنها في ذلك شأن بلد الميلاد، هي من المعلومات الهامة في تجميع الإحصاءات عن تحرّكات السكان. وفي بعض الحالات نجد أن مجموعات فرعية من السكان هي أكثر تحرّكاً من شعب البلد ككل. ويراعى في تنقيح هذا البند محل ميلاد الشخص والإجابات الواردة من أعضاء آخرين في الأسرة المعيشية. وينبغي تنقيح ''مدة الإقامة'' مع ''محل الإقامة السابق'' أو ''محل الإقامة في تاريخ معيّن في الماضي''.

(ب) مدة الإقامة الفعلية/المفترضة

٤٧٨ - يمكن أن يتأثر التنقيح بمفهوم التعداد، أي إن كان قائماً على أساس الإقامة الفعلية أو المفترضة. ولأن جمع البيانات في التعداد الذي يقوم على أساس الإقامة المفترضة يتم استناداً إلى محل الإقامة المعتاد، فإن الردّ على السؤال الخاص بمدة الإقامة قد لا يعطي نفس المعلومات التي ترد من تعداد يقوم على أساس الإقامة الفعلية، أي تعداد يجري عدّ الأشخاص فيه في المكان الذي يقيمون فيه ليلة التعداد. وعلاوة على ذلك يجب في وضع الرموز والتنقيحات أن يؤخذ في الاعتبار الأشخاص الذين هم مقيمون ''دائماً'' في المكان أو ''لم يغادروا المكان أبداً''. وبالنسبة لهؤلاء الأشخاص لا يحتاج برنامج التنقيح إلى إجراء اختبار للاتساق أو غيره.

(ج) العلاقة بين العمر ومدة الإقامة

٤٧٩ - ينبغي في الجزء الأول من التنقيح التأكد من الاتساق بين العمر ومحل الميلاد ومن وجود بيان بالسنوات التي قضّاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ولا يجوز أن تكون السنوات التي قضّاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكثر من عمر الشخص نفسه، كما أنه لا يجوز أن يكون الشخص المولود خارج البلد قد عاش ''دائماً'' في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ويجب أن يخصّص البرنامج ''دائماً'' للسنوات التي قضّاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني إذا كانت السنوات التي قضّاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكثر من عمر الشخص وكان الشخص مولوداً في البلد. أما إذا كانت السنوات التي قضّاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكثر من

عمر الشخص وكان بلد الميلاد ليس ''هذا البلد'' فيعتبر عمر الشخص هو مدة إقامته في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، بافتراض أن الشخص، وإن كان مولوداً في بلد آخر، قد انتقل إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني قبل أن يبلغ من العمر عاماً واحداً.

(د) العلاقة بين محل الميلاد ومدة الإقامة

٤٨٠ - إذا كان البيان خارج النطاق، تُجرى الاختبارات التي ورد ذكرها بصدد محل الميلاد: أي البحث عن أشخاص سابقين من ذوي القربى (أم أو رب الأسرة أو زوج أو ابن/ابنة)، وإجراء الاحتساب على أساس المعلومات الموجودة. ويجب قبل تخصيص قيمة، التأكد من أنها تتفق مع العمر ومحل الميلاد للشخص الذي تُنَقَّح بياناته.

(هـ) التنقيح للأشخاص الذين عاشوا دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني

٤٨١ - إذا كانت الإجابة على عدد السنوات التي قضاها الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني هي ''دائماً''، ولكن بلد الميلاد ليس ''هذا البلد''، فقد يريد فريق التنقيح إدراج رمز عمر الشخص في خانة مدة الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، بافتراض أن الشخص، وإن كان مولوداً في بلد آخر، قد انتقل إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني قبل أن يبلغ من العمر عاماً واحداً. وفي الجزء التالي من التنقيح يجري البحث عن بيان منطبق في خانة سنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ولما كانت مدة إقامة الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني لا يمكن أن تكون أطول من عمر الشخص، فيمكن تخصيص رقم العمر في خانة سنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني.

(و) بيانات مدة الإقامة من بيانات مدة إقامة الأم

٤٨٢ - إذا لم يوجد رمز منطبق في هذه الفئة، يمكن أن يجري البرنامج بحثاً في السجلاّت عن وجود أم الشخص في الأسرة المعيشية، فإذا وُجدت، يمكن أن تساعد معلومات الأم في تحديد البيان الناقص. فإذا كانت الأم قد عاشت دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني وكان بلد ميلادها هو هذا البلد (لأنه يجب أن يكون كذلك)، يقوم البرنامج بتخصيص ''دائماً'' لسنوات إقامة الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. أما إذا كان بلد ميلاد الأم ليس ''هذا البلد'' حتى إن كانت سنوات إقامتها في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني هي ''دائماً''، فهذا دليل على وجود خطأ ما في فئة الأم، وفي هذه الحالة يتجاهل البرنامج بلد الميلاد للأم ويخصِّص رقم العمر لمدة الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كانت سنوات الإقامة للأم في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني ليست ''دائماً''، ولكن الرمز منطبق، وكان عمر الشخص أقل من عدد سنوات الإقامة للأم فيرجع البرنامج إلى التأكد من بلد ميلاد الأم، فإذا كان ''هذا البلد'' يقوم بتخصيص عمر الشخص لسنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. أمّا إذا كان عمر الشخص مساوياً لعدد سنوات إقامة الأم أو أكثر، فيقوم البرنامج بتخصيص سنوات الإقامة للأم في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني لسنوات إقامة الشخص.

(ز) بيانات مدة الإقامة من بيانات مدة إقامة الابن/الابنة

٤٨٣ - إذا كان الشخص ابناً أو ابنة، يجب أن يبحث برنامج التنقيح في صحيفة رب الأسرة عن معلومات يمكن أن تساعد في تخصيص القِيم للبيانات الناقصة عن مدة الإقامة. فإذا كان رب الأسرة مولوداً في ''هذا البلد'' وكانت إقامته دائماً في هذه المنطقة المحلية أو في هذا التقسيم المدني، يقوم البرنامج

بتخصيص ''دائماً'' لسنوات إقامة الطفل في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كان رب الأسرة يعيش دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني ولكنه ليس مولوداً في ''هذا البلد'' فيعتَبر عمر الطفل هو مدة إقامة الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. أمّا إذا كان بيان رب الأسرة عن السنوات التي قضاها في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني خلاف ''دائماً''، ولكنه رمز منطبق، فيمكن استعمال هذه المعلومات إذا كانت متسقة مع العمر الوارد في صحيفة الابن أو الابنة. وإذا كان عمر الابنة أو الابن مساوياً لعدد سنوات إقامة رب الأسرة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أو أكثر منه، يستعمل البرنامج سنوات الإقامة لرب الأسرة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني باعتبارها مدة إقامة الابن أو الابنة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كان عمر الابن أو الابنة أقل من مدة إقامة رب الأسرة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، يقوم البرنامج بتخصيص قيمة تتوقف على بلد ميلاد رب الأسرة المعيشية. وهذه القيمة ستكون ''دائماً'' إذا كان رب الأسرة مولوداً في ''هذا البلد''، فإن لم يكن فيخصّص البرنامج عمر الابن أو الابنة باعتباره سنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني.

(ح) مدة إقامة الشخص إذا لم تتوفّر معلومات أخرى

٤٨٤ - إذا فشلت كل المحاولات السابقة في الحصول على قيمة صحيحة، يمكن أن يخصّص البرنامج ''غير مُبلَّغ'' أو ''غير معروف'' لسنوات إقامة الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، فإذا كانت القيمة غير منطبقة، يخصّص البرنامج ''غير معروف'' إذا لم يُستعمَل الاحتساب الدينامي؛ أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمِل خاصيتين على الأقل للحصول على معلومات ''معروفة'' من أشخاص تتشابه بياناتهم مع بيانات الشخص المعني في نفس المنطقة الجغرافية.

٤ - محل الإقامة السابق

٤٨٥ - محل الإقامة السابق هو التقسيم المدني الكبير أو الصغير أو البلد الأجنبي الذي عاش فيه الشخص قبل وصوله مباشرة إلى التقسيم المدني الحالي الذي هو محل إقامته المعتاد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ٦٧).

(أ) تنقيح محل الإقامة السابق

٤٨٦ - ينبغي تنقيح البند الخاص بمحل الإقامة السابق مع بند محل الإقامة. فإذا كان الشخص مولوداً في هذا المكان (البلد أو المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، بحسب بند التعداد) و لم ينتقل منه، فإما أن يُترَك هذا البند فارغاً، وإما يُخصّص رمز خاص مثل ''لم يغادر المكان أبداً''؛ إلاّ أن الفراغات يمكن أن تسبّب مشاكل في التبويب، لذلك ينبغي أن يقرّر فريق التنقيح النهج الذي يراه مناسباً في هذه الحالة.

(ب) محل الإقامة السابق حين تتغيّر الحدود

٤٨٧ - قد تتغيّر حدود البلدان مع الوقت، لذلك ينبغي مراعاة التأكد من توافق الترميز، كما ينبغي وضع الرموز بطريقة تتيح التجميع المنطقي. فعلى سبيل المثال، كما ذُكر آنفاً، يمكن استعمال رمز ذي ثلاثة أرقام يمثّل الرقم الأول منها القارة والثاني المنطقة في داخل القارة والثالث البلد في داخل المنطقة الذي كان يعيش فيه الشخص.

(ج) إذا كان الشخص لم ينتقل منذ الميلاد

٤٨٨ - يقوم مجهّزو البيانات بإعداد جداول عن بنود مختلفة، ولذلك يجب أن يتأكد الأخصائيون من تخصيص رمز للشخص الذي ''وُلد هنا'' بالإضافة إلى رموز الأماكن الأخرى. وبهذه الطريقة يمكن للبرنامج أن يميِّز بين الأشخاص المولودين في مكان ما ولكنهم انتقلوا إلى مكان آخر في نفس المنطقة الجغرافية.

(د) استعمال أشخاص آخرين في الوحدة

٤٨٩ - إذا كان ''محل الإقامة السابق'' غير منطبق أو غير متسق، يمكن إجراء تنقيحات على شاكلة التنقيحات التي تُجرى في حالة ''محل الإقامة''، ويمكن لبرنامج التنقيح أن يبحث في صحيفة الأم عن محل الإقامة السابق إذا كانت موجودة في الوحدة السكنية، ثم يقوم بالبحث في صحيفة رب الأسرة المعيشية عن محل الإقامة السابق للأطفال، وللكبار في البلدان التي لا يتنقل فيها الكبار كثيراً.

(هـ) في حالة عدم وجود شخص آخر مناسب لتنقيح بيانات الإقامة السابقة

٤٩٠ - إذا لم تُثمر أيّ من الحلول السابقة، يمكن أن يخصّص البرنامج ''غير مُبلَّغ'' أو ''غير معروف'' لسنوات الإقامة السابقة لهذا الشخص: فإذا ظلّت القيمة غير منطبقة يقوم البرنامج بتخصيص ''غير معروف'' إذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعملاً، أما البلدان التي تستعمل الحساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل للحصول على معلومات ''معروفة'' من أشخاص مشابهين في نفس المنطقة الجغرافية.

٥ - محل الإقامة في تاريخ معيَّن في الماضي

٤٩١ - محل الإقامة في تاريخ معيَّن في الماضي هو التقسيم المدني الكبير أو الصغير، أو البلد الأجنبي، الذي أقام فيه الشخص في تاريخ معيَّن قبل التعداد. وينبغي أن يكون التاريخ المرجعي المختار هو أكثر التواريخ استعمالاً للأغراض الوطنية. وفي معظم الحالات يُعتبر أن التاريخ المناسب هو سنة واحدة أو خمس سنوات قبل التعداد. وتفيد السنة المرجعية الواحدة في توفير معلومات جارية عن الهجرة خلال سنة واحدة، أما الخمس سنوات فهي أنسب لجمع بيانات من أجل تحليل الهجرة الدولية رغم أنها قد لا تكون مناسبة تماماً لتحليل الهجرة الداخلية الحالية. وينبغي أيضاً أن يؤخذ في الاعتبار في اختيار التاريخ المرجعي قدرة الأشخاص على تذكّر محل الإقامة المعتاد بدقة قبل سنة أو قبل خمس سنوات من التعداد. وبالنسبة للبلدان التي تجري تعداداً كل خمس سنوات يمكن أن يكون التاريخ المرجعي هو تاريخ التعداد السابق لمعظم الأشخاص، أما في الحالات الأخرى فقد تكون السنة الواحدة أدق من خمس سنوات لأغراض التذكر.

٤٩٢ - ومع ذلك قد تختار بلدان أخرى تاريخاً مرجعياً آخر غير السنة الواحدة أو الخمس سنوات قبل التعداد لأن أيًّا من هاتين الفترتين قد تمثِّل صعوبة في التذكر. وقد تجعل الظروف الوطنية من الضروري أن يكون الوقت المرجعي مرتبطاً بحدوث حدث هام يمكن للجميع تذكره. وعلاوة على ذلك فإن المعلومات عن سنة الوصول إلى البلد قد تفيد لأغراض الهجرة الدولية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٦٩).

٤٩٣ - وتنقيح ''محل الإقامة في تاريخ معيَّن في الماضي'' يشبه تنقيح محل الإقامة السابق. وعادة ما تَسأل البلدان عن ''مدة الإقامة'' أو ''محل الإقامة السابق''، أو ''محل الإقامة في تاريخ سابق''. وإذا كان الشخص مولوداً في المحل الذي يجري به العد (البلد أو المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، حسب البند

الوارد في الاستبيان) و لم ينتقل منه، فإما أن يترك هذا البند فارغاً وإما يخصّص رمز خاص للشخص الذي ''لم ينتقل أبداً''. وكما ذُكر من قبل فإن الفراغات يمكن أن تسبّب مشاكل في أثناء التبويب، وفي هذه الحالة تُستعمل الإجراءات المشار إليها في الفقرات الثلاث السابقة لتنقيح محل الإقامة السابق.

٦ - سنة الوصول

٤٩٤ - يقسِّم مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، متغيّرات الهجرة إلى هجرة داخلية وهجرة دولية. وتشير سنة الوصول عادة إلى سنة الوصول من مكان خارج البلد إلى داخل البلد. ولذلك فإن السؤال عن سنة الوصول يوجَّه في سياق أسئلة أخرى عن محل الإقامة السابق قبل الوصول إلى البلد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٠٣).

(أ) العلاقة بين العمر وسنة الوصول

٤٩٥ - ينبغي في الجزء الأول من التنقيح تدقيق الاتساق بين العمر ومحل الميلاد ووجود بيان صحيح في خانة سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ولا يجوز أن يكون عدد السنوات التي قضاها الشخص منذ وصوله إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكبر من عمره، كما أن الشخص الذي وُلد خارج البلد لا يمكن أن يكون قد أقام ''دائماً'' في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ويُخصّص البرنامج ''دائماً'' لسنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني إذا كان عدد السنوات في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكبر من عمر الشخص وكان بلد الميلاد هو هذا البلد. وإذا كان عدد السنوات منذ الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني أكبر من عمر الشخص وكان بلد الميلاد ليس هذا البلد، فيمكن استخدام طريقة لحل هذا الإشكال هي تخصيص عمر الشخص باعتباره سنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، وفي هذه الحالة يُفترض أن الشخص، وإن كان مولوداً خارج البلد، قد انتقل إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني قبل أن يبلغ من العمر عاماً واحداً.

٤٩٦ - ولمساعدة مستعملي العيّنات ذات الاستعمال العام ينبغي لمكاتب الإحصاء أن تضع رموزاً ''لأقل من سنة'' و''دائماً'' لهذا البند. وفي العادة يستعمل رمز ''دائماً'' لمحل الإقامة الحالي للمساعدة في إنتاج الجداول بشكل مباشر. ويفيد الرمز ''أقل من سنة'' في التأكد من أن المستعملين قد أخذوا كل شخص في الاعتبار في إعداد جداولهم المتقاطعة.

(ب) العلاقة بين محل الميلاد وسنة الوصول

٤٩٧ - في حالة وجود بيانات خارج النطاق ينبغي إجراء نفس الاختبارات التي تُجرى لتنقيح محل الميلاد. فينبغي البحث عن أشخاص من ذوي القربى سبق تنقيح بياناتهم (الأم أو رب الأسرة أو الزوج أو الابن/الابنة). ويجب أن يقوم الاحتساب على أساس المعلومات الموجودة. إلاّ أنه يجب التأكد قبل تخصيص قيمة لسنة الوصول أن تكون متفقة مع عمر الشخص ومحل ميلاده.

(ج) الأشخاص الذين كانوا يعيشون دائماً في نفس المكان

٤٩٨ - إذا كانت الإجابة عن عدد السنوات التي انقضت منذ وصول الشخص في المنطقة المحلية والتقسيم المدني هي ''يعيش هنا دائماً''، ولكن بلد الميلاد ليس ''هذا البلد''، فقد يرغب فريق التنقيح في استعمال عمر الشخص من أجل تحديد السنوات التي انقضت منذ وصوله إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ويفترض الأخصائيون أن الشخص، وإن كان موجوداً خارج البلد، قد انتقل إلى المنطقة المحلية

أو التقسيم المدني قبل أن يبلغ من العمر عاماً واحداً. والجزء التالي من التنقيح يبحث عن بيان منطبق في خانة سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وبما أن مدة إقامة الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني لا يمكن أن تكون أكبر من عمره، فيُستعمل البيان الوارد في خانة العمر في هذه الحالة باعتباره سنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني.

(د) احتساب سنة وصول الشخص من سنة وصول الأم

٤٩٩ - إذا كانت الفئة لا تشتمل على رمز منطبق، يمكن أن يقوم البرنامج بالبحث في السجلاّت عن اسم أم الشخص في الأسرة المعيشية، فإن وُجدت، يمكن الاستفادة من صحيفتها في الحصول على معلومات تساعد في تقدير القيمة الناقصة. وإذا كانت الأم تعيش دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، وكان بلد ميلادها هو ''هذا البلد'' (كما يجب)، يقوم البرنامج بتخصيص ''دائماً'' لسنوات الإقامة لهذا الشخص في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. أما إذا كان بلد ميلاد الأم ليس ''هذا البلد''، رغم أن البيان في خانة السنوات التي قضتها في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني هو ''دائماً''، فهذا يشير إلى وجود خطأ في فئة الأم. وفي هذه الحالة يتجاهل البرنامج بلد الميلاد للأم ويسجّل العمر على أساس سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كان البيان لسنة وصول الأم إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني ليس ''دائماً'' ولكنه رمز منطبق، وكان عمر الشخص أقل من عدد السنوات التي انقضت منذ وصول الأم إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، فيعود برنامج التنقيح للبحث عن بلد ميلاد الأم. وإذا كان بلد ميلاد الأم هو ''هذا البلد'' يخصّص البرنامج نفس البيان الوارد في عمر الشخص لسنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. ومع ذلك فإذا كان عمر الشخص مساوياً لعدد السنوات التي انقضت منذ وصول الأم إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، أو أكبر، فيخصِّص البرنامج القيمة الواردة في ''سنة وصول الأم إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني'' لسنة وصول الشخص إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني.

(هـ) احتساب سنة وصول الابن/الابنة من سنة وصول رب الأسرة

٥٠٠ - إذا كان الشخص الذي تنقّح بياناته هو ابن أو ابنة، ينبغي أن يبحث برنامج التنقيح في صحيفة رب الأسرة عن معلومات يمكن أن تساعد في تخصيص قِيم للبيانات الناقصة بشأن سنة الوصول. فإذا كان رب الأسرة مولوداً في ''هذا البلد'' وكان يعيش دائماً في هذه المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، يقوم البرنامج بتخصيص ''دائماً'' مقابل سنوات إقامة الطفل في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كان رب الأسرة يعيش دائماً في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، ولكنه ليس مولوداً في ''هذا البلد'' يستعمل البيان الوارد في خانة عمر الطفل لسنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني. وإذا كانت بيانات رب الأسرة عن سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني خلاف ''دائماً''، ولكنها رمز منطبق، فيمكن استعمال هذه المعلومات إذا كانت متسقة مع العمر المسجَّل في صحيفة الابن/الابنة. أما إذا كان عمر الابن/الابنة مساوياً لسنة الوصول لرب الأسرة إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، أو أكثر، يستعمل البرنامج بيان رب الأسرة عن سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني باعتباره سنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني للطفل. وإذا كان عمر الطفل أقل مما حدّده البرنامج لسنة وصول رب الأسرة إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني، يقوم البرنامج بتخصيص قيمة تتوقّف على بلد ميلاد رب الأسرة. وهذه القيمة ستكون ''دائماً'' إذا كان رب الأسرة مولوداً في ''هذا البلد''، وإلاّ يقوم البرنامج بتخصيص عمر الابن أو الابنة لسنوات الإقامة في المنطقة المحلية أو التقسيم المدني.

(و) سنة الوصول للشخص إذا لم تُوجد أيّ معلومات أخرى

٥٠١ - إذا فشلت جميع الجهود المذكورة في الوصول إلى قيمة منطبقة، يمكن أن يخصّص البرنامج ''غير مبلّغ'' أو ''غير معروف'' لسنة الوصول إلى المنطقة المحلية أو التقسيم المدني لهذا الشخص. وإذا كانت القيمة لا تزال غير منطبقة، فينبغي تخصيص ''غير معروف'' عند عدم استخدام الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستخدم الحساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم عدداً مناسباً من الخصائص للحصول على معلومات ''معروفة'' من أشخاص لهم نفس الظروف في المنطقة الجغرافية.

٧ - العلاقة بين مدة الإقامة وسنة الوصول

٥٠٢ - من المهم ملاحظة أن بعض البلدان تركّز على الهجرة الداخلية وتُدرِج في الاستبيان بنداً عن مدة الإقامة (عادة مع البند الخاص بالإقامة السابقة). وهناك بلاد تركّز على الهجرة الدولية وتُدرج بنداً خاصا بسنة الوصول (عادة مع الإقامة السابقة على الانتقال). ومعظم البلدان إمّا أن تكون لديها هجرة داخلية كبيرة وهجرة دولية محدودة، وإما هجرة كبيرة إلى الداخل وهجرة داخلية محدودة، ولو أنه توجد بعض البلدان التي لديها هجرة داخلية وخارجية كبيرة، وهي لذلك تدرج كلا البندين.

٥٠٣ - وإذا كان كلا البندين مُدرجَين فينبغي لموظفي مكتب الإحصاء أن يكونوا في منتهى الحذر عند وضع تنقيحات قد لا تكون متسقة في نهاية المطاف. ومعنى ذلك أنه يجب النظر في المتغيّرات المتعلقة بالعمر ومدة الإقامة وسنة الوصول كلها معاً للتأكد من أن مجموع مدة الإقامة والمدة التي انقضت منذ الوصول ليس أكبر من عمر الشخص. لذلك يجب على المبرمجين أن ينظروا في المتغيّرات الثلاثة جميعاً في نفس الوقت إذا حدث ذلك.

٥٠٤ - وعند استعمال الاحتساب الدينامي، قد يحتاج موظفو التعداد إلى استعمال البطاقات الساخنة التي تشتمل على صفيفات متعدّدة الأبعاد لاستيعاب مختلف الأعمار والسنوات. وعندما تكون مدة الإقامة وسنة الدخول هي سنوات مفردة، فيجب استخدام سنوات مفردة أيضاً في البطاقات الساخنة، لأن التحديث لفئات عمرية تتكون من خمس سنوات، على سبيل المثال، قد يؤدّي إلى تضارب في البيانات أثناء الاحتساب.

٥٠٥ - وينبغي أيضاً توخّي منتهى الحرص عند تجميع البيانات الخاصة بمدة الإقامة أو سنة الدخول أو كليهما في سياق التنقيح، وعند وضع وتنفيذ البطاقات الساخنة. ذلك أن البيانات المجمّعة قد ينتج عنها مشكلة تداخل، وقد تقرّر البلدان أن أفضل خيار في هذه الحالة هو استعمال ''غير معروف''.

٨ - محل الإقامة المعتاد

٥٠٦ - يُعرّف ''محل الإقامة المعتاد'' لأغراض التعداد، بشكل عام، باعتباره المكان الذي يقيم فيه الشخص في وقت التعداد والذي أقام فيه أو ينوي الإقامة فيه لبعض الوقت (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرات ١ - ٤٦١ إلى ١ - ٤٦٣). ويوصى بأن تستعمل البلدان عتبة اثني عشر شهراً عند النظر في محل الإقامة المعتاد، وذلك طبقاً لأحد التعريفين التاليين:

(أ) المكان الذي أقام فيه الشخص بشكل مستمر معظم الاثني عشر شهراً السابقة (أي لمدة ستة أشهر ويوم واحد على الأقل) ولا يشمل ذلك فترات التغيّب المؤقتة في الإجازات أو مهام العمل، أو المكان الذي يعتزم الإقامة فيه لمدة ستة أشهر على الأقل؛

(ب) المكان الذي أقام فيه الشخص بشكل مستمر طوال الاثني عشر شهراً السابقة على الأقل، ولا يدخل فيها فترات التغيّب المؤقتة في الإجازات أو مهام العمل، أو الذي يعتزم الإقامة فيه لمدة اثني عشر شهراً على الأقل.

٥٠٧ - ومع ذلك فإن البلدان التي تجري تعدادات حسب الواقع قد تُدرِج بنداً إضافياً عن ''محل الإقامة المعتاد'' للحصول على معلومات عن الوضع المفترض والفعلي. وتختلف تنقيحات هذا البند باختلاف الوضع في كل بلد. فبالنسبة للأشخاص الذين لم يتنقلوا أبداً، فإن محل الإقامة المعتاد هو محل الإقامة الراهن، ومن ثم يمكن تسديد فراغات البيانات بشكل مباشر.

٥٠٨ - أما إذا تبيّن من البيانات وجود تنقلات، فيصبح الأمر أكثر صعوبة. وفي العادة، إذا تركت هذه الخانة فارغة، فتفترض البلدان أن محل الإقامة المعتاد هو محل الإقامة الراهن وأن العدّاد و/أو المجيب لم يقم بتعبئة البيانات.

٥٠٩ - ولكن إذا تبيّن من البيانات، من مدة الإقامة أو سنة الوصول، ما يدل على تغيير محل الإقامة، فحينئذ قد يرغب موظفو الإحصاء في وضع طريقة للحصول على أفضل تقدير في مناطق جغرافية معيّنة أو في البلد ككل. ومع أن التنقيح سيتوقف على ظروف البلد الخاصة، فربما كان الملجأ الأخير هو استعمال فئة بعنوان ''غير معروف''.

٥١٠ - وإذا كانت التعليمات الموجّهة للعدّادين هي ترك الخانة فارغة إذا كان محل الإقامة المعتاد هو محل الإقامة وقت التعداد، فينبغي وضع رمز محل الإقامة وقت التعداد، في أثناء عملية التنقيح، في خانة محل الإقامة المعتاد. ويجب الإشارة في متغيِّر آخر إلى أن هذا التغيير قد أُدخِل في عملية التنقيح. ذلك أن وجود مجموعة كاملة من الرموز يساعد مستعملي عيّنة الاستعمال العام في إعداد جداول بياناتهم.

جيم - الخصائص الاجتماعية

٥١١ - تختلف الخصائص الاجتماعية من بلد لآخر، ولكنها في العادة بنود تصف مختلف جوانب الحياة الاجتماعية والثقافية في البلد. ويمكن تصنيف البنود الخاصة بالتعليم، بما في ذلك القدرة على القراءة والكتابة (القرائية)، والانتظام في الدراسة، والتحصيل التعليمي، وكذلك مجال التعليم والمؤهلات التعليمية، حسب فئات التصنيف الدولي الموحّد للتعليم، تنقيح ١٩٩٧، الذي وضعته منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرات ٢ - ٢٠٢ إلى ٢ - ٢٣٠).

١ - القدرة على القراءة والكتابة (س - ٦ ألف)

٥١٢ - يجب جمع بيانات عن معرفة القراءة والكتابة من جميع الأشخاص من عمر ١٠ سنوات فأكثر. ومع ذلك، ففي بعض البلدان يوجد أشخاص ما بين ١٠ سنوات و١٤ سنة من العمر ربما كانوا في بداية مرحلة الخروج من الأمية من خلال المدرسة، وتصبح عملية وضع معدلات معرفة القراءة والكتابة لهذه الفئة غير دقيقة. لذلك، ومن أجل المقارنة الدولية للقرائية، يجب تبويب البيانات لجميع الأشخاص من عمر ١٥ سنة فأكثر. وإذا كانت بلدان معيّنة تجمع بيانات عن أشخاص أصغر سناً، فيجب التفرقة في جداول معرفة القراءة والكتابة على الأقل بين الأشخاص الذين هم دون الخامسة عشرة والذين هم فوق هذه السن (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٠٢).

٥١٣ - ويقرّر كل بلد الحدّ الأدنى للعمر من أجل جداول القرائية، وكذلك تقرّر أفرقة التنقيح العمر الأدنى لتنقيح بيانات القرائية، وقد تدعو الحاجة إلى جداول إضافية للاستعمال الداخلي. وأثناء

إعداد الاستبيان، يجب أن يقرّر فريق التنقيح الحد الأدنى للعمر لأغراض جمع بيانات القرائية، والمرحلة التعليمية التي عندها لا يوجّه هذا السؤال. أي أنه إذا كان الشخص المجيب قد وصل إلى مرحلة تعليمية معيَّنة فإن العدّاد لا يكون بحاجة إلى سؤاله عن معرفة القراءة والكتابة. ومع ذلك ينبغي ملء هذه الخانة أثناء التنقيح لمساعدة الباحثين وغيرهم من مستعملي البيانات للأغراض العامة.

٥١٤ – وفي تنقيح القرائية يبدأ البرنامج من أعلى مستوى دراسي؛ فإذا كان بيان أعلى مستوى دراسي هو ''يعرف القراءة والكتابة'' على أساس المواصفات الموضوعة، فيوضع في هذه الخانة الرمز ''نعم''. والأشخاص الذين يدرسون في مرحلة دراسية معيّنة يجب اعتبارهم غير أميين. وإذا وُجد رمز للقرائية غير منطبق، فيجب تخصيص قيمة بدلاً منه. ويجب أن يكون القيد هو ''غير مذكور'' أو تحديد الحالة باستعمال مصفوفة احتساب على أساس متغيّرات محدّدة مثل أعلى سنة دراسية ونوع الجنس. ويتوقّف مفهوم ''أعلى سنة دراسية'' على تعريف كل بلد لمن هو ''غير أمّي''.

٢ - الانتظام في الدراسة (س - ٦ باء)

٥١٥ – من حيث المبدأ ينبغي جمع معلومات عن الانتظام في الدراسة من جميع الأشخاص وجميع الأعمار. ويقصد بالانتظام في الدراسة، من حيث المبدأ، الأطفال والشباب في سن الدراسة، وهو يتراوح ما بين خمس سنوات و٢٩ سنة من العمر في الغالب، ولكنه قد يختلف من بلد لآخر باختلاف الهيكل التعليمي في البلد. وإذا جرى التوسّع في جمع بيانات الانتظام في الدراسة ليشمل الدراسة في مرحلة ما قبل الابتدائي و/أو برامج التعليم والتدريب المنتظمة للراشدين في مؤسسات الإنتاج والخدمات والمنظمات المجتمعية وسائر المؤسسات غير التعليمية، فيمكن تعديل نطاق السن وفقاً لذلك (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ – ٢٠٩).

(أ) تنقيح الانتظام في الدراسة

٥١٦ – ينبغي لفريق التنقيح في كل بلد أن يقرّر النطاق العمري المناسب لجمع البيانات عن الانتظام في الدراسة. وبما أن معظم البلدان تقسِّم سنوات الدراسة إلى عدة مستويات، وإذا كان جمع البيانات عن هذه المستويات يتم وفقاً للعمر، فيجب أن يقرر فريق التنقيح أيضاً نطاقات العمر المناسبة لمختلف المستويات التعليمية، ويجب تغيير البيانات الخاصة بجميع الأشخاص الآخرين. وإذا أسفر برنامج التنقيح عن إجابات غير متسقة لفئة ما، فيجب تغيير العمر أو الانتظام في الدراسة. وغالباً ما يكون العمر قد تحدّد في هذه المرحلة من التنقيح، ولذلك فإن المطلوب هو تغيير الانتظام في الدراسة. ويجب أن يوجّه العدّادون إلى حذف الانتظام في الدراسة للأشخاص الذين يتجاوز عمرهم سناً معيّنة، إذا كان ذلك مناسباً للبلد. وإذا كان الأشخاص يواصلون الدراسة في المرحلة الثانوية أو المرحلة الثالثة من التعليم حتى وهم في منتصف العمر، فقد لا يكون من المناسب وضع حدّ أعلى للعمر بالنسبة للانتظام في الدراسة. والمفترض اختبار الردود أو مجموعات الردود في اختبارات سابقة للتعداد، حتى يمكن اتخاذ هذه القرارات قبل عملية العدّ الفعلي.

(ب) الانتظام الكامل أو لبعض الوقت

٥١٧ – قد ترغب بعض البلدان في الحصول على معلومات عن الانتظام في الدراسة لبعض الوقت أو لكامل الوقت. وإذا أُدرِج هذا البند فقد يكون جزءًا من تنقيح الانتظام في الدراسة أو قد يكون بنداً مستقلاً في التنقيح.

(ج) الاتساق بين الانتظام في الدراسة والنشاط الاقتصادي

٥١٨ - يجب القيام أولاً بتنقيح الاتساق مع البنود الرئيسية الأخرى مثل النشاط الاقتصادي الأساسي. وإذا كان الانتظام في الدراسة هو أحد بنود النشاط الاقتصادي الرئيسي، وأفاد شخص ما أن نشاطه الرئيسي موجّه للدراسة، فيوضع في خانة الانتظام في الدراسة الرمز ''نعم'' وفي خانة النشاط الاقتصادي الرئيسي ''طالب''. أي أنه يجب أن تكون الإجابتان متسقتين. وفي جميع الظروف الأخرى يجب القبول بأيّ إجابة سليمة.

(د) تخصيص قِيَم للبيانات غير المنطبقة أو غير المتسقة عن الانتظام في الدراسة

٥١٩ - إذا كان البيان الوارد في الصحيفة خارج النطاق وكان البيان الخاص بأعلى مستوى دراسي منطبقاً، فيجب تخصيص قيمة على أساس مصفوفة احتساب تقوم على أساس العمر ونوع الجنس وأعلى مستوى دراسي. وفي حالة عدم انطباق الرمز المدون لأعلى مستوى دراسي، فيقيّد البيان الوارد في خانة معرفة القراءة والكتابة أيضاً في خانة الانتظام في الدراسة. وإذا لم يوجد رمز منطبق في خانة معرفة القراءة والكتابة، فيخصّص في مكانه رمز الانتظام في الدراسة على أساس العمر ونوع الجنس وحدهما.

٥٢٠ - وينبغي أن تعكس مصفوفات الاحتساب مختلف أنماط الانتظام في الدراسة بحسب الجنس والعمر (وأحياناً بحسب كل سنة مفردة من سنوات العمر أو بحسب فئات عمرية صغيرة).

٣ - التحصيل التعليمي (أعلى صف دراسي أو مستوى دراسي تم إكماله)

(أ) التنقيح للتحصيل التعليمي

٥٢١ - ينبغي أن يشمل تنقيح المستوى التعليمي (أعلى صف أو مستوى دراسي) ما يلي: (أ) تدقيق للاتساق بين البيان المنطبق والعمر، و(ب) احتساب البيان إذا كان البيان المُدخَل خارج النطاق. وكما ذكرنا آنفاً، ففي البلدان التي لا تستعمل الاحتساب الدينامي، تكون القيمة هي ''غير مذكور''. وفي البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي، يحتاج الأمر إلى معرفة نوع الجنس وسنوات العمر المفردة لصغار السن، ونوع الجنس وفئات عمرية صغيرة للأولاد الأكبر سناً. وبالنسبة للبلدان التي تشتمل بياناتها على أعلى مستوى دراسي وأعلى صف دراسي، قد يكون من الضروري وضع مصفوفات احتساب متعدّدة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢١٥). ويمكن الرجوع إلى المقترحات الخاصة بإعادة ترميز ''الصف الدراسي الحالي'' على أساس الانتظام في الدراسة وأعلى صف دراسي حضره الشخص، الواردة في المرفق الأول.

(ب) الحد الأدنى للعمر من أجل احتساب التحصيل التعليمي

٥٢٢ - يجب أن يقرّر فريق التنقيح في كل بلد الحدّ الأدنى للعمر المقرّر لدخول المدرسة. وبعد تحديد العمر فإن المستوى التعليمي الذي يكمله الشخص عادة يجب ألاّ يزيد عن عمر الشخص مطروحاً منه رقم ثابت (يمثّل الحد الأدنى لعمر الالتحاق بالمدرسة). وهنا مرة أخرى من المهم استعمال سنوات مفردة لأعمار الأولاد لأن تحديث مصفوفات الاحتساب قد يدخل فيها أخطاء إذا كانت الفئات العمرية كبيرة.

(ج) العلاقة بين العمر والمستوى التعليمي

٥٢٣ - يجب أن يقرّر فريق التنقيح أيضاً مقدار الضوضاء المسموح بها في قاعدة البيانات. ومن الأفضل عادة تغيير حالات قليلة استثنائية يوجد فيها تعارض بين العمر والمستوى التعليمي، ذلك خير من قبول أعداد كبيرة من الإجابات ليست متسقة بالفعل. لذلك يمكن في الحالات التي يكون فيها

القيد الأصلي خارج النطاق أو غير متسق مع العمر، إدخال قيد بديل. وبالنسبة للبلدان التي لا تستعمل الاحتساب الدينامي، يمكن إدخال ''غير مذكور''. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي فيمكن الحصول على بيان على أساس العمر (بما في ذلك السنوات المفردة للعمر للأشخاص الذين هم في سن المدرسة)، والجنس والانتظام في الدراسة. وتعترف اليونسكو بالقرائية بشكل منفصل عن التحصيل التعليمي، ولذلك فإن ''القدرة على القراءة والكتابة'' ينبغي استعمالها كقيمة في مصفوفة الاحتساب.

٤ - مجال الدراسة والمؤهلات التعليمية

٥٢٤ - المعلومات عن الأشخاص حسب مستوى التعليم والمجال التعليمي مهمة لدراسة التوافق بين العرض والطلب على القوة العاملة في تخصّصات معيّنة في سوق العمل. وهذه المعلومات مهمة أيضاً لتخطيط إنتاج الكفاءات من مختلف المستويات وتنظيمها، وكذلك تخطيط أنواع المؤسسات التعليمية وفروعها وبرامج التدريب (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٢٣).

٥٢٥ - والأشخاص الذين تقلّ أعمارهم عن ١٥ سنة (أو سن محدّدة سلفاً) يجب ألاّ تدوّن لهم معلومات عن مجال التعليم أو المؤهلات العلمية. أما الأشخاص من عمر ١٥ سنة فأكثر فيجب وجود علاقة بين مستوى التحصيل التعليمي ومجال التعليم و/أو المؤهلات التعليمية. وفي كل حالة إذا حدثت مُدخلات غير منطبقة، تستعمل البلدان التي لا تستخدم الاحتساب الدينامي القيمة ''غير معروف''، أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فقد تنظر في استعمال العمر والجنس والتحصيل التعليمي، وربما المهنة، في تقدير المجال التعليمي و/أو المؤهلات التعليمية.

٥ - الديانة

٥٢٦ - لأغراض التعداد يمكن تعريف الديانة بأنها (أ) المعتقد الديني أو الروحي الذي يفضله الشخص، بغض النظر عمّا إذا كان هذا المعتَقد ممثلاً في مجموعة منظمة أم لا؛ أو (ب) الانتماء لمجموعة منظمة لها شعائر دينية أو روحية. وينبغي أن يستخدم البلد الذي يجمع بيانات عن الديانة في التعداد التعريف الذي يناسب احتياجاته وأن يورد، في نشرات التعداد، التعريف الذي يستعمله (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٥٢).

