مسح ترصد السلوكيات

دليل المسوح المتكررة لسلوكيات الفئات المعرضة لخطر الإصابة
بفيروس نقص المناعة البشري

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

Impact Implementing AIDS Prevention and Care Project

fhi Family Health International

مسح ترصد السلوكيات

دليل المسوح المتكررة لسلوكيات
الفئات المعرضة لخطر الإصابة
بفيروس نقص المناعة البشري

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE
Impact Implementing AIDS Prevention and Care Project
fhi Family Health International

تم إعداد وتطوير هذا الدليل بتمويل من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) من خلال مشروع إمباكت (IMPACT) التابع للهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI)، تحت بنود اتفاقية التعاون رقم: HRN-A-00-97-00017-00 وذلك في إطار التعاون الكامل بين الهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI) والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)، ولا يعتبر محتوى هذا الدليل انعكاساً لرؤية الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

©2007 جميع حقوق الطبع والنسخ محفوظة للهيئة الدولية لصحة الأسرة (Family Health International) يسمح بحرية مراجعة هذا المستند والاقتباس عنه ونسخه وترجمته جزئياً أو كلياً بشرط ذكر المصدر. وغير مصرح ببيع هذا المستند أو استخدامه في الأغراض التجارية.

رقم الإيداع:٢٠٠٧/١٩٨٢١

فـريـق العمـــــل

إعداد:

الدكتورة/ شيرين شوقي - مستشار الهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI)

الدكتور/ شريف سليمان - الهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI)

الدكتورة/ دعاء عرابي - الهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI)

المراجعة الفنية:

الدكتور/ عبد السلام الشربيني - مستشار الهيئة الدولية لصحة الأسرة (FHI)

الدكتور/ مؤنس الششتاوي - جامعة طنطا

تصميم الغلاف الخارجى والصفحات الداخلية:

الأستاذ/ عزيز عزت عزيز

تم إعداد هذا الدليل بالرجوع إلى مستند الهيئة الدولية لصحة الأسرة والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية ووزارة التنمية الدولية البريطانية التالي:

"Behavioral Surveillance Surveys: Guidelines for Repeated Behavioral Surveys in Populations at Risk of HIV (2000)"

الفهـــرس

المقدمة ١

الفصل الأول: لماذا ترصد السلوكيات؟ ٥

الفصل الثاني: تأسيس مسح ترصد السلوكيات: خطوات التنفيذ ١٧

الفصل الثالث: اختيار الفئات المستهدفة ٢٩

الفصل الرابع: طرق الاعتيان ٣٥

الفصل الخامس: وزن العينة متعددة الطبقات ٦٩

الفصل السادس: تعديل واستخدام الاستبيانات ٧٩

الفصل السابع: تحليل وتفسير النتائج ٨٣

الفصل الثامن: استخدام البيانات لدعم الجهود الوقائية لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري ٩٩

الفصل التاسع: المؤشرات ١٠٧

الملحق الأول: دليل المشرف والمقابل ١١٥

الملحق الثاني: نماذج طرق الاعتيان ١٢٣

الملحق الثالث: نماذج العمل الميداني ١٥٧

الملحق الرابع: الاختبارات الإحصائية ١٦٥

القراءات المقترحة ١٧١

المقدمة

نجاح برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري يعتمد على تغيير السلوكيات الخطرة التي تساعد على انتشار الفيروس، وإتباع السلوكيات الآمنة مثل استخدام الواقي الذكري أثناء ممارسة الجنس وخفض عدد شركاء الجنس للأشخاص النشطين جنسياً والحد من تبادل استخدام أدوات الحقن المستعملة بين متعاطي المخدرات عن طريق الحقن وكذلك تأخير سن بدء أول ممارسة جنسية بين الشباب.

تعمل كثير من الدول على دعم البرامج الوقائية الموجهة لتغيير السلوكيات الخطرة التي تساعد في انتشار فيروس نقص المناعة البشري، لذلك يحتاج كل بلد إلى معلومات تساعد في تخطيط البرامج الوقائية المناسبة ومتابعة وتقويم هذه البرامج.

لقد لعبت مسوح ترصد السلوكيات behavioral surveillance surveys دوراً فعالاً على مر السنين في دعم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. تستخدم هذه المسوح طرقاً دقيقة لمتابعة السلوكيات التي تؤدي إلى خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري وتمثل جزءاً من نظام ترصد متكامل لمتابعة كل سمات الوباء. تكمن أهمية هذه المسوح في توفير المعلومات عن السلوكيات الخطرة بين الفئات الأكثر عرضة للإصابة بفيروس نقص المناعة البشري والتي قد يصعب الوصول إليها من خلال مسوح الأسر المعيشية household surveys التقليدية، من هذه الفئات ممارسات البغاء وزبائنهن أو الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال أو متعاطو المخدرات عن طريق الحقن.

ونظراً لأهمية مسوح ترصد السلوكيات ولدعم الخبرات في هذا المجال، ظهرت الحاجة الملحة إلى جمع كل المعلومات المتاحة في دليل واحد يساعد على تلبية الاحتياج القائم. لذلك تم إعداد هذا الدليل كمرجع "الخطوة الواحدة" لكي يساعد المسئولين عن الصحة العامة على وضع وإدارة البرامج الفعالة التي تساهم في تتبع اتجاه trend السلوكيات الخطرة المتعلقة بانتشار فيروس نقص المناعة البشري. كما يوفر هذا الدليل المعلومات اللازمة التي تساعد منفذي المسوح على تنفيذ برامجهم.