(أ) تنقيح بيانات الديانة

٥٢٧ - الديانة هي أحد المتغيّرات التي تناسب أمثلة التنقيح القياسي الواردة في الفصل الثاني. ذلك أن البند الخاص بالديانة، على خلاف البنود الأخرى، هو بند يُعتَبر أن ''عدم الردّ'' فيه له مدلوله ويجب أن يؤخذ في الاعتبار: فبعض الناس لا يريدون الإعلان عن ديانتهم. ويمكن الحصول على قيمة منطبقة (بما في ذلك ''عدم الردّ'') للشخص إمّا بشكل مباشر من عضو آخر في الأسرة المعيشية إن وُجد، وإما من رب أسرة آخر له نفس الخصائص. وينبغي لفريق التنقيح أن يقرر الترتيب المنطقي لخطة التنقيح المستخدمة للمتغيّرات الاجتماعية الأخرى. ويجب أولاً تحديد رب الأسرة وتنقيح بياناته، سواء كان هو الشخص الأول في الوحدة أم لا. وإذا كان رب الأسرة ليس له بيان صحيح في خانة الديانة أو كان دينه غير معروف، يمكن اتخاذ الخطوات التالية:

(ب) لا يوجد بيان بديانة رب الأسرة، ولكن البيان موجود لفرد آخر في الوحدة

٥٢٨ - الخطوة الأولى هي تحديد ما إذا كان لأيّ فرد في الوحدة السكنية بيان صحيح في خانة الديانة، وتخصيص أول دين له قيد صحيح للشخص المعني.

(ج) عدم وجود ديانة لرب الأسرة أو لأيّ فرد في الوحدة

٥٢٩ - إذا لم تكن الديانة مبلّغاً عنها لأيّ فرد من أفراد الأسرة المعيشية، يمكن تخصيص ''غير معروف'' (إذا كان البلد لا يستخدم الاحتساب الدينامي) أو احتساب الديانة من بيانات أحدث رب أسرة له خصائص مشابهة بما في ذلك العمر ونوع الجنس وكذلك اللغة ومحل الميلاد وسائر المتغيّرات المناسبة في ظروف الوحدة.

(د) بالنسبة لشخص آخر غير رب الأسرة، ليس له بيان في خانة الديانة

٥٣٠ - إذا كان الشخص غير رب الأسرة و لم يبلّغ عن ديانة فيمكن لفريق التنقيح أن يقرر تخصيص ديانة رب الأسرة لهذا الشخص.

٦ - اللغة

٥٣١ - يمكن جمع ثلاثة أنواع من المعلومات عن اللغة في التعداد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٥٦)، وهي:

- اللغة الأم، وتعرّف بأنها اللغة التي يتحدث بها الشخص عادة في البيت في طفولته؛
- اللغة المعتادة، وتعرّف بأنها اللغة التي يتحدث بها الشخص حالياً، أو يتحدث بها أكثر من غيرها، في بيته الحالي؛
- القدرة على التحدّث بلغة أو أكثر من اللغات المحدّدة.

(أ) تنقيحات اللغة

٥٣٢ - من بين المقاييس المختلفة الثلاثة للّغة، التي يمكن أن تظهر في الاستبيان، توجد صلة بين المقياسين الأوّلين، وهما اللغة الأم واللغة المعتادة. فإذا كان الاستبيان يتطلب بياناً عن كليهما، فينبغي أن يقرّر فريق التنقيح إجراء تنقيحهما معاً. فإذا كانت إحداهما غير منطبقة، يمكن استعمال اللغة الأخرى في تسجيل البيان الصحيح.

(ب) تنقيحات اللغة: رب الأسرة

٥٣٣ - اللغة هي متغيِّر آخر يناسب الأمثلة المعروضة في الفصل الثاني. وينبغي أن يقوم فريق التنقيح بوضع خطة منطقية للتنقيح تستخدَم مع المتغيّرات الاجتماعية الأخرى، بدءًا بتنقيح بيانات رب الأسرة. وإذا كان الشخص الذي ليس له لغة مسجّلة منطبقة أو معروفة (اللغة الأم أو اللغة المعتادة) هو رب الأسرة، يجب أولاً تحديد ما إذا كان هناك شخص آخر في الوحدة السكنية له لغة منطبقة، ثم تخصَّص هذه للشخص المعني كأول لغة منطبقة. وإذا لم يوجد فإما أن يخصّص لهذا الشخص ''غير معروف'' إذا كان الاحتساب الدينامي غير مستعمل، وإما أن تُحتسب لغة من أقرب رب أسرة له خصائص مشابهة، بما فيها العمر والجنس وكذلك المتغيّرات اللغوية الأخرى، ومحل الميلاد وسائر المتغيّرات التي تناسب الظروف.

(ج) تنقيحات اللغة: الأشخاص الآخرون غير رب الأسرة

٥٣٤ - إذا كان الشخص ليس رب الأسرة وكان البيان الوارد في خانة اللغة غير منطبق، تُخصّص له لغة رب الأسرة.

(د) تنقيحات اللغة: استعمال الأصل العرقي (الإثني) أو محل الميلاد

٥٣٥ - اللغة والأصل الإثني، وأحياناً محل الميلاد، هي متغيّرات شديدة الترابط، ويمكن في بعض البلدان تنقيحها معاً. وينبغي لفريق التنقيح أيضاً أن ينظر في تنظيم وضع الرموز بشكل يعكس العلاقة بين هذه المتغيّرات. ويمكن وضع توافقات للمساعدة في تخصيص إجابات محل الإجابات غير المعروفة أو غير المتسقة، وهذا يتوقّف على عدد الأرقام المستخدمة في الرموز وعلى نطاق توزيع اللغات والطوائف الإثنية في البلد.

(هـ) تنقيحات اللغة: اللغة الأم

٥٣٦ - إذا كانت اللغة الأم غير معروفة ولكن الشخص هو فلبيني وموجود في الفلبين، فيمكن تخصيص لغة مكافئة مناسبة، مثل التاغالوغ أو الإيلوكانو أو غيرهما من لغات الفلبين. ويجري عادة تخصيص اللغة لرب الأسرة وحده بهذه الطريقة، ثم يُستعمَل رمز تلك اللغة للأعضاء الآخرين في الأسرة، ولكن فريق التنقيح في البلد هو الذي يحدّد ذلك، في ضوء ظروف البلد، بما في ذلك الجغرافيا (مثل السكن الحضري أو الريفي) والعمر، أو أيّ بنود أخرى.

(و) تنقيحات اللغة: القدرة على التخاطب بلغة معيّنة

٥٣٧ - القدرة على التخاطب بلغة معيّنة هي متغيّر ثالث يناسب الأمثلة الواردة في الفصل الثاني. ويجب أيضاً البدء بتنقيح بيانات رب الأسرة. فإذا كانت القيمة المعطاة للّغة في صحيفة رب الأسرة غير منطبقة أو غير معروفة، فإن الخطوة الأولى هي البحث عن شخص آخر في الوحدة السكنية له لغة تخاطب معروفة وتخصيص هذه اللغة لرب الأسرة. أما إذا لم يوجد شخص له لغة معروفة، فإما أن يخصّص لرب الأسرة الرمز ''غير معروف'' إذا كان البلد لا يستعمل الاحتساب الدينامي، وإما أن تحتسب القدرة اللغوية على أساس أحدث رب أسرة له خصائص مشابهة (مثلاً العمر ونوع الجنس، وأيضاً محل الميلاد ومتغيّرات أخرى مناسبة حسب ظروف البلد). وإذا لم يكن الشخص رب الأسرة وكان البيان الخاص بلغة التخاطب غير منطبق، فيعطى هذا الشخص نفس الرمز المسجّل لرب الأسرة.

٧ - الانتماء الطائفي والشعوب الأصلية

٥٣٨ - يتوقّف القرار الخاص بجمع معلومات في التعداد عن الانتماء الإثني أو الوطني للسكان على عدد من الاعتبارات والظروف الوطنية، بما في ذلك، على سبيل المثال، حاجة البلد إلى تلك البيانات، ومدى ملاءمة وحساسية توجيه أسئلة عن الانتماء الطائفي في التعداد. ويكتسي التعرّف على الخصائص الإثنية الثقافية لسكان البلد أهمية متزايدة في سياق الهجرة والتكامل والسياسات التي تؤثر على الأقليات (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ١٦٠).

٥٣٩ - ويقترح مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرة ٢ - ١٦٣) توخّي الحرص الشديد في تحديد السكان الأصليين، كمجموعة فرعية تحت بند الانتماء الإثني. ويجب توخّي الحرص في وضع قوائم الترميز لضمان أن يكون التعرّف على الإثنية دقيقاً من أجل وضع أدوات تنقيح وتبويب مناسبة للمساعدة في التخطيط ووضع السياسات الخاصة بالسكان الأصليين. وعلى سبيل المثال قد يحتاج الأمر إلى رموز منفصلة لنفس المجموعة الإثنية إذا كانت من الرُحّل أو كانت قد استقرت في مناطق سكنية. ويمكن وضع تقنيات تنقيح خاصة، خصوصاً من خلال ملفات ''التنبيه'' لفئات معيّنة من السكان الأصليين، للتأكد من التعرّف عليهم بالكامل لأغراض وضع الجداول. ويمكن وضع إجراءات احتساب خاصة لهذه الفئات، أو وضع فئات إضافية في البطاقات الساخنة عند استعمالها.

(أ) تنقيح الإثنية

٥٤٠ - توجد عدة متغيّرات يمكن عند جمعها أن تساعد في ''تحديد'' الإثنية إذا كان بيان الإثنية غير منطبق أو غير معروف. وفي كثير من البلدان توجد علاقة بين محل الميلاد، سواء في البلد أم في بلد أجنبي، والإثنية. كما أن ''اللغة الأم'' هي مؤشر جيد للإثنية في كثير من البلدان لأن هذه الفئات ستتشابه، ومن ثم تتشابه رموزها، وإن لم تنطبق بالكامل.

(ب) تنقيح الإثنية: لرب الأسرة

٥٤١ - يناسب الأصل الإثني أيضاً المثال الوارد في الفصل الثاني. وينبغي لفريق التنقيح أن ينظر في استعمال المخطط الوارد بشأن المتغيّرات الاجتماعية الأخرى. ويجب تنقيح بيانات رب الأسرة أولاً. وإذا كان الشخص الذي له بيانات ناقصة أو غير معروفة من ناحية الأصل الإثني هو رب الأسرة فيُبحَث عن شخص آخر في الوحدة السكنية له بيان سليم من ناحية الإثنية، وتُدرَج على أساسه إثنية رب الأسرة. وإذا لم يوجد هذا الشخص فإن الخطوة التالية هي إمّا استعمال ''غير معروف'' وإما احتساب الإثنية من أقرب رب أسرة له نفس الخصائص (العمر ونوع الجنس واللغة، ومحل الميلاد ومتغيّرات أخرى قد تكون مناسبة حسب ظروف البلد)، إذا كان البلد يستعمل الاحتساب الدينامي.

(ج) تنقيح الإثنية: الأشخاص الآخرون غير رب الأسرة

٥٤٢ - إذا كان الشخص ليس هو رب الأسرة وكانت القيمة في خانة الأصل الإثني غير منطبقة، فيخصّص له الأصل الإثني لرب الأسرة.

(د) تنقيح الإثنية: استعمال اللغة ومحل الميلاد

٥٤٣ - الأصل الإثني واللغة، وأحياناً محل الميلاد، مترابطة ترابطاً وثيقاً، ويمكن تنقيحها معاً في بعض البلدان. وينبغي لفريق التنقيح أيضاً أن ينظر في تنظيم الرموز بحيث تعكس العلاقة بين هذه المتغيّرات. ويمكن وضع توافقات بين هذه البنود للمساعدة في تخصيص الردود غير المتسقة، وهذا يتوقّف على عدد الأرقام في الرمز وعلى توزيع الفئات الإثنية في البلد.

٥٤٤ - فعلى سبيل المثال، إذا كان الأصل الإثني غير معروف، ولكن الشخص يتكلم إحدى اللغات الفلبينية وكان مولوداً في الفلبين، فيمكن أن يكون المعادِل المناسب للأصل الإثني هو فلبيني. وفي العادة يُخصّص لرب الأسرة الأصل الإثني المحتسب بهذه الطريقة (ويخصّص نفس الرمز لسائر أعضاء الأسرة)، ولكن من شأن فريق التنقيح في كل بلد أن ينظر في الظروف الخاصة للحالة، بما في ذلك الجغرافيا (مثل المسكن الحضري أو الريفي)، والعمر وبنود أخرى.

٨ - العجز

٥٤٥ - حالة العجز تميِّز بين السكان الذين لديهم حالة عجز والذين ليس لديهم حالة عجز. ويعرّف الشخص الذي لديه حالة عجز بأنه أكثر عرضة للمخاطر من السكان عموماً حيث يواجه قيوداً في أداء أعمال معيّنة أو المشاركة في أنشطة الأدوار المختلفة. وتوصي الأمم المتحدة بإدخال أربعة مجالات في تقدير حالة العجز، وهي: (١) المشي (٢) الرؤية (٣) السمع (٤) الإدراك (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرات ٢ - ٣٥١ و٢ - ٣٥٢ و٢ - ٣٦٧ إلى ٢ - ٣٧١).

٥٤٦ - والسؤال المستعمل للتعرّف على الأشخاص الذين لديهم حالة عجز يجب أن يحدد فئات من حالات العجز بحيث يستطيع الشخص أن يجيب على وجود أو عدم وجود كل نوع من أنواع العجز. ويمكن رصد حالات العجز عن طريق استعمال المكوّنات التالية على أساس التصنيف الدولي للأداء والإعاقة والصحة: (١) الحركة والعجز، بما في ذلك الوظائف الجسدية والبنيان الجسماني (الإعاقة) والنشاط (المحدودية) والمشاركة (القيود) (٢) العوامل السياقية، بما في ذلك العوامل البيئية والعوامل الشخصية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٥٤).

(أ) أسئلة التعداد بشأن العجز

٥٤٧ - يُوصى بإيلاء اهتمام خاص لتصميم أسئلة التعداد التي تهدف إلى قياس العجز، ذلك أن الصياغة وتكوين السؤال يؤثران كثيراً على الدقة في تحديد الأشخاص من ذوي الإعاقة. ويجب توجيه سؤال منفصل عن كل مجال [٨]. ويجب أن تكون اللغة المستعملة بسيطة وواضحة ولا غموض فيها. ويجب دائماً تلافي استعمال عبارات سلبية. ويجب توجيه السؤال الخاص بالإعاقة عن كل فرد في الأسرة المعيشية وتفادي الأسئلة العامة عن وجود أشخاص ذوي إعاقة في الأسرة. ويمكن عند الضرورة البحث عن شخص يقدم الإجابة عن فرد في الأسرة يكون معاقاً. وأهم ما في الموضوع هو جمع بيانات عن كل فرد في الأسرة وليس توجيه سؤال عام. وتفيد فئات الإجابة المتدرجة في تحسين الإبلاغ عن العجز (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٧٣).

٨ عند تجميع المجالات، عن طريق سؤال مثلاً عن السمع والبصر، كثيراً ما يحدث اضطراب لدى المجيب عن السؤال، إذ قد يفترض أن السؤال هو عن الصعوبات في كلا المجالين لتكون الإجابة نعم. ثم إن وجود بيانات عن الأشخاص الذين يعانون من إعاقة معيّنة مفيد في التخطيط الداخلي وفي المقارنات بين البلدان.

(ب) تنقيح بيانات العجز

٥٤٨ - إذا لم يُجب أحد الأشخاص على السؤال المتعلق بالعجز، من الصعب تحديد ما إذا كانت الإجابة تُركت فارغة لعدم وجود عجز أو لرغبة في عدم الإدلاء بإجابة لأيّ سبب من الأسباب. ويجب أن يقرر فريق التنقيح في البلد ما إذا كان يريد تنقيح هذا البند بالطريقة المعتادة، أي بتخصيص ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أو الاستعانة بأجوبة أفراد آخرين عند استعمال الاحتساب الدينامي. وقد يقرر الأخصائيون قبول الإجابات التي تذكر وجود عجز فقط، وأن أيّ إجابة غير منطبقة تعتبر ''لا عجز''. وفي هذه الحالة لا يستعمل الاحتساب الدينامي.

(ج) العجز المركَّب

٥٤٩ - تحتاج البلدان التي تجمع معلومات عن العجز المركَّب إلى تعديل تقنيات التنقيح. لذا يحتاج برنامج التنقيح إلى تتبع عدد الحالات التي بها عجز كلي وحالات الازدواج في الإبلاغ وتوزيع حالات العجز. وكما هو الحال في الحالات السابقة فإن معظم البلدان تجد أن من المناسب استعمال معلومات أشخاص آخرين في تحديد حالات العجز، ولذلك يحتاج الأمر إلى رمز ''غير معروف'' وأيضاً ''غير معروف وجود عجز'' في حالات الإجابات غير المنطبقة.

(د) تنقيح أسباب العجز

٥٥٠ - يجب أن يقرّر فريق التنقيح في البلد ما إذا كان يريد تنقيح البند بالطريقة المعتادة بتخصيص إجابات غير معروفة عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أو الاستعانة بإجابات أفراد آخرين عند استعمال الاحتساب الدينامي. وقد يقرّر الخبراء عدم الاعتداد إلاّ بالإجابات التي تحدِّد أسباب العجز، ولا تستعمل مصفوفة احتساب في هذه الحالة.

دال - الخصائص الاقتصادية

٥٥١ - يجب من حيث المبدأ جمع معلومات عن حالة النشاط الاقتصادي من جميع السكان، ولكن الذي يحدث في الواقع هو جمع المعلومات عن كل شخص يبلغ من العمر حداً أدنى معيَّناً أو فوقه، تحدِّده ظروف كل بلد. وينبغي تلقائياً ألاّ يُؤخذ الحد الأدنى للعمر عند انتهاء الدراسة باعتباره الحد الأدنى للعمر لأغراض جمع معلومات عن حالة النشاط الاقتصادي. فهناك بلدان يشترك فيها كثير من الأولاد بشكل عادي في الزراعة أو في أنشطة اقتصادية أخرى (مثل التعدين والغزل والنسيج والتجارة البسيطة)، وهذه البلدان ينبغي أن تختار حداً أدنى للسن أقل من الحد الأدنى المستعمل في البلدان التي لا توجد فيها عمالة للأطفال على نطاق واسع.

٥٥٢ - وينبغي في جداول الخصائص الاقتصادية أن تميز على الأقل بين الأشخاص الذين هم أقل من عمر ١٥ سنة والأولاد من عمر ١٥ سنة فأكثر، أما البلدان التي يزيد فيها الحد الأدنى للعمر عند إكمال مرحلة الدراسة الأوّلية عن ١٥ سنة والتي بها أولاد ناشطون اقتصادياً دون تلك السن فيجب أن تسعى إلى جمع بيانات عن الخصائص الاقتصادية لهؤلاء الأولاد من أجل المقارنة الدولية على الأقل للأشخاص من عمر ١٥ سنة فأكثر. وكثيراً ما يحدث تجاهل للنشاط الاقتصادي للرجال والنساء من كبار السن بعد سن المعاش التقاعدي، وهو ما يدعو إلى الانتباه عند قياس السكان الناشطين اقتصادياً. وينبغي في العادة عدم تحديد سن أعلى لقياس السكان الناشطين اقتصادياً، لأن عدداً لا بأس به من كبار السن الذين تجاوزوا سن التقاعد قد يعملون في أنشطة اقتصادية، سواء بشكل منتظم أم متقطع (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٤١).

٥٥٣ - ويجب أن يحدِّد كل بلد الحد الأدنى للعمر للاشتراك في النشاط الاقتصادي. وقد ترغب البلدان المهتمة بجمع بيانات عن عمالة الأطفال في اختيار سن أدنى منخفضة، ولكن عليها أن تتذكر أن البيانات قد يحدث بها ضوضاء إذا سُجل الأطفال الذين هم ليسوا في القوة العاملة، على سبيل الخطأ، باعتبارهم ضمن القوة العاملة. وبعد تحديد الحد الأدنى للعمر، يجري تنقيح البنود الخاصة بالنشاط الاقتصادي من أجل إعداد جداول للأشخاص الذين تبلغ أعمارهم (س) من السنوات أو أكثر، ولذلك لن يكون تنقيح بيانات الأطفال الذين هم دون العمر (س) ضرورياً إلاّ للتأكد من أن كل البيانات الخاصة بهم فارغة. ومن أجل تيسير إعداد الجداول ينبغي حذف جميع الإجابات التي قد تكون موجودة لأطفال دون العمر (س) من السنوات.

١ - حالة النشاط

٥٥٤ - تتكوّن حالة النشاط الاقتصادي من عدة متغيّرات اقتصادية، يرد وصف بعضها فيما يلي. وتكفي هذه المتغيّرات لجمع البيانات، ولكنها قد تحتاج إلى إعادة تنظيم في فئات من أجل تجهيز البيانات وتحليلها.

٥٥٥ - و"حالة النشاط الحالي" هي علاقة الشخص بالنشاط الاقتصادي، على أساس فترة مرجعية قصيرة، كأن تكون أسبوعاً أو يوماً واحداً. ويناسب استعمال النشاط الاقتصادي الحالي البلدان التي لا يتأثر فيها النشاط الاقتصادي بشكل كبير بعوامل موسمية أو غيرها من العوامل التي تؤثر على تغيُّرات في القوة العاملة على مدار السنة. وفترة الأسبوع الواحد المرجعية يمكن أن تكون أسبوعاً حديثاً محدَّداً، أو آخر أسبوع كامل قبل التعداد، أو آخر سبعة أيام قبل التعداد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٤٨).

٥٥٦ - ووفقاً لتوصيات الأمم المتحدة (٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٥٣) يشمل المشتغلون جميع الأشخاص فوق سن معيَّنة، الذين كانوا، أثناء فترة مرجعية قصيرة مدتها أسبوع أو يوم واحد (أ) يؤدّون أعمالاً مقابل أجر أو ربح أو مكسب للأسرة، نقداً أو عيناً؛ أو (ب) متغيبين مؤقتاً عن عمل يعملون به ويحتفظون بصلة رسمية به، أو عن نشاط لحساب الشخص نفسه كمشروع اقتصادي أو مزرعة أو مشروع خدمات.

٥٥٧ - أما السكان غير الناشطين حالياً أو غير الداخلين في القوة العاملة، فهم جميع الأشخاص الذين لم يكونوا مشتغلين ومتعطلين أثناء الفترة المرجعية القصيرة المستعملة للنشاط الحالي، بمن فيهم الأشخاص الذين هم أقل من الحد الأدنى للعمر المحدَّد لقياس السكان الناشطين اقتصادياً (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرتان ٢ - ٢٧٨ و٢ - ٢٧٩).

(أ) فئات حالة النشاط

'١' السكان العاطلون عن العمل

٥٥٨ - السكان العاطلون عن العمل هم، وفقاً للأمم المتحدة (١٩٩٨، الفقرة ٢ - ٢٧١) جميع الأشخاص فوق سن معيَّنة الذين كانوا أثناء الفترة المرجعية:

(أ) دون عمل: أي لم يكونوا يعملون بأجر أو لحسابهم الخاص؛

(ب) مستعدّين الآن للعمل: أي أنهم مستعدّون للعمل بأجر أو لحسابهم الخاص أثناء الفترة المرجعية؛

(ج) يبحثون عن عمل: أي أنهم اتخذوا خطوات محدَّدة في فترة قريبة محدَّدة للبحث عن عمل بأجر أو لحسابهم الخاص. أما الخطوات المحدَّدة فقد تكون التسجيل في مكتب عمل عام أو خاص، أو تقديم طلبات إلى أصحاب العمل، أو المرور على مواقع العمل أو المزارع أو المصانع أو المتاجر أو الأسواق الأخرى التي بها تجمّعات، أو نشر إعلانات في الصحف أو الاستجابة لإعلانات، أو طلب مساعدة من أصدقاء أو أقارب، أو البحث عن أراضٍ أو مبان أو آلات أو معدات لإقامة مشاريعهم الخاصة، أو الساعين للحصول على موارد مالية، أو تقديم طلبات للحصول على تراخيص. ومن المفيد التمييز في تصنيف العاطلين عن العمل بين الباحثين عن عمل لأول مرة وغيرهم من الباحثين عن عمل.

٥٥٩ - وبشكل عام، لكي يصنَّف الشخص باعتباره عاطلاً عن العمل، يجب أن تنطبق عليه جميع المقاييس الثلاثة المذكورة أعلاه. ومع ذلك فهناك حالات لا تفيد فيها كثيراً الوسائل التقليدية للبحث عن عمل، أو يكون سوق العمل غير منظم إلى حد كبير أو ذا نطاق محدود، أو أن يكون استيعاب العمالة في الوقت الراهن غير مناسب، أو تكون القوة العاملة هي في معظمها عمالة للحساب الخاص، وهذه حالات يُطبَّق فيها التعريف القياسي للبطالة بالتساهل في استعمال مقياس ''يبحث عن عمل''. وهذا التساهل موجَّه في المقام الأول إلى البلدان النامية التي لا يمثِّل فيها هذا المعيار مدى البطالة في مجموعها. وبالتساهل في هذا المقياس الخاص بالبحث عن عمل، والذي يصل في بعض الأحيان إلى الاستغناء عنه تماماً، يكون المعياران الباقيان هما ''دون عمل'' و''مستعد حالياً للعمل'' (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٧٢).

٥٦٠ - وينبغي إجراء التنقيح لبيانات البطالة معاً - أي بيانات ''البطالة المؤقتة''، و''البحث عن عمل''، أي استعداد الشخص للقيام بعمل، و''آخر سنة كان يعمل فيها'' (إن وجدت). ويجب أن تكون هذه التنقيحات متوافقة مع الإجابات عن النشاط الاقتصادي، وفي معظم الحالات ينبغي ألاّ تُملأ إذا كان للشخص بيانات عن وقت العمل، والصناعة، والمهنة، وفئة العمالة، ومحل العمل. وإذا قرر خبراء المواضيع

الحاجة إلى فئة ''عاطل مؤقتاً'' حين تكون الإجابة فارغة أو غير منطبقة، فيمكن استعمال مصفوفة احتساب باستعمال العمر ونوع الجنس وربما مستوى التحصيل التعليمي للشخص.

'٢' الباحثون عن عمل

٥٦١ - يجب إجراء التنقيح لفئة ''الباحثين عن عمل'' في نفس الوقت الذي يجري فيه تنقيح ''عاطل مؤقتاً'' و''لماذا لا يبحث عن عمل''. وينبغي لخبراء المواضيع وضع تنقيحات باستعمال البيانات الخاصة بهذه البنود من أجل احتساب البنود الأخرى. ويجب أن تُؤخذ في الاعتبار في التنقيح الظروف المحلية والإقليمية وكذلك متغيّرات التعداد أو الدراسة الاستقصائية.

'٣' غير ناشط اقتصادياً حالياً

٥٦٢ - تشتمل فئات السكان ''غير الناشطين حالياً'' أو الأشخاص الذين ''خارج القوة العاملة'' على جميع الأشخاص الذين ليسوا مشتغلين أو عاطلين أثناء الفترة المرجعية القصيرة المستعملة لقياس النشاط الحالي (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٧٨). ويمكن تصنيفهم، على أساس أسباب عدم النشاط الحالي، في أيّ من الفئات التالية:

(أ) منتظمون في مؤسسات تعليمية؛

(ب) يؤدّون أعمالاً منزلية؛

(ج) متقاعدون يتلقّون معاشاً تقاعدياً أو دخلاً من استثماراتهم؛

(د) أسباب أخرى.

وتجرى تنقيحات ''غير الناشطين حالياً'' بنفس الطريقة المذكورة أعلاه لتنقيح النشاط الاقتصادي.

'٤' لماذا لا يبحث عن عمل

٥٦٣ - ينبغي ألاّ يُنقّح هذا البند إلاّ للأشخاص المسجّلين باعتبارهم لا يبحثون عن عمل، أما الباقون فتُترك خاناتهم فارغة. أما إذا ظهر بيان منطبق في خانة المهنة والصناعة وحالة العمالة، فينبغي إدخالهم في فئات ''لهم عمل ولكن لا يعملون حالياً''. وهذا الرمز يخص الأشخاص الناشطين اقتصادياً، المشتغلين ولكن كانوا بغير عمل أثناء الفترة المرجعية. وفي جميع الحالات الأخرى، إذا لم يستعمل الاحتساب الدينامي، يمكن تخصيص ''غير معروف'' في هذه الحالة. أما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي فيمكن تخصيص بيانات باستخدام العمر ونوع الجنس والنشاط الرئيسي.

(ب) تنقيح حالة النشاط الاقتصادي

٥٦٤ - يشمل النشاط الاقتصادي عادة الفئات التالية:

الناشطون اقتصادياً:

(١) المشتغلون؛

(٢) العاطلون عن العمل؛

غير الناشطين اقتصاديا:

(١) الطلاب؛

(٢) ربات البيوت؛

(٣) المستفيدون من المعاشات التقاعدية أو عوائد الاستثمار؛
(٤) آخرون.

'١' الأشخاص المشتغلون

٥٦٥ - عند اختيار الفئة ١ (''مشتغل'') ينبغي ملء البيانات الخاصة بالمتغيّرات الأخرى مثل ساعات العمل والمهنة والصناعة وحالة النشاط الاقتصادي ومحل العمل. وإذا لم تكن هذه الخانات مملوءة فينبغي تنقيحها وملؤها، سواء باعتبارها ''غير معروفة'' أم بقِيم البطاقات الباردة أو البطاقات الساخنة. وعند اختيار الفئة ١ تترك المتغيّرات الخاصة بالتعطل المؤقت، والبحث عن عمل، وآخر سنة اشتغلها، خالية. وإذا كانت مملوءة فيجب تغييرها إلى ''خالية''.

'٢' النشاط الاقتصادي للأشخاص العاطلين

٥٦٦ - عند اختيار الفئة ٢ ''عاطل'' ينبغي ملء البيانات المتعلقة بـ ''عاطل مؤقتاً''، و''يبحث عن عمل'' و''آخر سنة اشتغلها''. وإذا كانت هذه الخانات غير مملوءة ببيانات صحيحة فينبغي تنقيحها وملؤها، إما باعتبارها ''غير معروفة'' وإما بقِيم البطاقات الباردة أو البطاقات الساخنة. وعند اختيار الفئات من ٢ إلى ٦، ينبغي أن تترك خالية الخانات الخاصة بساعات العمل والمهنة والصناعة وحالة النشاط الاقتصادي ومحل العمل. وإذا كانت هذه الخانات مملوءة فيجب تغييرها إلى ''خالية''.

'٣' النشاط الاقتصادي للطلاب والمتقاعدين

٥٦٧ - إذا وقع الاختيار على الفئة ٣، أي طالب، فينبغي لخبراء المواضيع أن يقرروا ما إذا كان البيان الخاص بالمتغيّر المتعلق بالانتظام في الدراسة يجب أن يكون ''نعم، في المدرسة''. وإذا وقع الاختيار على الفئة ٥، أي متقاعد، فينبغي لخبراء المواضيع أن يقرروا ما إذا كان من الضروري أن يكون الشخص في سن معيَّنة لكي يكون متقاعداً.

'٤' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق وأُبلغ عن متغيّرات خاصة بالعمالة

٥٦٨ - إذا كان البيان الخاص بالنشاط الاقتصادي غير منطبق، ولكن توجد بيانات عن متغيّرات ساعات العمل والمهنة والصناعة ومحل العمل، فيجب تغيير النشاط الاقتصادي للمجيب إلى ١، مشتغل. وربما يحتاج الأمر إلى مصفوفة احتساب لاختيار الإجابة المناسبة.

'٥' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق وهناك بيانات عن متغيّرات خاصة بالبطالة

٥٦٩ - إذا أُبلغ عن متغيّرات ''عاطل مؤقتاً'' أو ''يبحث عن عمل'' أو آخر سنة اشتغلها فيجب أن يكون البيان الخاص بالنشاط الاقتصادي أحد الرموز من ٢ إلى ٦. فإذا كان الشخص منتظماً في الدراسة فربما يكون هذا المتغيّر هو ٣. وإذا كان الشخص كبيراً في السن فينبغي أن يكون البيان هو ٥. وفي الحالات الأخرى يقرّر خبراء المواضيع ما إذا كان من الأفضل استعمال مصفوفة احتساب لتخصيص إجابة مناسبة.

'٦' إذا كان النشاط الاقتصادي غير منطبق ولا توجد أيّ بيانات مبلّغة عن أيّ متغيّرات اقتصادية

٥٧٠ - إذا لم توجد إجابة على أيّ من البنود الخاصة بالنشاط الاقتصادي فربما يقرّر خبراء المواضيع استعمال مصفوفات احتساب من أجل تحديد أنسب إجابة ثم احتساب البنود الاقتصادية الأخرى.

٢ - ساعات العمل

٥٧١ - ساعات العمل هي مجموع الوقت الذي يقضيه الشخص فعلياً في إنتاج السلع والخدمات، في سياق ساعات العمل المعتادة وفي الوقت الإضافي، أثناء الفترة المرجعية المستخدمة للنشاط الاقتصادي في التعداد. وإذا كانت الفترة المرجعية قصيرة، كأن تكون الأسبوع الذي يسبق التعداد على سبيل المثال، فيُوصى بقياس ساعات العمل بالساعات. وفي هذه الحالة يمكن قياس ساعات العمل بأن يُطلب معلومات منفصلة عن كل يوم من أيام الأسبوع. أما إذا كانت الفترة المرجعية طويلة، كأن تكون، مثلاً، فترة الاثني عشر شهراً السابقة على التعداد، فينبغي حساب ساعات العمل بالأسابيع، أو بالأيام إن كان ذلك ممكناً، أو على أساس مدى زمني أطول. وتشمل ساعات العمل أيضاً الوقت الذي يُقضى في الأنشطة التي لا تؤدّي بشكل مباشر إلى إنتاج سلع أو خدمات ولكنها معرَّفة كجزء من المهام وواجبات الوظيفة، مثل التحضير والإصلاح والصيانة لأماكن العمل أو أدوات العمل. ومن الناحية العملية فإن ساعات العمل تشمل أيضاً الوقت الذي يُقضى في سياق أداء أنشطة معينة دون إنتاج، مثل الوقت الذي يُقضى في الانتظار أو فترات الاستراحة القصيرة. أما الأوقات الطويلة نسبياً فتستبعد، مثل وقت الغذاء أو الوقت الذي يقضيه الشخص بعيداً عن العمل مثل أيام الإجازات والعطلات والمرض أو النزاعات العمالية. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٢٣).

٥٧٢ - وينبغي ألاّ يُنقّح هذا البند إلاّ للأشخاص الذين تكون إجاباتهم بشأن النشاط الاقتصادي هي ''مشتغل، في عمل'' أو ''مشتغل لحسابه الخاص''. وفي بعض البلدان تدخل في ساعات العمل مهام ربة البيت. وينبغي قبول الفئات المحدَّدة سلفاً من قِبل فريق التنقيح. وفي حالة عدم استعمال الاحتساب الدينامي يجب تغيير البيانات التي في شكل صفر أو رمز غير رقمي إلى ''غير مبلَّغة''، وقد يرغب خبراء المواضيع في تغيير النشاط الاقتصادي إلى ''عاطل'' إذا كانت ساعات العمل المبلَّغة صفراً.

٥٧٣ - أما في حالة استعمال الاحتساب الدينامي فإن العدد الأدنى من المتغيّرات لمصفوفة الاحتساب يجب أن يشمل الفئة العمرية ونوع الجنس، وإن كان يمكن أن يشمل أيضاً متغيّرات أخرى مثل مستوى التحصيل التعليمي أو المهنة أو الصناعة.

٣ - المهنة

٥٧٤ - المهنة هي نوع العمل الذي يقوم به الشخص المشتغل (أو نوع العمل الذي كان يقوم به في السابق إذا كان الشخص عاطلاً)، بغض النظر عن الصناعة أو حالة العمالة التي يصنَّف فيها الشخص (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٠١).

٥٧٥ - وينبغي ألاّ يُنقّح هذا البند إلاّ للأشخاص الذين أبلغوا في خانة النشاط الاقتصادي عن ''مشتغل''. وإذا كان الاحتساب الدينامي غير مستعمل فيجب تغيير القِيم الفارغة أو الصفرية أو الإجابات غير المنطبقة إلى ''غير مبلَّغ''.

٥٧٦ - وفي العادة يجري وضع رموز المهن بشكل يجعل مختلف الأرقام تمثِّل الرموز الرئيسية أو الفرعية للمهن. ومما يعقِّد عملية الترميز وجود إجابات غير قياسية، وهو أمر ربما لا يمكن تجنّبه في المهن.

٥٧٧ - وعند استعمال الاحتساب الدينامي فإن أقل عدد من المتغيّرات التي تدخل في مصفوفة الاحتساب هو فئات العمر ونوع الجنس، ولكن يمكن إضافة متغيّرات أخرى مثل المستوى التعليمي والصناعة.

٤ - الصناعة

٥٧٨ - وفقاً لمبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرة ٢ - ٣٠٦) تشير ''الصناعة'' إلى نشاط المنشأة التي يعمل فيها الشخص المشتغل أثناء الفترة المرجعية المقررة لجمع البيانات عن الخصائص الاقتصادية (أو آخر فترة اشتغلها الشخص إذا كان عاطلاً). ويمكن الرجوع إلى الفقرة ٢ - ٣٠٧ من وثيقة المبادئ والتوصيات للاطلاع على إرشادات بشأن اختيار العمل/النشاط المطلوب تصنيفه.

٥٧٩ - وينبغي ألاّ يُنقّح هذا البند إلاّ للأشخاص الذين ترد في خانة النشاط الاقتصادي لهم ''مشتغل''. وإذا كان الاحتساب الدينامي غير مستعمل فيجب تغيير البيانات الخالية أو الصفرية أو الردود غير المنطبقة إلى ''غير مبلَّغة''.

٥٨٠ - وجرت العادة في وضع رموز الصناعة على أن تمثِّل أرقام الرمز الرموز الرئيسية أو الفرعية للصناعة. ومما يزيد من مشاكل الترميز وجود بيانات غير قياسية، وهذا أمر ربما لا يمكن تجنبه بالنسبة لهذا البند.

٥٨١ - وعند استعمال الاحتساب الدينامي، ينبغي أن يكون الحد الأدنى للمتغيّرات الداخلة في مصفوفة الاحتساب محتوياً على العمر ونوع الجنس، ولكن تفيد أيضاً متغيّرات أخرى مثل المستوى التعليمي أو الفئات الرئيسية في الصناعة.

٥ - الحالة الوظيفية

٥٨٢ - تشير الحالة الوظيفية إلى وضع الشخص الناشط اقتصادياً فيما يتعلق بالعمل، أي نوع عقد العمل الصريح أو الضمني مع أشخاص آخرين أو منظمات يعمل فيها الشخص. والمعايير الأساسية المستعملة في تحديد فئات التصنيف هي نوع المخاطر الاقتصادية، وأحد عناصرها هو قوة الارتباط بين الشخص وعمله، ونوع السلطة التي يمارسها، أو سوف يمارسها، في عمله على المنشأة وسائر العاملين. وينبغي الانتباه إلى أن الشخص الناشط اقتصادياً يصنَّف حسب حالته الوظيفية على أساس نفس العمل أو الأعمال المستخدمة في تصنيف الشخص حسب المهنة والصناعة والقطاع (الأمم المتحدة ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣١٠).

٥٨٣ - وينبغي تصنيف السكان الناشطين اقتصادياً حسب الحالة الوظيفية على النحو التالي (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣١١):

(أ) مستخدَمون، ويمكن التمييز بضمنهم بين المستخدمين ذوي العقود الثابتة (بمن فيهم الموظفون الدائمون) وغيرهم من المستخدمين؛

(ب) أرباب عمل؛

(ج) عاملون لحسابهم الخاص؛

(د) أفراد عاملون مساهمون في الأسرة؛

(هـ) أعضاء في تعاونيات منتجين؛

(و) أشخاص لا يمكن تصنيفهم حسب الحالة الوظيفية.