ويشمل هذا الدليل الموضوعات التالية:

١. أهمية ترصد السلوكيات

يوضح الفصل الأول أهمية بيانات السلوكيات في دعم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري

ودورها في نظام ترصد فيروس نقص المناعة البشري المتكامل، كما يشير إلى الاختيارات المتاحة لجمع هذه البيانات، ويناقش الفصل الأول مميزات وحدود مسوح ترصد السلوكيات. يفيد الفصل الأول المسئولين عن الصحة العامة في تنفيذ برامج الترصد والمتابعة والتقويم القومية والإقليمية.

٢. خطوات المسح

يصف الفصل الثاني خطوات المسوح المتكررة التي تساعد على تتبع السلوكيات الخطرة بين أفراد الفئات الأكثر عرضة للإصابة بفيروس نقص المناعة البشري. كما يعطي نظرة عامة على المنهج الأساسي والعديد من الموضوعات التي سيتم تناولها بالتفصيل في الفصول اللاحقة. يفيد هذا الجزء من الدليل مديري برامج الترصد ومنفذي مسوح ترصد السلوكيات.

٣. اختيار فئات المسح

يوضح الفصل الثالث كيفية اختيار فئات مسح ترصد السلوكيات بناء على مدى انتشار الوباء والحاجة إلى البرامج الوقائية في كل بلد. كما يناقش هذا الفصل إمكانية تنفيذ البرامج الوقائية بالإضافة إلى عدة موضوعات أخري. يفيد هذا الفصل المسئولين عن ناتج الترصد واستخدام البيانات.

٤. اختيار طريقة الاعتيان Sampling

اختيار طريقة الاعتيان من أهم المراحل التي تضمن قدرة المعلومات المستقاة من ترصد السلوكيات على نقل صورة حقيقية عن الاتجاه trend على المدى البعيد. معظم الدول لديها خبرة فائقة في اختيار عينات مسوح الأسر المعيشية (مثل المسوح الديموغرافية والصحية)، لكن هذه الأساليب لا تلائم الفئات المستهدفة في برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري مثل ممارسات البغاء ومدمني المخدرات عن طريق الحقن. لذلك يوفر الفصل الرابع معلومات مفصلة عن طرق الاعتيان ودورها في تفسير النتائج. يفيد هذا الفصل القائمين على تنفيذ مسوح ترصد السلوكيات ومحللي البيانات.

٥. مشكلات تحليل بيانات العينة العنقودية متعددة الطبقات Multistage cluster sampling

يوضح هذا الفصل طرق وزن البيانات في مرحلة التحليل الإحصائي كوسيلة للتغلب على عيوب تصميم الاعتيان، كما يزود المسئولين عن رسم إطار الاعتيان وتحليل البيانات بالمعلومات اللازمة التي تساعدهم على إنجاز مهام عملهم.

٦. تعديل واستخدام الاستبيانات Questionnaires

يناقش الفصل السادس طرق استخدام الاستبيانات المعيارية في مسح ترصد السلوكيات وكيفية تعديلها حتى تلائم الفئات المستهدفة. كما يوضح أساليب المقابلة وطرق جمع البيانات.

٧. تحليل البيانات

تعتمد دقة معلومات مسح ترصد السلوكيات على مدى ملائمة طريقة الاعتيان وجودة عملية جمع البيانات، كما أن طريقة تحليل البيانات لها أثر رئيسي على دقة ومصداقية المعلومات. يصف الفصل السابع كيفية تحليل وعرض البيانات ويوفر الأمثلة من مسوح أجريت لترصد السلوكيات في دول مختلفة. كذلك، يتضمن هذا الفصل معلومات عن الاختبارات الإحصائية الأساسية اللازمة التي تساعد على إثبات أن التغيير المرصود بمرور الوقت له دلالة إحصائية وليس بسبب تقلبات عشوائية. يفيد هذا الفصل محللي البيانات على وجه الخصوص.

٨. استخدام البيانات

تعتمد قيمة البيانات على أوجه استخدامها. يلخص الفصل الثامن بعض الاستخدامات الرئيسية لبيانات مسح ترصد السلوكيات، كما يشير إلى طرق عرض المعلومات على الجماهير المختلفة بالأسلوب الملائم الذي يحثهم على المساهمة في مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. ويوفر هذا الجزء المعلومات التي تساعد المسئولين عن الصحة العامة على الاستفادة من النتائج التي بذلوا الجهد للوصول إليها.