٥٨٤ - وينبغي تحديد فئة خاصة للمالكين - المديرين في المؤسسات المساهمة، وهؤلاء يصنفون بشكل عادي ضمن المستخدمين، ولكن الأفضل تجميعهم في فئة مع أصحاب العمل لأغراض وصفية أو تحليلية.

٥٨٥ - وينبغي ألاّ يُنقّح هذا البند إلاّ للأشخاص الذين ترد في خانة نشاطهم الاقتصادي ''مشتغل''. وإذا لم يستعمل الاحتساب الدينامي فيجب تغيير الخانات الفارغة أو الصفرية أو الردود غير المنطبقة إلى ''غير مبلَّغة''. أما إذا استُخدم الاحتساب الدينامي فإن أقل عدد من المتغيّرات الداخلة في مصفوفة الاحتساب هي فئة العمر ونوع الجنس، ولكن يمكن إضافة متغيّرات أخرى مثل المستوى التعليمي أو الفئات الصناعية الرئيسية.

٦ - الدخل

٥٨٦ - تركِّز موضوعات التعداد المتصلة بالخصائص الاقتصادية للسكان، المذكورة في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، على السكان الناشطين اقتصادياً حسب تصنيفهم بموجب توصيات منظمة العمل الدولية، التي تتبنّى مفهوم الإنتاج الاقتصادي على أساس نظام الحسابات القومية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٣١). والسكان الناشطون اقتصادياً هم جميع الأشخاص من الجنسين الذين يقدمون أو الذين هم مستعدون لتقديم العمل المطلوب لإنتاج سلع اقتصادية أو خدمات، حسب تعريف نظام الحسابات القومية، أثناء فترة مرجعية محدَّدة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٢٣٧).

٥٨٧ - وفي هذا السياق يمكن تعريف الدخل بأنه (أ) الدخل الشهري النقدي أو العيني من العمل الذي يقوم به الشخص الناشط اقتصادياً، أو (ب) مجموع الدخل السنوي النقدي أو العيني للأسرة المعيشية بغض النظر عن مصدر الدخل. ومن الصعب جداً جمع بيانات موثوق بها عن الدخل، خاصة الدخل من العمل للحساب الخاص أو دخل العقارات، في الاستقصاءات الميدانية العامة، وخاصة في تعدادات السكان. بل إن إدراج الدخل غير النقدي يزيد من صعوبة المسألة. ويمثِّل جمع بيانات عن الدخل في تعداد السكان، حتى لو اقتصر على الدخل النقدي، مشاكل كبيرة من حيث عبء العمل وأخطاء الإجابة، وما إلى ذلك. ولذلك فإن هذا الموضوع، بما في ذلك التعريف الواسع للدخل، يعتبر من الموضوعات التي تناسب بشكل أكبر عمليات المسح بالعينة. ومع ذلك فقد تريد البلدان، كل حسب متطلباتها، الحصول على معلومات محدودة عن الدخل النقدي. وفي هذه الحدود فإن المعلومات التي يتم جمعها يمكن أن تقدِّم مدخلات في إحصاءات البلد عن توزيع الدخل والاستهلاك وتراكم الثروة، بالإضافة إلى خدمة أهداف التعداد المباشرة.

٥٨٨ - وتحدِّد مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، نوعين من الدخل هما: الدخل الفردي ودخل الأسرة. ويحتاج كلا النوعين إلى تنقيحات متشابهة. وبالنسبة للدخل الفردي، إذا لم يستعمل الاحتساب الدينامي، ينبغي أن يخصص للإجابات غير المنطبقة بشأن الدخل ''غير مذكور'' أو ''غير معروف''. أما إذا استعمل الحساب الدينامي فيمكن استعمال بيانات العمر والجنس والتحصيل التعليمي والصناعة والمهنة وغيرها من الخصائص في تكوين مصفوفة الاحتساب للدخل.

٥٨٩ - ودخل الأسرة هو مجموع دخل الأفراد في الأسرة، ويدخل في صحيفة الأسرة. ويجري التنقيح بالاحتساب الدينامي بنفس الطريقة، ولكن باستخدام العمر والجنس ومستوى التحصيل التعليمي لرب الأسرة وليس لكل فرد فيها. ويمكن الاطلاع على مزيد من المناقشة لإعادة ترميز دخل الأسرة والفرد في المرفق الأول.

٧ - القطاع المؤسسي

٥٩٠ - يقصد بالقطاع المؤسسي للعمالة التنظيم القانوني والمهام الرئيسية للمؤسسة التي يجري فيها العمل، وسلوكها وأهدافها (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٣٥).

٥٩١ - وتوجد علاقة بين بعض الصناعات والمهن والقطاع المؤسسي للعمالة (الشركات والحكومة والمنظمات غير الربحية والأُسر المعيشية وما إليها). وقد ترغب بعض البلدان في بحث هذه العلاقات بين المتغيّرات للتأكد من أن الجداول لا تحتوي على تناقضات عند إعداد الجداول المتقاطعة.

٥٩٢ - ولأغراض التنقيح فإن البلدان التي لا تستعمل الاحتساب الدينامي ستخصّص ''غير معروف'' للقطاع المؤسسي إذا لم يكن معروفاً. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي فيمكن أن تنظر في استخدام العمر والجنس، وربما القطاع الصناعي الرئيسي أو المهنة الرئيسية لأشخاص لهم ظروف مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٨ - العمالة في القطاع غير الرسمي

٥٩٣ - إذا كان القطاع غير الرسمي يقوم بدور هام في خلق فرص العمل وتوليد الدخل، فإن بعض البلدان تستعمل البنود الخاصة بالحالة الوظيفية وغيرها من البنود الاقتصادية في تحديد القطاع غير الرسمي. وهناك بلدان أخرى توجه أسئلة محدَّدة عن المشاركة في القطاع غير الرسمي (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٣٧).

٥٩٤ - وينبغي أن يكون تنقيح القطاع غير الرسمي مباشراً، فإذا كانت المشاركة في القطاع غير الرسمي مستقلة عن المشاركة في القطاع الرسمي، يمكن تخصيص ''غير معروف'' بدلاً من الخانات الفارغة أو غير المنطبقة، أو على أساس البطاقات الساخنة للعمر ونوع الجنس. أما إذا كانت المشاركة في القطاع غير الرسمي غير مستقلة عن المشاركة في القطاع الرسمي فيجب إدراج متغيّر إضافي في مصفوفة البطاقات الساخنة للدلالة على أن الشخص في القطاع الرسمي أيضاً (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٤٣).

٩ - محل العمل

٥٩٥ - ''محل العمل'' هو الموقع الذي يمارس فيه الشخص المشتغل أعماله، والذي يمارس فيه الشخص المشتغل عادة عمله الرئيسي المستعمل في تحديد خصائصه الاقتصادية مثل المهنة والصناعة والحالة الوظيفية. ويمكن استعمال المعلومات الخاصة بمحل العمل في وضع ملامح للمناطق من حيث القوة العاملة المشتغلة (في مقابل الملفات الديمغرافية حسب محل الإقامة)، لأن الهدف الرئيسي هو الربط بين المعلومات عن محل العمل ومحل الإقامة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٣٤٦).

٥٩٦ - ولما كان ''محل العمل'' يُستعمل في الإحصاءات الخاصة بالانتقال إلى محل العمل، فإن من المهم أن تبين أيّ تغييرات في المعلومات المبلّغة المنطقة الجغرافية المعنية. ولذلك يمكن لفريق التنقيح على المستوى الوطني النظر في تخصيص ''غير معروف'' للحالات غير المنطبقة، والاقتصار في التحليل على الحالات ''المعروفة''.

٥٩٧ - ويزيد من الوقت اللازم لعمليات الترميز لهذا البند ومن صعوبته ما إذا كان من المقبول إدخال إضافات من قِبل المجيب وترميزها. وإذا تقرر هيكل تنظيمي للأرقام فيمكن، على سبيل المثال، أن يكون الرقم الأول هو رقم المحافظة والثاني هو رقم المركز أو القسم وهلم جراً، وفي هذه الحالة تكون عملية الترميز أكثر كفاءة ودقة.

٥٩٨ - ولأغراض مصفوفات الاحتساب يجب أن يتأكد مجهزو البيانات من أن الأماكن الجغرافية المحتملة هي وحدها التي يُخصّص لها مصفوفات. وقد يكون من الحكمة البدء ببطاقات باردة لكل تقسيم مدني أو منطقة جغرافية أخرى للتأكد من أن القِيم السابقة لا يمكن اختيارها مرة أخرى.

أما عن مصفوفات الاحتساب ذاتها، فيمكن أن يدخل فيها العمر والجنس وربما المهنة الرئيسية أو الفئة الرئيسية للصناعة. وقد يحتاج الأمر أيضاً إلى مصفوفات احتساب مختلفة للعمل في داخل البلد والعمل في خارج البلد.

٥٩٩ - ناقشنا في هذا الفصل المتغيّرات السكانية الموصى بها في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن. وليس مطلوباً أن يقوم كل بلد باستخدام كل المتغيّرات، وإنما ينبغي اختيار متغيّرات منها، واختبارها، مع علاقاتها المكانية بالمتغيّرات الأخرى، في العمليات المكتبية وفي حالات المسح السابقة على التعداد، للحصول على إجابات كاملة ويعتمد عليها. ونظراً لأن البنود السكانية، على عكس المتغيّرات السكنية، يجري إعدادها في جداول متقاطعة في توليفات مختلفة، فإن الأمر يحتاج إلى اختبارات دقيقة.

الفصل الخامس
تنقيحات المساكن

٦٠٠ – يُراعى في مواصفات تنقيحات المساكن انطباق البيانات الفردية، وكذلك الاتساق فيما بين البنود. وتساعد معرفة الروابط بين مختلف البنود في البلد في تخطيط تنقيحات الاتساق لضمان نوعية جيدة من البيانات لاستعمال الجداول. فعلى سبيل المثال لا يجوز أن يكون للوحدة السكنية سقف مسلّح إذا كانت الجدران من الخيزران. كذلك إذا كان للوحدة السكنية سيفون في الحمام أو حوض للاستحمام أو دُشّ داخل المبنى فلا بد أنها متصلة بوصلات أنابيب للمياه.

٦٠١ – وكما هو الحال بالنسبة لبنود السكان يجب أن يقرّر فريق التنقيح ما إذا كان سيخصّص ''غير مذكور'' للبيانات الناقصة، أو قيمة محتسبة بالاحتساب الثابت (البطاقات الباردة) للقِيَم ''غير المعروفة''، أو احتساباً دينامياً (بطاقات ساخنة) على أساس خصائص وحدات سكنية أخرى. ويفضّل الاحتساب الدينامي في كثير من الحالات، كما ذكر آنفاً، لأنه ينفي الحاجة إلى الاحتساب المطلوب في مرحلة تبويب البيانات، حين تكون المعلومات في الجداول هي وحدها المتاحة لاتخاذ قرار بشأن البيانات غير المعلومة. وتوفّر مصفوفات الاحتساب المنشأة بهذا الشكل مدخلات للخانات الفارغة والقيود غير المنطبقة ولحلّ التناقضات حين لا توجد بنود أخرى لها ردود منطبقة. وفي بعض البلدان توجد اختلافات في الخصائص السكنية بين أجزاء البلد، ولكن هذه الاختلافات قليلة في داخل معظم المحلات. وفي بلاد أخرى توجد اختلافات كبيرة في بنود معيَّنة بين المناطق المحلية، خاصة بين المناطق الريفية والحضرية. ويجب أن تؤخذ هذه الاختلافات في الاعتبار في وضع مصفوفات الاحتساب، وخاصة في قِيم الاحتساب الأوّلية بالبطاقات الباردة. وقد يرغب فريق التنقيح في تحديد الظروف التي يمكن فيها استقاء بيانات البند الذي تُركت بياناته فارغة من وحدة سكنية سابقة تتشابه مع الوحدة المعنية في الخصائص الأخرى.

٦٠٢ – وفيما عدا الحالات التي لا يوجد فيها في البلد معلومات عن الإسكان لأماكن السكن الجماعية، ينبغي تخصيص صحيفة مسكن واحدة (وواحدة فقط) لكل رقم متسلسل (انظر الفصل الثالث الذي يورد سلسلة من إجراءات ضمان النوعية). وبحسب قرارات فريق التنقيح، يمكن لبرنامج التنقيح إنشاء صحيفة مسكن إذا كانت غير موجودة. كذلك يمكن للبرنامج حذف صحيفة أو أكثر عند حدوث ازدواج في تسجيل الصحائف.

٦٠٣ – ومن الناحية المثالية ينبغي تنقيح كل صحيفة مساكن على أساس انتقائي للتأكد من البنود التي تنطبق فقط. وقد تختلف بنود التنقيح بين المناطق الريفية والحضرية وبحسب الظروف المناخية وغيرها من الظروف. أما في الواقع فإن بلداناً قليلة هي التي لديها الوقت أو الخبرة لوضع مصفوفات متعدّدة وتنفيذها من أجل تغيير البيانات الناقصة أو غير المتسقة. وأقل من ذلك هي البلدان التي تنفِّذ فعلاً التنقيح الانتقائي.

٦٠٤ – ومع ذلك، ولأسباب جمالية أكثر منها موضوعية، خاصة للبنود المتعلقة بالمساكن، يوجد تركيز أكبر الآن على ضمان ألاّ تحتوي المناطق الجغرافية المختارة إلاّ على ردود ''مناسبة''، حيث أصبح التنقيح الآن أكثر تعقيداً وأكثر تفصيلاً. وعلى سبيل المثال، إذا كانت إحدى المناطق الجغرافية في البلد

لا توجد فيها كهرباء، فيجب ألاّ توجد فيها أجهزة لتكييف الهواء أو مبردات كهربائية أو أفران كهربائية. ويمكن وضع تنقيحات لحلّ المشاكل من هذا النوع في مناطق جغرافية معيّنة من أجل ضمان عدم تسرّب أيّ تناقضات إلى مجموعات البيانات النهائية. وربما كان من الأفضل اتباع نهج ''اتساع التغطية'' وإزالة الحالات التي يتضح أنها شاردة. فعلى سبيل المثال، قد توجد حالات يقوم فيها الأغنياء في المنطقة بشراء مولّدات تعمل بالغاز لاستعمالها عند عدم وجود الكهرباء، ويمكن أن يقرّر فريق التنقيح عدم إدخال هذه الحالات في مجموعة البيانات.

٦٠٥ - وتتوقّف المعلومات المطلوب جمعها في الاستبيان أيضاً على نوع أماكن السكن (وحدة سكنية أو مسكن جماعي) وما إذا كانت الوحدة السكنية خالية أو مشغولة. أما بالنسبة لأماكن السكن الجماعية فيمكن الاقتصار في التنقيح على البنود التي يتم جمعها في أماكن السكن الجماعية أو التي يجري جمعها في أماكن السكن الجماعية وفي الوحدات السكنية.

٦٠٦ - ومن البديهي أنه لا توجد صحائف مساكن للأشخاص الذين ليس لهم مأوى. فإن وُجدت هذه الصحائف لأن البلد يريد تعريفاً لهذه الفئة، فيمكن أن يعامل البلد هذه الصحائف بنفس الطريقة التي تعامَل بها أماكن السكن الجماعية، أو قد تحتاج صحائف البيانات هذه إلى تنقيحات مختلفة تماماً، أو قد يُستغنى عن التنقيح أصلاً.

٦٠٧ - وفي بعض الأحيان يُسمَح بقيد ''غير مُبلّغ'' لبند معيّن. ويمكن أن يحدث هذا إذا لم يكن لدى فريق التنقيح أساس جيد لاحتساب الإجابات لخاصية معيّنة. ويجب عند اتخاذ قرار بشأن الردود ''غير المبلّغة'' تحقيق التوازن مع الحاجة إلى إنتاج خصائص مبوّبة مناسبة لأغراض التخطيط ووضع السياسات. وحين يحتاج المخططون إلى معلومات مختارة، فإن وجود حالات ''غير مبلّغة'' لا يمثّل مشكلة طالما أن الحالات ''غير المبلّغة'' لها نفس توزيع الحالات المبلّغة. وإذا كانت الحالات المبلّغة تنطوي على انحراف ما فإن الاحتساب بعد تجميع البيانات قد يكون مشكلة، خاصة بالنسبة للمناطق الصغيرة أو لأنواع معيّنة من الظروف. فعلى سبيل المثال قد يرفض المجيبون على الاستبيان الذين يعيشون في وحدات سكنية ''دون المستوى'' حسب تعريف البلد، الكشف عن بعض خصائص السكن لديهم. وإذا لم يقم العدّاد بالإبلاغ عن هذه الخصائص، فقد لا يكون أمام المخطّطين من سبيل لإدخال برامج تصحيحية للتخفيف من الحالات التي هي دون المستوى.

٦٠٨ - وتبدو تنقيحات المساكن أبسط من تنقيحات السكان لأن الجداول المتقاطعة تكون أقل منها كثيراً وأقل تعقيداً. وتقوم معظم البلدان بجمع بيانات عن الخصائص الفردية للمساكن حسب مستويات جغرافية مختلفة. وكما ذكرنا آنفاً فإن البلدان التي تختار عدم استعمال الاحتساب الدينامي عليها أن تحدّد الرمز الذي يُستعمَل للحالات ''غير المعروفة'' عند وجود إجابات غير منطبقة أو غير متسقة.

٦٠٩ - وبالنسبة للبلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي يقوم فريق التنقيح بوضع مصفوفات احتساب بسيطة بأبعاد تميّز بين الخصائص السكنية. وأفضل متغيّر رئيسي لمعظم البلدان هو المتغيِّر عن ''نوع المسكن''، أي إذا ما كان وحدة سكنية أو مسكناً جماعياً، بما في ذلك نوع الوحدة في هاتين الفئتين.

٦١٠ - ويمكن لمعظم البلدان استخدام المناطق الجغرافية كأحد أبعاد مصفوفات الاحتساب، كما يمكن استخدام نوع الحيازة. فعلى سبيل المثال، إذا كان نصف الوحدات السكنية في البلد مستأجراً والنصف الآخر مملوكاً، يصبح نوع الحيازة متغيِّراً مناسباً لإدخاله كأحد أبعاد مصفوفة الاحتساب. أما إذا كان ٥ في المائة فقط من الوحدات مستأجراً فسيكون من الأنسب استخدام إحدى الخصائص الأخرى. ونوع الحيازة هو من المتغيّرات المفيدة في مصفوفات الاحتساب، خاصة في البلدان التي توجد

فيهـا نسـبة كبـيرة من أنواع الحيازة الرئيسـية. ومن الخصائـص الأخرى التي يمكن النظـر في إدخالها في المصفوفة نوع الجدران ووجود الكهرباء.

٦١١ - ويجـب أن تكـون المتغيّرات الداخلة في أبعاد مصفوفات الاحتسـاب لكل بلد متفقة مع المتغيّرات في مجموعة البيانات، وبالنسـبة لبنود المتعلقة بالمسـاكن، يجب الحرص على أن تميز البنود فرادى وكذلك مجتمعة بين مختلف الخصائص.

ألف - المواضيع الأساسية والإضافية

٦١٢ - وحدات العدّ في تعدادات المساكن هي: (أ) المباني؛ (ب) أماكن السكن؛ (ج) شاغلو المسـاكن. وقد قامت الأمم المتحدة بوضع قائمة بمواضيع التنقيح الأساسـية التي تحظى باهتمام عام وقيمة كبيرة، والتي لها أهمية أيضاً في التمكين من إجراء مقارنات إحصائية شاملة على المستوى الدولي. ولفائدة المسـتعملين، نورد فيما يلي الرموز المقترحة لهذه المواضيع وعـدداً آخر من المواضيع الإضافية. والمواضيع مرتّبة بحسب نوع وحدة العدّ.

١ - أنواع أماكن السكن (موضوع أساسي)

٦١٣ - يصـف التصنيف المبيّن أدناه نظاماً للترميز ذا ثلاثة أرقام وضعته الأمم المتحدة (٢٠٠٨، الفقرات ٢ - ٤١٢ إلى ٢ - ٤٥٤) من أجل تجميع الوحدات السـكنية وأماكن السـكن الجماعية ذات الخصائص الهيكلية المتشـابهة في فئات عريضة. ومن شـأن هذا التصنيف لشـاغلي المساكن (السكان) في مجموعات مختلفة أن يوفر معلومات قيّمة عن المرافق السكنية المتاحة وقت التعداد، كما يوفّر أساساً مفيداً للمعاينة الطبقية في عمليات المسح. ويمكن تقسيم أماكن السكن إلى الفئات التالية:

١ الوحدات السكنية

١ - ١ المساكن الاعتيادية

١ - ١ - ١ بها كل المرافق الأساسية

١ - ١ - ٢ لا توجد بها كل المرافق الأساسية

١ - ٢ الوحدات السكنية الأخرى

١ - ٢ - ١ الوحدات السكنية شبه الدائمة

١ - ٢ - ٢ الوحدات السكنية المتنقلة

١ - ٢ - ٣ الوحدات السكنية العشوائية

١ - ٢ - ٤ الوحدات السكنية في المباني الدائمة غير المعدّة للسكن الآدمي

١ - ٢ - ٥ الأماكن الأخرى غير المعدّة للسكن الآدمي

٢ أماكن السكن الجماعية

٢ - ١ الفنادق وبيوت تأجير الغرف وغيرها من أماكن الإقامة

٢ - ٢ المؤسسات

٢ - ٢ - ١ المستشفيات

٢ - ٢ - ٢ المؤسسات الإصلاحية (السجون والإصلاحيات)

٢ - ٢ - ٣ المؤسسات العسكرية

٢ - ٢ - ٤ المؤسسات الدينية (دور الرهبان والكنائس وما إليها)

٢ - ٢ - ٥ بيوت التقاعد، بيوت كبار السن

٢ - ٢ - ٦ بيوت الطلبة وما شابهها

٢ - ٢ - ٧ مساكن الموظفين (كالنُزل وبيوت المرضات)

٢ - ٢ - ٨ دور الأيتام

٢ - ٢ - ٩ أماكن سكن جماعية أخرى

٢ - ٣ المخيّمات ومساكن العمال

٢ - ٣ - ١ المخيّمات العسكرية

٢ - ٣ - ٢ مخيّمات العمال

٢ - ٣ - ٣ مخيمات اللاجئين

٢ - ٣ - ٤ مخيّمات المشرّدين داخلياً

٢ - ٣ - ٥ مخيّمات أخرى

٢ - ٤ أماكن سكن جماعية أخرى

٦١٤ - وينبغي لفريق التنقيح أن يتأكّد من أن التنقيحات التي يجريها تضمن بأن تكون المعلومات عن أماكن السكن الجماعية والوحدات السكنية متسقة داخلياً. وإذا كانت القيمة لنوع أماكن السكن غير معروفة أو غير منطبقة، فقد يرغب فريق التنقيح في وضع تنقيحات تراجع المتغيّرات الأخرى من أجل تخصيص نوع مكان السكن. وإذا ظلت القيمة غير منطبقة فينبغي تخصيص الرمز ''غير معروف'' إذا لم يُستعمَل الاحتساب الدينامي. أما مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمِل خاصيتين على الأقل من الخواص المتعلقة بنوع المبنى، والحيازة، وعدد الحجرات، والمساحة الأرضية، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية أخرى في المنطقة الجغرافية.

٢ - مواقع أماكن السكن (موضوع أساسي)

٦١٥ - مواقع أماكن السكن هو متغيّر جغرافي، جرى عرضه ضمن تنقيحات الهيكل الواردة في الفصل الثالث.

٣ - حالة الإشغال (موضوع أساسي)

٦١٦ - يتوقّف القرار بشأن تسجيل الوحدات السكنية التي يكون شاغلوها متغيّبين مؤقتاً أو موجودين مؤقتاً باعتبارها ''مشغولة'' أو ''شاغرة'' على ما إذا كان التعداد يقوم على أساس الإقامة المفترضة أو الفعلية. وفي كلتا الحالتين، من المفيد التمييز قدر الإمكان بين الوحدات السكنية المستعملة كمقر إقامة رئيسي والوحدات التي تعتبر مقار إقامة ثانوية. وهذه مسألة هامة بشكل خاص إذا كان مقر الإقامة الثانوي له خصائص مختلفة بشكل بيِّن عن مقر الإقامة الرئيسي، كما هو الحال، مثلاً، حين ينتقل أشخاص في أُسر زراعية أثناء مواسم معيّنة من السنة من مقر معيشتهم الرئيسي في القرية إلى مبانٍ بدائية

تُقــام علــى الأراضي الزراعيــة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقــرة ٢ - ٤٦٦). والتصنيف الموصى به لحالة الإشغال بالنسبة للمساكن الاعتيادية هو كما يلي:

١ مشغولة

٢ خالية

٢ - ١ خالية بصفة موسمية

٢ - ١ - ١ بيت للإجازة

٢ - ١ - ٢ مقر للعمال الموسميين

٢ - ١ - ٣ لأغراض أخرى

٢ - ٢ خالية بصفة غير موسمية

٢ - ٢ - ١ مقر إقامة ثانوي

٢ - ٢ - ٢ للإيجار

٢ - ٢ - ٣ للبيع

٢ - ٢ - ٤ قيد الهدم

٢ - ٢ - ٥ لأغراض أخرى

٦١٧ - وإذا كانت الوحدة الســكنية مشغولة، لا يجوز أن يكون عدد الشاغلين أو عدد السكان في الصحيفة صفراً. وإذا لم يكن هناك أشخاص مسجّلون فإما أن تكون الوحدة خالية وإما أن الأشخاص متغيّبــون. وكما ذُكر ســالفاً في تنقيحات الهيــكل، يجب أن يقوم الخبراء بتحديــد الإجراءات التي تُتخذ لتحديد ما إذا كانت الوحدة خالية. فإذا كانت الوحدة مدونة باعتبارها مشغولة، ولكنها في الواقع خالية، فيجب وضع طريقة لتحديد نوع الشغور، إما باعتباره ''غير معروف'' وإما باستخدام الحساب الدينامي. أما إذا كانت الوحدة مدونة باعتبارها خالية، ولكن يمكن من واقع المعلومات الموجودة عن عدد الشاغلين أو عدد السكان في عملية العدّ معرفة أنها مشغولة فعلاً، فيجب تغيير الحالة إلى ''مشغولة''.

٦١٨ - وإذا كانــت القيمــة المدونــة غــير منطبقة، وكان عدد الشــاغلين هو صفــراً ولا توجد ســجلاّت للســكان، فينبغي اعتبارها ''خالية، غير معروف'' إذا لم يُســتعمَل الاحتســاب الدينامي. وإذا كانت القيمة غير منطبقة ولكن عدد الشاغلين ليس صفراً أو توجد سجلاّت للسكان، فينبغي أن يخصّص لها ''مشــغولة''. وينبغي للبلدان التي تستخدم الاحتســاب الدينامي لتصحيح القِيم غير المنطبقة (من أجل احتساب حالة الإشغال) استخدام خاصيتين على الأقل للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية، أو يمكن تخصيص ''خالية، غير معروف''.

٤ - نوع الملكية (موضوع أساسي)

٦١٩ - هــذا الموضوع يتعلق بنوع ملكية الوحدة الســكنية ذاتها وليس ملكيــة الأرض المقامة عليها (الأمــم المتحــدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٦٧). ويجب عدم الخلط بــين الملكية والحيازة. ويجب الحصول على معلومــات تبيِّــن ما إذا كانت الوحدة الســكنية مملوكــة للقطاع العام (الحكومة المركزيــة أو الحكومة المحلية أو شــركات عامة) أو مملوكة ملكية خاصة (تملكها أســرة معيشية أو شركة خاصة أو جمعية تعاونية أو جمعية إســكان أو ما إلى ذلك). وأحياناً يجري التوسّــع في هذه المســألة لبيان ما إذا كانت الوحدة السكنية مدفوعاً ثمنها بالكامل أو أنها مشتراة بالتقسيط أو بالرهن. أما تقسيم الوحدة السكنية حسب نوع الملكية فهو كالتالي:

١ يشغلها المالك

٢ لا يشغلها المالك

٢ - ١ ملكية عامة

٢ - ٢ ملكية خاصة

٢ - ٣ ملكية مجتمعية

٢ - ٤ ملكية تعاونية

٢ - ٥ ملكية أخرى

٦٢٠ - وإذا وُجدت صلة بين الملكية وعقد الإشغال، فيجب أن تُؤخذ في الاعتبار في وضع آلية التنقيح، وإن لم توجد فيحتمل أن تكون الملكية مستقلة عن باقي المتغيّرات السكنية. وإذا كان قيد ''نوع الملكية'' غير منطبق، فيخصّص له الرمز ''غير معروف'' إذا كان الاحتساب الدينامي غير مستعمَل. أما البلدان التي تختار استعمال الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل من الخواص السكنية مثل مواد البناء للجدران، والملكية، ونوع الوحدة السكنية وعدد الغرف، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٥ - عدد الغرف (موضوع أساسي)

٦٢١ - تُعرّف الغرفة بأنها حيِّز في وحدة سكنية أو مكان آخر للسكن، محاط بجدران تمتد من الأرضية إلى السقف أو السطح، ويصل ارتفاعها إلى مترين على الأقل، وتسمح مساحتها بوضع سرير لشخص بالغ، أي لا تقلّ مساحتها عن أربعة أمتار مربعة. لذلك يشمل المجموع الكلي لعدد الغرف غرف النوم وغرف الطعام وغرف المعيشة والمكاتب والعاليات الصالحة للسكن وغرف الخدم والمطابخ والغرف المستخدمة لأغراض مهنية أو تجارية والمساحات الأخرى المنفصلة المستخدَمة أو المعتَزم استخدامها لأغراض السكن، إذا كانت تستوفي المعايير الخاصة بالجدران والمساحة الأرضية. ولا يدخل في عدد الغرف الطرقات والشرفات والممرات والحمامات والمراحيض، حتى لو انطبقت عليها المعايير المذكورة. ويمكن جمع معلومات منفصلة لأغراض خاصة بالبلد بشأن الأماكن التي تقلّ مساحتها عن أربعة أمتار مربعة والتي تتفق مع الجوانب الأخرى لتعريف ''الغرفة''، إذا اعتُبر أن عددها يبرّر هذا الإجراء. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٧٢).

٦٢٢ - وبما أن عدد الغرف قد يكون مستقلاً عن المتغيّرات السكنية الأخرى، فإذا كانت القيمة غير منطبقة، يخصّص الرمز ''غير معروف'' إذا لم يُستخدَم الاحتساب الدينامي. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل من الخصائص، مثل نوع الوحدة السكنية ومواد بناء الجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٦ - عدد غرف النوم (موضوع إضافي)

٦٢٣ - يجري في عدد من التعدادات الوطنية، إضافة إلى حصر عدد الغرف، جمع معلومات عن عدد غرف النوم في الوحدة السكنية، وهي وحدة العدّ في هذا الموضوع. وتعرَّف غرفة النوم بأنها غرفة مزوّدة بسرير وتستخدَم للراحة الليلية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٧٥).

٦٢٤ - ويبلِّـغ العـدّادون أحيانـاً عن بيـان لعدد غـرف النوم أكبر مـن القيمة المسـجّلة لعدد الغرف [٩]. وإذا حدث ذلك، وإذا كان البلد يسـتعمل ''غير مذكور'' للقِيم غير المنطبقة أو غير المتسـقة، فينبغي استعمال ''غير مذكور'' لعدد غرف النوم. أما عند استعمال الاحتساب الدينامي، فينبغي ''تقدير'' عـدد غرف النوم من مصفوفة احتسـاب تكون عدد الغرف فيها أحـد العناصر. وبهذه الطريقة لا تكون عدد غرف النوم أكبر من عدد الغرف، لأن القيمة المدونة لغرف النوم لا يجري تحديثها إلاّ إذا كان هناك توافق بين عدد الغرف وعدد غرف النوم. وأبسط طريقة هي الصفيفة الخطّية التي يكون فيها عدد الغرف هو الخلايا وعدد غرف النوم هو القيمة المدونة في الخلية. ويمكن استعمال مصفوفة احتساب أكثر تعقيداً تحتوي على عدد الأشخاص في الوحدة السكنية ونوع هيكل المبنى.

٩ إذا أُبلـغ عن عدد الغرف وعدد غرف النـوم كليهمـا، فيجـب تنقيحهمـا معـاً بحيث لا يزيد عـدد غرف النوم عن مجمـوع عدد الغـرف. ولما كان عـدد غرف النوم هو موضوع إضافي فلا يجري تنقيح إلاّ في وجود البندين معاً.

٦٢٥ - أمـا إذا كان عـدد غرف النوم غـير منطبق فتخصص القيمة ''غـير معروف'' عند عدم اسـتعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل (إحداهما هي عدد الغرف) للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٧ - مساحة الأرضية المستغلَّة (موضوع إضافي)

٦٢٦ - يتعلق هذا الموضوع بمساحة الأرضية المستغلَّة في الوحدات السكنية، أي المساحة الأرضية التي تُقاس داخل الحيطان الخارجية للوحدات السـكنية باسـتثناء الأقبية والعاليات غير الصالحة للسـكن. وفي المباني التي تحتوي على أماكن سـكنية متعدّدة تسـتبعد جميع المسـاحات المشـتركَة. وينبغي أن يكون النهج المتبع في الوحدات السـكنية مختلفاً عنه في أماكن السـكن الجماعية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٧٦).

٦٢٧ - والمسـاحة الأرضيـة قد تكـون ذات صلة بعدد الغـرف و/أو عدد غـرف النوم، لذلك يجـب أن يأخـذ فريق التنقيح هذا الواقـع في الاعتبار عند وضع آليات التنقيح. وهنـاك بنود أخرى تفيد في الاحتسـاب الدينامي، منها عدد شـاغلي الوحدة السكنية وعدد الشـاغلين لكل حجرة. ويعتَبر تنقيح المسـاحة الأرضية، في أغلب الحالات، مسـتقلاً عن التنقيحات السـكنية الأخـرى. وقد يحتاج الأمر إلى تحديـد وحـدة للقياس، مثل المتر المربّـع. وإذا كانت القيمة غير منطبقة، يسـتعمل الرمز ''غير معروف'' عند عدم اسـتعمال الاحتسـاب الدينامي. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل من مجموعة خواص منها نوع الوحدة السكنية ومواد بناء الجدران ونوع الحيازة وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٨ - شبكة إمداد المياه (موضوع أساسي) [١٠]

٦٢٨ - وفقـاً لتوصيـات ومبادئ الأمم المتحـدة (٢٠٠٨، الفقـرة ٢ - ٤٧٩)، فإن المعلومات الأساسـية المطلوب الحصول عليها في التعداد هي معرفة ما إذا كانت الوحدات السـكنية مزوّدة بأنابيب لنقل المياه أم لا، أي ما إذا كانت المياه المزوّدة بها الوحدة السـكنية هي مياه أنابيب موصولة بشـبكة مياه محليـة أو ميـاه أنابيب موصولة بتجهيـزات خاصة مثل خزانات الضغط أو المضخّـات. ووحدة العدّ لهذا الموضوع هي الوحدة السكنية. ومن الضروري أيضاً معرفة ما إذا كانت الوحدة مزوّدة بصنابير للمياه في داخلها أم لا، أو ما إذا كان يوجد صنبور للمياه على مسـافة معيَّنة من مدخل المسـكن. والمسافة الموصى بها هي ٢٠٠ متر بافتراض أن المياه الموجودة على هذه المسـافة تمكّن شـاغل الوحدة السكنية من الحصول

١٠ وحـدة العـدّ للمتغـيّرات التالية هي في الواقع نظام توريـد المياه للوحدة السكنية: المراحيض ومرافق الصرف الصحي، ومرافق الاغتسـال، ومرافق الطهو، والإضاءة، وتصريف النفايات الصلبة.

على المياه لاحتياجات الأسرة المعيشية دون مشقة كبيرة. ومن المهم أيضاً جمع معلومات عن مصدر المياه المتاح للأُسر المعيشية إضافة إلى موقع صنبور المياه بالنسبة للوحدة السكنية. لذلك يُوصى بالتصنيف التالي للوحدة السكنية حسب نظام تزويد المياه:

١ مياه منقولة بأنابيب داخل الوحدة السكنية

١ - ١ من شبكة مياه محلية

١ - ٢ من مصدر خاص

٢ مياه منقولة بأنابيب تقع خارج الوحدة السكنية ولكن في حدود مسافة ٢٠٠ متر

٢ - ١ من شبكة مياه محلية

٢ - ١ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
٢ - ١ - ٢ للاستخدام المشتَرك

٢ - ٢ من مصدر خاص

٢ - ٢ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
٢ - ٢ - ٢ للاستخدام المشتَرك

٣ مصادر مياه أخرى

٦٢٩ - وشبكة المياه المحلية هي شبكة تخضع لتفتيش ومراقبة السلطات العامة. وعادة ما تقوم هيئة عامة بتشغيل هذه الشبكات، ولكن في بعض الحالات تديرها مؤسسات تعاونية أو خاصة.

٦٣٠ - والأفضل أن يتم تنقيح البنود المتعلقة بمصدر المياه — أي شبكة تزويد المياه، ومياه الشرب، والمراحيض، ومرافق الصرف الصحي، ومرافق الاغتسال، ووجود الماء الساخن — كلها معاً. ونظراً للصلة الوثيقة بين هذه البنود فيمكن في غياب أيّ منها استعمال البنود الأخرى للحصول على قيمة للبند الناقص. وفي المناطق الجغرافية التي لا تصلها مياه جارية، قد يحتاج الاختصاصيون إلى استعمال آليات تنقيح متخصّصة للوحدات، وإلاّ يمكن استعمال الوحدات الأخرى في المنطقة التي تشبه خصائصها خصائص الوحدة المعنية، ويوصى باستعمال هذه البنود للاحتساب الدينامي عند استعماله.

٦٣١ - وإذا كانت القيمة لشبكة المياه غير منطبقة فتخصّص القيمة ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تختار استعمال الاحتساب الدينامي للقِيم الناقصة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل من مجموعة خصائص، منها كقاعدة عامة، نوع الوحدة السكنية، ثم وجود مرحاض ومرافق صرف صحي، ومرافق للاغتسال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٩ - المصدر الرئيسي لمياه الشرب (موضوع أساسي)

٦٣٢ - ينبغي تنقيح بند مياه الشرب مع بند شبكة المياه. وكثير من المعايير الموصوفة أعلاه تنطبق هنا أيضاً. وبما أن المياه المعبأة وسائر مصادر المياه غير التقليدية عادة ما تدخل في الاستبيان، فيجب إدخالها أيضاً في التنقيح (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٨٣).

٦٣٣ - وإذا كانت القيمة لمياه الشرب غير منطبقة فيُستعمَل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي. أما البلدان التي تختار استعمال الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمِل خاصيتين على الأقل من مجموعة خصائص يمكن أن تشمل، كقاعدة عامة، نوع الوحدة السكنية،

ثم شبكة المياه، ووجود مرحاض ومرافق صرف صحي، ومرافق اغتسال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٠ - نوع المرحاض (موضوع أساسي) و
١١ - الصرف الصحي (موضوع أساسي)

٦٣٤ - ينبغي تنقيح بيانات المراحيض والصرف الصحي معاً ومع سائر المتغيّرات المتعلقة بتوصيل المياه وخدمات الصرف الصحي للحصول على نتائج متسقة. ومع أن مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ يضمّ الموضوعين معاً، فقد تم فصلهما لتعدادات ٢٠١٠. ومع ذلك يجب تنقيح هذين البندين معاً، وإذا أمكن، استخدام نفس مصفوفات الاحتساب لكلا البندين.