٩. المؤشرات

السؤال الرئيسي الذي يطرح عند جمع بيانات السلوكيات هو: "ما الذي يجب قياسه؟" هناك العديد من النقاط التي يجب أن توضع في الاعتبار عند اختيار المؤشرات. بالتأكيد لابد من قياس السلوكيات التي تتعلق بانتشار فيروس نقص المناعة البشري والتي تهدف البرامج القومية إلى تغييرها. كما يجب أن تتمكن المؤشرات من رصد التغيير مع مرور الوقت بطريقة يسهل تفسيرها. ومن المهم أن تلائم المؤشرات الاحتياجات القومية وأن تتوافق مع المعايير العالمية حتى يمكن مقارنة التغيير على مر السنين وبين الشعوب المختلفة. يوضح الفصل التاسع المؤشرات الرئيسية التي تلائم الفئات المستهدفة وقد تم تعريف هذه المؤشرات بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة الإيدز UNAIDS ومنظمة الصحة العالمية WHO وجهات أخري. يصف هذا الفصل طريقة اختيار المؤشرات كما يناقش مميزات وعيوب كل منها. ويساعد الفصل التاسع صانعي القرار على انتقاء المؤشرات التي تواكب احتياجاتهم، كما يساعد محللي البيانات على صياغة هذه المؤشرات.

١٠. الملحقات

تشمل الملحقات عدة مواد مفيدة لمنفذي المسوح مثل نماذج العمل الميداني وأمثلة لدليل الباحث. كما تحتوي الملحقات على معلومات مفصلة عن طرق الاعتيان المستخدمة في الأماكن المختلفة.

مواكبة التجديد

لقد تم استخدام الطرق المذكورة في هذا الدليل على نحو واسع وبنجاح ساحق والدروس المستفادة من استخدام هذه الطرق على نطاق واسع تساعد دائماً في إجراء مزيد من التعديل والتطوير عليها. يمكن تحميل النسخة الحديثة من هذا الدليل باللغة الإنجليزية من موقع الهيئة الدولية لصحة الأسرة على الإنترنت: http://www.fhi.org

الفصل ١

لماذا ترصد السلوكيات؟

لماذا ترصد السلوكيات؟

فيروس نقص المناعة البشري/الإيدز هو مشكلة عالمية ذات أبعاد تمثل كارثة. انتشر نتيجة الممارسات الجنسية غير الآمنة وتعاطي المخدرات عن طريق الحقن. هذا ما توصل إليه العلم خلال عقدين. في هذا الوقت، تم إنفاق مئات الملايين من الدولارات في كل أنحاء العالم للحد من انتشار الفيروس. كما تركزت الغالبية العظمى من البرامج الوقائية حول تشجيع الأفراد على انتهاج سلوكيات أكثر أمناً، لكن قلة من هؤلاء عملت على اتباع هذه السلوكيات على مر السنين.

لقد تركزت معظم جهود الترصد حتى الآن على تتبع حالات الإيدز أو انتشار فيروس نقص المناعة البشري. ارتفاع معدل انتشار الفيروس يشير إلى فشل البرامج الوقائية ولكنه لا يشير إلى سبب هذا الفشل. كما أن استقرار أو انخفاض معدل انتشار الفيروس قد يعني إصابات جديدة أقل أو زيادة عدد الوفيات. أيضاً استمرار معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري في الانخفاض في مجتمع ما قد يعني أن أفراد هذا المجتمع لا يمارسون السلوكيات التي تعرضهم إلى الإصابة، أو ربما يعني نجاح البرامج الوقائية في مكافحة الفيروس، أو يدل ببساطة على أن حجم الفيروس في هذا المجتمع لم يصل بعد إلى مرحلة حرجة. بما أن المصاب بفيروس نقص المناعة البشري يمكن أن يعيش عدة سنوات قبل أن تكتشف إصابته، لذلك فإن معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري يعكس مزيجاً من الإصابات القديمة والجديدة، ولا يمكن استخدامه لتتبع التغيرات في معدل حدوث الإصابة بالمرض. إن عدم رصد السلوكيات الخطرة يضعف من فرص تخطيط برامج وقائية في الوقت المناسب قبل أن ينتشر الفيروس في الفئات التي تمارس السلوكيات الخطرة.

وحيث إن ترصد فيروس نقص المناعة البشري لا يوفر المعلومات الكافية التي تساعد مخططي البرامج الوقائية، فقد تم وضع إطار جديد لترصده بمعرفة برنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة الإيدز ومنظمة الصحة العالمية والهيئة الدولية لصحة الأسرة وجهات أخرى. يركز هذا الإطار المعروف بالجيل الثاني لترصد فيروس نقص المناعة البشري second generation HIV surveillance على الحاجة إلى تصميم نظام ترصد يلائم مدى انتشار الوباء في كل بلد، ويدعو إلى توجيه موارد الترصد إلى الفئات التي تتركز فيها الإصابة بالفيروس. كما يوضح أهمية استعمال بيانات السلوكيات في دراسة وتفسير نزعة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري، ويشير إلى أهمية استخدام بيانات السلوكيات في تخطيط وتقويم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. يمكن معرفة مزيد من التفاصيل عن الإطار الجديد لترصد فيروس نقص المناعة البشري من المرجع التالي:

WHO/UNAIDS: Guidelines for second generation HIV surveillance. Geneva 2000

يمكن الاطلاع على هذه الوثيقة أيضاً من خلال موقع الإنترنت: http://www.who.int

فوائد ترصد السلوكيات

يوضح الجيل الثاني للترصد دور المعلومات في متابعة تغيير السلوكيات المتعلقة بانتشار فيروس نقص المناعة البشري.