٦٣٥ - وتجد بعض البلدان أن من المفيد التوسّع في تصنيف المراحيض غير ذات السيفون للتمييز بين أنواع معيّنة تنتشر على نطاق واسع وللدلالة على مستوى معيّن من الإصحاح. أما توصيات الأمم المتحدة (٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٨٧) لتصنيف الوحدات السكنية حسب مرافق المراحيض فتشمل ما يلي:

١ بمرحاض داخل الوحدة السكنية

١ - ١ مرحاض ذو سيفون أو رحض بالصدّ

١ - ٢ مرحاض من نوع آخر

٢ بمرحاض خارج الوحدة السكنية

٢ - ١ للاستعمال الحصري

٢ - ١ - ١ مرحاض ذو سيفون أو رحض يدوي

٢ - ١ - ٢ مرحاض محسّن مهوّى

٢ - ١ - ٣ مرحاض محسّن دون تهوئة ولكن مغطّى

٢ - ١ - ٤ حفر ذات تغطية مؤقتة أو دون حماية

٢ - ١ - ٥ أخرى

٢ - ٢ للاستعمال المشتَرك

٢ - ٢ - ١ مرحاض ذو سيفون أو رحض يدوي

٢ - ٢ - ٢ مرحاض محسّن مهوّى

٢ - ٢ - ٣ مرحاض محسّن دون تهوئة ولكن مغطّى

٢ - ٢ - ٤ حفر ذات تغطية مؤقتة أو دون حماية

٢ - ٢ - ٥ أخرى

٣ لا يوجد مرحاض

٣ - ١ دلو أو وعاء لنقل الفضلات (يتم التخلّص منها يدوياً)

٣ - ٢ استخدام البيئة الطبيعية مثل ظلال الأشجار أو الأنهار أو الترع أو ما إلى ذلك

٦٣٦ - والبندان الخاصان بنوع المرحاض والصرف الصحي هما من البنود الأخرى المتصلة بالمياه فيما يتعلق بالمسكن، ويجب أن يكونا جزءًا من تنقيح مشترك مع البنود الأخرى المتصلة بالمياه. ويمكن استعمال قِيم مثل ''للاستعمال الخاص'' و''للاستعمال المشترك'' و''للاستعمال الحصري'' وما إليها في تحديد ما إذا كانت القِيم متسقة، فإن لم تكن كذلك فيُنظَر في مسارات التنقيح التي ينبغي اتباعها لحل المشكلة. وعند وجود بند واحد أو أكثر من المتغيِّرات المتعلقة بالمياه، يمكن إعداد تقدير للمعلومات غير

المعروفة أو غير المتسقة دون اللجوء إلى استخدام الرمز ''غير معروف'' أو الاحتساب الدينامي. إلاّ أنه لو لم يؤدّ ذلك إلى قيمة سليمة فيستعمَل ''غير معروف'' إذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعملاً، أما البلدان التي تختار استعمال الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل، إحداهما نوع الوحدة، ثم مصدر المياه، ومواد البناء للجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدة سكنية مماثلة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٢ - مرافق الاغتسال (موضوع أساسي)

٦٣٧ - وفقاً لمبادئ وتوصيات الأمم المتحدة (٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٩٠)، ينبغي الحصول على معلومات عن وجود أو عدم وجود حمام ثابت أو دش في داخل كل مجموعة من الوحدات السكنية. ويمكن جمع معلومات إضافية تبيِّن ما إذا كانت المرافق معدّة للاستعمال الخاص حصراً لشاغلي أماكن السكن، كما تبين الأماكن التي يوجد فيها إمداد بالماء الساخن لأغراض الاغتسال، والأماكن التي لا يتوفّر فيها سوى إمداد بالماء البارد. وقد لا يكون التمييز المقترح هنا هو الأنسب للاحتياجات الوطنية في بعض مناطق العالم، فقد يكون من المهم، على سبيل المثال، التمييز بين وجود غرفة مستقلة للاغتسال في المسكن، أو غرفة مستقلة للاغتسال في المبنى، أو غرفة اغتسال مفتوحة في المبنى، أو حمام عمومي. وفيما يلي التصنيف الموصى به للوحدات السكنية حسب توفر وأنواع مرافق الاغتسال:

١ بحمام أو دش ثابت داخل الوحدة السكنية

٢ بلا حمام أو دش ثابت داخل الوحدة السكنية

٢ - ١ بحمام أو دش ثابت خارج الوحدة السكنية
٢ - ١ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
٢ - ١ - ٢ للاستخدام المشترك

٢ - ٢ لا يوجد حمام أو دش ثابت

٦٣٨ - ويجب أن يكون تنقيح نوع مرافق الاغتسال جزءًا من التنقيح المشتَرك للبنود الأخرى المتصلة بالمياه. ويمكن استعمال قِيم مثل ''للاستعمال الخاص'' و''للاستعمال المشترك'' و''للاستعمال الحصري'' وما إليها في تحديد ما إذا كانت القِيم متسقة، فإن لم تكن كذلك فيُنظَر في مسارات التنقيح التي ينبغي اتباعها لحل المشكلة. وعند وجود بند واحد أو أكثر من المتغيِّرات المتعلقة بالمياه، يمكن إعداد تقدير للمعلومات غير المعروفة أو غير المتسقة دون اللجوء إلى استخدام الرمز ''غير معروف'' أو الاحتساب الدينامي. إلاّ أنه لو لم يؤدّ ذلك إلى قيمة صحيحة فيُستعمَل ''غير معروف'' إذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعملاً، أما البلدان التي تختار استعمال الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل، إحداهما نوع الوحدة، ثم مورد المياه، ومواد البناء للجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدة سكنية مماثلة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٣ - وجود مطبخ (موضوع أساسي)

٦٣٩ - وفقاً لمبادئ وتوصيات الأمم المتحدة لتعداد السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الأمم المتحدة ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٩٤) يتيح جمع معلومات عن وجود مطبخ فرصة لجمع معلومات عن نوع الأجهزة المستخدمة للطهو، ومنها مثلاً الموقد، ولوحة التسخين، والنار المكشوفة، وعن وجود حوض بالمطبخ ومكان لتخزين الطعام كي لا يفسد. وفيما يلي التصنيف الموصى به للوحدات السكنية حسب وجود مطبخ فيها أو أيّ مكان آخر مخصّص لأغراض الطهو:

١ بمطبخ داخل الوحدة السكنية
١ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
١ - ٢ للاستخدام المشترك
٢ بمكان آخر مخصّص للطهو داخل الوحدة السكنية، مثل مطبخ صغير
٢ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
٢ - ٢ للاستخدام المشتَرك
٣ بلا مطبخ أو مكان آخر مخصّص للطهو داخل الوحدة السكنية
٣ - ١ بمطبخ أو مكان آخر مخصّص للطهو خارج الوحدة السكنية
٣ - ١ - ١ للاستخدام الخاص حصراً
٣ - ١ - ٢ للاستخدام المشترك
٣ - ٢ بلا مطبخ أو مكان آخر مخصّص للطهو

٦٤٠ - وتستعمِل تنقيحات مرافق الطهو قِيماً مثل ''للاستخدام الخاص'' و''للاستخدام المشتَرك'' و''للاستخدام الحصري'' وما إليها لتحديد ما إذا كانت القِيم متسقة، فإن لم تكن، فلتحديد مسار التنقيح الذي يُتبع في حل المشكلة. وفي وجود متغيّر أو أكثر خاص بالطهو يمكن وضع تقدير للمعلومات غير المعروفة أو غير المتسقة دون اللجوء إلى استعمال الرمز ''غير معروف'' أو الاحتساب الدينامي. أما إذا كانت القيمة غير منطبقة فينبغي تخصيص الرمز ''غير معروف'' إذا لم يُستعمَل الاحتساب الدينامي، وإذا كان الاحتساب الدينامي مُستعمَلاً للقِيم غير المنطبقة فيجب استعمال خاصيتين على الأقل، إحداهما، كقاعدة عامة، هي نوع الوحدة السكنية، ثم مصدر المياه ومواد البناء للجدران والحيازة وحالة الإشغال، من أجل الحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٤ - الوقود المستعمَل للطهو (موضوع أساسي)

٦٤١ - في سياق الحاجة إلى الرصد الدقيق لاستعمال الموارد الطبيعية في البلد، يتضمّن عدد من تعدادات المساكن الوطنية موضوعاً يخص الوقود المستعمل في الطهو. ووحدة العدّ هي الوحدة السكنية؛ ويشير ''الوقود المستعمَل للطهو'' إلى الوقود الذي يستخدَم بشكل غالب في تحضير الوجبات الرئيسية. وفي حالة استعمال نوعين من الوقود (مثلاً الكهرباء والغاز) فيذكر النوع الغالب على الاستعمال. ويتوقّف تصنيف الوقود المستعمل للطهو على ظروف كل بلد، فقد يشمل الكهرباء والغاز والزيت والفحم وخشب الوقود وروث الحيوان وما إليها. ومن المفيد أيضاً جمع هذه المعلومات عن أماكن السكن الجماعية، خاصة إذا كان عدد مجموعات أماكن السكن الجماعية في البلد كبيراً (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٩٦).

٦٤٢ - وينبغي تنقيح الردود عن نوع الوقود المستعمل في الطهو مع تنقيح بنود مرافق الطهو. ويحدِّد فريق التنقيح العلاقة بين المتغيّرين، كما يحدِّد مسار التنقيح لتدقيق الاتساق فيما بينهما. وعلى الأرجح تُستخدَم القِيم الخاصة ''بالاستعمال الخاص'' و''الاستعمال المشتَرك'' و''الاستعمال الحصري'' وما إليها، في تحديد ما إذا كانت القِيم متسقة، فإن لم تكن ففي تحديد مسارات التنقيح التي تتبع في حلّ المشكلة. وإذا وُجد متغيّران خاصان بالطهو أو أكثر، فيمكن عمل تقدير للمعلومات غير المعروفة أو غير المتسقة دون اللجوء إلى استعمال ''غير معروف'' أو استعمال الاحتساب الدينامي. وإذا كانت القيمة غير منطبقة فيستعمل الرمز ''غير معروف'' إذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعمَلاً، أما البلدان التي تستعمل

الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل من الخواص المتعلقة بمرافق الطهو، ونوع المبنى، ونوع مواد البناء المستعملة في الجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات مماثلة من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

١٥ - نوع الإضاءة و/أو الكهرباء (موضوع أساسي)

٦٤٣ - ينبغي جمع معلومات عن نوع الإضاءة المستخدَم في الوحدة السكنية، مثل الكهرباء والغاز ومصابيح الزيت وما إليها، وإذا كان مصدر الطاقة للإضاءة هو الكهرباء فقد ترغب بعض البلدان في جمع معلومات تبيِّن ما إذا كانت الكهرباء تصل من شبكة كهرباء محلية أو من محطة توليد خاصة أو مصدر آخر (منشأة صناعية أو منجم أو غير ذلك). وربما ترغب البلدان في جمع معلومات، بالإضافة إلى نوع الإضاءة، عن مدى وجود الكهرباء للأغراض الأخرى غير الإضاءة (مثل الطهو وتسخين المياه وتدفئة المكان وما إلى ذلك). وإذا كانت الظروف السكنية في البلد تتيح الحصول على هذه المعلومات من نوع الإضاءة فلا لزوم إذاً لمزيد من التقصّي (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٤٩٧).

٦٤٤ - وإذا كانت القيمة غير منطبقة، فيستعمل الرمز ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيَم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل على الأقل خاصيتين إحداهما، كقاعدة عامة، هي نوع الوحدة السكنية، ثم مواد البناء للجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٦ - النوع الرئيسي لتصريف النفايات الصلبة (موضوع أساسي)

٦٤٥ - وفقاً لمبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ (الفقرة ٢ - ٥٠٠) يشير هذا الموضوع إلى الطريقة المعتادة في جمع وتصريف النفايات الصلبة/القمامة الناتجة عن شاغلي الوحدات السكنية. ووحدة العدّ هي الوحدة السكنية. ويمكن تصنيف الوحدات السكنية حسب نوع تصريف النفايات الصلبة وفق التوجيهات التالية:

١ جمع النفايات الصلبة يتم على أساس منتظم ويقوم به جامعون مخوّلون
٢ جمع النفايات الصلبة يتم على أساس غير منتظم ويقوم به جامعون مخوّلون
٣ جمع النفايات الصلبة يقوم به جامعون يعملون لحسابهم الخاص
٤ شاغلو الوحدات السكنية يصرّفون النفايات الصلبة في مستودع محلي تشرف عليه السلطات
٥ شاغلو الوحدات السكنية يصرّفون النفايات الصلبة في مستودع محلي لا تشرف عليه السلطات
٦ شاغلو الوحدات السكنية يقومون بحرق النفايات الصلبة
٧ شاغلو الوحدات السكنية يدفنون النفايات الصلبة
٨ شاغلو الوحدات السكنية يلقون الفضلات الصلبة في النهر، أو البحر، أو القناة، أو البِرك
٩ شاغلو الوحدات السكنية يستخدمون النفايات الصلبة كسماد عضوي
١٠ ترتيبات أخرى

٦٤٦ - وتصريف النفايات الصلبة هو بند مستقل عن متغيّرات السكن الأخرى. فإذا كانت القيمة غير منطبقة يستعمَل الرمز ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، يمكن أن تكون إحداهما، كقاعدة عامة، نوع الوحدة السكنية، ثم مواد البناء المستعملة في الجدران، والحيازة،

وحالة الإشغال، ومرافق الطهو، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٧ - نوع التدفئة والطاقة المستخدمة فيها (موضوع إضافي)

٦٤٧ - يشير هذا الموضوع إلى نوع التدفئة في الوحدة السكنية والطاقة المستعملة لهذا الغرض. ووحدة العدّ هي جميع الوحدات السكنية. وهذا الموضوع غير وارد بالنسبة لعدد من البلدان التي لا يوجد فيها حاجة للتدفئة بسبب موقعها الجغرافي أو مناخها. والمقصود بنوع التدفئة هو نوع النظام المستعمل في توفير التدفئة في الجزء الأكبر من المكان: فقد تكون التدفئة مركزية تخدم كل مجموعات أماكن السكن أو مجموعة من أماكن السكن، وقد لا تكون مركزية حيث يتم توفير التدفئة بشكل منفصل داخل أماكن السكن عن طريق مدفأة متنقلة أو مدفأة جدارية أو وسيلة تدفئة أخرى. والطاقة المستخدمة في التدفئة تتصل اتصالاً وثيقاً بنوع التدفئة وتشير إلى مصدر الطاقة الغالب، مثل الوقود الصلب (الفحم، والفحم الصناعي ومنتجاته، والخشب) والزيوت والوقود الغازي (الغاز الطبيعي أو المسيَّل)، والكهرباء، وما إلى ذلك (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٠١).

٦٤٨ - ويتصل موضوعا نوع التدفئة والطاقة المستخدمة فيها اتصالاً وثيقاً فيما بينهما، وكذلك بوجود مياه ساخنة وبالمنافع الأخرى المستعملة في الوحدة السكنية، مثل الكهرباء والغاز الموصَّل بأنابيب. ويجب أن يأخذ فريق التنقيح في الاعتبار مدى وجود هذه البنود عند وضع مواصفات التنقيح لنوع التدفئة والطاقة المستخدمة في التدفئة. وقد يكون نوع التدفئة مستقلاً عن البنود السكنية الأخرى، ولذلك قد يحتاج كثير منها إلى التنقيح بشكل منفرد. وإذا كانت المعلومات الخاصة بالطاقة المستعملة في التدفئة غير معروفة أو غير متسقة فيمكن للبرنامج أن يرجع إلى نوع الطاقة المستخدمة في الإضاءة. فإذا كانت القيمة في النهاية غير منطبقة، يُستخدَم الرمز ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السكنية ومواد البناء للجدران والحيازة وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٨ - توفُّر الماء الساخن (موضوع إضافي)

٦٤٩ - يشير هذا الموضوع إلى وجود الماء الساخن في الوحدة السكنية. والمقصود بالماء الساخن هو الماء المسخَّن إلى درجة حرارة معيَّنة ثم يُنقَل في أنابيب وصنابير إلى شاغلي الوحدة السكنية. وتفيد المعلومات المجمّعة عن هذا الموضوع في معرفة ما إذا كان الماء الساخن موجوداً في داخل الوحدة السكنية أو خارج أماكن السكن، للاستخدام الخاص أو المشترك، أو غير موجود أصلاً. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٠٢).

٦٥٠ - وقد يكون توفّر الماء الساخن ذا صلة بوسيلة تسخين المياه، رغم أن استعمال الطاقة الشمسية في تسخين المياه قد لا يكون متصلاً بالبنود السكنية الأخرى. ويجب أن يقرّر فريق التنقيح أنسب مسارات التنقيح، بحسب بيانات السكن الأخرى والموقع الجغرافي. فإذا كانت القيمة في النهاية غير منطبقة، فيستَعمَل الرمز ''غير معروف'' إذا لم يكن الاحتساب الدينامي مستعمَلاً، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل الخواص المستعمَلة في حالة مياه الأنابيب، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

١٩ - توفُّر الغاز المنقول بالأنابيب (موضوع إضافي)

٦٥١ - يشير هذا الموضوع إلى ما إذا كان الغاز المنقول بالأنابيب متاحاً للوحدة السكنية أم لا. والغاز المنقول بالأنابيب هو الغاز الطبيعي أو المُصنَّع الذي يوزَّع عن طريق الأنابيب ويسجّل استهلاكه. وهذا الموضوع قد يكون غير وارد في عدد من البلدان التي ليس بها مصادر للغاز الطبيعي أو ليس بها شبكات أنابيب من هذا النوع (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٠٣).

٦٥٢ - ولا يتصل بند الغاز في البيوت بباقي البنود الخاصة بالسكن فيما عدا نوع الإضاءة ونوع وقود الطهو. ويجب أن يقرّر فريق التنقيح مسار التنقيح المناسب وكيفية التدقيق من أجل الاتساق. وإذا ظلّت القيمة غير منطبقة أو غير متسقة فيستعمَل الرمز ''غير معروف'' إذا لم يُستعمَل الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل الطاقة المستعملة للتدفئة، ونوع المبنى، ونوع الوحدة السكنية ومواد البناء للجدران، والحيازة، وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٢٠ - استعمال الوحدة السكنية (موضوع إضافي)

٦٥٣ - يشير ''استعمال الوحدة السكنية'' إلى ما إذا كانت تُستعمَل كلياً لأغراض السكن أم لا. فقد تكون الوحدة السكنية مستعملة لأغراض السكن ولأغراض تجارية أو صناعية أو أغراض أخرى (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٠٤).

٦٥٤ - و''استعمال الوحدة السكنية'' هو بند مستقل عن سائر بنود السكن. وإذا كانت القيمة غير منطبقة، يستعمل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الحساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السكنية، ومواد البناء للجدران، والحيازة، للحصول على معلومات ''معروفة'' للوحدات المشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٢١ - شغل الوحدة السكنية بأسرة معيشية واحدة أو أكثر (موضوع أساسي)

٦٥٥ - شغل الوحدة السكنية بأسرة معيشية أو أكثر هو بند مستقل عن باقي بنود السكن. وإذا كانت القيمة غير منطبقة فيجب أن يقوم البلد بعدّ أرباب الأُسر المعيشية واستخدام هذا الرقم. ومن المهم أن نذكِّر بأن هذا التنقيح يجب أن يأتي بعد أن يتقرر في تنقيح الهيكل من هو رب الأسرة.

٢٢ - عدد شاغلي الوحدة السكنية (موضوع أساسي)

٦٥٦ - يجب عدّ كل شخص يسكن عادة في وحدة سكنية أو مجموعة أماكن سكنية باعتباره شاغلاً. ومن ثم فإن وحدة العدّ لهذا الموضوع هي مكان السكن. ولما كانت تعدادات المساكن تجري غالباً مع تعدادات السكان في نفس الوقت، فإن تطبيق هذا التعريف يتوقّف على ما إذا كانت المعلومات التي تُجمَع وتسجّل عن كل شخص في تعداد السكان تشير إلى المكان الذي كان فيه في يوم التعداد أو إلى مقرّ إقامته المعتاد. وينبغي الحرص على التمييز بين الأشخاص الذين يشغلون وحدات متنقلة، مثل القوارب والمقطورات، باعتبارها أماكن سكن، والأشخاص الذين يستعملونها كوسيلة مواصلات. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥١٠).

٦٥٧ - ويتصل ''عدد شاغلي الوحدات السكنية'' بعدد صحائف السكان، ويجب أن يكون العددان متطابقين. فإن لم يكونا كذلك فيجب اتخاذ إجراءات لتصحيح عدد شاغلي الوحدة السكنية أو عدد صحائف السكان. وفي العادة يجري تصحيح عدد الشاغلين ليتساوى مع عدد الأشخاص في الوحدة السكنية. ويجب ألاّ يكون هذا العدد ''غير معروف'' أو أن يُحتَسَب.

٢٣ - نوع المبنى (موضوع أساسي)

٦٥٨ - يُوصى بالتصنيف التالي لأنواع المباني التي يُستخدَم جزء منها لأغراض السكن (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥١٤):

١ المباني التي تحتوي على وحدة سكنية واحدة
١ - ١ منفصلة
١ - ٢ متصلة
٢ المباني التي تحتوي على أكثر من وحدة سكنية واحدة
٢ - ١ لغاية طابقين
٢ - ٢ من ٣ إلى ٤ طوابق
٢ - ٣ من ٥ إلى ١٠ طوابق
٢ - ٤ ١١ طابقاً فأكثر
٣ المباني التي يعيش فيها نزلاء المؤسسات
٤ جميع المباني الأخرى

٦٥٩ - إذا كانت القيمة غير منطبقة فيُستعمَل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل من الخواص التالية: مواد البناء للحيطان الخارجية، وفترة التشييد، و/أو نوع الوحدة السكنية في المبنى، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية أخرى في نفس المنطقة الجغرافية.

٢٤ - سنة البناء أو فترة البناء (موضوع إضافي)

٦٦٠ - تشير سنة البناء أو فترة البناء إلى عمر المبنى الذي توجد فيه أماكن السكن. ويُوصى بتسجيل سنة البناء على وجه التحديد للمباني التي أقيمت في الفترة منذ التعداد السابق إذا لم تتجاوز ١٠ سنوات. وإذا كانت الفترة بين التعدادين تتجاوز ١٠ سنوات أو لم يوجد تعداد سابق، ينبغي السعي إلى معرفة عمر المباني التي أقيمت في السنوات العشر السابقة على التعداد. وبالنسبة للمباني التي أقيمت قبل ذلك الوقت ينبغي جمع معلومات عنها من حيث الفترات التي تكون مفيدة في تقدير عمر المبنى. وقد تواجَه صعوبات في جمع بيانات عن هذا الموضوع لأن شاغلي المباني قد لا يعرفون تاريخ التشييد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ٥١٩).

٦٦١ - وتقبل بعض البلدان، حتى التي تستعمل الاحتساب الدينامي، أن يكون الردّ ''غير معروف'' للبند الخاص بسنة البناء أو فترة البناء. وإذا حدث ذلك فقد يختار البلد عدم استعمال الاحتساب الدينامي لهذا البند حتى لو كان يستعمل مصفوفات احتساب لمتغيّرات أخرى. أما البلدان التي تختار الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمِل خاصيتين على الأقل من الخواص التالية: نوع المبنى، ومواد البناء للجدران الخارجية و/أو نوع الوحدة السكنية في المبنى، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٢٥ - عدد المساكن في المبنى (موضوع إضافي)

٦٦٢ - يرد شرح لتنقيحات الوحدات السكنية في المبنى في الفصل الثالث كجزء من تنقيح الهيكل.

٢٦ - مواد البناء للحيطان الخارجية (موضوع أساسي)

٦٦٣ - يشير هذا الموضوع إلى مواد البناء المستخدمة في الحيطان الخارجية للمبنى الذي توجد فيه مجموعات أماكن السكن. وإذا كانت الحيطان مبنية من أكثر من نوع من مواد البناء فيسجّل النوع الغالب على البناء. ويتوقّف توزيع الأنواع على مواد البناء المستعملة في الغالب في البلد (الطوب والاسمنت المسلّح والخشب واللبِن وما إلى ذلك) وعلى أهميتها من حيث دوام البناء أو تقدير متانته (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٢٥).

٦٦٤ - وإذا كانت القيمة غير منطبقة فيستخدَم ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي. أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل من الخصائص التالية: نوع المبنى أو نوع الوحدة السكنية في المبنى وسنة التشييد، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٢٧ - مواد البناء المستخدمة في الأرضيات والأسقف (موضوع إضافي)

٦٦٥ - في بعض الحالات قد تكون المواد المستخدَمة في بناء الأسقف والأرضيات ذات أهمية خاصة، ويمكن استعمالها معياراً آخر لتقييم نوعية المساكن في المبنى. ويشير هذا الموضوع إلى المواد المستعمَلة في بناء الأسقف و/أو الأرضيات (ولو أنه قد يشير في ظروف احتياجات بلد معيَّن إلى أجزاء أخرى من المبنى مثل الهيكل الخارجي أو الأساس). ولا تُعَدّ إلاّ المواد الرئيسية، وقد تكون في حالة الأسقف من البلاط أو الخرسانة أو من صفائح معدنية أو سعف النخيل أو قش أو خيزران أو مواد نباتية أخرى أو من الطين أو صفائح البلاستيك وما إلى ذلك. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٢٨).

٦٦٦ - وأحياناً لا تتفق الإجابة الخاصة بمواد البناء للحيطان الخارجية مع الإجابة الخاصة بمواد البناء للأسقف؛ ويمكن أن يحدث ذلك، على سبيل المثال، إذا كانت مواد البناء المذكورة بصدد الجدران ليست بالقوة التي تتحمّل السقف من فوقها. وكما ذكرنا من قبل، يجب أن يقرّر المختصون، عندما يحدث ذلك، ما إذا كان من الأفضل تغيير أيّ من المتغيّرين، أو استعمال ''غير معروف''. وإذا كانت القيمة غير منطبقة فيستعمَل الرمز ''غير معروفٍ'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل، مثل نوع المبنى أو مواد البناء للحيطان الخارجية أو نوع الوحدة السكنية أو مواد البناء للجدران، أو الحيازة أو حالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٦٦٧ - وقد تكون مواد البناء للأرضيات متفقة أو غير متفقة مع مواد البناء للسقف والحيطان. وإذا وَجد فريق التنقيح أن مجموعات البيانات غير متسقة أو غير منطبقة فيجب أن يقرّر ما إذا كان سيستعمل ''غير معروف'' أو يستعمل مصفوفات احتساب لتغيير أحد الردود أو أكثر. وإذا كانت القيمة غير منطبقة فيستعمَل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع المبنى، أو مواد البناء للحيطان الخارجية، أو نوع الوحدة السكنية، أو الحيازة، أو حالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٢٨ - وجود مصعد (موضوع إضافي)

٦٦٨ - يشير هذا الموضوع إلى وجود مصعد (أي منصّة مقفلة تصعد وتهبط لنقل الناس والبضائع) في المبنى المتعدّد الطوابق. وتُجمَع المعلومات عن وجود المصعد معظم الوقت، أي مصعد يُستخدَم معظم الوقت وتجري عليه صيانة منتظمة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٢٩).

٦٦٩ - وإذا كان المبنى مكوّناً من طابق واحد فقط أو كان مبنى مستقلاً ومنفصلاً، فلا يوجد مصعد أصلاً. فإذا وُجد مصعد فيجب أن يقرّر فريق التنقيح أيّ الأمرين تكون له الأسبقية، عدد الطوابق أو وجود مصعد. فإذا أعطيت الأولوية لوجود المصعد، ينبغي تغيير عدد الطوابق إمّا بجعلها ''غير معروف'' أو باستعمال الاحتساب الدينامي للحصول على قيمة أخرى. وإذا كان عدد الطوابق له الأولوية، وكان المبنى مكوّناً من طابق واحد فقط، فيجب تغيير الردّ الخاص بالبند ''وجود مصعد'' إلى ''لا''.

٦٧٠ - وفي حالة وجود مصعد، فإذا كان يحتاج إلى كهرباء، يجب التأكد من أن الكهرباء موجودة في المبنى.

٦٧١ - أمّا إذا كانت القيمة للمصعد غير منطبقة، فيستعمَل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع المبنى ونوع مواد البناء للحيطان الخارجية، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٢٩ - مبنى المزرعة (موضوع إضافي)

٦٧٢ - ارتأت بعض البلدان أن من الضروري جمع معلومات في التعداد تحدّد ما إذا كان المبنى الذي يُسجَّل في التعداد هو مبنى في مزرعة أم لا. ومبنى المزرعة هو جزء من الحيازة الزراعية ويستعمل لأغراض زراعية و/أو للسكن. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٣١).

٦٧٣ - والبند الخاص بمبنى المزرعة هو بند مستقل عن سائر بنود السكن. وقد ترغب البلدان في تدقيق مدى التوافق مع بنود السكان الخاصة بالمهنة والصناعة. فإذا ما كانت القيمة غير منطبقة، يستخدَم ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٣٠ - حالة الصيانة (موضوع إضافي)

٦٧٤ - يشير هذا الموضوع إلى ما إذا كان المبنى يحتاج إلى ترميم، وإلى نوع الترميم الذي يحتاجه. ووحدة العدّ هي المبنى. ويمكن أن يشمل تصنيف المباني وفقاً لحالة الصيانة ما يلي: ''لا يحتاج إلى ترميم''، ''يحتاج إلى ترميم بسيط''، ''يحتاج إلى ترميم متوسط''، ''يحتاج إلى ترميم كبير''، ''غير قابل للإصلاح''. وتشير الترميمات البسيطة في الغالب إلى الصيانة العادية للمبنى ومكوّناته، مثل إصلاح نافذة متشقّقة. وتشير الترميمات المتوسطة إلى إصلاح عيوب متوسطة مثل المزاريب المفقودة بالسطح وتكسُّر الجصّ على مساحات واسعة من الجدران، وافتقار السلالم إلى درابزين أمن مُثبَت، وما إلى ذلك. ويحتاج المبنى إلى ترميمات كبيرة إن كان يعاني عيوباً هيكلية خطيرة، مثل سقوط بعض ألواح السقف، أو بعض بلاط السقف، ووجود صدوع أو ثقوب في الجدران الخارجية، وعدم وجود سلالم، وما إلى ذلك. ويُستخدَم تعبير ''غير قابل للإصلاح'' لوصف المباني التي لا يمكن ترميمها، أي أن بها الكثير من

العيـوب الهيكلية التي تجعل من الأنسـب هدم المبنى لا إجراء ترميمات عليه. ويُسـتخدَم هذا التعبير عادة للمباني التي لم يبق قائماً فيها سوى هياكلها، وليست لها جدران خارجية كاملة أو سقوف، وما إلى ذلك. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ – ٥٣٢).

٦٧٥ – وحالـة الصيانة للمبنى هي أحد المتغيّرات المسـتقلة عن متغيّرات السـكن. ولذلك، فإذا كانت القيمة غير منطبقة، يُدخل ''غير معروف'' إذا لم يسـتعمَل الاحتسـاب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع المبنى، ومواد البناء للحيطان الخارجية، ونوع الوحدة السكنية، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٣١ - خصائص رب الأسرة أو الشخص الآخر المرجع في الأسرة المعيشية (موضوع أساسي)

٦٧٦ – يتم الحصول على خصائص رب الأسرة عادة من سجلاّت السكان للمساعدة في التبويب المتقاطـع للبيانـات لأغراض التخطيط والتحليل. ومن هذه البنـود: العمر، ونوع الجنس، والأصل الإثني، والديانـة والدخل، وهي تسـاعد في تحديد الحالـة الاجتماعية أو مدى الحاجـة الاجتماعية. وبما أن هذه الخصائص من المفروض أنه قد تم تنقيحها لبنود السكان، فلا يحتاج الأمر إلى مزيد من التدقيق هنا (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ – ٥٣٣).

٣٢ - الحيازة (موضوع أساسي)

٦٧٧ – وفقـاً لمبـادئ وتوصيات الأمم المتحـدة (٢٠٠٧، الفقرة ٢ – ٥٣٦) تشـير الحيازة إلى الترتيبات التي تشغل الأسرة المعيشية بموجبها كل الوحدة السكنية أو جزءًا منها. ووحدة العدّ هي الأسرة المعيشية التي تشغل وحدة سكنية. أما تصنيف الأُسر المعيشية حسب الحيازة فهو:

١ أحد أفراد الأسرة المعيشية يمتلك الوحدة السكنية

٢ أحد أفراد الأسرة المعيشية يستأجر الوحدة السكنية كلها أو جزءًا منها

٢ - ١ أحد أفراد الأسرة المعيشية يستأجر الوحدة السكنية كلها أو جزءًا منها كمستأجر رئيسي

٢ - ٢ أحد أفراد الأسرة المعيشية يستأجر جزءًا من الوحدة السكنية كمستأجر من الباطن

٣ مشغولة بإيجار مجاني

٤ ترتيبات أخرى

٦٧٨ – وقـد تكـون الحيازة مرتبطة بنوع الملكية، لذلك ينبغـي لفريق التنقيح أن ينظر في العلاقة بين البندين عند وضع آليات التنقيح. وإذا ما كانت القيمة للحيازة غير منطبقة فيستخدَم ''غير معروف'' عند عدم اسـتعمال الاحتسـاب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تسـتعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السـكنية والإيجار وحالة الإشغال، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية.

٣٣ - تكاليف الإيجار وتكاليف المسكن للساكن المالك (موضوع إضافي)

٦٧٩ – البند الخاص بتكاليف الإيجار وتكاليف المسكن للساكن المالك مستقل عن سائر متغيّرات السـكن باسـتثناء أن مـن الواضح أن تكاليف الإيجار هـي مقابل إيجار الوحدات السـكنية وأن تكاليف

المسكن للساكن تختص بالوحدات التي يشغلها المالك. ويجب أن ينظر فريق التنقيح في كل حالة لتحديد أنسب علاقة بين هذه المتغيّرات. فإذا كانت القيمة غير منطبقة يُستعمَل ''غير معروف'' عند عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في نفس المنطقة الجغرافية (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٤٠).

٣٤ - مؤثث/غير مؤثث (موضوع إضافي)

٦٨٠ - البند الخاص بما إذا كانت الوحدة السكنية مؤثثة أو غير مؤثثة هو بند جديد. وينبغي لفريق التنقيح أن ينظر في اختبار هذا البند، إذا كان مُدرجاً في الاستبيان، من أجل الوصول إلى أفضل البنود التي يمكن استعمالها في الاحتساب الدينامي، إذا استخدِمت هذه الطريقة في حلّ البيانات غير المنطبقة أو غير المتسقة. (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٤٢).

٣٥ - وجود أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (موضوع أساسي)

٦٨١ - تزايدت في المجتمعات المعاصرة أهمية وجود أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهذه الأجهزة توفِّر مجموعة من الخدمات تغيِّر من هياكل وأنماط الظواهر الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية. ويوفِّر تعداد المساكن فرصة ذهبية لتقدير مدى وجود هذه الأجهزة في الأُسر المعيشية. وينبغي في اختيار المواضيع استقصاء ما يكفي من معلومات لفهم موضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأسرة، بما يلبي أغراض التخطيط الذي تقوم به الحكومة والقطاع الخاص للتمكين من تقديم خدمات أوسع وأفضل، وتقييم تأثيرها على المجتمع. والتصنيف الموصى به هو:

١ وجود مذياع في الأسرة المعيشية
٢ وجود جهاز تليفزيون في الأسرة المعيشية
٣ وجود هاتف بخط ثابت في الأسرة المعيشية
٤ وجود هاتف جوّال في الأسرة المعيشية
٥ وجود حاسوب شخصي في الأسرة المعيشية
٦ وجود وصلة إنترنت في المنزل لدى الأسرة المعيشية
٧ وجود اتصال بالإنترنت من مكان خارج المنزل للأسرة المعيشية
٨ عدم وجود اتصال بالإنترنت لدى الأسرة المعيشية

٦٨٢ - والبنود الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي بنود جديدة. وليس من المفترض وجود معلومات عن هذه البنود إلاّ في وجود الكهرباء. ومع ذلك فمع زيادة استعمال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة، عندها يجب النظر في وضع تنقيحات لهذا البند. وينبغي لفريق التنقيح في البلد أن يختبر هذا البند ومصفوفات الاحتساب بشكل جيد قبل إجراء التعداد أو الدراسات الاستقصائية. ومن البنود المفيدة في التنقيح بالبطاقات الساخنة: المستوى الاجتماعي للأسرة المعيشية (كما يحدّده مؤشر الثروة على سبيل المثال) وعمر رب الأسرة (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٤٣).

٦٨٣ - وتشير هذه المواضيع إلى وجود هذه البنود في الوحدة السكنية. فعلى سبيل المثال يشير الهاتف إلى خط الهاتف وليس إلى جهاز الهاتف، لأنه يمكن تركيب أكثر من جهاز هاتف لخط هاتفي

واحد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرتان ٢ - ٥٤٧ و٥٤٨). والهواتف ليست لها صلة مباشرة بسائر بنود السكن في سياق التنقيح. ومع ذلك فإذا كانت بعض المناطق الجغرافية لا يوجد فيها خطوط هواتف، فيجب أن يأخذ فريق التنقيح هذا في الاعتبار عند وضع آليات التنقيح. فإذا كانت القيمة ''للهاتف'' غير منطبقة فيُستخدَم ''غير معروف'' في حالة عدم استعمال الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي فيجب أن تستخدم خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السكنية ومواد البناء للجدران ونوع الحيازة، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية شبيهة في المنطقة الجغرافية.

٣٦ - عدد السيارات (موضوع إضافي)

٦٨٤ - يشير ''عدد السيارات'' إلى عدد سيارات الركوب والنقل المتاحة عادة لأفراد الأسرة. ويشير تعبير ''المتاحة عادة'' إلى سيارات الركوب والنقل المملوكة لشاغلي الوحدة السكنية أو المتاحة لهم بموجب ترتيب دائم أو شبه دائم مثل الإيجار والتمليك، والسيارات التي يقدمها صاحب العمل إذا كانت متاحة لاستخدام أفراد الأسرة المعيشية، ولكن يستبعد منها السيارات التي تُستخدم فقط لحمل البضائع (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٥١).

٦٨٥ - وعدد السيارات هو بند مستقل عن سائر المتغيّرات السكنية. وإذا كان بالبلد مناطق ليس بها أيّ سيارات، فقد يفكّر الأخصائيون في تنقيحات خاصة لمناطق جغرافية معيّنة. أما إذا كانت القيمة المدوّنة غير منطبقة، فيستعمَل ''غير معروف'' إذا لم يُستخدم الاحتساب الدينامي، وأما البلدان التي تستخدم الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السكنية، ومواد بناء الجدران، والحيازة، والملكية، أو في هذه الحالة بالذات، عدد شاغلي الوحدة الكبار، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

٣٧ - وجود أجهزة معمّرة في الأسرة المعيشية (موضوع إضافي)

٦٨٦ - يمكن جمع معلومات عن مدى وجود أجهزة استهلاكية معمّرة داخل الوحدة السكنية، مثل غسّالات الملابس وغسّالات الأطباق والثلاجات والمجمِّدات وما إليها، حسب ظروف البلد (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨، الفقرة ٢ - ٥٥٢).

٦٨٧ - ويحتاج الأمر لوجود كهرباء من أجل وجود معظم هذه الأجهزة في الوحدة السكنية، فإذا كانت هذه الأجهزة مدوّنة في بيانات الأسرة فيجب أن ينظر فريق التنقيح في وضع تنقيحات تدقّق أولاً وجود الكهرباء (ربما باستثناء المبرّدات التي يمكن أن تعمل بالغاز، أو ''صندوق الثلج''). كذلك إذا كان وجود مياه جارية مطلوباً في البلد لتشغيل غسّالة ملابس أو غسّالة أطباق، فيجب أن يشمل التنقيح ذلك أيضاً. ويمكن استعمال آليات تنقيح للتأكد من وجود بند معيَّن يتوقف وجوده على وجود الكهرباء أو المياه، واتخاذ الإجراء المناسب إذا كانت الإجابات غير متسقة. كذلك قد لا توجد كهرباء أو مياه جارية في أجزاء معيّنة من البلد، ويجب أن يأخذ الأخصائيون ذلك في الاعتبار في وضع آليات التنقيح. وإذا كانت القيمة المدوّنة غير منطبقة أو غير متسقة، فيستعمل ''غير معروف'' إذا كان الاحتساب الدينامي غير مستعمَل، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع الوحدة السكنية، ووجود الكهرباء، ومواد البناء للجدران، والحيازة، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية (لأنه يُفتَرض أن تكون المستويات الاجتماعية متشابهة).

٣٨ - وجود مساحة متاحة خارج المسكن (موضوع إضافي)

٦٨٨ - يشير هذا الموضوع إلى وجود مساحة خارج المسكن معدّة للأنشطة الترفيهية لأفراد الأسرة المعيشية الذين يشغلون الوحدة السكنية. ويمكن أن يشير التصنيف إلى المساحة الخارجية المتاحة كجزء من الوحدة السكنية (مثلاً: جزء الساحة الخلفية في حالة المنزل المنفصل)، والمساحة الخارجية المجاورة للمبنى (مثل الفناء أو الملعب الموجود بجوار مبنى الشقق السكنية)، والفضاء الخارجي المتاح كجزء من مناطق الترفيه العمومية في نطاق مسيرة عشر دقائق من الوحدة السكنية (مثل المتنزهات والمراكز الرياضية وما إليها)، أو أنه لا توجد مساحة خارجية متاحة على مسيرة عشر دقائق (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ٢ - ٥٥٣).

٦٨٩ - ووجود مساحة متاحة خارج المسكن هو بند مستقل عن سائر بنود السكن. وفي مناطق جغرافية معيّنة أو في أنواع معيّنة من المباني لا توجد مساحات متاحة خارج المساكن. وينبغي لفريق التنقيح أن يأخذ ذلك في الاعتبار عند وضع آليات التنقيح. وإذا كانت القيمة المدوّنة غير منطبقة، فيستعمل ''غير معروف'' إذا لم يستعمل الاحتساب الدينامي، أما البلدان التي تستعمل الاحتساب الدينامي للقِيم غير المنطبقة فيجب أن تستعمل خاصيتين على الأقل، مثل نوع المبنى ونوع الوحدة السكنية، للحصول على معلومات ''معروفة'' من وحدات سكنية مشابهة في المنطقة الجغرافية.

باء - الوحدات السكنية المشغولة والخالية

٦٩٠ - تتصل التنقيحات المذكورة أعلاه بالوحدات السكنية المشغولة، إلاّ أن الوحدات السكنية الخالية والوحدات السكنية المشغولة لهما خصائص مختلفة، ويحتاج الأمر إلى تنقيحات مختلفة. وينبغي لفريق التنقيح في مكتب التعداد/الإحصاء الوطني وضع آليات تنقيح مختلفة لكل من نوعي الوحدات السكنية لأن الوحدات السكنية الخالية ليس مطلوباً جمع كل المعلومات التي تُجمع من الوحدات السكنية المشغولة عنها. وينبغي لفريق التنقيح أن يولي اهتماماً خاصاً لمتغيّرات مصفوفة الاحتساب لأن الحالتين تختلفان.

٦٩١ - ناقشنا في هذا الفصل متغيّرات السكن الموصى بها في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢ وليس مطلوباً من كل بلد استعمال جميع هذه المتغيّرات، وإنما ينبغي اختبار المتغيّرات المختارة والعلاقات المكانية فيما بينها وبسائر المتغيّرات في الدراسات الاستقصائية والعمليات التحضيرية السابقة على التعداد عملاً على ضمان ردود كاملة يُعتَمد عليها. ومتغيّرات السكن هي بنود هامة في حد ذاتها للاستفادة منها في تكوين مؤشر للثروة لتقدير مدى رفاه السكان في جميع أنحاء البلد.

المرفق الأول
المتغيّرات المشتقة

١ - تحتاج البلدان في كثير من الأحيان، كي تحقّق أفضل استخدام لبيانات التعدادات أو الاستقصاءات التي تجريها، إلى متغيّرات تمثّل تجميعات وتنويعات لمتغيّرات أخرى. وعلى سبيل المثال فإن البند المتعلق بحالة النشاط الاقتصادي (انظر الفصل الرابع، الفرع دال - ١) هو بالفعل تجميع لعدد من المتغيّرات التي جرى جمعها في التعداد. وبدلاً من وضع برنامج لإعادة ترميز المعلومات كلما أراد مكتب التعداد/الإحصاء الوطني إعداد تبويب خاص، يمكن لأخصائيي معالجة البيانات أن يُعدّوا برنامجاً لإجراء إعادة الترميز مرة واحدة وتخزين المعلومات المسّجلة في صحيفة التسجيل الخاصة بالشخص، ثم استخدام صحيفة التسجيل لإجراء التبويبات التالية. وتحتاج مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية إلى أن تحدّد مدى تكرار استخدام الرموز المعاد ترميزها في التبويبات ومدى انطباق رمز معيّن أُعيد ترميزه عندما تقرّر تلك المكاتب ما إذا كانت ستنتج المعلومات وتخزّنها. ومن المهم تذكُّر أن الرموز المعاد ترميزها تشغل أيضاً حيّزاً في صحائف التسجيل الخاصة بالشخص. وكلما زاد عدد السكان زاد الحيّز المستخدَم.

٢ - ومن الممكن إيجاد متغيّرات عديدة بهذه الطريقة. وعلى سبيل المثال، إذا أُبلغ عن تاريخ الميلاد و لم يُبلغ عن العمر، يمكن تحديد العمر مرة واحدة بطرح تاريخ الميلاد من التاريخ المرجعي للتعداد وتخزين هذه المعلومات في صحيفة التسجيل. كذلك يمكن الحصول على دخل الأسرة المعيشية بجمع دخل كل فرد وإدراج المجموع في صحيفة التسجيل للأسرة المعيشية للاستعمال فيما بعد.

٣ - وفي بعض الأحيان تَنتُج المتغيّرات المشتقة نتيجة للجمع بين قيد واحد أو عدة قيود في صحيفة تسجيل واحدة، أو في بعض الأحيان من صحائف تسجيل متعدّدة. وعلى سبيل المثال فإن التصنيف ''غير ناشط اقتصادياً - ملتحق بالدراسة'' قد يتطلب بحث الردود المتعلقة بعدد من البنود قد يصل إلى أربعة. وعند وضع صِيغ الجداول أو تخطيط جداول تكميلية، يؤدّي استخدام المتغيّرات المشتقة إلى تيسير عملية البرمجة وجعلها أكثر كفاءة، كما أنه يساعد في جعل البيانات قابلة للمقارنة مع مرور الوقت. وترد أدناه بعض الأمثلة لصحائف تسجيل مشتقة.

ألف - متغيّرات مشتقة لصحائف تسجيل المساكن

١ - دخل الأسرة المعيشية

٤ - دخل الأسرة المعيشية هو مجموع الدخل الذي يتم الحصول عليه في جميع فئات الدخل لجميع الأشخاص في الأسرة المعيشية. وفئات المعلومات المتعلقة بالدخل تشمل الأجور، والدخل من العمل للحساب الخاص، والفوائد والعائدات، والدخل من الضمان الجماعي والمعاش التقاعدي، والتحويلات، والعوائد والإيجارات. وإذا جرى أيضاً جمع بيانات إجمالي الدخل فينبغي أن يراجَع أثناء عملية التنقيح إجمالي الدخل لكل شخص، وذلك بجمع مختلف فئات الدخل. ويقارَن هذا المجموع بعد ذلك بمجموع الدخل المسجّل. فإذا كان الدخل الذي تم تجميعه لا يساوي مجموع الدخل المبلّغ عنه، فيجب أن يضع فريق التنقيح خطة للتصحيح. ويجب تغيير المجموع كي يعكس مجموع الأجزاء، أو تغيير فئة أو أكثر من الفئات الفردية للدخل. وعندما تحدّد مجاميع الدخول لجميع الأفراد في الأسرة المعيشية يتم الحصول على متغيّر دخل الأسرة المعيشية بجمع دخول الأفراد.

٥ - ويجب أن يأخذ فريق التنقيح في اعتباره الحالة التي يكون فيها لشخص في الأسرة المعيشية، أو أكثر من شخص، دخل سالب بسبب الفشل في مشروع تجاري أو لأسباب أخرى. وفي مثل هذه الحالة ينخفض مجموع دخل الأسرة المعيشية بدلاً من أن يزيد، بمقدار دخل هذا الشخص.

٢ - دخل الأسرة العائلية

٦ - المتغيِّر المشتق لدخل الأسرة العائلية هو مجموع الدخل الذي يتم الحصول عليه في جميع فئات الدخل لجميع الأشخاص في الأسرة. والأُسر العائلية، على عكس الأُسر المعيشية، لا تشمل عادة إلاّ أفراداً بينهم صلة قربى، ولو أن هذا التعريف يعتمد على الوضع في البلد. وبالنسبة لبعض البلدان فإن الأُسر المعيشية هي نفسها الأُسر العائلية، وعلى هذا لا يكون من الضروري وضع متغيّر مشتق لدخل الأسرة العائلية. وفئات المعلومات المتعلقة بدخل الأسرة تشمل الأجور، والدخل من العمل الخاص، والفوائد والعائدات، والدخل من الضمان الجماعي والمعاش التقاعدي، والتحويلات، والإيجارات. وإذا جرى أيضاً جمع البيانات المتعلقة بإجمالي الدخل، فينبغي أثناء عملية التنقيح مراجعة إجمالي الدخل لكل شخص عن طريق جمع مختلف فئات الدخل. وهذا الإجمالي يقارَن بعد ذلك بإجمالي الدخل المسّجل. وإذا كان الدخل الذي يتم تجميعه بهذا الشكل لا يساوي مجموع الدخل المُبلّغ عنه فيجب أن يضع فريق التنقيح خطة للتصحيح. ويجب تغيير المجموع كي يعكس مجموع الأجزاء، أو تغيير فئة أو أكثر من فئات الدخل الفردي. وعندما تُحدَّد مجاميع الدخول لجميع الأفراد يتم الحصول على متغيّر دخل الأسرة بجمع دخول الأفراد.

٧ - ويجب أن يأخذ فريق التنقيح في اعتباره الحالة التي يكون فيها لشخص في الأسرة، أو أكثر من شخص، دخل سالب بسبب الفشل في مشروع تجاري أو لأسباب أخرى. وفي هذه الحالة ينخفض مجموع دخل الأسرة، بدلاً من أن يرتفع بمقدار دخل هذا الشخص.

٣ - الأسرة النواة

٨ - يورد مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، بشأن تكوين الأسرة، ترميزاً للأسرة النواة، باعتبارها إحدى فئات التصنيف التالية (مع إيراد اقتراحات إعادة الترميز بين أقواس):

١ - زوجان (أو قرينان يعيشان معاً بموجب اقتران بالتراضي) ليس معهما أولاد (رب الأسرة وزوج/زوجة، أو قرينان متساويان، أو قرينان بالتراضي)

٢ - زوجان (أو قرينان يعيشان معاً بالتراضي) معهما طفل أو أكثر غير متزوجين (كما في السابق، ولكن يتبيّن بالبحث في سجلّ الأسرة المعيشية، أو من خلال إعادة ترميز عدد الأولاد غير المتزوجين في الوحدة السكنية، وجود طفل واحد على الأقل غير متزوج)

٣ - أب مع طفل أو أكثر غير متزوجين (رب أسرة ذكر، مع عدم وجود زوجة، ووجود طفل واحد على الأقل غير متزوج يتبيّن وضعه كما في السابق)

٤ - أم مع طفل أو أكثر غير متزوجين (ربة أسرة، مع عدم وجود زوج، ووجود طفل واحد على الأقل غير متزوج تتبيّن حالته على النحو الموضّح أعلاه)

٤ - نوع الأسرة المعيشية

٩ - يتضمّن مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، وصفاً عاماً لأنواع مختلفة من الأُسر المعيشية، تساعد في وضع إعادة ترميز لتكوين الأسرة المعيشية. وقد تختار البلدان القيام بعملية واحدة لإعادة الترميز، أو سلسلة من العمليات، وفقاً للاستعمال المتوقّع للبيانات.

١٠ - وإعادة الترميز الأولى يمكن أن تحدّد نوع الأسرة المعيشية، وتمثّلها البنود التالية، بما فيها تعريفاتها. وترد إعادة الترميز في الفرع التالي:

١ - أسرة معيشية تتكوّن من فرد واحد

٢ - أسرة نواة، وهي أسرة معيشية تتكوّن بالكامل من أسرة نواة واحدة، أي زوجان، أو قرينان يعيشان معاً بالتراضي، مع وجود أولاد أو دون أولاد؛ أو أحد الوالدين مع ولد واحد أو أكثر

٣ - أسرة معيشية موسّعة: أسرة نواة واحدة وأشخاص آخرون ينتمون إلى الأسرة النواة، أو أسرتان نواة أو أكثر، أو شخصان أو أكثر تربطهم صلة قرابة ولكنهم ليسوا جزءًا من أسرة نواة

٤ - أُسر مركّبة (أنواع أخرى من الأُسر المعيشية)

٥ - تكوين الأسرة المعيشية

١١ - الأُسر المعيشية التي تتكوّن من فرد واحد: هي أُسر معيشية، وليست أُسراً عائلية، ولذلك يجب وضعها في فئة منفصلة في إعادة ترميز تكوين الأُسر المعيشية.

١٢ - أسرة معيشية تتكوّن من أسرة نواة: يمكن تقسيم الأُسر المعيشية التي تتكوّن من أسرة نواة إلى الفئات التالية (ويمكن أن يكون لها رموز منفصلة): (١) زوجان مع أولاد (٢) زوجان دون أولاد (٣) قرينان يعيشان بالتراضي مع أولاد (٤) قرينان يعيشان بالتراضي دون أولاد (٥) آباء مع أولاد (٦) أمهات مع أولاد. ولتحديد الرمز المناسب يتحدّد أولاً نوع الجنس لرب الأسرة، يليه البحث في الأسرة المعيشية عن زوج/زوجة وأولاد. ويمكن أن يكون نوع الأسرة المعيشية رمزاً ذا رقمين ويستعمَل الرقم ٢ في الوضع الأول من الرقمين (لأن الرقم ١ محجوز للأسرة المعيشية التي تتكوّن من فرد واحد)، وهكذا يمثّل الرمز ٢١ أسرة معيشية تتكوّن من زوجين وأولاد.

١٣ - أسرة معيشية موسّعة: يمكن تقسيم الأُسر المعيشية الموسّعة أيضاً إلى فئات تشمل (وفقاً للتصنيفات الواردة أعلاه): (٣١) أسرة نواة واحدة وأشخاص من ذوي القربى للأسرة المعيشية، (٣٢) أسرتان نواة أو أكثر تربطهما صلة قربى، مع عدم وجود أشخاص آخرين، (٣٣) أسرتان نواة أو أكثر تربطهما صلة قربى، بالإضافة إلى أشخاص آخرين تربطهم صلة قربى بالأسرة النواة (٣٤) شخصان أو أكثر تربطهما صلة قربى، ولا ينتمي أيّ منهما لأسرة نواة. ويمكن تحديد الرموز الفعلية بالبحث في الأسرة المعيشية عن أعداد الأسرة النواة وصلة القربى بين الأشخاص في الأسرة المعيشية. وإذا كانت الأسرة المعيشية لها رمز مسجّل باعتبارها أسرة نواة، فلا داعي لإجراء هذه العملية.

١٤ - الأُسر المعيشية المركّبة: جميع الأُسر المعيشية الأخرى هي أُسر معيشية مركّبة. وباستعمال التصنيف الوارد أعلاه تكون الأُسر المعيشية المركبة: (٤١) أسرة نواة واحدة مع أشخاص آخرين، بعضهم يرتبط بصلة قربى بالأسرة النواة وبعضهم لا يرتبط، (٤٢) أسرة نواة واحدة مع أشخاص آخرين، لا يرتبط أيّ منهم بالأسرة المعيشية بصلة قربى، (٤٣) أسرتان نواة أو أكثر تربطها صلة قربى، مع أشخاص آخرين منهم من تربطهم صلة قربى بإحدى الأُسر النواة على الأقل ومنهم من لا تربطه صلة قربى بأيّ منها، (٤٤) أسرتان نواة أو أكثر تربطها صلة قربى، مع أشخاص آخرين لا يرتبط أيّ منهم بصلة قربى بأيّ من الأُسر المعيشية (٤٥) أسرتان نواة أو أكثر لا تربطها صلة قربى، مع وجود أو عدم وجود أشخاص آخرين (٤٦) شخصان أو أكثر تربطهم صلة قربى، ولا تربط أيًّا منهما صلة قربى بأسرة نواة، مع أشخاص آخرين لا تربطهم صلة قربى (٤٧) أشخاص ليست بينهم أواصر قربى. ومرة أخرى فإن إجراء سلسلة من الأبحاث والملخصات سوف يسفر عن التصنيف المناسب لكل نوع من أنواع الأُسر المعيشية.

٦ - تكوين الأسرة العائلية

١٥ - الأُسر العائلية هي مجموعة فرعية من الأُسر المعيشية، لذلك فإن إعادة الترميز لتكوين الأسرة العائلية يشمل الفئات المناسبة للأُسر العائلية الموصوفة أعلاه. وبما أن الأسرة المعيشية المكوّنة من فرد واحد لا تشكّل أسرة عائلية، فهي لا تدخل في إعادة ترميز تكوين الأسرة العائلية. وبنفس الطريقة فإن الأُسر المعيشية المركّبة هي أُسر

معيشـية وليسـت أسراً عائلية، ولذلك فهي مسـتبعدة من هذه الفئة. ويقرّر كل بلد ما إذا كان يريد إدخال رمز واحد لجميع الأُسـر العائلية (الأُسـر النواة والأُسر الموسّـعة معاً) أو رموزاً منفصلة للأُسر النواة والأُسر الموسّعة، على أن يكون مفهوماً أن هذه الرموز لا يتداخل بعضها مع بعض (وإن كان من المقبول إدراج الأُسـر المعيشـية المكوّنة من أسرة نواة مع الأُسر الموسّعة بالنسبة لجميع الأسر).

٧ - وضع الفرد في الأسرة المعيشية أو الأسرة العائلية

١٦ - يشـير وضع الفرد في الأسـرة المعيشية أو الأسرة العائلية إلى صلة الفرد بسائر أفراد الأسرة المعيشية أو الأسرة العائلية. ويختلف نهج تحديد مركز الفرد في الأسرة المعيشية أو الأسرة العائلية عن النهج التقليدي الذي يصنّف أفراد الأسرة المعيشية على أساس صلة القربى برب الأسرة أو الشخص المرجعي فقط.

١٧ - وترد في مبادئ وتوصيات لتعدادات السـكان والمسـاكن، التنقيح ٢، خطة الترميز المقترحة التالية للمركز في الأسرة المعيشية. والمجموعة الأولى من الرموز هي للأشخاص في الأُسر المعيشية التي تحتوي على أسرة نواة واحدة على الأقل (أي الأُسر المعيشية التي هي في نفس الوقت أُسر عائلية). والتصنيفات المقترحة هي:

١ - ١ زوج (رب أسرة ذكر أو زوج ذكر)

١ - ٢ زوجة (ربة أسرة أنثى أو زوجة أنثى)

١ - ٣ قرين بالتراضي (يؤخذ من رموز صلة القربى، إن وُجدت، أو من مجموعة رموز صلة القربى والحالة الزواجية)

١ - ٤ أم وحيدة (تتقرّر الحالة على أساس عدم وجود الزوج ولكن يوجد أولاد)

١ - ٥ أب وحيد (يتقرّر على أساس عدم وجود الزوجة ولكن يوجد أولاد)

١ - ٦ طفل يعيش مع والديه (ابن/ابنة لرب الأسرة، مع وجود كلا الأبوين في المنـزل)

١ - ٧ طفل يعيش مع أم وحيدة (ابن/ابنة لربة الأسرة، مع عدم وجود الأب)

١ - ٨ طفل يعيش مع أب وحيد (ابن/ابنة لرب الأسرة مع عدم وجود أم الطفل)

١ - ٩ ليس عضواً في أسرة نواة (أي قريب آخر). ويقسَّم دليل تعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، هذا البند إلى فئتين: (١) يعيش مع أقارب (٢) يعيش مع غير أقارب

١٨ - والمجموعة الثانية لإعادة الترميز هي للأشـخاص في الأُسـر المعيشـية التي ليس بها أيّ أسرة نواة: أي شخص يعيش بمفرده، وأشخاص يعيشون مع أقارب و/أو أشخاص غير أقارب ليس من بينهم زوجة أو طفل لرب الأسرة. والفئات هي:

٢ - ١ شخص يعيش بمفرده (أسرة معيشية تتكوّن من فرد واحد)

٢ - ٢ شخص يعيش مع آخرين (شخص يعيش في وحدة سكنية مع عدم وجود زوجة أو طفل لرب الأسرة المعيشية). وتنقسم هذه الفئة بدورها إلى: (١) شخص يعيش مع إخوة أو أخوات (٢) شخص يعيش مع أقارب آخرين (٣) شخص يعيش مع أشخاص غير أقارب.

١٩ - ويمكن اسـتنباط متغيّر واحد مـن هذه الفئات، بما أنها جميعاً متنافيـة. ويتكوّن المتغيّر من رقمين. وقد ترغب بعض وكالات الإحصاء أن يكون الرقم الأول مسـتقلاً عن الرقم الثاني؛ وفي هذه الحالة يشـير الرقم الأول إلى كون الأسرة المعيشية هي أسرة عائلية من عدمه، ويحدّد الرقم الثاني مركز الشخص في الأسرة المعيشية.

٢٠ - ويشـمل مبادئ وتوصيات لتعداد السـكان والمسـاكن، التنقيح ٢، أيضاً فئات لتصنيف الأشخاص حسـب وضعهم في الأسـرة العائلية. وهذا التصنيف هو (١) زوج أو زوجة في علاقة زوجية متسـاوية مع أو دون أولاد (٢) والـد وحيـد أو والدة وحيدة (٣) ابن أو ابنة لفرد في الأسـرة، أي ابن أو ابنة لزوجين متزوجين، أو ابن أو ابنة لوالد وحيد أو والدة وحيدة (٤) شـخص من غير أفراد الأسـرة النواة (قريب أو غير قريب، وصلة القربى إن وُجدت). ويمكن استعمال طرق التحديد المبيّنة لمركز الشخص في الأسرة المعيشية لمركز الشخص في الأسرة العائلية.

٨ - أثر فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز على هيكل الأسرة المعيشية

٢١ - بالنظر إلى أثر وباء فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز على تركيب الأُسر المعيشية في كثير من البلدان، فإن إعادة الترقيم يمكن أن تساعد في وصف مختلف أنواع الوحدات السكنية. وعلى سبيل المثال، يمكن الاستفادة من إعادة الترقيم التي تصف الأُسر المعيشية ذات الأجيال الناقصة (وجود أجداد وأحفاد فقط)، والأُسر المعيشية التي يرأسها أشخاص أقل من عمر ١٨ سنة، والأُسر المعيشية التي ترأسها أرامل، وما إلى ذلك، في تقدير الأثر الاقتصادي والاجتماعي للإيدز، وإن كانت وسائل غير مباشرة. ويمكن أن تساعد البيانات الخاصة بالأولاد في القوة العاملة وخارج القوة العاملة، وهيكل القوة العاملة في الأُسر المعيشية، إلخ.، مخططي الحكومة في تقديم وصف كامل لأثر فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز.

٩ - الأشخاص من ذوي القربى

٢٢ - الأقرباء هم الأشخاص الذين يمتّون بصلة قرابة إلى رب الأسرة بشكل ما. والمتغيّر المشتق للأقرباء هو مجموع الأشخاص الذين تربطهم أواصر قربى برب الأسرة المعيشية. وهذه القيمة هامة بشكل خاص في الحالات التي يكون فيها عدد كبير من أشخاص لا تربطهم أواصر قربى يسكنون معاً في وحدات سكنية. وحين يسكن أشخاص كثيرون لا تربطهم أواصر قربى معاً بهذه الطريقة، فإنهم يصنَّفون عادة باعتبارهم يعيشون في ''أماكن سكن جماعية'' أو ''مساكن مجموعات''.

٢٣ - وعند إنشاء مجموعات البيانات، تقوم مكاتب الإحصاء الوطنية عادة بوضع متغيّرات مشتقة لمختلف مجموعات الأشخاص حسب العمر. فعلى سبيل المثال، يمكن وضع متغيّرات مشتقة للأولاد من ذوي القربى ما بين عمر صفر إلى ٥ سنوات، وللأولاد من ذوي القربى ما بين عمر ٥ إلى ١٧ سنة، والأولاد من ذوي القربى ما بين عمر ٦ إلى ١٧ سنة، والأولاد من ذوي القربى ما بين عمر صفر إلى ١٧ سنة، والأشخاص من ذوي القربى من سن ٦٥ فأكثر، والأشخاص من ذوي القربى من سن ٧٥ سنة فأكثر.

٢٤ - ويمكن أن يشمل الأولاد من ذوي القربى في الأسرة، على سبيل المثال، أولاد رب الأسرة والأشخاص الآخرين دون عمر ١٨ سنة في الأسرة المعيشية، بغض النظر عن حالتهم الزواجية، الذين يمتّون بصلة قربى إلى رب الأسرة، فيما عدا زوج/زوجة رب الأسرة. وقد يشمل عدّ الأولاد من ذوي القربى أولاد التبنّي، أو لا يشملهم، باعتبارهم لا يمتّون بصلة قربى إلى رب الأسرة، ويتوقّف هذا القرار على ظروف كل بلد.

١٠ - الأشخاص العاملون في الأسرة

٢٥ - تريد البلدان أحياناً مقارنة متغيّرات الأسرة المعيشية حسب عدد الأشخاص العاملين فيها، مثل توزيع الدخل حسب حجم الأسرة المعيشية، وعدد العاملين لكل معال. ويمكن للبلد الحصول على متغيّر مشتق لعدد العاملين في الأسرة عن طريق جمع عدد الأشخاص الذين اشتغلوا ساعة واحدة على الأقل في الفترة المرجعية، التي تتحدّد بأسبوع واحد أو سنة واحدة مثلاً (سواء كانت سنة تقويمية أم مدة ١٢ شهراً). ويمكن للبلد استعمال عدد الأشخاص الذين يقومون بعمل ''في الأسبوع الأخير'' إذا كانت المعلومات تُجمَع عن هذه الفترة فقط.

١١ - الأعمال الصحية الكاملة

٢٦ - يُستفاد من عدة بنود في استبيان التعداد في الحصول على بيانات عن الأعمال الصحية بالمنزل. وتتصل هذه البنود عادة بوجود ماء عن طريق الأنابيب، ومرحاض بسيفون، وحوض استحمام أو دش، ويتم جمع هذه المعلومات عادة من الوحدات السكنية المشغولة والخالية. ووجود متغيّر مشتق للأعمال الصحية الكاملة يمكن أن يساعد في مقارنة الظروف الاجتماعية والاقتصادية بين مختلف المناطق أو الفئات في لحظة معيّنة من الزمن، أو على مدار الزمن. ويمكن الحصول على المتغيّر المشتق للأعمال الصحية الكاملة، على سبيل المثال، من وجود ثلاثة مرافق،

هي المياه (الساخنة أو الباردة) والمرحاض بسيفون، وحوض للاغتسال أو دش، في داخل الوحدة السكنية أو خارجها. وينبغي لفريق التنقيح أن يقرّر أنسب مجموعة من المتغيّرات للأعمال الصحية الكاملة.

٢٧ - وفي هذا المثال، يمكن الحصول على المتغيّر المشتق عند السؤال عن البنود الثلاثة بشكل منفصل، وأثناء عملية التنقيح يتحدد مجموع وجود البنود الثلاثة جميعاً. فإذا كانت الوحدة السكنية مزودة بمياه عن طريق الأنابيب، ومرحاض بسيفون، وحوض للاغتسال أو دش، فتعتَبر أنها ذات ''أعمال صحية كاملة''، وإن لم تكن كل البنود الثلاثة موجودة، فإن الوحدة ''تفتقر إلى أعمال صحية كاملة''.

١٢- مطبخ كامل

٢٨ - تفيد التعدادات في الحصول على معلومات عن مرافق الطهو من بنود الاستبيان الخاصة بمعدات الطهو، والمبرِّدة، والحوض؛ ويتم جمع هذه البنود من كل من المساكن المشغولة والخالية. ويعتَبر أن الوحدة بها ''مرافق كاملة للطهو'' إذا كانت مرافق الطهو (موقد كهربائي أو يعمل بالكيروسين أو الغاز، أوفرن ميكروويف، أو شعلات ثابتة، أو موقد عادي للطهو)، ومبرِّدة، وحوض متصل بمياه بالأنابيب موجود في نفس المبنى الذي به أماكن السكن التي يجري عدّها. وليس من الضروري أن تكون كلها في حجرة واحدة.

٢٩ - ويمكن الحصول على المتغيّر المشتق إذا كان السؤال يوجّه عن كل من البنود الثلاثة بشكل منفصل، وعند عملية التجميع يتحدد وجود مجموع البنود الثلاثة. ويفسّر ''عدم وجود مرافق طهو كاملة'' بأنه يشمل الحالات التي توجد فيها كل مرافق الطهو الثلاثة المذكورة ولكن المعدات تقع في مبانٍ مختلفة؛ أو إذا كانت بعض المرافق موجودة وبعضها غير موجود؛ أو إذا لم يوجد أيّ من مرافق الطهو الثلاثة المذكورة في نفس المبنى الذي توجد به أماكن السكن التي يجري عدّها.

١٣- الإيجار الإجمالي

٣٠ - تقوم البلدان عادة بجمع بيانات عن الإيجار النقدي أو التعاقدي. ولا يشمل الإيجار النقدي عادة تكلفة المرافق. وفي بعض الأحيان تحتاج البلدان أيضاً إلى معلومات عن الإيجار الإجمالي. والإيجار الإجمالي هو الإيجار النقدي أو التعاقدي، تُضاف إليه التكلفة الشهرية التقديرية المتوسطة للمرافق (الكهرباء والغاز والمياه) والوقود (بما يشمل النفط والفحم والكيروسين والخشب) إذا كان المستأجر يتحمّل مسؤولية تكلفة هذه البنود. والغرض من الإيجار الإجمالي هو إلغاء الاختلافات الناتجة عن اختلاف ممارسات إدخال المرافق والوقود كجزء من قيمة الإيجار. والوحدات المستأجرة التي تُشغَل دون دفع إيجار نقدي يمكن إدراجها في الجداول على نحو منفصل باعتبارها ''لا تدفع إيجاراً نقدياً''.

٣١ - ويتم الحصول على المتغيِّر المشتق للإيجار الإجمالي بجمع قيمة الإيجار المدفوع والقيمة المدفوعة مقابل المرافق، إذا كانت هذه تُجمَّع بشكل منفصل.

١٤- الرقم القياسي للثروة

٣٢ - الرقم القياسي للثروة هو مقياس لرفاه البلد أو أجزاء من البلد. وفي معظم الحالات يتكوّن الرقم القياسي باستعمال أصول الأسرة المعيشية. وفي الغالب يُستعمل تحليل عوامل الثروة للحصول على أفضل مجموعة من البنود وعناصرها المختلفة. ويخصَّص للبنود عادة قِيم ثنائية — أي ١ ويمثّل ''موجود'' وصفر ويمثّل ''غير موجود'' — ثم تُجمَع القِيم بعد ذلك. وكلما زادت القيمة زادت الثروة. وعلى سبيل المثال يُسجَّل وجود جهاز تليفزيون بالرمز ١ إذا كان موجوداً وصفر إن لم يوجد. ومن ناحية أخرى يُسجّل المرحاض بالرمز ١ إذا كان خارج المسكن و٢ إذا كان يفرَّغ بالجاذبية و٣ إذا كان يُفرَغ بالسيفون (وينطوي ذلك على ثلاثة أرقام). ويمكن إعطاء أوزان لمختلف البنود عند التجميع.

٣٣ - ويمكن عندئذ إيجاد خميسات بأخذ كل جزء خامس من توزيع القِيم للرقم القياسي للثروة. ويمثّل أدنى الخميسات أفقر الأُسر المعيشية، ويمثّل أعلاها أغنى الأُسر المعيشية.

باء - المتغيّرات المشتقة لصحائف تسجيل السكان

١ - حالة النشاط الاقتصادي

٣٤ - يمكن أن يفيد استعمال متغيِّر مشتق للحالة الاقتصادية فائدة كبيرة في التبوييات، ولكنه يحتاج إلى معلومات من متغيّرات متعدّدة. وباتباع الفئات الواردة في مبادئ وتوصيات لتعدادات السكان والمساكن، التنقيح ٢، قد يكون من الضروري إعادة صياغة بعض المتغيّرات. ويمكن أن يتضمّن المتغيّر المشتق فئتين هما:

١ - السكان الناشطون اقتصادياً

١ - ١مشتغلون

١ - ٢عاطلون

٢ - غير الناشطين اقتصادياً

٢ - ١طالب

٢ - ٢رب بيت/ربة بيت

٢ - ٣متقاعد أو يتلقّى دخلاً من أصول رأسمالية

٢ - ٤آخرون

٣٥ - وبما أن مختلف تصنيفات النشاط الاقتصادي تُستخدَم في العديد من الجداول ذات الصلة، فينبغي أن ينظر فريق التنقيح في مسألة إدخال متغيِّر مشتقّ في صحائف تسجيل البيانات، بدلاً من قيام معالجي البيانات بإعادة تصنيف الحالة الاقتصادية خلال عملية التبويب. ذلك أن إعادة التصنيف خلال عمليات التبويب قد تؤدّي إلى حدوث أخطاء، لأن معالجي البيانات المختلفين قد يقومون بإجراء إعادة التصنيف بطرائق تنطوي على اختلافات طفيفة، بل إن البرنامج الواحد قد يعيد التصنيف بطرائق مختلفة باختلاف احتياجات عملية التنقيح أو عملية التبويب. وينبغي أن يقوم الأخصائيون في مجال الخصائص الاقتصادية بإعداد مواصفات المتغيِّر المشتقّ.

٢ - الأولاد من الصلب

٣٦ - قد تريد بعض البلدان إنتاج معلومات عن ''الأولاد من الصلب''، أي الأولاد البيولوجيين لرب الأسرة المعيشية و/أو الزوجة. ويمكن في الجداول تصنيف الأولاد من الصلب إلى أولاد يعيشون مع الوالدين أو مع أحد الوالدين فقط.

٣٧ - ويمكن أن يكون المتغيِّر المشتق لبند ''الأولاد من الصلب'' هو مجموع عدد الأولاد من الصلب لشخص معيّن، عادة ما يكون أنثى، وفقاً للتعاريف التي تختارها فرق التنقيح. وفي بعض الأحيان يحتاج المستعملون إلى مزيد من المعلومات التفصيلية عن الأولاد من الصلب حسب الجنس. وفي الولايات المتحدة، مثلاً، توضع متغيّرات مشتقة لعدد الأولاد من الصلب الذين يقلّ عمرهم عن ٦ سنوات، وللأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ سنوات و١٧ سنة. وتُسجّل هذه البيانات في صحائف جميع الإناث. وتُستعمَل هذه المعلومات بشكل خاص في تحليل خصائص الإناث في القوة العاملة ممن لهن أولاد من الصلب.

٣ - الآباء في المنزل

٣٨ - تبحث هذه البيانات خصائص الأولاد في الأُسر التي يوجد فيها أحد الأبوين، مقارنة بالوحدات السكنية التي يقيم فيها الأبوان معاً. ويتم الحصول على هذا المتغيّر المشتقّ في التنقيح بتحديد أيّ من الأبوين

لشخص معيَّن موجود في المنزل، باستعمال رموز صلة القربى. وينظر البرنامج في رمز صلة القربى لكل طفل ويستعمل هذه المعلومات بالترادف مع المعلومات الخاصة بالأُسر الفرعية من أجل تحديد أيّ من الأبوين يعيش في الوحدة السكنية.

٤ - السنة الدراسية الحالية

٣٩ - توجِّه بعض البلدان سؤالين عن التعليم:

(أ) ما إذا كان الشخص ملتحقاً حالياً بمدرسة؛

(ب) أعلى مستوى للتحصيل الدراسي.

٤٠ - وفي تلك البلدان، يتبيّن لفرق التنقيح في كثير من الأحيان وجود عدم توافق بين البندين عندما يكون أحد الأشخاص ملتحقاً فعلياً بالدراسة وقت إجراء العدّ. ففي بعض الأحيان قد يؤدّي هذا إلى أن يكون أعلى مستوى للتحصيل الدراسي للشخص يقلّ بسنة واحدة عن السنة الحالية في المدرسة. وإذا كان الشخص في منتصف سلسلة من الصفوف أو المستويات فإن الإحصاءات لن تتأثر. غير أنه إذا كان الشخص ملتحقاً بالصف الأول في سلسلة لمستوى معيَّن فقد لا يكون من الممكن مضاهاة البيانات مع البيانات المستقاة من مصادر أخرى. فعلى سبيل المثال يُسجّل الشخص الذي يحضر السنة الأولى في المدرسة باعتباره ملتحقاً بالدراسة، ولكن دون تحصيل تعليمي. كذلك فإن الشخص الذي يدخل المدرسة الثانوية سيسجّل باعتباره ملتحقاً بالدراسة، ولكن أعلى مستوى للتحصيل الدراسي سيكون السنة الأخيرة من مرحلة الدراسة الابتدائية.

٤١ - ويمكن وضع متغيّر مشتقّ باسم ''السنة الدراسية الحالية'' لهذه المجموعة من البنود. فإذا كان الشخص غير ملتحق بالدراسة حالياً، فسيكون الرمز هو نفس الرمز لمستوى التحصيل التعليمي. وإذا كان الشخص ملتحقاً بالمدرسة، يضيف التنقيح واحداً إلى صف أو مرحلة التحصيل الدراسي، ويخصِّص الرقم الناتج للسنة الدراسية الحالية.

٤٢ - وبعض البلدان توجِّه ثلاثة أسئلة عن التعليم وهي البندان المذكوران أعلاه وبند ثالث يسأل عن إكمال الصفّ الأخير. وإذا أمكن الحصول على هذه المعلومات فيمكن استعمالها أيضاً في تحديد ''السنة الدراسية الحالية''.

٥ - الشهور المنقضية منذ آخر ولادة

٤٣ - إذا جُمعت معلومات عن تاريخ آخر ولادة، يمكن إنشاء ترميز جديد للحصول على تقديرات غير مباشرة لمجموع الخصوبة وللخصوبة سنة بسنة. ويأخذ إعادة الترميز تاريخ العدّ، عادة بالشهر والسنة، ويحوّله إلى شهور، وتاريخ آخر ولادة ويحوّله إلى شهور، ثم يطرح القيمتين للحصول على عدد الشهور منذ آخر ولادة. ويُسجّل هذا الرقم في صحيفة الأنثى للمساعدة في تحديد تقديرات الخصوبة سنة بسنة.

المرفق الثاني
العلاقة بين نسق الاستبيان وإدخال البيانات

١ – النسقان الأكثر شيوعاً للاستبيان بالنسبة للبنود المتعلقة بالسكان في التعداد أو الدراسة الاستقصائية هما صفحات الشخص وصفحات الأسرة المعيشية.

٢ – وتتألف صفحات الشخص من صفحة واحدة أو صفحتين متقابلتين لمعلومات السكان، مع تخصيص صفحات منفصلة لكل شخص. وهذه الطريقة مفيدة لأنها تجمع جميع المعلومات عن الشخص في صفحة واحدة، مما يسهِّل جمعها. وهذا النسق سهل التدقيق للتأكد من الاتساق الداخلي أثناء عمليات العدّ. ويمكن تجميع صفحات الأشخاص في كتيِّب مجلّد لتسهيل تداولها في الميدان، كما في الشكل م – ثانياً – ١.