السلوكيات نظام إنذار مبكر

لا يتساوى الأفراد في التعرض لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري. أحياناً تتركز السلوكيات الخطرة في بعض الفئات التي تختلف من مكان لآخر. وغالباً ما تكون هذه الفئات معروفة محلياً لاقترانها بمهنة أو هجرة أو توجه جنسي أو فئات عمرية أو عوامل خطر أخري. تساعد بيانات السلوكيات على تحديد الفئات عالية الاختطار high risk groups، كما يمكن أن تكشف طرق انتشار الفيروس ومستويات الخطر في المجتمع ككل. كذلك يمكن أن توضح الصلات أو الجسور bridges الجنسية بين الفئات الأكثر عرضة والفئات الأقل عرضة لخطر الإصابة.

تعتبر هذه البيانات هامة جداً لكل المسئولين السياسيين ورجال الدين والزعماء المحليين والأفراد المعرضين لخطر الإصابة لأنها تشير إلى الخطر الذي يمثله فيروس نقص المناعة البشري حتى في المناطق التي لا يتضح فيها انتشار الفيروس. كما تمثل هذه البيانات أداة إقناع قوية تدعم جهود مكافحة الفيروس.

معلومات السلوكيات تساعد على تصميم البرامج

تهدف كل دولة إلى الحد من انتشار فيروس نقص المناعة البشري من خلال البرامج الوقائية الفعالة التي تعمل على تشجيع الأفراد على انتهاج سلوكيات أكثر أمناً وحماية أنفسهم من سلوكيات شركائهم الخطرة. لكن لا يمكن للبرامج الوقائية إرشاد الأفراد إلى البدائل الآمنة المتعلقة بالسلوكيات الخطرة المنتشرة عندما لا تتوفر البيانات الكافية عن تلك السلوكيات.

يمكن أن تشير بيانات السلوكيات إلى الفئات الأكثر عرضة لخطر الإصابة أو الفئات الأكثر نقلاً للعدوى بفيروس نقص المناعة البشري، كما تساعد على تفسير أسباب ذلك. أيضاً يمكن أن تساعد بيانات السلوكيات المجتمعات ومخططي البرامج على وضع البرامج التي تركز على كسر الحلقات في سلسلة نقل العدوى في بلاد أو مناطق أو فئات مستهدفة. وإذا لم تتوفر البيانات الكافية عن السلوكيات التي تساعد على انتشار فيروس نقص المناعة البشري فلن يتمكن المسئولون عن الصحة العامة وكل المهتمين بمكافحة الفيروس من اختيار البرامج التي تساعد على الحد من انتشار الفيروس.

كذلك، يمكن أن تحدد بيانات السلوكيات بدقة السلوكيات الخطرة التي يجب تغييرها، كما يمكن أن تبرز السلوكيات التي لم تستجب للبرامج الوقائية. هذه البيانات تساعد على إعادة التفكير في البرامج الوقائية المتاحة، كما تساهم في تخطيط برامج جديدة أكثر فاعلية.

تتبع السلوكيات يساعد على تقويم البرامج

يسهم نظام جمع البيانات الجيد في تتبع التغيير في سلوكيات الممارسات الجنسية وتعاطي المخدرات على مر السنين في المجتمع ككل وفي الفئات التي تعرضهم سلوكياتهم لخطر الإصابة. كذلك يساعد النظام على رصد انخفاض معدل الممارسات الجنسية غير الآمنة أو استمرار السلوكيات الخطرة أو التغيير في نمط الخطر.

تشير هذه التغييرات إلى نجاح البرامج التي تهدف إلى تعزيز السلوكيات الآمنة والحد من انتشار فيروس نقص المناعة البشري في المجتمع ككل وفي الفئات عالية الاختطار. من الضروري توضيح دور البرامج الوقائية المحلية في العمل على تغيير السلوكيات الخطرة والنجاح في تغييرها للحد من الممارسات الجنسية غير الآمنة وتعاطي المخدرات وذلك من أجل دعم الجهود الوقائية المستمرة، ويستخدم برنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة الإيدز والهيئات الدولية الأخرى بيانات مسح ترصد السلوكيات في إبراز إنجازات البرامج الوقائية في مكافحة فيروس نقص المناعة البشري في بلاد مختلفة مثل كمبوديا والهند والسنغال.

تغيير السلوكيات يساعد على تفسير التغيير في معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري

يعد تغيير السلوكيات وما يتبعه من انخفاض في معدل الإصابات أحد الأسباب التي يمكن أن تفسر التغيير الذي يحدث في معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري، ويعد هذا تشجيعاً لأولئك الذين يجاهدون من أجل الحد من انتشار الفيروس، لكن عندما لا تتوفر البيانات التي توضح نزعة السلوكيات على مر السنين لا يمكن التأكد من تأثير تغيير السلوكيات على معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري.