الشكل م – ثانياً – ١

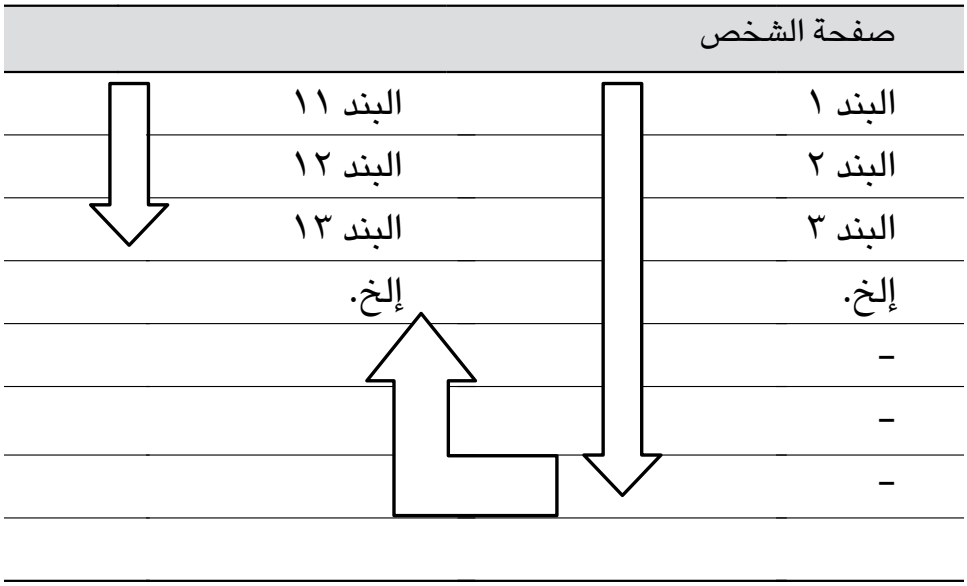
نموج لصفحات الأشخاص في الاستبيان

صفحة الشخص س		صفحة الشخص س+١	
البند ١	البند ١٠	البند ١	البند ١٠
البند ٢	البند ١١	البند ٢	البند ١١
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

٣ – وعملية الترميز وإدخال البيانات للبنود المتعلقة بصفحات الأشخاص هي في الأساس عملية آلية، لا يكون متوقّعاً فيها أن يقوم الشخص القائم بإجراء الترميز أو إدخال البيانات بتقييم مدى صحة المعلومات المقدَّمة، وإنما المطلوب منه هو أن يحدِّد الرمز الملائم أو الزر الملائم في لوحة المفاتيح. ويبيِّن الشكل م – ثانياً – ٢ مسار المعلومات لشخص معيَّن مسجّلة بياناته في صفحة واحدة. وإدخال البيانات في صفحة واحدة هو أسهل من تقليب الصفحات لإدخال البيانات. وتُجرى اختبارات الانطباق في مرحلة لاحقة أثناء عملية التنقيح الحاسوبي.

الشكل م – ثانياً – ٢

مثال لمسار المعلومات في صفحات الأشخاص في الاستبيان



٤ – وصفحات الأُسر المعيشية تشتمل على جميع المعلومات المتعلقة بأسرة معيشية واحدة في صفحة واحدة إن أمكن، أو في سلسلة صفحات مع إدراج جميع أفراد الأسرة المعيشية في كل صفحة. ويفيد إدراج أفراد الأسرة المعيشية بهذه الطريقة في إلغاء الحاجة إلى طباعة صفحات لكل شخص على حدة، مما يوفِّر في الحيِّز. وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن يقوم العدّاد بمقارنة القيود بين أفراد الأسرة المعيشية أثناء جمع البيانات.

الشكل م – ثانياً – ٣

نموذج لصفحة أسرة معيشية في الاستبيان مع إدراج جميع الأشخاص في نفس الصفحة

صفحة الأسرة المعيشية					
الأشخاص	البند ١	البند ٢	البند ٣	البند ٤	إلخ.
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
–					
–					
–					

٥ – والطريقة الثالثة هي استعمال نماذج منفصلة لكل شخص، ثم يقوم العدّاد بتجميع كتيِّب من الأوراق السائبة أثناء عملية العدّ أو بعدها. وتتسم هذه الطريقة بالكفاءة لأن العدّاد لا يجمع إلاّ العدد الصحيح من النماذج (الصفحات) اللازمة للأسرة المعيشية. أما عيب هذه الطريقة فهو إمكانية انفصال بعض الصفحات أثناء النقل أو التناول، مما ينتج عنه كثير من المشاكل المتعلقة بالتنقيح والتغطية إذا لم يتمكّن مكتب التعداد من إعادة تجميعها ووضعها في المكان السليم للأُسر المعيشية.

٦ – والحجم المادي لصفحات الاستبيان هو أيضاً أحد الاعتبارات، سواء لعملية العدّ أم لإدخال البيانات. وأثناء الترميز وإدخال البيانات يجب أن تكون الوثيقة منبسطة على سطح طاولة العمل، وأن يتمكّن القائمون بوضع الرموز أو إدخال البيانات من تحديد البنود الموجودة في النموذج والتعامل معها بسهولة.

٧ – وعندما تكون المعلومات جميعها في صفحة واحدة، يكون من السهل على الموظفين أن يقوموا بإدخال بيانات صفحات الأسرة المعيشية أيضاً، ومن الواضح أن هذه طريقة أسرع حيث لا يلزم تقليب الصفحات. ويبيّن الشكل م – ثانياً – ٤ مسار المعلومات على صفحة الأسرة المعيشية.

الشكل م – ثانياً – ٤

مثال للمسار في استبيان به صفحات الأسرة المعيشية، مع إدراج أشخاص متعدّدين في كل صفحة

صفحة الأسرة المعيشية				
الشخص	البند ١	البند ٢	البند ٣	إلخ.
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
•				
•				
•				

٨ – ويمكن أن تحدث مشاكل في عملية إدخال المعلومات المتعلقة بالسكان أو المساكن في الاستبيانات التي تمتد لأكثر من صفحة واحدة. ولحلّ هذه المشاكل يقوم مكتب التعداد باتباع أيّ من النهجين المبيّنين فيما يلي:

٩ – يمكن إدخال البيانات لكل شخص على حدة، إذ يمكن للشخص القائم بإدخال البيانات أن يُدخِل سطر المعلومات لأحد الأشخاص في الصفحة الأولى من سلسلة الصفحات ثم يتحوّل إلى الصفحة الثانية والصفحات التالية، وفي نهاية صفحات الشخص الأول يعود الشخص القائم بإدخال البيانات مرة أخرى إلى الصفحة الأولى للأسرة المعيشية ويُدخِل بيانات الشخص الثاني ثم الشخص الثالث، وهلم جراً. وإدخال البيانات بهذا الشكل يكون ممكناً طالماً أن الشخص القائم بإدخال البيانات قادر على أن يظل عند السطر الملائم طوال عملية إدخال البيانات. ومع أنه يمكن لبرامج التنقيح الحاسوبية تفكيك المعلومات عندما يتم إدخال بنود متعلقة بشخص ما على سبيل الخطأ في سطر يتعلق بشخص آخر، فإن إعداد البرنامج نفسه أمر بالغ الصعوبة.

١٠ – ويمكن إدخال بيانات كل صفحة على حدة، إذ يقوم مُدخِل البيانات بإدخال بيانات الصفحة الكاملة قبل أن ينتقل إلى الصفحة التالية. وفي هذه الطريقة يقوم مُدخِل البيانات بإدخال جميع المعلومات على الصفحة الأولى بغض النظر عن عدد الأشخاص، ثم يتحوّل إلى الصفحة التالية ويقوم بإدخال الجزء التالي من المعلومات لجميع الأشخاص. ويمكن إدماج عمليات التخطي، أو عدم إدماجها، بحسب وسيلة إدخال البيانات

(مع التنقيح الحاسوبي أو بدونه). وفي جميع الأحوال يجرى أثناء عملية التنقيح الحاسوبي تجميع صحائف مختَلف مجموعات البيانات، وحينئذ تجري معالجة أخطاء إدخال أرقام الأشخاص.

١١ - وفي المثال التالي (الشكل م - ثانياً - ٥) لا تشكّل المعلومات الديمغرافية المتعلقة بالأسرة المعيشية مشكلات غير عادية بالنسبة لإدخال البيانات لأنه تم الحصول في التعداد على ردود لجميع البنود لجميع الأشخاص.

الشكل م - ثانياً - ٥

مثال لصفحة أسرة معيشية لأشخاص متعدّدين، دون مشاكل في إدخال البيانات

صفحة الأسرة المعيشية				
الأشخاص	صلة القربى	الجنس	العمر	إلخ
١	رب الأسرة المعيشية	ذكر	٤٠	
٢	زوجة	أنثى	٣٥	
٣	ابنة	أنثى	١٨	
٤	ابن	ذكر	١٢	
٥	أخ	ذكر	٣٥	
٦	أخت للزوجة	أنثى	٣٠	
٧	ابن لأخت الزوجة	ذكر	٥	
٨	ابنة لأخت الزوجة	أنثى	٣	
إلخ				

١٢ - غير أن الصفحة الثانية لنفس الأسرة المعيشية (الشكل م - ثانياً - ٦) يمكن أن تثير بعض المشاكل في إدخال البيانات. فعلى سبيل المثال إذا كان البلد يجمع معلومات عن اللغة من الأشخاص من عمر ٥ سنوات فأكثر، فإن هذه المعلومات عن الشخص الثامن، وعمره ثلاث سنوات، ستكون خالية. ويجب أن يترك مُدخِل البيانات هذه الخانة فارغة وإلاّ سيقوم الحاسوب بمحاولة تصحيح هذا الخطأ فيما بعد.

١٣ - وهناك بنود أخرى يجب تركها فارغة، مثل الأشخاص الذين هم دون سن المشاركة في القوة العاملة، والفتيات اللاتي هن دون سن الخصوبة، وبيانات الخصوبة لجميع الذكور. وفي الشكل م - ثانياً - ٦ قد يخطئ مُدخِل البيانات فيُدخل بيانات الشخص رقم ٦ عن الأطفال المولودين حتى تاريخ التعداد (٤ في هذه الحالة) في خانة الشخص رقم ٥. ومن الممكن بعد ذلك أن يلغي التنقيح بالحاسوب البنود المتعلقة بخصوبة الذكور وأن يحتسب الخصوبة للإناث، ولكنه قد لا يحتسب القيمة الصحيحة.

الشكل م – ثانياً – ٦

مثال لصفحة لأسرة معيشية متعدّدة الأشخاص، مع احتمال حدوث أخطاء في إدخال البيانات

الصفحة ٢ لأسرة معيشية				
الأشخاص	**اللغة**	**المشاركة في القوة العاملة**	**الأولاد المولودون حتى تاريخ التعداد**	**إلخ.**
١	اللغة ١	نعم		
٢	اللغة ١	لا	٣	
٣	اللغة ١	لا	صفر	
٤	اللغة ١			
٥	اللغة ١	نعم		
٦	اللغة ١	لا	٤	
٧	اللغة ١			
٨				
إلخ.				

١٤ – وفي كثير من الأحيان قد تضطر البلدان إلى استعمال نموذج الأسرة المعيشية لأسباب تتعلق بالتكلفة أو الحيِّز، إلاّ أنه إذا كان عدد السكان صغيراً أو كانت موارد البلد تسمح بذلك فإن صفحات الأفراد يحتمل أن تحتوي على أخطاء في إدخال البيانات أقل ممّا يحدث في استمارات الأسرة المعيشية.

المرفق الثالث
المسح الضوئي مقابل لوحة المفاتيح

١ - تستعمل كثير من البلدان معدات المسح الضوئي، سواء منها أجهزة القراءة البصرية للعلامات أم أجهزة القراءة البصرية للحروف. ولكل من النوعين مزاياه بالمقارنة بإدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح، عندما تتسم العملية بالسلاسة والكفاءة ومعقولية التكاليف. غير أن بلداناً عديدة، بل وبعضها بلدان ملتزمة باستخدام طريقة المسح الضوئي، قد لا تكون قادرة على تحمّل التكاليف الأوّلية لبدء العملية أو تكاليف الصيانة المستمرة خلال عملية العدّ. ومن النواحي الإيجابية أن كثيراً من البلدان تستعمل أجهزة المسح الضوئي التي يتم الحصول عليها من أجل التعداد في أغراض أخرى كثيرة، منها أعمال الاستقصاءات الأخرى والسجلّات الإدارية، مثل سجلّات الدخول والخروج. وقد تلجأ بعض البلدان إلى التعاقد الخارجي على عمليات المسح الضوئي أو استئجار ماسحات ضوئية لفترة التعداد.

٢ - ومن مزايا إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح أن المهارات التي تُكتَسب خلال تلك العملية تنتقل إلى أنشطة أخرى في مكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية والهيئات الحكومية الأخرى. فبعد أن يكتسب الأشخاص القائمون بإدخال البيانات مهارات متخصّصة من عملية التعداد، فإنهم يقومون بإدخال البيانات في استقصاءات مختلفة للمتابعة. وقد يكون من هذه الاستقصاءات عمليات المسح بعد التعداد، وسائر الاستقصاءات مثل الاستقصاءات المتعلقة بالخصوبة أو دخل الأسرة المعيشية وإنفاقها. ويمكن الاستفادة من هؤلاء الموظفين أيضاً في إدخال بيانات السجلّات الإدارية، مثل السجلّات الحيوية وسجلّات الإحصاءات التجارية والهجرة والجمارك.

ألف - إدخال البيانات

١ - المسح الضوئي

٣ - البلدان التي تستعمل المسح الضوئي أو غيره من الأجهزة البصرية لحصر البيانات لا تقوم عادة بتصحيح البيانات عند إدخالها، وإن كانت التغييرات قد تتوقّف على نمط التخطّي الموجود في الجهاز. أما البلدان التي تختار إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح فأمامها عدة خيارات، تتوقّف على مدى سرعة الحاجة إلى البيانات المدخلة وكمية التدقيق اليدوي المطلوبة. وتتوقف هذه الخيارات على متطلبات فريق التنقيح، ومهارة مدخلي البيانات، ومدى الدقة في برنامج التنقيح.

٤ - ويتوقّف عدد معدات إدخال البيانات وأنواعها على الطريقة المختارة لحصر البيانات والوقت المتاح لهذه المرحلة من مراحل التعداد، وحجم البلد، ودرجة المركزية في عملية حصر البيانات، وعوامل أخرى. وتبلغ معدلات إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح، في المتوسط، ما بين ٠٠٠ ٥ إلى ٠٠٠ ١٠ ضربة مفتاح في الساعة. وبعض المشغّلين لا يصلون إلى هذا المستوى، وبعضهم يتجاوزه بسهولة. ومن العوامل التي تؤثّر على سرعة مشغّلي لوحات المفاتيح ما يلي: (أ) البرمجيات والبرامج المساعدة (ب) صعوبة مهام مُدخلي البيانات (ج) خصائص المعدات من حيث راحة المستعملين ومدى الاعتماد عليها وسرعتها (د) مدى الانتظام في انسياب العمل (هـ) تدريب الموظفين وأهليتهم (و) تحفيز العاملين (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧، الفقرة ١ - ١٩٣).

٢ - إدخال البيانات المتواصل عن طريق لوحة المفاتيح

٥ - يأخذ إدخال البيانات المتواصل (من أعلى إلى أسفل) عن طريق لوحة المفاتيح أحد الشكلين التاليين: الشكل الأول هو إدخال جميع بنود البيانات كما يراها الموظف، دون أيّ تخطٍّ؛ وفي هذه الحالة تجري عملية إدخال البيانات بسرعة أكبر لأن القائمين بإدخال البيانات لا يتوقّفون عند ظهور معلومات غير منطبقة أو غير متسقة، كما قد تكون أكثر دقة لأن القائمين بإدخال البيانات يقومون بهذا العمل بطريقة آلية. أما الشكل الثاني لإدخال البيانات المتواصل فيتضمّن التوقّف لمراجعة الاستبيانات من أجل التأكد من عدم وجود نتائج غير منطبقة أو غير متسقة، ولذلك فإن العملية تجري بشكل أبطأ وتحتاج إلى خبرة أكبر بكثير لدى الموظفين. وينبغي النظر بجدية في مسألة التكلفة المرتفعة في مقابل السرعة. ومن المفارقات أن الدقة قد تتحسّن بهذه الطريقة إذا ما تبيّن للأشخاص القائمين بإدخال البيانات أن البيانات قد سُجّلت على نحو صحيح ولكن حدث خطأ في ترميزها. أما أخطاء الإدخال نفسها فيمكن في بعض الأحيان تصحيحها على الفور لأن برمجية التنقيح توفّر إجراء مراجعة آلية.

(أ) إدخال البيانات بشكل متواصل دون أنماط تخطٍّ

٦ - عند إدخال جميع القيود عن طريق لوحة المفاتيح، أو تخطّيها يدوياً، يمكن المحافظة على إيقاع معيَّن، ولن يؤدّي اتباع أنماط تخطٍّ معيَّنة إلى تفادي وجود معلومات منطبقة ولكنها غير متسقة مؤقتاً. فعلى سبيل المثال، إذا سُجِّل أحد الأشخاص على أنه ذكر فإن غالبية أفرقة التنقيح ستطلب تخطّي الفرع المتعلق بالخصوبة بكامله، وفي هذه الحالة يقوم الشخص الذي يتولى إدخال البيانات بتخطّي بيانات الخصوبة (باستخدام مسطرة المسافات أو الأسهم الموجودة في لوحة المفاتيح لتجاوز صحائف الذكور والفتيات صغيرات السن) لأن كل الحقول ستكون فارغة. إلاّ أن ذلك يحتاج إلى وقت، كما أن التخطّي قد لا يكون دقيقاً بشكل كامل، فقد ينطلق مُدخِل البيانات إلى أبعد من الخانات المطلوب تخطّيها أو قد ينقص منها، كما قد تُدخَل بنود أخرى بشكل خاطئ لأنها قد لا تكون على استقامة واحدة. وإذا أُدخلت بيانات جميع الحقول بهذه الطريقة فيمكن إدخال هذه المعلومات مع عدم استعمال أيّ أنماط للتخطّي. فمثلاً، عندما يصادِف مُدخل البيانات بيانات أنثى بالغة ولها بيانات خصوبة (أنثى مدوّن أمامها بنود مثل الأولاد المولودين حتى تاريخ التعداد أو الأولاد الأحياء أو الأولاد المولودين في السنة الأخيرة، وأعطيت رموز لهذه البنود) فإنه يتم إدخال بيانات جميع البنود. وبعد إدخال المعلومات المتعلقة بالخصوبة يقوم برنامج التنقيح الحاسوبي بتحديد البند أو البنود المنطبقة والبنود التي تحتاج إلى تغيير. وإذا حدّد برنامج التنقيح أن الشخص هو أنثى بالغة ولكن معلومات الخصوبة غير موجودة فيجب استعمال الاحتساب الدينامي أو أيّ وسيلة أخرى مناسبة للحصول على معلومات الخصوبة من أجل الجداول. فإذا كانت المعلومات الفعلية قد فُقدت بسبب نمط التخطّي المستعمَل، فيجب أن يقرر فريق التنقيح ما إذا كانت الخسارة تعوّضها زيادة الكفاءة والسرعة. وفي حالة استعمال نماذج التخطّي يمكن لمُدخلي البيانات العودة إلى شاشات سابقة وإجراء التصحيح في الموضع المناسب. ومع أن مُدخلي البيانات سيضيّعون بعض الوقت بهذه الطريقة في المباعدة بين بنود لم يقوموا بإدخالها، فإن من الممكن معالجة أوجه عدم الاتساق بين البنود الخاصة بالجنس والعمر والخصوبة أثناء عملية التنقيح وليس في وقت إدخال البيانات.

(ب) إدخال البيانات المتواصل مع الإبقاء على أنماط التخطّي

٧ - والطريقة الأخرى لإدخال البيانات المتواصل هي إدخال البيانات مع الإبقاء على أنماط التخطّي. ومرة أخرى، إذا كان فريق التنقيح يطلب استعمال أنماط التخطّي، وذلك عادة بتمثيل الطريقة التي جمع بها العدّادون البيانات، فإن عملية إدخال البيانات تكون أسهل وأسرع إذا أمكن اتباع أنماط التخطّي بسهولة، وإذا تعلّم مدخلو البيانات أنماط إدخال البيانات بسرعة عن طريق لوحة المفاتيح. أما إذا كانت أنماط التخطّي بالغة التعقيد فمن الممكن أن يصبح مدخلو البيانات مشوشين، وأن يقوموا بإدخال بيانات في المواضع غير الصحيحة

دون وعي. وتتسم عملية إدخال البيانات بأكبر قدر من الكفاءة عند استعمال أنماط تخطٍّ محدودة تشمل أجزاءً كبيرة من صحيفة التسجيل التي يجري إدخال بياناتها.

٨ - ويحتاج فريق التنقيح إلى تحديد أنماط التخطّي الملائمة للتعداد أو الاستقصاء. فمن المعقول مثلاً تخطّي جميع بنود العمالة بالنسبة للأولاد، أي الأشخاص الذين يقلّ عمرهم عن العمر المحدّد في البلد للالتحاق بعمل. وفي كثير من الأحيان تمثّل هذه البنود نصف البنود المتعلقة بالسكان، ولذلك فإن تخطّيها بالنسبة للأولاد، باستثناء الحالات الخاصة مثل حالات الأولاد الذين يكون عمرهم مقارباً للحد الأدنى، أو عندما يكون البلد مهتماً بمسألة عمالة الأطفال، هو أمر يزيد من كفاءة العملية.

٩ - ويقرّر فريق التنقيح أيّ البنود تدخل في نمط التخطّي لكل فئة عمرية. ويمكن للموظفين تجميع البنود من أجل تنفيذ نمط التخطي بكفاءة.

١٠ - وليس من السهل دائماً اتخاذ قرارات واضحة بالنسبة لأنماط التخطّي. ويمكن، على سبيل المثال، النظر في التتابع التالي:

١ - ما هي جنسية الشخص؟

- مولود في هذا البلد (انتقل إلى البند ٣)
- مجنّس
- ليس من مواطني البلد

٢ - سنة الدخول لهذا الشخص

٣ - البند التالي

١١ - ويمكن وضع نمط تخطٍّ للانتقال من البند ١ إلى البند ٣، أي تخطّي البند المتعلق بسنة الدخول إلى البلد للأشخاص الذين وُلدوا في البلد. غير أنه يحدث في بعض الأحيان أن يخالف القائمون بإدخال البيانات نمط التخطّي، إما بسبب خطأ من العدّاد أو واضع الرمز، أو في إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح. وهناك عوامل كثيرة تؤثر على العملية، منها مستوى مهارة العاملين في إدخال البيانات، والظروف الثقافية، وطريقة تصميم الاستبيان، وطريقة تصميم الشاشة. وغالباً ما يعمل فريق التنقيح بشكل جماعي في تحديد ما إذا كان نمط التخطّي في حالة مثل هذه الحالة يعتبر معقولاً.

٣ - إدخال البيانات بشكل تفاعلي عن طريق لوحة المفاتيح

١٢ - قد يُستخدَم إدخال البيانات بشكل تفاعلي خلال عملية إدخال بيانات التعداد، ولكنه أكثر ملاءمة بالنسبة للاستقصاءات وخاصة للاستقصاءات المحدودة التي يكون من الممكن فيها أن تؤثّر بنود معيّنة على نتائج الاستقصاء. وإدخال البيانات التفاعلي قد ينطوي على تصويبات يدوية أو آلية، وذلك حسب المعلومات المتوفرة لإجراء التغييرات أو التصحيحات.

١٣ - ولنأخذ مثلاً حالة استقصاء محدود. ففي عمليات الاستقصاء المحدودة يعتَبر أن لكل ردّ أهميته. فإذا أخذ البلد عيّنة تتكوّن من ١ في المائة مثلاً لأغراض المسح، فإن كل ردّ سيمثّل ١٠٠ شخص أو وحدة سكنية أو حيازة زراعية. وإذا وُجدت حالات قليلة غير منطبقة أو غير متسقة فيمكن أن يكون لذلك أثر كبير على نتائج المسح. وفي هذه الحالات يريد علماء الديمغرافيا وغيرهم من علماء الاجتماع عادة أن يكون لهم إشراف كبير على عملية تجهيز البيانات.

١٤ - ويمكن أن يتم هذا الإشراف بعدة طرق. فقد يقوم أخصائيو الديمغرافيا وغيرهم من علماء الاجتماع بإدخال البيانات بأنفسهم، والتأكد من عدم وجود ردود شاذة أو غير منطبقة أو غير متسقة أثناء هذه العملية، وذلك باستعمال المعلومات المسجّلة على استمارات جمع البيانات. ويمكنهم في الغالب حلّ التناقضات أو الرموز الخاطئة أو غير ذلك من أوجه عدم الاتساق على الفور، وهم ينظرون مباشرة إلى المعلومات التي تم جمعها.

وفي بعض الأحيان قد يختارون إرسال الاستبيانات غير الكاملة أو غير المنطبقة مرة أخرى إلى الميدان. وهذا النوع من الإدخال المتفاعل للبيانات يعطي أفضل النتائج لأن خبير الديمغرافيا هو في نفس الوقت مُدخِل البيانات، ولكنها طريقة مكلّفة جداً وليس في وسع كثير من البلدان القيام بها.

١٥ - وقد يقوم فريق التنقيح بوضع قواعد تنقيح مفصّلة تحدّد ما يقوم به مدخلو البيانات حين يصادفون حالات معيّنة أثناء إدخال البيانات. ويمكن أن يقرّروا، بصدد كل رمز غير سليم و لم يوجد له حلّ، ما يجب أن يعمله مُدخِل البيانات في هذه الحالة. ويمكن لفريق التنقيح أن يحلّ بعض الحالات غير المشمولة بالقواعد التفصيلية، كما أن بوسعه تعديل القواعد (وإن كان ذلك قد يوجِد بعض التناقضات بين الجزء الأول والجزء الأخير من البيانات المدخلة).

١٦ - وأنماط التخطّي التي لها دور هام في إدخال البيانات المتواصل، لها أهميتها هنا أيضاً. وكما هو الحال في عمليات إدخال البيانات المتواصل، على مُدخلي البيانات أن يكونوا على وعي وفهم بأنماط التخطّي المستعملة. وكما ذكرنا آنفاً فإن أنماط التخطّي يمكن أن تزيد من سرعة إدخال البيانات، وإن كان ذلك يكون أحياناً على حساب النوعية. أما إدخال البيانات بشكل تفاعلي، فإن القاعدة الأساسية هنا هي أنه كلما قلّت خطوات التخطّي كان ذلك أفضل للنوعية.

١٧ - وينبغي لمكاتب التعداد/الإحصاء الوطنية، بعد وضع تعليمات إدخال البيانات، أن تطلب من مُدخلي البيانات الفعليين اختبار تعليمات إدخال البيانات قبل أن تقرّر خطوات التشغيل الفعلي، سواء استُعمل إدخال البيانات المتواصل أم لا. ومع اختبار تعليمات إدخال البيانات، يمكن تخليص النظام من الأخطاء وتحقيق مستوى أمثل من إدخال البيانات.

باء - التحقّق

١٨ - يجب أيضاً أن يحدِّد مكتب التعداد/الإحصاء الوطني مستوى التحقق الملائم، ويوصي خبراء كثيرون بأن يكون التحقق بنسبة ١٠٠ في المائة للبيانات المُدخَلة عن طريق لوحة المفاتيح. وفي هذه الحالة يُعاد إدخال بيانات جميع البنود (أو إدخالها فوق البيانات المدخلة من قبل) للتأكد من أن البيانات التي جُمعت هي البيانات التي تم إدخالها في الحاسوب لمعالجتها. غير أن إجراء تحقّق كامل هو في أغلب الأحيان أمر غير عملي لأن البلد ليس عنده الوقت أو الموارد المالية أو البشرية لإعادة إدخال جميع البيانات. وينبغي أن تكون النسبة المئوية للعيّنة التي تخضع للتحقق أكبر بالنسبة لمدخلي البيانات المبتدئين وأصغر بالنسبة لذوي الخبرة. ويحتمَل أيضاً، إذا كانت نسبة الخطأ في إدخال البيانات منخفضة جداً، وكانت أخطاء مُدخلي البيانات قليلة جداً، ألاّ تكون هناك ضرورة لإجراء عملية تحقّق كاملة.

١٩ - وفي أيّ عملية تحقّق يجب أولاً تحديد نوع المعلومات المطلوبة. فهل يريد البلد تتبع جميع مُدخلي البيانات أم مجموعة منهم؛ وهل الهدف هو تحديد ما إذا كان مُدخلو البيانات قد اكتسبوا خبرة أم حافظوا على ما لديهم من خبرة؟ كذلك فإن وحدات المراقبة لها أهميتها، بما في ذلك عمليات الإبلاغ اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية، من أجل مراقبة انسياب العمل والتحقق من المهارات المكتسبة.

٢٠ - ومن المهم جداً أن يكون التحقّق مستقلاً، وأن تقوم مجموعة مختلفة من مُدخلي البيانات بالتحقّق من إدخال البيانات، أو على الأقل أن يقوم بذلك أفراد آخرون من نفس الفريق. ويتيح استخدام مجموعات مختلفة من مُدخلي البيانات استقلال العمليات ومن ثم، نتائج أفضل.

٢١ - وتقوم بعض البلدان أيضاً بإجراء اختبارات تحقّق للتأكد من أن عمليات المسح الضوئي شاملة وكاملة. ونظراً لأن تكنولوجيا المسح الضوئي لا تزال جديدة، فإنه على الرغم من الاختبارات الدقيقة للنُظُم المستعمَلة، عن طريق استعمال بيانات إرشادية أو اختبارية، تظل هناك بعض المشاكل فيما يتصل بنوعية الورق وطباعة الاستبيانات في أماكن مختلفة، وتخزينها، إلخ.، وهي مشاكل يجب حلّها من خلال التحقق.

٢٢ - وإذا كانت الأخطاء متكررة ويمكن إزالتها عن طريق برنامج التنقيح فيجب ألاّ يقوم مُدخلو البيانات أو العاملون في التحقق من البيانات بإصدار أيّ أحكام من حيث التصحيح، وإنما هم مسؤولون فقط عن العثور على هذه الأخطاء. ويمكن أن تنشأ هذه الأخطاء من عدم الاختبار الكافي لمعدات المسح الضوئي، مما ينشأ عنه أخطاء منهجية في بنود معيّنة أو في مجموعات بنود، واضطراب في قراءة أرقام معيّنة (مثل وضع ٢ مكان ٣ أو ٨ مكان ٩ مثلاً)، أو الخطأ في قراءة إطارات التحقّق المتصلة، إلخ.

٢٣ - وتتكرّر مشكلة الخطأ في قراءة إطارات التحقق المتصلة في السنوات الأخيرة، وهي مشاكل لا يمكن في بعض الأحيان معالجتها إلاّ في عملية التنقيح. وإذا كانت الاستبيانات غير متطابقة فيحتاج الأمر إلى إجراءات أخرى، والأرجح أن تكون أثناء التنقيح الهيكلي، لحلّ هذه المسائل. وكما ذُكر آنفاً يجب إنشاء ملف سليم وحسن الهيكلة قبل البدء بتنقيحات المحتوى.

١ - التحقّق غير المستقل

٢٤ - أساليب التحقّق هي إمّا مستقلة وإمّا غير مستقلة. وفي التحقّق غير المستقل يقوم مدخلو البيانات بإدخال البيانات مرة أخرى فوق البيانات المدخلة من قبل والتي قام بإدخالها موظفون آخرون. وإذا اختلفت ضربات المفاتيح، تقوم البرمجية بإبلاغ مُدخِل البيانات بذلك، وبحسب مواصفات البرنامج يقوم مُدخِل البيانات إمّا بإحلال البيانات الجديدة محل السابقة وإمّا بوضع شارة تدل على وجود تضارب. وبما أن البيانات يجري إدخالها من الاستبيانات الأصلية، فيقوم مُدخِل البيانات نفسه، في العادة، باتخاذ قرار قائم على البيِّنة بشأن ما إذا كانت البيانات المُدخَلة أصلاً توجد بها أخطاء.

٢ - التحقّق المستقل

٢٥ - في التحقّق المستقل يقوم مُدخِلو البيانات بإعادة إدخال البيانات من البداية، وينشئون ملفاً مستقلاً تماماً بالبيانات المُدخَلة، بالاستعانة بالاستبيانات الأصلية. ثم تجري مقارنة بين الملفين الناتجين، أي الملف الأصلي لإدخال البيانات وملف التحقّق، باستعمال برنامج حاسوبي، للتأكد من عدم وجود تضارب. ويُفترض أن بعض العمليات تجري يدوياً لتصحيح ضربات لوحة المفاتيح غير الصائبة وغير المتسقة.

جيم - اعتبارات التنقيح للبيانات المُدخَلة عن طريق الماسحة الضوئية

٢٦ - يزداد عدد البلدان التي تستعمل المسح الضوئي في حصر بياناتها. وفي أوائل العقد الأول من هذا القرن فُوجئت كثير من هذه البلدان بأن المسح الضوئي يُدخِل أنواعاً من الأخطاء تختلف عن الأخطاء الناتجة عن إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح. ومن مشاكل المسح الضوئي للبيانات عدم وجود وسيلة لضبط النوعية أثناء عملية المسح. ونظراً لأن التكنولوجيا كانت جديدة في أوائل تلك الفترة فلم يكن لدى كثير من مكاتب الإحصاء الوطنية خلفية أو قدرات لوضع ضوابط للنوعية لجميع البنود. وكثير من البلدان التي وضعت إجراءات مناسبة لمراقبة النوعية لم تستطع في النهاية وضع هذه الإجراءات لجميع البنود، ولذلك ظلت بعض البنود في نهاية الاستبيان، خاصة البنود الخاصة بالخصوبة، ترد بشكل غير سليم أو غير متسق.

٢٧ - وبالطبع فإن كثيراً من أوجه عدم الاتساق الموجودة في البيانات المُدخَلة عن طريق لوحة المفاتيح تحدث أيضاً في البيانات المنقولة بالمسح الضوئي. ومع ذلك فمن المفيد مناقشة بعض المشاكل الخاصة الناتجة عن استعمال الماسحات الضوئية لحصر البيانات. ولأن الاستبيانات التي يمكن مسحها تحتاج إلى شارات لمساعدة الماسحات في قراءتها، فإن البنود تبدو في بعض الأحيان بشكل يسبّب مشاكل للعدّادين وللمجيبين على الاستبيان أثناء جمع البيانات. ويجب مواجهة المشاكل الخاصة بهذه البنود بشكل منهجي. وإذا كانت البنود وثيقة الصلة بعضها ببعض، مثل الديانة والأصل الإثني، فيمكن استعمال التنقيحات الاعتيادية الموصوفة في هذا الدليل.

٢٨ – ومع ذلك، يجب توخّي الحرص عند عرض البنود المطلوبة لأغراض التخطيط ووضع السياسات لأنها قد تسبّب مشاكل. وفي العادة لا يسبّب البند الخاص بنوع الجنس أيّ مشاكل لأنه لا يحتمل سوى احتمالين. ومع ذلك، وبما أن مُدخِل البيانات مُلزَم بوضع أيّ من الرمزين ١ أو ٢ (أو رمز ثالث للقيد ''غير معروف'')، فإنه قد يظهر في خانة الجنس أيّ قيمة أخرى — أرقام أخرى أو أرقام وحروف أو حروف أخرى. لذلك يحتاج الأمر إلى شيء من التنقيح، يُضاف إلى ما كان يتم تصويبه عادة للبيانات المدخلة عن طريق لوحة المفاتيح، لتصويب هذه القِيم غير المنطبقة.

٢٩ – ويمكن توضيح هذه المشكلة بشكل أفضل فيما يتصل بصلة القربى. فإذا كان رمز صلة القربى هو رقم واحد، كما يرد في النصّ، فإن ذلك لا يمثّل في العادة أيّ مشكلة. أما عند استعمال رقمين، فقد تنشأ مشكلة أحياناً في المسح الضوئي إذا كان الرقم الأول قد أعطي رمزاً خاطئاً أو أن الماسحة الضوئية التقطت رقماً آخر بطريق الخطأ. وفي العادة، عند استعمال الرموز من ١ إلى ١٢، لا يجوز لمدخل البيانات أن يُدخِل رموزاً غير هذه الرموز، وأيّ رمز يُدخَل بطريق الخطأ ستكتشفه برمجية إدخال البيانات. أما في المسح الضوئي فإن أيّ شيء تقريباً سيكون مقبولاً (رغم أن برمجيات المسح الضوئي يمكن برمجتها بحيث تتقصّى الأخطاء أيضاً). وفي هذه الحالات يجب تغيير الرموز الخاطئة أثناء التنقيح، وإلاّ فإن بقاءها يسبب مشاكل لا حصر لها في مرحلة التبويب.

٣٠ – وقد تحدث مشاكل أحياناً في خانة العمر، خاصة عند استعمال ثلاثة أرقام (لإتاحة إدراج أعمار تزيد على ٩٩ سنة)، ومن ثم قد يحتاج الأمر إلى تحليل لكل رقم — أي تحليل يبحث بشكل منفصل الأرقام الواردة في خانة الآحاد والعشرات والمئات — من أجل التوصّل إلى تنقيح مناسب. وبعد التأكد من أن الأعمار قد سُجِّلت على نحو صحيح، يمكن استعمال التنقيحات المعتادة.

٣١ – أما في الحالات التي يدوّن فيها بيانات العمر وتاريخ الميلاد أيضاً، فإن المعلومات الخاطئة قد تسبّب مشاكل إذا أعطيت الأولوية لبند على سائر البنود. ويفضِّل أخصائيو المواضيع عادة استعمال تاريخ الميلاد مع التاريخ المرجعي للتعداد أو الدراسة الاستقصائية للحصول (بعملية طرح) على العمر بشكل دقيق لمقارنته بالعمر المبلَّغ عنه. وعند غياب رقم واحد أو عدة أرقام فيجب توخّي الحرص للتأكد من أن جميع الأرقام الباقية مستعملة بشكل صحيح للحصول على أفضل تقدير للعمر المحسوب لأغراض المقارنة. وإذا لم تلتقط الماسحة الضوئية رقماً واحداً، على سبيل المثال، فيمكن أن تأخذ عملية التنقيح ذلك في الاعتبار من أجل الحصول على أفضل تقدير للرقم المفترض وجوده. وهذا النوع من المشاكل لا يحدث عادة عند إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح.

٣٢ – والبنود التي سبّبت أكبر المشاكل في أوائل هذا القرن نشأت عن حصر بيانات الخصوبة بالمسح الضوئي – فيما يتعلق بعدد الأولاد المولودين والباقين على قيد الحياة وأيضاً الأطفال المولودون في السنة الأخيرة أو على مدى فترة زمنية. وكانت المشكلة بالنسبة لمعظم البلدان هي عدم وجود ضوابط للنوعية أثناء عملية المسح الضوئي مما أدّى إلى وجود بنود غريبة أثناء حصر البيانات. فإذا كانت القيمة المسجّلة للبند الخاص ببيانات وفيات الأطفال الإناث في بلد ما هي ١٧ أو ١٨ أو ١٩، على سبيل المثال، فإن هذه البيانات إذا ظلّت بدون تنقيح لا تفيد في شيء في أغراض التخطيط.

٣٣ – ويمكن أن تسبّب المعلومات عن الوفيات مشاكل أخرى في البيانات المدخلة عن طريق المسح الضوئي. وعلى سبيل المثال إذا وُجدت في البيانات المُدخَلة عن طريق لوحة المفاتيح سلسلة من البنود للوفيات في السنة السابقة على التعداد (مثلاً نوع الجنس والعمر للمتوفى، وما إذا كانت الوفاة طبيعية، وما إذا كانت الوفاة أثناء النفاس)، فإن إدخال البيانات يمضي بشكل اعتيادي حتى إذا وُجدت مكشوطات أو ممسوحات. أما البيانات المُدخَلة عن طريق المسح الضوئي فإن الماسحات الضوئية لا تقرأ عادةً الممسوحات، إذ تترك الماسحة فراغاً أمام هذه البنود ثم تمضي في مسح باقي البيانات. ويجب في برنامج التنقيح نقل المعلومات إلى المكان المناسب من أجل التبويب والتحليل فيما بعد. ويلاحَظ أن الجيل الجديد من الماسحات الضوئية يمكن أن يقوم بهذه المهام أثناء حصر البيانات أو بعد ذلك مباشرة.