عندما يستقر معدل انتشار الفيروس عند معدلات مرتفعة يشعر مسئولو البرامج الوقائية بارتياح، فلقد بلغت المشكلة الذروة وغالباً لن تزداد سوءاً أكثر من ذلك، لكن ما هذا إلا مغالطة، فعندما توضح بيانات السلوكيات استمرار السلوكيات غير الآمنة في فئات عمرية معينة أو فئات من الناس معروفة بسلوكيات معينة يجب أن تدق أجراس الإنذار حتى عندما يستقر معدل الانتشار، وإذا لم تنخفض ممارسة السلوكيات الخطرة التي تعرض لخطر الإصابة بفيروس نقص

المناعة البشري. فالتغيير الذي يحدث في معدل الانتشار قد يكون بسبب عوامل أخرى مثل ازدياد الوفيات أو هجرة المصابين أو التحيز bias الناتج عن الاعتيان أو أي خطأ قياسي آخر. لكن لا يمكن نسبتها إلى نجاح الجهود الوقائية.

بالرغم من أن مقارنة بيانات السلوكيات بين الأقاليم والثقافات والدول يجب أن تتم بحذر شديد. فإنها يمكن أن تساعد على توضيح الاختلاف في معدل العدوى بين إقليم وآخر خصوصاً عند استخدام مؤشرات معيارية لقياس السلوكيات الخطرة واستخدام نفس التعبيرات والفترات الزمنية في كل الدراسات والمسوح. كذلك توحيد طرق جمع البيانات وطريقة الاعتيان أو استخدام طريقة مماثلة. كل ذلك يزيد من إمكانية مقارنة السلوكيات الخطرة في المناطق المختلفة وعلى مر السنين.

طرق جمع بيانات السلوكيات

هناك طرق كثيرة تستخدم في جمع البيانات عن السلوكيات المتعلقة بانتشار فيروس نقص المناعة البشري أو الوقاية منه. وسوف يتم شرح بعض الطرق الأكثر استخداماً في هذا الدليل. هذه الطرق لا تتعارض. فلكل طريقة مزاياها. كما أن هذه الطرق يكمل بعضها بعضاً. كل نظام ترصد ومتابعة وتقويم متكامل يشمل عدة طرق إن لم يكن يشملها كلها. لكن المزج بين هذه الطرق يختلف طبقاً للحالة الوبائية في كل بلد.

المسوح الواسعة للأسر المعيشية Large household surveys

كثيراً ما تستخدم المسوح الواسعة للأسر المعيشية لمعرفة ما يعلمه الناس عن فيروس نقص المناعة البشري وموقفهم من الوباء. كما تتضمن مثل هذه البحوث أسئلة عن السلوك الجنسي. وكثيراً ما تشمل مسوح الأسر المعيشية مثل المسوح الصحية والسكانية (الديموجرافية) أسئلة حول فيروس نقص المناعة البشري والممارسات المتعلقة به. وأحياناً تركز مسوح الأسر المعيشية الممثلة قومياً على فيروس نقص المناعة البشري والسلوكيات المتعلقة به.

تعطي مسوح الأسر المعيشية صورة جيدة عن السلوكيات الخطرة بين عامة الأفراد ولكنها باهظة التكلفة وتحتاج إلى وقت طويل خصوصاً عندما تتضمن عينة عشوائية من المنازل تمثل بلداً بأكمله أو منطقة كبيرة. وتحتاج هذه البحوث إلى الدقة في رسم طرق الاعتيان والتحليل الإحصائي مما يؤدي إلى نتائج دقيقة يمكن مقارنتها بثقة تامة على مر السنين. لكن بما أن هذه المسوح باهظة التكلفة فلا يمكن تكرارها أكثر من مرة كل أربع أو خمس سنوات.

تستخدم مسوح الأسر المعيشية في دراسة السلوكيات الشائعة. كما أن لها أهمية خاصة في البلاد التي تعاني من وباء متفش ومستمر لفيروس نقص المناعة البشري نتيجة للمستوى العالي

من الخلط الجنسي بين الرجال والنساء. لكن دور هذه المسوح محدود في دراسة السلوكيات التي تتركز في فئات محددة. فلا ينتظر أن تشمل عينات الأسر المعيشية العشوائية عدداً كافياً من ممارسات البغاء ومدمني المخدرات عن طريق الحقن والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال للمساعدة على الوصول إلى معلومات يعتد بها عن السلوكيات التي تتعلق بالإصابة بفيروس نقص المناعة البشري في هذه الفئات. كذلك فإن الأفراد كثيري التنقل مثل سائقي الشاحنات أو الذين يتواجدون في مؤسساتهم أو ثكنات عملهم لفترات طويلة مثل أفراد الجيش قد تفقدهم مسوح الأسر المعيشية أو تشمل عدداً ضئيلاً منهم. بالرغم من أن هذه الفئات تهم المسئولين عن الصحة العامة وكل المهتمين بتصميم وتقويم جهود مكافحة فيروس نقص المناعة البشري في الفئات عالية الاختطار.

المسوح الخاصة والدراسات الكيفية المتعلقة بالتداخلات

Ad-hoc surveys and qualitative studies related to interventions

تستخدم الدراسات المرتبطة بالبرامج الوقائية في جمع معظم معلومات السلوكيات المتعلقة بطرق انتشار بفيروس نقص المناعة البشري. وتشمل الدراسات الإثنوجرافية ethnographic studies والدراسات الكيفية. بالإضافة إلى مسوح السلوكيات القبلية والبعدية.