دال – الخلاصة

٣٤ – بما أن المشاكل الخاصة بكل بلد تعتمد، للأسف، على البرامج المستعملة بها وعلى أداء الماسحات التي تستعملها، فمن الصعب وضع خطوط توجيهية عامة. والواقع أنه في جميع الحالات التي برزت حتى الآن كانت مشاكل المسح الضوئي مشاكل منهجية، بمعنى أنه عندما يضع الخبراء الخوارزميات اللازمة لتخفيف المشكلة، يمكن إنتاج مجموعات بيانات منقّحة بالكامل.

المرفق الرابع
نماذج للوحات بيانية انسيابية

١ - من مهام فريق التنقيح وضع هيكل للعلاقات بين مختلف المتغيّرات المستعملة في عملية التنقيح. وتسهّل لوحات البيانات الانسيابة التعرّف على مختلف الروابط بين المتغيّرات وتساعد في وضع مواصفات واضحة ودقيقة للتنقيح. كما تساعد مواصفات روابط العلاقات هذه أخصائيي مادة البحث وأخصائيي معالجة البيانات في تصوّر عملية التنقيح، كما تسهّل الاتصال بين المجموعتين.

٢ - وتعرض الصفحات التالية ثلاثة نماذج للوحات بيانية انسيابية:

(أ) لوحة بيانات انسيابية لتحديد رب الأسرة المعيشية؛

(ب) لوحة بيانات انسيابية لتحديد الزوج/الزوجة في الأسرة المعيشية؛

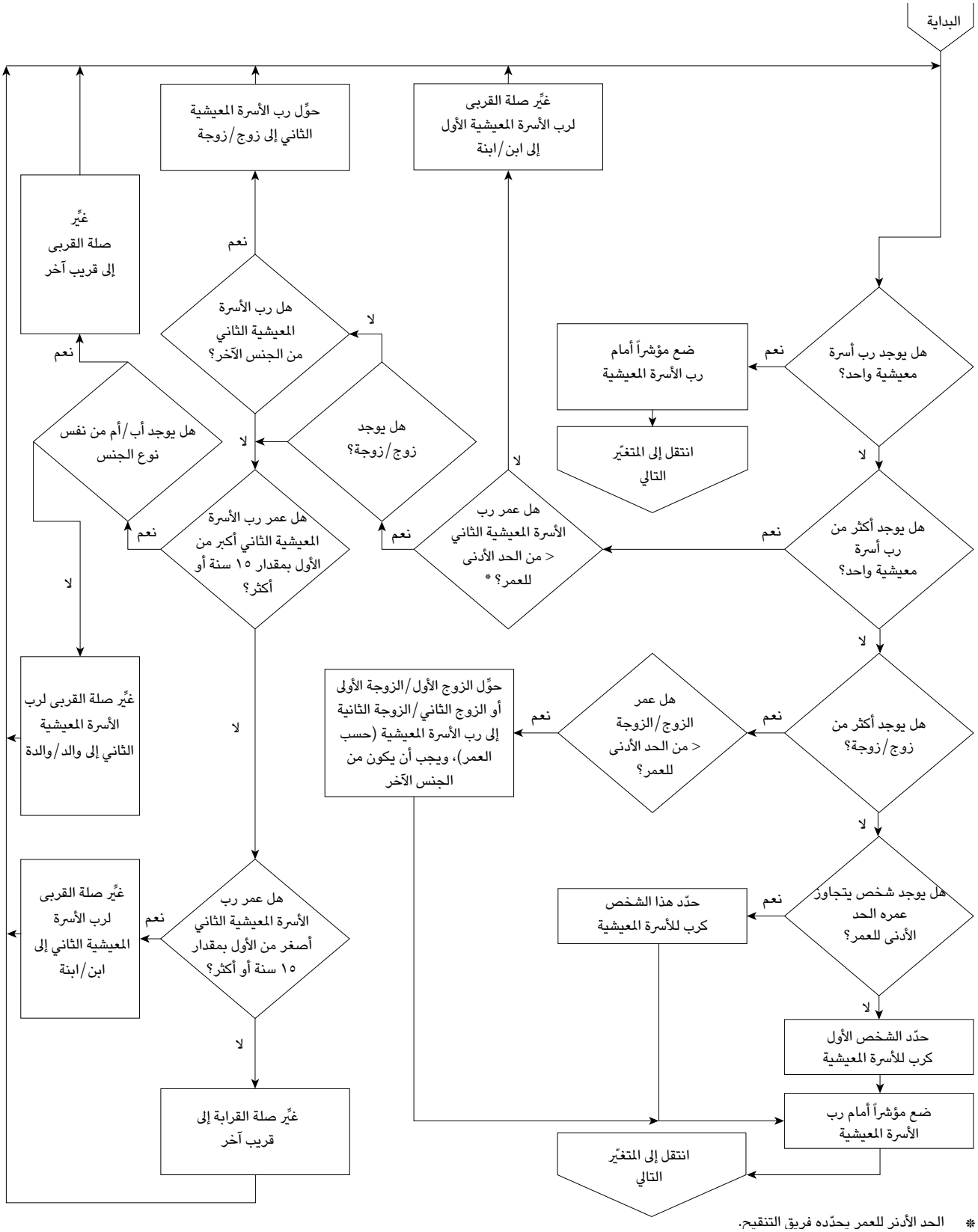
(ج) لوحة بيانات انسيابية لتنقيح متغيِّر الجنس لرب الأسرة والزوج/الزوجة.

وهذه النماذج الثلاثة معروضة لأغراض إيضاحية فقط ويجب أن تعامَل وفقاً لذلك. ويمكن لفريق التنقيح أن يعدِّل هذه النماذج حسب الضرورة على أساس الحالة في البلد.

٣ - ويجب وضع لوحات بيانية انسيابية لكل متغيِّر في التعداد. وينبغي لفريق التنقيح أن يعمل معاً في وضع هذه النماذج، كما ينبغي لأخصائيي تجهيز البيانات استعمال هذه النماذج مع مواصفات التنقيح في وضع البرامج الحاسوبية لتنقيح بيانات التعداد. ويجب توثيق لوحات البيانات الانسيابية ومواصفات التنقيح توثيقاً جيداً لاستعمالها في تجهيز بيانات التعدادات وعمليات المسح في المستقبل.

الشكل م - رابعاً - ١

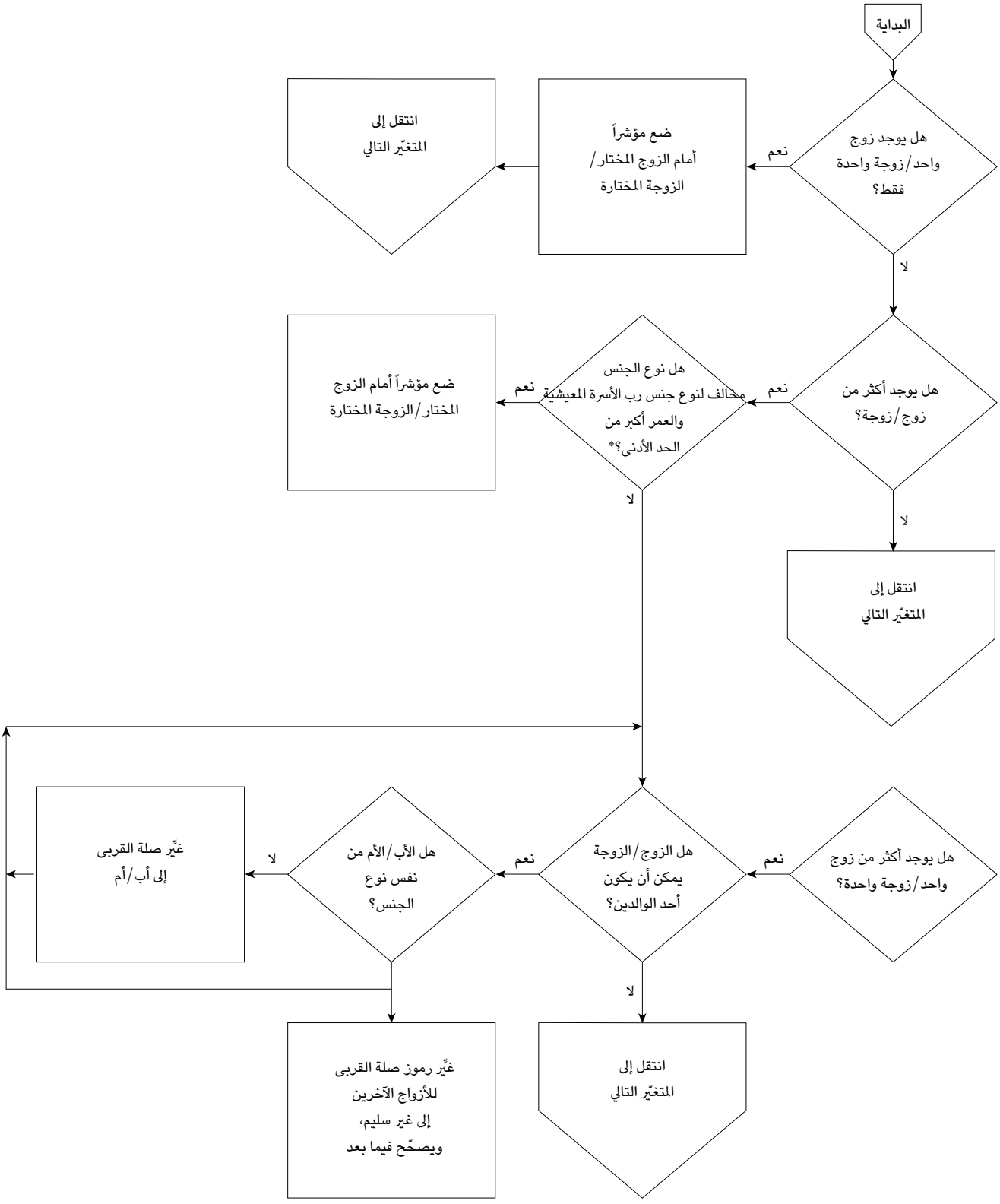
لوحة بيانات انسيابية لتحديد رب الأسرة المعيشية



* الحد الأدنى للعمر يحدّده فريق التنقيح.

الشكل م - رابعاً - ٢

لوحة بيانات انسيابية لتحديد وجود زوج/زوجة في الأسرة المعيشية



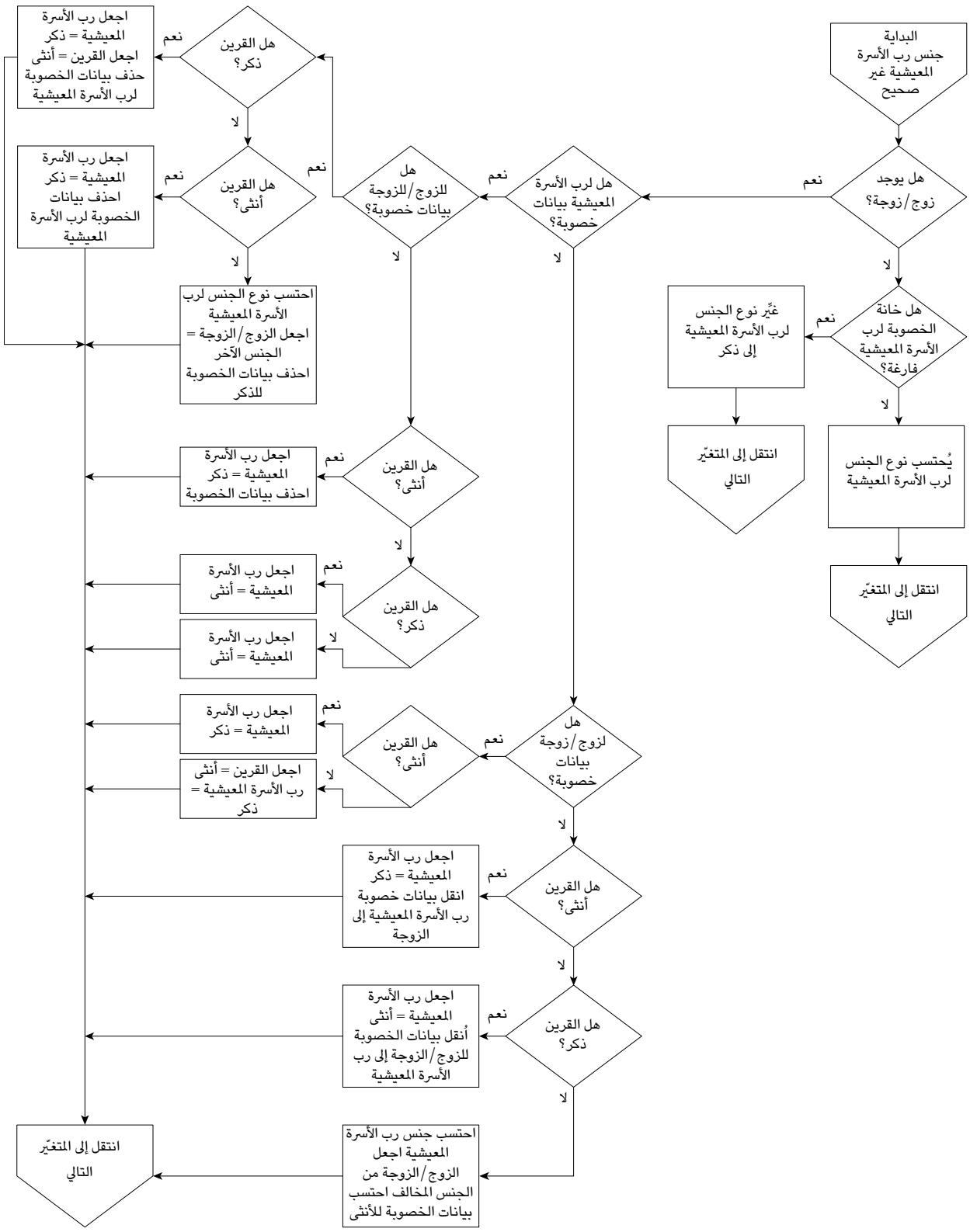
* الحد الأدنى للعمر يحدّده فريق التنقيح.

الشكل م - رابعاً - ٣

نموذج لوحة بيانات انسيابية لتنقيح متغيّر الجنس لرب الأسرة المعيشية والزوج/الزوجة

الشكل م - رابعاً - ٣ (تابع)

نموذج لوحة بيانات انسيابية لتنقيح متغيّر الجنس لرب الأسرة المعيشية والزوج/الزوجة



المرفق الخامس
طرق الاحتساب

١ – جرى تطوير عدد من طرق الاحتساب، وغالبية الطرق الموصوفة أدناه مستعرَضة في ورقات أعدّها كالتون، وكاسبرزيك (Kalton and Kasprzyk,1982 and 1986)؛ وساند (Sand,1982)؛ وسارندال وسوينسون وريتمان (Särndal, Swensson and Wretman, 1992).

٢ – ويمكن تصنيف طرق الاحتساب إمّا بأنها طرق تصادفية وإمّا تحديدية، ويتوقّف ذلك على درجة العشوائية في البيانات المحتسبة.

٣ – **طرق الاحتساب التحديدية**: تشمل الاحتساب الاستنتاجي، وطرق الاحتساب القائمة على النماذج مثل احتساب المتوسطات والاحتساب الانحداري، واحتساب أقرب جار (إذا كان ذلك مناسباً).

٤ – **والاحتساب الاستنتاجي**: هو طريقة تتيح استنتاج قيمة مُغفَلة أو غير متسقة، بتيقُّن. وتقوم هذه الطريقة في الغالب على أساس نمط الردود على البنود الأخرى في الاستبيان.

٥ – وبشكل أعمّ، يجب أن تؤدّي طريقة الاحتساب إلى الاستعاضة عن قيمة ليس من المؤكد أنها قيمة حقيقية. ويرد في الفقرات التالية عرض لبعض إجراءات الاحتساب الشائعة.

٦ – وباستثناء خوارزميات الاحتساب الدينامي من سجلّ مانح وحيد، فإن الطرق الموصوفة أدناه تنطوي على احتساب بند واحد في كل مرة. ولهذا يجري النظر في البنود الموجودة في صحائف التسجيل بنداً بنداً بالتتابع، في كل فئة من فئات الاحتساب. ويتم ذلك عادة بالاقتصار على النظر في التنقيحات التي تتصل بشكل مباشر بالبنود المراد تنقيحها أو بمجموعة صغيرة من المتغيّرات الوثيقة الصلة بعضها ببعض. ونظراً لإمكانية وجود تنقيحات صريحة أو ضمنية تربط بين البند أو البنود المراد تنقيحها وبنود أخرى يُنظَر فيها في مرحلة لاحقة من العملية، فإن هذه العملية يمكن أن ينتج عنها قيمة محتسبة قد تنجح في التنقيحات التي يُنظَر فيها في هذه المرحلة، ولكنها قد تؤدّي إلى مشاكل في تنقيحات أخرى يُنظَر فيها في مرحلة لاحقة. ولا يمكن التأكد من أن القِيم المحتسبة ستمر بنجاح من خلال جميع التنقيحات إلاّ إذا نُظِر في مجموعة كاملة من البنود معاً، بما في ذلك التنقيحات الضمنية. والتنقيح الضمني هو التنقيح الذي يمكن اشتقاقه بالجمع المنطقي بين تنقيحين صريحين أو أكثر.

٧ – ويشير تعبير ''السجلاّت التي نجحت في التنقيح'' إلى التنقيحات التي مرت بنجاح في جميع التنقيحات المتصلة بالبند أو البنود موضع النظر. أما ''السجلاّت التي فشلت في التنقيح'' فتشير إلى السجلاّت التي لم تنجح في مرحلة على الأقل من مراحل التنقيح المتصلة بالبند أو البنود موضع النظر.

٨ – **وفي احتساب المتوسط العام** يدوّن متوسط البند الذي مرّ بخطوات التنقيح للبند الناقص أو غير المتسق في جميع الصحائف التي لم تنجح في التنقيح. وقد تؤدّي هذه الطريقة إلى وضع تقديرات معقولة بالنقاط، ولكنها أقل قبولاً إذا كانت تقديرات التباين ستُحسَب باستعمال مُعامل تقدير معياري للتباين. ويمكن أن تكون تقديرات التباين أقل كثيراً من القيمة الحقيقية ما لم يكن معدّل الاحتساب منخفضاً جداً أو أن يُعدل معامِل تقدير التباين لأخذ الاحتساب في الاعتبار.

٩ – ويستعمِل **احتساب متوسط الفئات** فئات احتساب معرّفة بشكل يتيح إنشاء مجموعات من السجلاّت على قدر من التشابه. ويُحتَسَب متوسط البند للسجلاّت التي مرّت من التنقيح، داخل كل فئة، ليحل

محل القيد في البند الناقص أو غير المتسق في جميع السجلّات التي لم تنجح في التنقيح. ويشبه هذا إلى حد كبير احتساب المتوسط العام، ولكن يحتمَل أن يكون أثره على التوزيع، وكذلك المشكلات المتعلقة بتقدير التباين، أقل حدّة.

١٠ - **والاحتساب الانحداري**، أو بصفة أعمّ، **الاحتساب المستند إلى نموذج**، يستخدِم بيانات من السجلّات التي مرّت من التنقيح لتحديد الاتجاه الانحداري للمتغيِّر المطلوب احتسابه على مجموعة من المتغيّرات التنبؤية. ويمكن أن تكون المتغيّرات التنبؤية في الاحتساب الانحداري بنوداً مأخوذة من الاستبيان أو متغيّرات فرعية. وبعد ذلك تُستخدَم معادلة الانحدار في احتساب القِيم للبند الناقص أو غير المتسق. وهذه الحالة تعتبَر حالة خاصة من الاحتساب المستند إلى نموذج. وهذه الطريقة شائعة الاستعمال للمتغيّرات المستمرة في تطبيقات الدراسات الاستقصائية التجارية، التي يمكن فيها على أساس البيانات المأخوذة من مناسبات سابقة التنبؤ بشكل مرضٍ بقِيم المناسبة الحالية.

١١ - وفي طريقة **الاحتساب من بيانات أقرب جار، أو مطابقة دالة المسافة**، تُخصَّص القيمة لبند فشل في التنقيح من أقرب سجلّ نجح في اختبار التنقيح، حيث يُعرّف أقرب سجلّ باستعمال دالة المسافة بالنسبة للمتغيّرات الأخرى المعروفة. ويمكن تطبيق هذه الطريقة في حدود فئات الاحتساب، وتعتبر طريقة مناسبة للمتغيّرات المستمرة، ولكن يمكن تطبيقها أيضاً على المتغيّرات غير الرقمية.

١٢ - وتشمل **طرق الاحتساب التصادفي** طريقة الانحدار، أو أيّ طريقة تحديدية أخرى، مع جمع القِيم العشوائية المتبقية، وطرق البطاقات الساخنة أو البطاقات الباردة.

١٣ - ويوجد لكل طريقة تحديدية نظير تصادفي. ويمكن تحقيق ذلك بإضافة قيمة متبقية عشوائية من توزيع مناسب إلى القيمة المحتسبة من احتساب تحديدي. ويساعد هذا الإجراء في المحافظة بشكل أفضل على هيكل التكرار لملف البيانات. ويستعرض كالتون وكاسبرزيك (١٩٨٦) بعض النُهج المتبعة في تطبيق هذا الأسلوب.

١٤ - والهدف في **الاحتساب بطريقة البطاقات الساخنة وطريقة البطاقات الباردة** هو إيجاد تنويع أكثر واقعية في القِيم المحتسبة بالمقارنة بما تحقّقه الطرائق التحديدية. وفي إجراءات الاحتساب بطريقة البطاقات الساخنة يجري الاستعاضة عن القِيم الناقصة أو غير المتسقة بقِيم يتم اختيارها (عشوائياً) من السجلّات التي مرّت بالتنقيح في التعداد أو الاستقصاء الجاري. وتستند طريقة الاحتساب بالبطاقات الباردة إلى مصادر أخرى تكون في كثير من الأحيان بيانات تاريخية، مثل مناسبات سابقة بنفس الاستقصاء أو التعداد. ويوجد عدد من الصيغ المختلفة للاحتساب بطريقة البطاقات الساخنة والبطاقات الباردة.

١٥ - **والاحتساب العام العشوائي** هو أبسط أشكال الاحتساب بطريقة البطاقات الساخنة. وفيها يتم اختيار عشوائي للاستعاضة عن كل سجلّ من السجلّات التي لم تنجح في التنقيح بقِيم من سجلّ من مجموعة السجلّات التي اجتازت التنقيح.

١٦ - ويستخدم **الاحتساب العشوائي داخل الفئات** أيضاً فئات احتساب للحد من الاختيار العشوائي للسجلّات التي تؤخذ منها البيانات، بحيث تقتصر على مجموعة يعتَبر أنها تنطوي على بعض التشابه مع صحيفة التسجيل التي تحتاج إلى احتساب.

١٧ - **والاحتساب التتابعي بطريقة البطاقات الساخنة** يستخدم أيضاً فئات احتساب، ومن مزاياه أن نجاح السجلّ مرة واحدة في ملف البيانات يكفي لاستكمال عملية الاحتساب. وتبدأ العملية بقيمة محتسبة بطريقة البطاقات الباردة لكل فئة محتسبة، ثم يجري بحث السجلّات الموجودة في ملف البيانات بالتتابع. وعند اكتشاف صحيفة اجتازت اختبار التنقيح، تؤخذ القيمة الواردة فيها للبند المطلوب وتوضع محل القيمة المختزنة لفئة الاحتساب. وعند اكتشاف صحيفة تسجيل لم تنجح في مراحل التنقيح يُستعاض عن القيمة الواردة فيها لهذا البند، سواء كانت غير موجودة أم غير متسقة، بالقيمة المختزَنة. ويجب ألاّ يكون عدد فئات الاحتساب كبيراً جداً لأنه ينبغي التأكد من أن صحائف التسجيل التي تؤخذ منها البيانات متاحة في كل فئات احتساب. وإذا كان ترتيب

السـجلاّت في ملف البيانات عشـوائياً، فإن هذه الطريقة تكون معادلة تقريباً لطريقة الاحتساب العشوائي داخل الفئات. ومن عيوب هذه الطريقة أنها تؤدّي في كثير من الحالات إلى استخدامات متعدّدة لصحائف التسجيل التي تؤخذ منها البيانات، مما يؤثّر بالتالي على التوزيع وتقديرات التباين للبند.

١٨ - **والاحتسـاب التسلسـلي بطريقة البطاقات السـاخنة** هو تحسـين لطريقة الاحتسـاب التتابعي للبطاقات السـاخنة، يُسـتعمل فيه عدد كبير من فئات الاحتسـاب. وعندما يتعذّر العثور على صحائف تسـجيل يمكن أن تؤخذ منها قِيم البنود في فئة الاحتساب الأوّلية، يتم استبعاد الفئات بطريقة متسلسلة إلى أن تظهر صحيفة تسجيل تؤخذ منها قيمة المتغيّر للبند موضع البحث.

١٩ - وهدف خوارزميات **الاحتسـاب بطريقة البطاقات السـاخنة لصحيفة تسجيل مانحة وحيدة** هو احتسـاب بيانات لصحيفة تسـجيل لم تنجح في التنقيح من صحيفة تسـجيل واحدة. ولهذا فإن هذه الخوارزمية تتيح إجراء احتسـاب مشـترك لجميع قِيم البنود في صحيفة تسجيل ظهر من التدقيق أن بها مشاكل. وفي كثير من الأحيان يكون الهدف، في الممارسة العملية، هو استخدام صحيفة تسجيل مانحة وحيدة لكل فرع من المتغيّرات التي يوجد بينها ارتباط وثيق في صحيفة التسجيل. ولهذا النهج ميزة كبيرة هي المحافظة بشكل أفضل على التوزيعات الهامشية، شأنها في ذلك شأن طرائق الاحتساب بالبطاقات الساخنة، وكذلك على التوزيعات التكرارية المشتَركة. ومـن مزايا طرق الاحتسـاب باسـتخدام صحيفة تسـجيل مانحة وحيدة أنهـا تخفّف أيضاً من حدة مشـكلة قِيم الاحتساب التي لن تنجح في التنقيحات التي تتناولها فروع تالية للمتغيّرات. وفي سياق طرق الاحتساب بالبطاقات السـاخنة من صحيفة تسـجيل مانحة واحدة، يعتَبر أن صحيفة التسجيل التي اجتازت التنقيح هي صحيفة تسجيل مرّت في جميع التنقيحات التي تنطبق على الفرع؛ وصحيفة التسجيل التي لم تنجح في التنقيح هي صحيفة تسجيل لم تنجح في أحد التنقيحات على الأقل.

٢٠ - وفي طريقـة **فليجـي – هولت للتنقيح والاحتسـاب** (Fellegi and Holt, 1976) يُنظر في جميع التنقيحات معاً. ومن الخصائص الرئيسـية لهذه الطريقة للتنقيح والاحتسـاب أن قواعد الاحتسـاب مشـتقة من التنقيحـات المناظـرة، من دون مواصفات صريحة. وكل صحيفة تسـجيل لا تنجـح في التنقيح تمر أولاً في خطوة لتحديد موضع الخطأ، يجري فيها تحديد المجموعة الدنيا من المتغيّرات التي ستُحتسب، وكذلك المدى المقبول للقِيم التي ستُحتسب، ثم تُجرى عملية الاحتساب بعد ذلك. وفي غالبية عمليات الاحتساب يتم اختيار صحيفة تسجيل مانحة وحيدة من بين صحائف التسـجيل التي اجتازت التنقيح، بإجراء مضاهاة على أسـاس المتغيّرات الأخرى التي شملتها التنقيحات ولكن لا توجد حاجة لاحتسابها. وفي هذه الطريقة يجري البحث عن قيمة وحيدة مطابقة تماماً، كمـا أنه يمكن توسـيع نطاقها كي تأخذ في الاعتبار متغيّرات أخـرى لم تدخل صراحة في التنقيحات. وفي بعض الأحيان يتعذّر العثور على صحيفة تسجيل مانحة مناسبة، ويجب أن تُستخدَم طريقة احتساب ليس لها بديل آخر.

٢١ - وطريقة **الاحتسـاب من أقرب جار** (Bankier and others, 1996; Bankier, Lachance and Poirier, 1999)، تشـبه طريقـة فليجـي- هولت من حيـث إنها تبحث جميع التنقيحات معـاً، ولا تحدِّد صراحة إجراءات الاحتسـاب، ويجري الاحتسـاب من صحيفة تسـجيل مانحة وحيدة. وتحدِّد هذه العملية، لكل صحيفة تسجيل لم تجتز التنقيح، إجراءات احتساب تنطوي على الحد الأدنى من التغيير، وذلك حسب صحائف التسجيل المانحة المتاحة التي يمكن استخدامها. ويضمن هذا وجود صحيفة تسجيل مانحة. وعلى العكس من طريقة فليجي- هولت فإن منهجية الاحتساب من أقرب جار تبحث أولاً عن صحائف تسجيل مانحة، ثم تحدّد إجراءات احتساب تنطوي على الحد الأدنى من التغيير. وفي هذه الطريقة يجري البحث عن صحائف تسجيل مانحة عن طريق المضاهاة، باستخدام جميع المتغيّرات الداخلة في التنقيح (بما فيها المتغيّرات التي ستحتَسب فيما بعد) والتي يمكن التحقّق منها بعمليـات مضاهـاة لقِيـم عددية قريبة، مع مضاهاة لمعظـم المتغيّرات الأخرى، وإن لم يكن لهـا جميعاً بالضرورة. وتُحدّد إجراءات الاحتسـاب بالاستناد إلى كل صحيفة تسجيل محتملة، ويقع الاختيار على إجراءات الاحتساب التي لا تقتضي إلاّ تغييرات في الحدود الدنيا. وتأخذ هذه الطريقة في الاعتبار أيضاً إجراءات الاحتساب القريبة من الحد الأدنى للتغيير، لأنها يمكن في بعض الأحيان أن تنتج صحائف تسـجيل محتسـبة تكون مدعاة لمزيد من الثقة.

وأخيراً يتم اختيار أحد إجراءات الاحتساب الذي ينطوي على الحد الأدنى من التغيير، أو ما يقرب من الحد الأدنى، بطريقة عشوائية، وتُجرى عملية الاحتساب.

٢٢ - ومع أن طريقتي فليجي - هولت والاحتساب من أقرب جار تتطلّب جهداً حسابياً كبيراً، إلاّ أنه توجد خوارزميات تتسم بالكفاءة تسهّل من تنفيذهما وتطبيقهما على الحواسيب الحديثة. ويصدق هذا بشكل خاص على طريقة أقرب جار، وهي طريقة تمكّن من تناول قدر أكبر من التنقيح وتعالِج قدراً أكبر من مشاكل الاحتساب، مما يتيسّر لطريقة فليجي - هولت.

٢٣ - وتُنتِج طرائق الاحتساب الواردة أعلاه جميعها قيمة محتسبة واحدة لكل قيمة ناقصة أو غير متسقة. وتؤدّي جميعها إلى تشويه في حدود معيّنة للتوزيع المعتاد للقِيم للبند موضع التنقيح،كما قد تؤدّي إلى تقديرات للتباين غير مناسبة عند استعمال عوامل تقدير قياسية للتباين. ويختلف مدى التشوّه اختلافاً كبيراً باختلاف كمية الاحتساب والطريقة المستعملة.

٢٤ - وطريقة **الاحتساب المتعدّد** هي طريقة اقترحها روبن (Rubin, 1987)، وهي تعالج المشكلة باحتساب عدة بنود لكل قيمة تحتاج إلى احتساب، ثم تستخرج من كل مجموعة بيانات كاملة تقديرات لكل بند. ومن هذه التقديرات ينتج تقدير مشتَرك وحيد مع مجموعة من تقديرات التباين تعبِّر عن درجة عدم اليقين في القيمة المحتَسبة. ومن عيوب طريقة الاحتساب المتعدِّد أنها تحتاج إلى قدر أكبر من العمل في تجهيز البيانات واحتساب التقديرات.

٢٥ - وفي معظم نُظم الاحتساب يُستخدَم خليط من طرق الاحتساب؛ ويجري عادة الاحتساب الاستنتاجي كلما كان ذلك ممكناً، يلي ذلك استعمال طريقة أو أكثر من الطرق الأخرى. وتستعمل معظم المكاتب الإحصائية الوطنية نوعاً ما من طرق الاحتساب الدينامي من أجل التنقيح والاحتساب لبيانات التعداد. وأكثر الطرق شيوعاً حالياً هي الاحتساب التتابعي بالبطاقات الساخنة وطريقة فليجي- هولت. ومن مكاتب الإحصاء الوطنية التي تستعمل حالياً طريقة فليجي - هولت انتقل أحدها إلى طريقة أقرب جار، وهناك مكاتب أخرى تفكّر في ذلك. ونظراً إلى عدد القرّاء المتوقّع، فإن هذا الدليل يركِّز على شكل من أشكال الاحتساب التتابعي بالبطاقات الساخنة.

المرفق السادس
حُزَم التنقيح الحاسوبية

١ - مع توفُّر الحواسيب الصغيرة المنخفضة التكلفة نسبياً يمكن للبلدان أن تقوم بتنقيح بيانات التعدادات والاستقصاءات بشكل دقيق وفي توقيت مناسب[أ]. وإلى عهد قريب كان كل بلد يقوم بكتابة برامج التنقيح اللازمة له، وهي عملية تتطلّب تكاليف باهظة لإزالة الأخطاء ووقتاً طويلاً لتجهيز البيانات. ومع ظهور برمجيات التنقيح الحاسوبية القياسية، أصبح أداء احتياجات التنقيح في أيّ بلد أيسر بكثير وأقل حاجة إلى الخبرات في مجال تجهيز البيانات.

٢ - ومن مزايا استخدام برمجيات التنقيح الحاسوبي بشكل سليم أنها تنتج بيانات متسقة ونظيفة مما ييسّر نشر الجداول في وقت مناسب. وهناك برمجيات حاسوبية كثيرة، منها نظام التحليل الإحصائي (SAS) والمجموعة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وغيرها من اللغات الرفيعة المستوى، يمكن استعمالها في كتابة برامج التنقيح. ويمكن للبلد أيضاً أن يختار استعمال أيّ من البرمجيات الحاسوبية الجاهزة المعدّة خصيصاً لتنقيح بيانات التعداد أو الدراسات الاستقصائية. وتجد معظم البلدان أن من الأسهل والأسرع استعمال برمجيات التنقيح العام عن استعمال برامج معدّة خصيصاً لها لأن البرمجيات الجاهزة لا تحتاج إلى نفس مستوى الخبرة في تجهيز البيانات الذي تحتاجه البرامج المكتوبة خصيصاً.

٣ - ومن شأن برمجية التنقيح الحاسوبي الجيدة أن تتيح الاتصال بين خبراء المواضيع والمبرمجين. وتتيح حزمة البرمجة الجيدة وضع وصف أو تعليمة مع رمز البرمجة، ما لم يكن رمز البرمجة نفسه واضحاً وشفّافاً لأخصائيي مادة البحث. ويجب أن يكون بوسع الديمغرافيين والأخصائيين الآخرين اتباع البرنامج سطراً سطراً وفهم ما يقوم به البرنامج فهماً دقيقاً.

٤ - وينبغي في أيّ برمجية متاحة للتنقيح الحاسوبي للبيانات يفكّر أيّ بلد في استعمالها أن تكون قادرة على أداء وإنتاج تقارير عن كل ما تقوم به من تدقيقات واختبارات واحتساب في عملية تنقيح بيانات التعداد. وهذه المتطلبات واجبة حتى في البرمجيات التي يقوم أخصائيو تجهيز البيانات بإعدادها. ويجب أن تستوفي البرمجية المتطلبات التالية:

(أ) أن تتضمّن إمكانية إدخال البيانات و/أو التحقّق من البيانات المدخَلة. وينبغي أن تتيح إمكانية إضافة أنماط للتخطّي. فعلى سبيل المثال يمكن أن يقرّر فريق التنقيح تخطّي معلومات الخصوبة للذكور؛

(ب) أن تقوم بإجراء تنقيحات هيكلية تجعل من الممكن تحديد ما إذا كانت صحائف التسجيل المُفتَرض وجودها موجودة بالفعل، بما فيها، على سبيل المثال، سجلاّت فردية لكل رقم مسلسل؛

(ج) إنتاج صحائف تسجيل في حالة الصحائف الناقصة و/أو إضافة أوزان للصحائف الموجودة؛

(د) التأكّد من أن كل متغيّر له قيمة منطبقة؛

(هـ) تخزين جميع أجزاء السجلاّت التي تم تنقيحها؛

(و) اختبار الاتساق بين خاصيتين أو أكثر في نفس صحيفة التسجيل وفيما بين صحائف التسجيل. ومن الاختبارات الفرعية اختبار الاتساق في داخل الأسرة المعيشية، بتنقيح الردود عن طريق مقارنتها

أ من المهم ملاحظة أن هذا يركِّز على تنقيح بيانات التعداد. ونظراً لأن الدراسات الاستقصائية تنطوي على عدد قليل من المجيبين، وعادةً على أسئلة أكثر، فإن التنقيحات التي تُعدّ لها هي كذلك أكثر تفصيلاً. ومعظم البرمجيات التي نناقشها في هذا المرفق مصمّمة من أجل الدراسات الاستقصائية في البلدان الكثيفة السكان، وإن كانت مناسبة أيضاً للبلدان الأصغر التي تُجري تعدادات. وحين يزداد حجم الملفات يصبح استخدام بعض الطرق الإحصائية، مثل تحليلات الانحدار والمتغيّرات المتعدّدة، أقل سهولة. ومن ناحية أخرى فإن الملفات الكبيرة جداً لا يكون فيها أثر عدم الإجابة كبيراً بالمقارنة بالدراسات الاستقصائية، حيث يمثّل كل فرد في العيِّنة عدداً كبيراً من الأفراد. من هنا ينبغي لكل مكتب إحصائي أن يختبِر برمجيات متنوّعة حتى يستقر على أفضل البرمجيات التي تناسب احتياجاته.

بردود الأفراد الآخرين في الأسرة المعيشية؛ وحساب القِيم بطريقة البطاقات الساخنة إذا كان البلد يرغب في استعمال الاحتساب الدينامي؛

(ز) على أساس عدة قِيم داخل صحيفة التسجيل، أو من واقع سجلاّت متعدّدة، تكوين متغيّر مشتق وإدخاله في الصحيفة المناسبة؛

(ح) اكتشاف السجلاّت المزدوجة وإزالة الازدواج؛

(ط) وضع قائمة يومية بالأخطاء والتغييرات، حسب المنطقة الجغرافية الصغيرة.

٥ - وتقوم البرمجيات والبرامج عادة بتنقيح صحيفة تسجيل واحدة في كل مرة، ولكن البرمجيات الحديثة تتيح أيضاً التدقيق بين السجلاّت، خاصة في سياق الوحدة السكنية.

٦ - وكما يلاحَظ من النص، كانت جميع حُزم التنقيح تقريباً قبل إدخال طريقة فليجي - هولت (١٩٧٦) وتوابعها، تستخدم أسلوب الاحتساب المتواصل (البداية من أعلى إلى أسفل)، أي أنه كان يجري تنقيح البنود بالترتيب - وعادة بنفس الترتيب الذي تُجمَع به البيانات، وإن لم يكن ذلك في كل الحالات. وعلى سبيل المثال، بما أن أول بند سكاني يجري تنقيحه هو ''صلة القربى'' فإن تنقيح ''نوع الجنس'' يجري على أساس بند صلة القربى، ثم يجري تنقيح ''العمر'' على أساس نوع الجنس وصلة القربى، وهكذا دواليك.