البيانات الكيفية لها أهمية خاصة في تخطيط برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. بينما المسوح الكمية quantitative research المصممة بدقة يمكن أن تعطي فكرة واضحة عن السلوكيات الشائعة ومدى انتشارها والتغيير فيها على المدى الطويل. لكنها لا تستطيع أن تفسر لماذا تنتشر هذه السلوكيات. أو لماذا تتغير أو لا تتغير مع مرور الوقت. والدراسات المتعمقة التي تستخدم طرقاً اجتماعية مختلفة تجيب بوضوح على السؤال "لماذا؟". إن تصميم البرامج الفعالة لا يتم إلا إذا فهم القائمون على الوقاية العوامل الإطارية والثقافية أو أي عوامل أخرى قد تمنع ممارسة السلوكيات الآمنة. لكن لا يمكن استخدام البحوث الكيفية في قياس النزعة الزمنية.

عادةً ما تهدف برامج التقويم إلى قياس التغيير على مر السنين. وفى أغلب الأحيان تطبق المسوح على المستفيدين من تداخل ما قبل أن يبدأ. ثم أثناء فترة تنفيذ التداخل أو بعد أن ينتهي. ويمكن لهذه المسوح أن تؤدي إلى الحصول على بيانات مفيدة ولكنها تكون نتيجة للتداخل بدلاً من كونها "الحدث الرئيسي". إن كمية الجهد والوقت الذي تحتاج إليه هذه المسوح (خصوصاً لضمان دقة اختيار العينات الممثلة) يحدد مدى فائدتها. وحتى حين يتم إجراؤها بعناية. فهذه المسوح غالباً ما تكون صغيرة وترتبط بتداخل معين. كما يندر تكررها بانتظام خلال فترة طويلة مما يحد من استخدام هذه المسوح لغرض تخطيط البرامج على المستوى القومي أو الإقليمي. ومتابعة كفاءتها.

مسوح ترصد السلوكيات Behavioral surveillance surveys

مثل طرق الترصد المعملية (المصلية) التقليدية التي تستخدم في فحص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري والأمراض المنقولة جنسياً عن طريق الدم، يتكون مسح ترصد السلوكيات من مسوح المقطع العرضي cross-sectional surveys المتكررة في الفئات التي تمارس سلوكيات تساعد على تفسير أسباب انتشار فيروس نقص المناعة البشري وتحديد طرق الوقاية المطلوبة في كل دولة.

يتميز مسح ترصد السلوكيات بالثبات على المدى البعيد، كما يستخدم طرق اعتيان وطرق جمع بيانات ومؤشرات ثابتة تساعد على متابعة نزعة السلوكيات على مر السنين. يركز مسح ترصد السلوكيات على طرق الاعتيان لكي يضمن تفسير النزعة الزمنية بدقة، وهذا التصميم يساعد على الحصول على معلومات مفيدة وصادقة تتناسب مع تكلفة المسح.

يهدف مسح ترصد السلوكيات إلى التركيز على السلوكيات والفئات التي تساهم في انتشار فيروس نقص المناعة البشري. وبما أن طرق الاعتيان المستخدمة في مسح ترصد السلوكيات تختلف عن الطرق المستخدمة في مسوح الأسر المعيشية، فهو يناسب دراسة السلوكيات النادرة أو الموزعة بشكل غير متساو بين الأفراد، والتي يمكن أن تؤدي إلى انتشار فيروس نقص المناعة البشري بمعدلات غير متساوية في الفئات المختلفة. من هذه السلوكيات تعاطي المخدرات عن طريق الحقن والعلاقات الجنسية المثلية والجنس التجاري. لذلك، يتميز مسح ترصد السلوكيات بفائدة خاصة في متابعة وباء فيروس نقص المناعة البشري الذي يتميز بانتشار الفيروس والخطر المحيط به بين فئات معينة.

مثلما سجلت أنظمة ترصد فيروس نقص المناعة البشري المعملية (المصلية) انتشار الفيروس بين الفئات عالية الاختطار كمرضى الأمراض المنقولة جنسياً وبين الفئات الأقل عرضة كالنساء الحوامل، لذا يمكن دراسة الفئات التي تمثل مستويات مختلفة من السلوكيات الخطرة في مسح ترصد السلوكيات، وقد يستهدف مسح ترصد السلوكيات فئة مهنية في بلد ما مثل عمال المناجم من المهاجرين أو رجال الجيش حيث يحتمل اتصالهم بممارسات البغاء، بينما في بلد آخر قد يستهدف مسح ترصد السلوكيات المزارعين حيث إنهم يمثلون فئة متوسطة الاختطار. يوضح جدول ١ صفحة ٣٤ بعض الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات في بعض الدول.

إن السبب الذي يكمن وراء تركيز البرامج الوقائية على الفئات التي تمارس السلوكيات الخطرة بمعدل أعلى من المتوسط هو أن هذه الفئات تساهم في انتشار فيروس نقص المناعة البشري بمعدلات غير متساوية، ويساعد مسح ترصد السلوكيات لهذه الفئات على التأكد من مدى مساهمة برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري في تغيير السلوكيات الخطرة. كذلك، فإن دراسة العلاقات

الجنسية بين هذه الفئات والفئات الأخرى من خلال مسح ترصد السلوكيات تساعد على تقدير إمكانية انتشار الفيروس على نحو أوسع. أيضاً، فإن التركيز على الفئات ذات المستوى الأعلى من المتوسط من السلوكيات الخطرة له فوائد أخري، فهو يؤدي إلى نتائج ذات دلالة إحصائية باستخدام عينات صغيرة الحجم نسبياً، كما يساهم في ترشيد التكاليف بما يساعد على تكرار مثل تلك المسوح عكس مسوح الأسر المعيشية باهظة التكلفة.