٧ - وفي العقود الأخيرة تم تطوير عدة نُظُم للاحتساب على أساس إجراء أدنى تغيير ممكن، بالاستناد إلى طريقة فليجي - هولت. ومن هذه النُظُم نظام ((CANEDIT، والنظام العام للتنقيح والاحتساب (GEIS) اللذان تستعملهما إحصاءات كندا، يليهما نظام التنقيح والاحتساب للتعداد في كندا (Bankier, CANCEIS) (2005; Chen, 2007 [ب] وطوّرت الإحصاءات الأمريكية النظام المسمّى (Chen and others, DISCRETE) (2000; Winkler, 1997a; Winkler, 1997b; Winkler and Chen, 2002 والبرامج المهيكلة للتنقيح الاقتصادي والإحصالات (Greenberg and Surdi, 1984; Winkler and Draper, 1997) (SPEER) وذلك في مكتب التعداد للولايات المتحدة. ويقارِن كوفار وونكلر (Kovar and Winkler, 2000) بين النظامين المستعملين في كندا والولايات المتحدة بشيء من التفصيل. ومن برمجيات التنقيح الأخرى القائمة على أساس فليجي- هولت برمجية (CHERRYPI)، وهي برمجية تنقيح قائمة على أساس طريقة فليجي - هولت طوّرتها إحصاءات هولندا (De Waal and Van de Pol, 1997).

ب في استعراض لنظام التنقيح والاحتساب للتعداد في كندا (CANEIS) يلخّص بنكير ولاشانس وبواريير ٢٠٠٠، الصفحة ١٠) استنتاجاتهم على النحو التالي: يحمل نظام التنقيح والاحتساب بتعداد كندا مستقبلاً واعداً لحلّ مشاكل الاحتساب ذات الصفة العمومية، بما يتسم به من كفاءة عالية في التنقيح والاحتساب، خاصة من حيث المشاكل التي تنطوي على عدد كبير من قواعد التنقيح وعدد كبير من المتغيّرات النوعية والكمّية حين يكون المطلوب والمناسب هو إجراء تغيير في أدنى الحدود على أساس صحائف مانحة. وتظل خوارزمية فليجي - هولت للتنقيح والاحتساب مع أدنى تغيير ممكن، الخيار الأفضل لمشاكل الاحتساب الصغيرة إذا لم توجد صحائف مانحة كافية أو إذا كان من الأنسب استعمال طريقة أخرى لإجراء الاحتساب.

٨ - وفي تعداد ١٩٩٦ في كندا (وتعدادات أخرى) استُعمل نهج آخر يُسمّى منهجية الاحتساب من أقرب جار (NIM). وتحتسب البرمجية المطوّرة في ١٩٩٦ الردود الخاصة بالعمر والجنس والحالة الزواجية وصلة القربى لجميع الأشخاص في الوحدة السكنية في وقت واحد معاً (Bankier, 1999). وقد تم إدخال تحسينات وتوسيعات على المنهجية من أجل تعداد ٢٠٠١ في كندا والأنشطة الإحصائية اللاحقة (Bankier, Lachance and Poirier, 2000; Banquier, 2001).

٩ - ووفقاً لمنهجية أقرب جار يجري البحث أولاً عن أقرب صحيفة تسجيل مانحة (تُؤخذ منها البيانات) ثم تحديد الحد الأدنى من التغييرات في الاحتساب على أساس السجلاّت المانحة. ومع أن طريقة فليجي - هولت تنطوي على احتساب أقل المتغيّرات عدداً وتحافظ على سلامة المجموعات الفرعية، فإن طريقة أقرب جار تعكس ترتيب العملية —— أي أنها تبدأ بالبحث عن صحائف مانحة ثم تحدث أقل عدد من التغييرات للمتغيّرات —— وهو ما يعطيها ميزة حاسوبية. ومع ذلك فإن طريقة أقرب جار لا تَستعمِل في الاحتساب سوى السجلاّت المانحة، بينما يمكن استعمال طريقة فليجي - هولت مع منهجيات أخرى (مثل البدء من أعلى إلى أسفل). وقد أدمجت إحصاءات كندا منهجية أقرب جار في نظام التنقيح والاحتساب للتعداد في كندا في تعدادي ٢٠٠١ و٢٠٠٦.

١٠ - وبعد عام ٢٠٠٠ عُقدت سلسلة من الاجتماعات بين خبراء الإحصاء في أوروبا للنظر في مختلف جوانب التنقيح والاحتساب لبيانات التعداد والدراسات الاستقصائية. وجرت المناقشات حول ما كان يُسمّى ''وضع وتقييم طرق جديدة للتنقيح والاحتساب'' (Chambers, 2000; Poirier, 2000). وطوّرت إحصاءات كندا أيضاً طرقاً لقياس واختصار التباين في الاحتساب، وهي طرق للاستعمال في الدراسات الاستقصائية أطلقت

عليها اسم نظام (SIMPVAR)، وهو يهدف إلى تجهيز طرق الاحتساب الأربع الرئيسية (النسبة والمتوسط والبطاقات الساخنة وأقرب جار) (Rancourt and others, 1997). ويصف معهد الإحصاءات الوطني في إيطاليا نظام التنقيح والاحتساب لتعداد ٢٠٠١ باستعمال نظام الاحتساب والتنقيح للبيانات (DIESIS)، وهي برمجية إيطالية (Data Imputation and Editing System)، بالإضافة إلى طرق أخرى (Di Zio, 2002; Bianci and others, 2005).

١١ – وتُوجد طُرق أخرى لاحتساب القِيم غير المعروفة غير الطرق التي تُستعمل فيها حالات واقعية، إذ تُستعمَل أحياناً قياسات المتوسط. وتستعمل بعض البلدان نماذج الانحدار (الاتحاد الروسي، لجنة الإحصاء، ٢٠٠٠). واستُعمِل الانحدار أيضاً لحساب العمر في الاستبيانات القصيرة في تعداد الولايات المتحدة لعام ٢٠٠٠ (وليامز، ١٩٩٨).

١٢ – ومع التقدُّم في إدخال البيانات تفاعلياً عن طريق لوحة المفاتيح، فإن بعض النُظم تُدمِج عمليات الترميز وإدخال البيانات والتنقيح في نظام واحد، خاصة بالنسبة للاستقصاءات. ومن هذه النُظم النظام المعروف في البرازيل باسم (CRIPTAX Hanono and Barbosa، التاريخ غير مذكور)، وهو ينطوي على طريقة تنقيح عند إدخال البيانات. ولبعض النُظُم الأخرى، بما فيها نظام تجهيز بيانات التعداد والدراسات الاستقصائية (CSPro) خواص تتصل ببعض نواحي التنقيح المتفاعل. وينبغي لمكاتب الإحصاء الوطنية، كما ذكرنا آنفاً، اتخاذ قرارات حول العائد على الاستثمار في الآلات والبرمجيات والأفراد والوقت وما إلى ذلك.

١٣ – أما عن نهج التنقيح المتصل، فقد وضع مكتب التعداد في الولايات المتحدة النظام المتكامل لتجهيز البيانات على الحواسيب الصغيرة (IMPS) واستخدمه في التعدادات من عام ١٩٨٠ إلى عام ٢٠٠٠. وتقوم هذه البرمجية على أساس منصّة التشغيل DOS، وتشمل إدخال البيانات والتنقيح والتبويب، علاوة على مهام أخرى، ولا تزال كثير من البلدان تستعمله. وفي أواخر التسعينات وأوائل القرن، قام مكتب التعداد بتطوير نسخة تعمل على منصة ويندوز، أُطلق عليها اسم CSPro (ذُكرت أعلاه)، وهي تؤدّي كثيراً من نفس المهام، ويمكن تشغيلها على منصّة ويندوز [ج]. ويمكن تشغيل نظام CSPro بشكل جيد في جميع عمليات المسح والتعداد في البلدان الصغيرة؛ ولكن تجهيز البيانات بطيء، ولذلك يأخذ التنقيح وقتاً أطول مما يستغرقه نظام IMPS. ومع ذلك فإن البلدان التي تبدأ نظام التنقيح من الصفر ينبغي أن تستخدم البرمجية التي تعمل على منصّة ويندوز. ويمكن تطوير تطبيقات في كلا النظامين (IMPS وCSPro) لاستعمال نهج فليجي – هولت، أما نهج أقرب جار فيحتاج إلى عمل أكثر.

ج CSPro هي برمجية لإدخال بيانات التعداد والمسح، وتنقيحها وتبويبها ونشرها. وهي تضمّ ملامح نظام تجهيز البيانات المتكامل على الحواسيب الصغيرة (IMPS) والنظام المتكامل لتحليل دراسات المسح (ISSA) في بيئة ويندوز.

١٤ – ويتيح نظام تجهيز بيانات التعداد والدراسات الاستقصائية (CSPro) للمستعملين تطوير تطبيقات لإدخال البيانات وتعديلها وتشغيلها وتنقيحها في حُزم وتبويبها انطلاقاً من بيئة تطويرية متكاملة وحيدة. وهذه الحزمة تقوم بتجهيز البيانات على أساس كل حالة (استبيان واحد أو أكثر)، حيث تتكوّن الحالة من صحيفة بيانات واحدة أو أكثر. وتُخَزّن البيانات بطريقة الترميز القياسي الأمريكي لتبادل المعلومات (ASCII) لملفات النصوص الموصوفة في معاجم البيانات. وتستخدم برمجية CSPro لغة إجراءات قوية مشتَركة لتطبيق ضوابط إدخال البيانات وقواعد التنقيح.

١٥ – وعلى وجه الخصوص فإن وظيفة التنقيح بالحُزَم في برمجية CSPro تتعرّف على أخطاء الهيكل والقيمة والاتساق في بيانات الاستبيان، وتُبلِّغ عنها. ويمكن للبرمجية أن تغيِّر (تحتسب) قِيم البيانات على أساس طرق بسيطة أو معقّدة. ويمكنها إنتاج تقارير موجزة أو تفصيلية بالأخطاء والتصويبات، واستخراج ملفات متعدّدة للمراجعة، كما يمكنها قراءة ملفات فرعية والكتابة فيها.

١٦ – وتتيح هذه البرمجية أيضاً أدوات تيسِّر عرض البيانات وملفات النصوص الأخرى، والجداول والخرائط المواضيعية التي تنتجها البرمجية، وتحويل معاجم البيانات المنشأة في نظامي IMPS وISSA إلى البرمجية ومنها، وتحويل ملفات الأشكال (الخرائط) من نظام معهد أبحاث النُظُم البيئية (ESRI) إلى ملفات خرائط البرمجية. وقد تم تطوير البرمجية بشكل مشتَرك بين مكتب التعداد في الولايات المتحدة وشركة ماكرو إنترناشيونال، وشركة

سـيربرو (Serpro)، بتمويـل كبـير من وكالة التنمية الدوليـة التابعة للولايات المتحـدة الأمريكية. وهذه البرمجية متاحـة في المجـال العام، ويمكن الحصول عليها دون تكلفة، كما يمكن توزيعهـا مجاناً، ويمكن تنزيلها من الموقع: www.census.gov/ipc/www/cspro.

مسرد المصطلحات

اتساق داخلي ((Internal consistency— يتصل هذا التعريف بالعلاقة بين المتغيّرات في وحدة معيّنة مأخوذة كعيّنة، وهو سبب التنقيحات في معظم إجراءات المسح (Ford, 1983 و1995, Pierzchala).

احتساب Imputation — تحديد قيمة لحقل، إما لعدم وجود إجابة على البند وإما للاستعاضة عن قيمة في السجلّ تقرر أنها غير متسقة مع مجموعة التنقيحات (Pierzchala, 1995).

احتساب إحصائي Statistical imputation — من أمثلة الاحتساب الإحصائي استعمال نموذج الانحدار الذي يُحتسَب فيه المتغيّر التابع، وتُشتَق معاملات المتغيّرات المستقلة من ردود يُفترَض أنها سليمة (Pierzchala, 1995).

احتساب استنتاجي Deductive imputation — طريقة يمكن بها استنباط القيمة الناقصة أو غير المتسقة بشيء من اليقين، ويُجرى في كثير من الأحيان على أساس نمط الردود الواردة على بنود أخرى في الاستبيان.

احتساب انحداري Regression imputation — يستخدم بيانات من سجلاّت اجتازت التنقيح من أجل إجراء انحدار للمتغيّر المطلوب احتسابه على أساس مجموعة من المتغيّرات التنبؤية.

احتساب باستعمال المتوسط العام Overall mean imputation — يخصّص متوسط البند الذي اجتاز مرحلة التنقيح محل البيانات الناقصة أو غير المتسقة في البنود التي لم تجتز مرحلة التنقيح.

احتساب بالبطاقات الساخنة Hot-deck imputation— طريقة للاحتساب تؤخذ فيها السجلاّت المانحة من البطاقات الحالية لعيّنة بيانات (وعلى عكس البطاقات الساخنة فإن البطاقات الباردة تشير إلى طريقة للاحتساب تُؤخذ فيها السجلاّت المانحة من بيانات استقصاء سابق) (Pierzchala, 1995).

احتساب بالبطاقات الساخنة من سجل مانح وحيد Single donor hot-deck imputation — يحتسب البيانات لسجلّ لم يجتز مرحلة التنقيح، من سجلّ مانح وحيد، بما يتيح الاحتساب المشترَك لجميع قِيم البنود الموجودة في سجل اعتبره برنامج التنقيح من السجلاّت المشكلة.

احتساب تحديدي Deterministic imputation — تنشأ هذه الحالة عندما تؤدّي قيمة واحدة في الخانة إلى استيفاء السجلّ لجميع التنقيحات. وهو أمر يحدث في بعض الحالات (كأن يكون مجموع الأجزاء ليس مساوياً للمجموع الكلي). والاحتساب التحديدي هو أول الحلول التي تراجَع في التنقيح الآلي وفي احتساب بيانات المسح (Pierzchala, 1995).

احتساب عشوائي داخل الفئات Random imputation within classes — يستعمل فئات احتساب للحد من الاختيار العشوائي للسجلاّت المانحة لمجموعة بيانات يعتَبر أن بها تشابهاً مع السجلّ المراد احتسابه.

احتساب على أساس النماذج Model-based imputation — يستخدِم بيانات من سجلاّت استوفت التنقيح من أجل انحدار المتغيّر المطلوب احتسابه على أساس مجموعة متغيّرات تنبؤية.

احتساب كلي عشوائي Random overall imputation — يجري اختيار سجلّ اجتاز التنقيح اختياراً عشوائياً من بين مجموعة السجلاّت التي اجتازت التنقيح، من أجل تنقيح كل سجلّ لم يجتز مرحلة التنقيح، وتُؤخذ قيمة البند المبلّغة في السجلّ المنقّح كقيمة محتسبة للسجلّ الذي لم يجتز التنقيح.

احتساب متتابع بالبطاقات الساخنة Sequential hot-deck imputation — احتساب يجري عند تنقيح سلسلة من المتغيّرات بالتتابع، حيث تستعمَل القِيم المنقّحة فقط كمتغيّرات تالية في البطاقات الساخنة.

احتساب متعدّد Multiple imputation — يُجرى الاحتساب عدة مرات لكل قيمة تحتاج إلى احتساب، ثم يُعطى البند تقديراً.

احتساب متوسط الفئات Class mean imputation — تستعمَل في هذا الاحتساب فئات احتساب محدّدة من أجل إنشاء مجموعات سجلاّت تتشابه فيما بينها بقدر ما.

احتساب من أقرب سجلّ (أقرب جار) Nearest-neighbour imputation — يخصّص لبند لم يستوف إجراءات التنقيح قيمة من ''أقرب'' سجل مستوفٍ للتنقيح، ويعرّف ''أقرب'' باستعمال دالة مسافة إلى متغيّرات أخرى معروفة.

احتساب من سجلّ مانح Donor imputation — هي طريقة تجمع بين كل سجلّ يحتاج إلى احتساب، وهو السجلّ المتلقّي أو المرشّح، وسجلّ من مجموعة سجلاّت مانحة محدّدة، كما هو الحال، مثلاً، في الاحتساب بطريقة ''البطاقات الساخنة''(Pierzchala, 1995).

احتساب هيكلي Structural imputation — يستعمل الاحتساب الهيكلي عندما تكون هناك علاقة هيكلية بين عدد من المتغيّرات. وعلى سبيل المثال يجب أن يكون أيّ مجموع مساوياً لحاصل جمع أجزائه، ومن ثم فإنه بالنسبة للأم يجب أن يكون عدد الأطفال المولودين حتى تاريخ التعداد مساوياً لعدد الأولاد الأحياء مضافاً إليه عدد الأولاد المتوفين (Pierzchala, 1995).

أخطاء نوعية Quality errors — أخطاء يمكن أن تشوّه نوعية البيانات: منها على سبيل المثال الأخطاء المتكرّرة التي تؤدي إلى التحيُّز (Granquist, 1984 و1995 ,Pierzchala).

إدخال البيانات التفاعلي Interactive keying — طريقة لإدخال البيانات تكتشف فيها آلة إدخال البيانات وجود أخطاء في البيانات عند إدخالها، بما يتيح لمدخِل البيانات تصحيح الأخطاء فوراً. انظر ''إدخال البيانات المتقطّع''.

إدخال البيانات المتقطّع Heads-up data entry — طريقة لإدخال البيانات تكتشف فيها آلة إدخال البيانات وجود أخطاء في البيانات عند إدخالها، بما يتيح لمدخِل البيانات أن يصحّح الأخطاء على الفور (Pierzchala, 1995). انظر ''إدخال البيانات التفاعلي''.

إدخال البيانات المتواصل Heads down data entry — طريقة لإدخال البيانات لا تكتشف فيها آلة إدخال البيانات وجود أخطاء في البيانات عند إدخالها، بما يسمح لمدخِل البيانات إدخال البيانات بسرعة.

أوزان Weights — في طريقة فليجي- هولت للتنقيح والاحتساب، تخصّص أوزان للحقول على أساس موثوقية البيانات. وكلما زاد الوزن زاد احتمال احتساب الحقل على أساس ''إذا كانت جميع الافتراضات الأخرى متساوية'' ويمكن أيضاً إسناد أوزان إلى التنقيحات (Pierzchala, 1995).

بحث Searching — في إجراء الاحتساب بالبطاقات الساخنة، هو بحث عن سجلّ مانح (Pierzchala, 1995).

البطاقات الباردة Cold deck — هي المصفوفة الثابتة الأوّلية، وهي قاعدة تصحيح تُحَدّد عناصرها قبل بدء التنقيح ولا تتغيّر أثناء التنقيح. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تكون قاعدة التصحيح بيانات سنة سابقة. وهناك طريقة مُعدَّلة للبطاقات الباردة يتم فيها تعديل قِيم البطاقات الباردة وفقاً للمعلومات الجارية (ربما باستعمال تجميعات).

تشابه Similarity — في البيانات العددية، مفهوم للقرب بين سجلّين على أساس متغيّرات محدّدة للمضاهاة. وتستعمل دالة المسافة لإعطاء قيمة كمية لهذا المفهوم وفقاً لمعايير معيّنة (Pierzchala, 1995).

تصحيح آلي Automated correction — تصحيح أخطاء البيانات بواسطة الحاسوب دون تدخّل بشري. والتصحيح الآلي هو أحد جوانب التنقيح الآلي للبيانات (Pierzchala, 1995).

تعليمة Pseudocode — تعليمات أو مواصفات مكتوبة للتنقيح.

تنفيذ برنامج الإنتاج Production run — تجهيز كمّيات كبيرة من البيانات بعد إزالة ''الأخطاء'' الأوّلية من خلال برنامج التنقيح أو التبويب.

تنقيح (التعريف ١) Edit — قيود منطقية على القِيم التي يمكن أن يأخذها كل متغيّر (Pierzchala, 1995).

تنقيح (التعريف ٢) Edit — قواعد تكشف عن التجميعات الممنوعة للردود (Pierzchala, 1995).

تنقيح إحصائي Statistical edit — سلسلة من المراجعات تقوم على أساس التحليل الإحصائي للبيانات المُبلّغ عنها: منها على سبيل المثال، أن النسبة بين حقلين يجب أن تكون في الحدود المقرّرة عن طريق التحليل الإحصائي لتلك النسبة من ردود يفترض أنها سليمة (Greenberg و1995 ,Pierzchala, 1984, Surdi).

تنقيح الاتساق Consistency edit — وهو يبحث عن علاقات تحديدية، مثل الأجزاء التي تؤدّي إلى مجموع صحيح، أو أن تكون مساحة الحصاد أقل دائماً من المساحة المزروعة (Pierzchala, 1995).

تنقيح الانطباق Validation edit — تنقيح الانطباق هو ضوابط للتنقيح بين الحقول في سجلّ معيّن. وينطوي ذلك على تدقيق كل حقل في كل سجلّ للتأكّد من أنه يشتمل على قيمة منطبقة، وتدقيق القيود في تجميع حقول معيّن محدّد سلفاً للتأكّد من اتساقها بعضها مع بعض (Pierzchala, 1995).

تنقيح بيانات السجلاّت Within-record edit — اسم آخر لتنقيح الانطباق (Pierzchala, 1995).

تنقيح بين السجلاّت Between-record edit — التنقيحات التي تُجرى في الحقول وتنطوي على أكثر من سجلّ واحد في الاستقصاء. والتنقيحات الإحصائية هي مثال للتنقيحات بين السجلاّت لأن التوزيعات يتم توليدها في مجموعات من الحقول في جميع السجلاّت في المسح. (Pierzchala, 1995).

تنقيح تحديدي Deterministic edit — تنقيح يشير، إذا انتُهك، إلى وجود خطأ في البيانات بنسبة احتمال تساوي الواحد الصحيح. ومن أمثلة ذلك أن يكون العمر = ٥ والمركز في الأسرة المعيشية = أم. والتنقيح التحديدي هو عكس التنقيح العشوائي (Pierzchala, 1995).

تنقيح صغري – كلي Micro-macro edit — إجراء تنقيح يُستعاض بمقتضاه عن التنقيحات على المستوى الصغري بالجمع بين التنقيح الصغري والتنقيح الكلي/الإحصائي. والتنقيحات على المستوى الصغري في العملية المجمّعة هي أقل تفصيلاً منها في الإجراء الأول. والفكرة هي ''وضع تنقيحات لبيانات المسح على أساس فلسفة'' ''الأثر على التقديرات'' وليس على أساس ''حصر جميع أوجه عدم الاتساق في البيانات'' (Granquist، تواريخ مختلفة؛ و1995 ,Pierzchala).

تنقيح ضمني Implied edit — تنقيح غير محدّد مشتق منطقياً من تنقيحات صريحة كتبها أخصائي مادة البحث (Pierzchala, 1995).

تنقيح عشوائي Stochastic edit — تنقيح يشير، عند انتهاكه، إلى خطأ في البيانات مع احتمال يقلّ عن واحد (Pierzchala, 1995).

تنقيح على المستوى الصغري Microedit — تنقيح تقليدي يُجرى للبيانات على مستوى صحيفة البيانات. والتنقيح الصغري هو النقيض المنطقي للتنقيح الكلي (Pierzchala, 1995).

تنقيح على المستوى الكلي Macro-edit — اكتشاف أخطاء فردية عن طريق (١) تدقيق البيانات المجمّعة، أو (٢) تدقيق يُطبَّق على السجلاّت جميعها. ويستند التنقيح إلى التقديرات (Granquist, 1987 و1995 ,Pierzchala).

تنقيح متعدّد المتغيّرات Multivariate edit — نوع من التنقيح الإحصائي تُستخدَم فيه توزيعات متنوّعة التغييرات لتقييم البيانات وتحديد القِيم الشاردة (Pierzchala, 1995).

تنقيح هيكلي Structural edit — تنقيح يقوم على أساس علاقات منطقية بين حقلين أو أكثر تم تنقيحهما. فعلى سبيل المثال يجب أن يكون المجموع مساوياً لمجموع الأجزاء؛ أو أنه لا يمكن، بسبب وجود نمط تخطّي أصيل في الاستبيان، أن تكون قيمة كل من المتغيّرين اللذين في مسارين مختلفين صفراً. ويكفل التنقيح الهيكلي الحفاظ على الاستبيان في سجلّ البيانات (Pierzchala, 1995).

تنقيح يدوي Manual edit/Hand edit — تنقيح يجريه أشخاص قبل إدخال البيانات في الحاسوب (Pierzchala, 1995).

تنقيحات صريحة Explicit edits — التنقيحات المكتوبة بشكل واضح من قِبَل أحد أخصائيي مادة البحث (قارِن بين التنقيحات الصريحة والتنقيحات الضمنية) (Pierzchala, 1995).

تنقيحات كمية Quantitative edits — تنقيحات تُطبَّق على حقول تُقاس بمقياس مستمر (Pierzchala, 1995).

حصر البيانات Data capture — عملية وضع البيانات المجمّعة في صيغة مقروءة بالحاسوب. وتُجرى في الغالب تدقيقات تحريرية أوّلية في أجزاء فرعية من البرمجيات المستخدمة في حصر البيانات.

دالة المسافة Distance function — بالنسبة للبيانات العددية، هي دالّة تُعَرَّف بالاستناد إلى متغيّرات المطابقة للسجلاّت المتلقية للبيانات (المرشَّحة) والسجلاّت المانحة، وتُستعمَل في التعبير الكمّي عن مفهوم التشابه. وتُستخدَم في مضاهاة السجلاّت في الاحتساب بالبطاقات الساخنة (Pierzchala, 1995).

سجلّ نظيف Clean record — سجلّ لا يحتوي على قِيم ناقصة ويستوفي جميع التنقيحات (Pierzchala, 1995).

سجلّ/صحيفة بيانات Record — عرض لبيانات المسح مُخَزَّن مغناطيسياً ومقروء حاسوبياً. وفي العادة يوجد سجلّ لكل استبيان، وإن كان من الممكن تقسيم البيانات المأخوذة من استبيان واحد إلى أكثر من سجلّ، كأن يكون هناك سجلّ للسكان وسجلّ للمساكن (Pierzchala, 1995).

سجلاّت اجتازت مرحلة التنقيح Passed edit records — أثناء التنقيح والاحتساب، هي السجلاّت التي اجتازت جميع مراحل التنقيح المتصلة بالبنود المطلوب تنقيحها.

سجلاّت لم تستوف إجراءات التنقيح Failed edit records — في التنقيح والاحتساب، هي السجلاّت التي لم تنجح في عملية تنقيح واحدة على الأقل تتعلق بالبند أو البنود موضع البحث.

شارة تنبيه Flag — شارة التنبيه هي متغيِّر يُستعمَل لتحديد موضع معلومات مفيدة عن متغيّر أو متغيّرات أخرى. فعلى سبيل المثال، إذا تغيّر أحد البنود من ''غير منطبق'' إلى ''منطبق''، فيمكن استعمال شارة تنبيه لتحديد موضع المعلومات الأصلية أو للتنبيه إلى أن قيمة البند قد تغيّرت.

صفيفة Array — الصفيفة هي مجموعة من القِيم الرقمية، وأحياناً تُسمّى مصفوفة، وتُستعمَل في تخزين بيانات رقمية ذات طبيعة تكرارية.

طريقة فليجي – هولت للتصحيح الآلي Fellegi-Holt method for automatic correction — طريقة للتصحيح الآلي يتم فيها تغيير أقل عدد ممكن من بنود البيانات، ويُستخدَم فيها نموذج فليجي – هولت في تحديد مجموعات مقبولة للقِيم أو النطاقات للبنود المطلوب احتسابها. ويمكن تطبيق الاحتساب التتابعي أو المتزامن باستعمال البطاقات الباردة أو البطاقات الساخنة.

عدم الردّ Non-response — استبيان ناقص أو به إجابات ناقصة (Pierzchala, 1995).

قائمة الرموز Code list — قائمة بجميع القِيم المسموح بها بالنسبة لبند البيانات

قيمة شاردة Outliers — قيمة لبنود تقع خارج نطاق معيّن، وفقاً لتعريف محدّد للنطاق المعيّن (Pierzchala, 1995).

لوحة بيانات انسيابية Flow chart — وصف بياني لجميع المهام التي يجب القيام بها.

مؤشِّر Pointer — المؤشِّر هو متغيّر يستعمَل لوضع شارة على بند أو متغيّر آخر للعودة إليه فيما بعد. فعلى سبيل المثال تستعمَل المؤشرات للتذكير بأرقام السطور لرب الأسرة المعيشية والزوجة، من أجل استخدامها في مرحلة لاحقة للتأكد من أن الزوج/الزوجة هو من جنس مخالف لجنس رب الأسرة وأنهما متزوجان.

متغيّرات المضاهاة Matching variables — متغيّرات تُستخدَم في التوصّل إلى وجود تطابق بين صحيفة بيانات متلقية (مرشّحة) وصحيفة بيانات مانحة (Pierzchala, 1995).

مجموعة الحد الأدنى Minimal set — أصغر مجموعة حقول تحتاج إلى احتساب وتضمن استيفاء جميع التنقيحات (Pierzchala, 1995).

مجموعة تنقيحات كاملة Complete set of edits — تجمع بين التنقيحات الصريحة والضمنية، وهي ضرورية لتحديد مجالات ممكنة للاحتساب (إذا كان المطلوب هو احتساب يفي بغرض التنقيحات) (Pierzchala, 1995).

مسار التدقيق Audit trail — طريقة لمتابعة التغييرات في القِيم في أحد الحقول، وسبب ومصدر كل تغيير، ويبدأ مسار التدقيق عادة بعد إكمال المقابلة الأولى.

مسار التنقيح Edit trail — انظر :''مسار التدقيق''.

مضاهاة Matching — في الاحتساب بالبطاقات الساخنة، هو عملية مضاهاة صحيفة بيانات مانحة مع صحيفة متلقية (مرشّحة) (Pierzchala, 1995).

مضاهاة إحصائية (بالبطاقات الساخنة) Statistical matching (in hot-deck) — عملية مضاهاة صحيفة بيانات مانحة وصحيفة بيانات متلقية (مرشّحة) وفقاً لمعايير إحصائية معيّنة من أجل نقل البيانات من المانحة إلى المتلقية (Pierzchala, 1995).

مضاهاة دالة المسافة Distance function matching — تعطي قيمة لبند في سجلّ لم يستوف خطوات التنقيح، من ''أقرب'' سجلّ اجتاز خطوات التنقيح، حيث يُعَرَّف ''أقرب'' باستعمال دالة المسافة إلى متغيّرات أخرى معروفة.

منهجية الاحتساب من أقرب سجلّ Nearest-neighbour Imputation Methodology — تشبه طريقة فليجي – هولت من حيث إنها تنظر في جميع التنقيحات معاً، ولا تحدِّد صراحة إجراءات التنقيح، وتُجري الاحتساب باستخدام سجلّ مانح وحيد. وتبحث منهجية الاحتساب هذه في كل سجلّ لم يجتز مرحلة التنقيح لتحديد إجراءات الاحتساب التي تنطوي على الحد الأدنى من التغيير رهناً بتوفّر سجلّ مانح.

نظام فليجي – هولت Fellegi-Holt system — يشير إلى افتراضات وإلى أهداف للتنقيح والاحتساب وضعها فليجي وهولت في ورقة منشورة في مجلة الجمعية الإحصائية الأمريكية، ١٩٧٦ (Journal of the American Statistical Association). ومن الخصائص الرئيسية لنموذج فليجي – هولت أنه يبيِّن أن التنقيحات الضمنية لازمة لضمان أن تؤدّي مجموعة القِيم غير المحتسبة في حقول البيانات، دائماً، إلى سجلّات نهائية (محتسبة) تستوفي جميع [الحالات].

المراجع

Banister, J. (1980). Use and abuse of census editing and imputation. *Asian and Pacific Census Forum*, vol. 6, No. 3, pp.1-20.

Bankier, M. (1999). Experience with the New Imputation Methodology used in the 1996 Canadian Census with Extensions for Future Censuses", Proceedings of the Workshop on Data Editing, UNECE, Italy (Rome).

_____ (2005). Edit and imputation for the 2006 Canadian Census. Paper presented at the Work Session on Statistical Data Editing, Ottawa, 16-18 May, 2005.

_____, A.-M. Houle and M. Luc (n. d.). Canadian census demographic variables imputation. Manuscript.

Bankier, M., M. Lachance and P. Poirier (1999). A generic implementation of the new imputation methodology. In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*. Alexandria, Virginia: American Statistical Association forthcoming.

_____ (2000). 2001 Canadian Census minimum change donor imputation methodology. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Cardiff, United Kingdom, 18-20 October 2000.

Bankier, M., P. Poirier, and M. Lachance (2001). Efficient methodology within the Canadian Census Edit and Imputation System (CANCEIS). Proceedings of the Annual Meeting of the American Statistical Association, 5-9 August 2001.

Bankier, M., and others (1996). Imputing numeric and qualitative census variables simultaneously. In *Proceedings of the Section on Survey Research Methods*. Alexandria, Virginia: American Statistical Association, pp. 287-292.

Bianchi, G and others (2005). New procedures for editing and imputation of demographic variables. Paper presented at the Work Session on Statistical Data Editing, Ottawa, 16-18 May 2005.

Boucher, L. (1991). Micro-editing for the annual salary of manufacturers: what is the value added? In *Proceedings of the Annual Research Conference*. Washington, D.C.: United States Bureau of the Census, pp. 765-781.

Chambers, Ray (2000). Evaluation criteria for editing and imputation in EUREDIT. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Cardiff, United Kingdom, 18-20 October 2000.

Chen, Bor-Chung (2007). CANCEIS Experiments of edit and imputation with 2006 Census test data. Statistical Research Division Study Series, No. 2007-1. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census.

_____ and others. (2000). Using the DISCRETE Edit System for ACS Surveys. Bureau of the Statistical Research Division Statistical Research Report Series, No. RR2000/03. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census.

De Waal, Tom, and Frank van de Pol (1997). A recipe for applying CHERRYPI in the edit process. Paper presented at the Work Session on Statistical Data Editing, Prague, 14-17 October 1997.

Di Zio, M (2002). Evaluating editing and imputation processes: the Italian experience. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Helsinki, 27-29 May 2002.

Fellegi, I.P., and D. Holt (1976). A systematic approach to automatic edit and imputation. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 71, No. 353 (March), pp. 17-35.

Ford, Barry L. (1983). An overview of hot deck procedures. In *Incomplete Data in Sample Surveys*, vol. 2, Theory and Bibliographies. William G. Madow. Ingram Olkin and Donald B. Rubin, eds.

Granquist, L. (1984). Data editing and its impact on the further processing of statistical data. Paper presented at the Workshop on Statistical Computing, Budapest, 12-17 November 1984.

_____ (1987). The short-term developing program for computer-supported editing at Statistics Sweden. Report presented at the Data Editing Joint Group Meeting, Madrid, 22-24 April 1987. Stockholm: Statistics Sweden.

_____ (1997). The new view on editing. *International Statistical Review*, Vol. 65, No. 3, New York: Academic Press, pp. 381-387.

_____, and J.G., Kovar (1997). Editing of survey data: how much is enough? In *Survey Measurement and Process Quality*, Lyberg and others, eds. New York: Wiley and Sons, pp. 415-435.

Greenberg, Brian, and Rita Surdi (1984). A flexible and interactive edit and imputation system for ratio edits. In *Proceedings of the American Statistical Association, Section on Survey Research Methods*. Alexandria, Virginia: American Statistical Association pp. 421-426.

Hanono, Reina Marta, and Dulce Maria Rocha Barbosa (n.d.). Generalized environment for application development for capturing, editing and coding statistical survey's data. Rio de Janeiro: Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE).

Ireback, H. (2000). The impact of new information technologies on data collection at Statistics Sweden. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Cardiff, United Kingdom, 18-20 October 2000.

Kalton, G., and D. Kasprzyk (1982). Imputing for missing survey responses. In *Proceedings of the Section on Survey Research Method*. American Statistical Association, pp. 23-31.

_____ (1986). The Treatment of Missing Survey Data. Survey Methodology, vol. 12, pp. 1-16.

Kovar, J., and W. Winkler (2000). Comparison of GEIS and SPEER for editing economic data. Bureau of the Census Statistical Research Division Statistical Research Report Series, No. RR 2000/04. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census.

Naus, J.I. (1975). *Data Quality Control and Editing*. New York: Marcel Dekker.

Nordbotten, S. (1963). Automatic editing of individual statistical observations. Conference of European Statisticians, Statistical Standards and Studies, No 2. New York: United Nations.

Pierzchala, M. (1995). Editing systems and software. In *Business Survey Methods*. B.G. Cox, and others, eds. New York: John Wiley and Sons, pp. 425-411.

Poirier, C. (2000). A prototype knowledge base on data editing and imputation. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Cardiff, United Kingdom, 18-20 October 2000.

Pullum, T.W., T. Harpham and N. Ozsever (1986). The machine editing of large-sample surveys: the experience of the World Fertility Survey. I*nternational Statistical Review*, vol. 54, 311-326.

Rancourt, E., and others (1997). Estimation of variance in presence of imputation. Proceedings of Symposium 1997: New Directions in Surveys and Censuses. Ottawa: Statistics Canada, pp. 273-279.

Rubin, D.B. (1987). *Multiple Imputation for Non-response in Surveys*. New York: Wiley.

Russian Federation, State Committee on Statistics (2000). Data imputation based on regression models with variations of entropy. Paper presented at the UN/ECE Work Session on Statistical Data Editing, Cardiff, United Kingdom, 18-20 October 2000.

Sande, I.G. (1982). Imputation in surveys: coping with reality. American Statistician, vol. 36, pp.145-152.

Särndal, C.E., B. Swensson and J. Wretman (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer-Verlag.

Statistics Canada (1998). *Statistics Canada Quality Guidelines*, 3rd Edition. Ottawa: Statistics Canada.

الأمم المتحدة (١٩٩٢أ). دليل تعدادات السكان والمساكن، الجزء الأول: التخطيط والتنظيم والإدارة لتعدادات السكان والمساكن. دراسات في الطرق، السلسلة واو، العدد ٥٤. رقم المبيع: A.92.XVII.8.

_____، (١٩٩٢ب). دليل تعدادات السكان والمساكن، الجزء الثاني: الخصائص الديمغرافية والاجتماعية، دراسات في الطرق. السلسلة واو، العدد ٥٤. رقم المبيع: A.91.XVII.9.

_____، (١٩٩٩). الرموز الموحّدة للبلدان أو المناطق للأغراض الإحصائية. أوراق إحصائية، السلسلة ميم، العدد ٤٩/التنقيح ٤. رقم المبيع: M.98.XVII.9.

_____، (٢٠٠٨) مبادئ وتوصيات لتعداد السكان والمساكن، التنقيح ٢. أوراق إحصائية، السلسلة ميم، العدد ٦٧/التنقيح ٢. رقم المبيع: A.07.XVII.8.

United Nations Statistical Commission and Economic Commission for Europe (1994). *Statistical Data Editing*, vol. No.1: *Methods and Techniques*. Conference of European Statisticians, Statistical Standards and Studies Series, No. 44. Sales No. 94.II.E.36..

_____, (1997). *Statistical Data Editing*, vol.2 : *Methods and Techniques*. Conference of European Statisticians, Statistical Standards and Studies Series, No. 48. Sales No. 96.II.E.30.

Williams, Todd R. (1998) Imputing person age for the 2000 Census Short Form: a model-based approach. Washington, D.C. : Bureau of the Census Statistical Research Division, Statistical Research Report Series, No. RR98/07.

Winkler, W.E. (1997a). Edit/imputation System for the U.S. Decennial Census. Paper presented at the Work Session on Statistical Data Editing, Prague, 14-17 October 1997.

_____ (1997b). Set-covering and editing discrete data. Technical report. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census.

_____ (2006). Data quality: automated edit/imputation and record linkage. U.S. Census Bureau Statistical Research Division Research Report Series, No. 2006-7. Washington, D.C.: U.S. Bureau of the Census.

_____, and B.C. Chen (2002). Extending the Fellegi-Holt Model of Statistical Data Editing. U.S. Bureau of the Census Statistical Research Division, Statistical Research Report Series, No. 2002-02.

Winkler, W.E., and L.R. Draper (1997). The SPEER edit system. In U.N. Statistical Commission and Economic Commission for Europe, *Statistical Data Editing*, vol. 2, *Method and Techniques*. Conference on European Statisticians Statistical Standards and Studies, No. 48. Sale No. E.96.II.E.30, pp. 56-62.

USD 52
ISBN 978-92-1-661033-3

طُبـع في الأمـم المتحـدة، نيويـورك
09-36471— June 2011—325