تكرار جمع البيانات

أنظمة ترصد فيروس نقص المناعة البشري المعملية (المصلية) تجمع البيانات وتنشرها سنوياً. أما بالنسبة لبيانات السلوكيات، فإن تكرار جمعها يعتمد على عدة عوامل مثل التكلفة والصعوبات وعامل آخر لا يقل أهمية وهو وضع البرامج الوقائية. ففي غيابها يمكن لأنظمة ترصد فيروس نقص المناعة البشري المعملية (المصلية) تسجيل تغيير في معدل انتشار الفيروس على مر السنين والذي غالباً ما يكون ارتفاعاً. لكن هذا لا ينطبق على السلوكيات لأنه لا يتوقع حدوث تغيير في السلوكيات الجنسية وسلوكيات تعاطي المخدرات على مر السنين في غياب البرامج الوقائية، حتى إذا ظهر تغيير في هذه السلوكيات نتيجة النزوح لحياة الحضر مثلاً، فمثل هذا التغيير غالباً ما يكون بطيئاً وتصاعدياً. ويمكن عمل دورة أولية من المسوح لجمع المعلومات اللازمة التي تساعد على تصميم البرامج الوقائية المستقبلية في حالة عدم تواجدها. لكن إذا لم تطبق هذه البرامج فإن تغيير السلوكيات يكون بسيطاً مما لا يستوجب ضرورة عمل ترصد منتظم. من الناحية الأخرى، إذا طبقت إجراءات وقائية على المستوى الوطني (القومي)، فذلك يستوجب إجراء مسوح منتظمة لمتابعة تغيير السلوكيات. لكن تكرار هذه المسوح يعتمد من ناحية على فاعلية البرامج الوقائية، ومن ناحية أخرى على الفئات التي يتم متابعتها، وأيضاً على وجود الإمكانية والرغبة في استخدام البيانات الناتجة من أجل تفعيل دور البرامج الوقائية القومية.

من المعروف أن تغيير السلوكيات في عامة الناس يكون أبطأ من تغييرها في الفئات التي تتميز بشدة الارتباط والتفاعل بين أفرادها والتي تنتمي إليها العديد من الفئات عالية الاختطار. كما أن البرامج التي تهدف إلى تغيير السلوكيات تكون أكثر فاعلية بين هذه الفئات عنها بين عامة الناس. وكلما زاد مستوى الخطر في البداية كلما زاد انخفاضه التابع. عموماً، يفضل جمع بيانات السلوكيات كل أربع أو خمس سنوات من عامة الناس وكل عام من الفئات عالية الاختطار، ويساعد تدريب الكوادر البشرية على استخدام الطرق القياسية المعيارية في مسح ترصد السلوكيات على جمع البيانات بطريقة تضمن رصد التغيير الفعلي في السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري على مر السنين.

إذا ساهمت البرامج الوقائية الناجحة في الوصول إلى السلوكيات الآمنة، فلن يصبح من الضروري جمع البيانات سنوياً. بالرغم من أن تقليل تكرار جمع البيانات يوفر المال إلا أنه له ثمن. فجمع البيانات سنوياً يمد البرامج بالبيانات التي تساعد على التقويم المستمر لتحديد الاحتياجات الوقائية. وتساعد عملية جمع البيانات بانتظام على تنمية المهارات والقدرات المحلية. كما أن نشر هذه البيانات بانتظام له فائدة أخرى وهي إظهار أهمية الجهود الوقائية أمام الجمهور ووضعها على جدول أعمال صانعي القرار.

تكلفة مسح ترصد السلوكيات

تتفاوت تكلفة جمع بيانات السلوكيات من بلد إلى آخر. تعتمد التكلفة على عدد المستجيبين والتغطية الجغرافية وتصميم الاعتيان وكذلك معدل تكرار المسوح وطرق جمع البيانات المستخدمة. مسوح الأسر المعيشية الممثلة قومياً هي الأكثر تكلفة، وتصل تكلفتها إلى ٢٥٠,٠٠٠ دولار أمريكي تقريباً في دولة نامية عدد سكانها ٣٠ مليون نسمة، إذا تزامن ذلك مع جمع بيانات أخرى يمكن تقسيم التكلفة بين البرامج المستفيدة مثل برامج صحة الأم والطفل. يعتبر مسح ترصد السلوكيات أقل تكلفة (جزئياً لأن حجم العينات أصغر والتغطية الجغرافية محدودة)، ولكنه أكثر تكراراً. تشمل الدورات الأولية من مسح ترصد السلوكيات بحثاً أولياً يساعد على تحديد الفئات المستهدفة وتدريباً مكثفاً ورسماً شاملاً للخرائط. لذلك، يحتمل أن تفوق تكلفتها الدورات اللاحقة. حينما يصبح مسح ترصد السلوكيات جزءاً روتينياً من متابعة وتقويم البرامج القومية لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري تنخفض التكلفة نظراً للخبرة المكتسبة في تصميم طرق الاعتيان وإجراء المقابلات مع الفئات المستهدفة. ويحتاج جمع بيانات السلوكيات إلى توافر إمكانيات كبيرة خاصة الكوادر البشرية. لكن استخدام هذه البيانات مع العناصر الأخرى للترصد لدعم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري والحد من انتشاره يبرر تلك التكلفة. وتقاس تكلفة جمع بيانات السلوكيات بالمنافع الاقتصادية الناتجة من البرامج الوقائية الفعالة الموجهة للفئات المستهدفة، وهذه المنافع لا يمكن تحقيقها بدون استخدام طريقة منهجية تتميز بالثبات لتتبع نزعة السلوكيات الخطرة على المدى البعيد مثل طريقة مسح ترصد السلوكيات.

مشاكل وحدود جمع بيانات السلوكيات

مصداقية بيانات الإبلاغ الذاتي عن الممارسات الجنسية وتعاطي المخدرات

يشكك العديد من الناس في مصداقية بيانات الممارسات الجنسية أو النشاطات غير الشرعية مثل تعاطي المخدرات عن طريق الحقن المبلغة ذاتياً مما أدى إلى الحد من جمع بيانات السلوكيات في الماضي. لكن، أوضحت الخبرات المكتسبة من جمع بيانات الممارسات الجنسية أن الناس غالباً لا تكذب، لكن استعدادهم لذكر الحقيقة يختلف باختلاف المواقف. كلما زاد رفض المجتمع للسلوكيات كلما زاد

احتمال الكذب. إن استعداد المستجيب للرد على أسئلة الممارسات الجنسية بوضوح وصدق يعتمد على كيفية طرح السؤال. هل السرية والخصوصية مضمونة؟ هل الباحث متعاطف ومن نفس جنس وسن المستجيب؟ هل الأسئلة لا تدين المستجيب ولا تحاسبه؟

لا يمكن التأكد من صحة بيانات الممارسات الجنسية بالملاحظة المباشرة. ولكن يمكن مقارنتها ببيانات من مصادر مختلفة لتحديد ما إذا كانت الصورة المقدمة مقنعة ومتسقة. ولقد أوضحت العديد من الدراسات التي تقارن الإبلاغ الذاتي عن الممارسات الجنسية بالمؤشرات الحيوية للنشاط الجنسي مثل الحمل والإصابة بالأمراض المنقولة جنسياً والإصابة بفيروس نقص المناعة البشري تطابقاً بين السلوكيات الخطرة المبلغة وتلك المؤشرات الحيوية.

لكن، بلا شك هناك احتمال لوجود نسبة خطأ عند إبلاغ المستجيب عن السلوكيات الخطرة وربما تكون المستويات الحقيقية للخطر المعلنة أقل من الحقيقة، خصوصاً من قبل النساء اللاتي تكون ممارستهن الجنسية خارج العلاقة الزوجية أكثر عاراً من الرجال. على أية حال، لا يهتم متعقبو وباء فيروس نقص المناعة البشري بالمستوى الدقيق للسلوكيات الخطرة لكنهم يهتمون أكثر بالنزعة في هذه السلوكيات على المدى البعيد، وفي حالة وجود خطأ في الإبلاغ عن السلوكيات الخطرة، فإن تكرار مسوح السلوكيات يوضح التغيير في نزعة هذه السلوكيات على مر السنين إذا لم يكن هناك تغيير كبير في نسبة أو اتجاه الخطأ في الإبلاغ.

ربط بيانات السلوكيات بالبيانات المعملية (المصلية) serological لدعم تفسير النتائج

أثناء تطوير إطار الجيل الثاني لترصد فيروس نقص المناعة البشري دارت مناقشات عديدة حول إمكانية جمع بيانات الترصد المعملية (المصلية) السيرولوچية والبيانات السلوكية بشكل دوري من نفس الأفراد. هذا الأسلوب يستخدم في الدراسات البحثية المتخصصة ولكنه معقد لوجيستياً وأخلاقياً. عادةً يستخدم الدم المتبقي من الإجراءات الإكلينيكية الأخرى في ترصد فيروس نقص المناعة البشري بعد تجريده من كل العلامات المميزة فلا يمكن ربطه بأي شخص. تتيح هذه الطريقة فحص الدم بدون موافقة صاحبه مما يساعد على التغلب على التحيز الناجم عن رفض المستجيب لفحص الدم.

العمل على ربط بيانات السلوكيات بحالة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري يغير المعادلة ويوفر معلومات إضافية توضح العلاقة بين السلوكيات الخطرة والعدوى. لكن في هذه الحالة لابد من موافقة الأشخاص المعنيين والذين يحتمل رفضهم لسحب عينة الدم منهم وغالباً ما يكون لرافضي الفحص سلوكيات خطرة تختلف عن سلوكيات المستجيبين عامةً (يعتقد أن الرافضين

لهم ممارسات أخطر) مما قد يؤدي إلى تشويه نتائج الترصد. أيضاً، هناك التزام أخلاقي بتوفير المشورة والفحص الطوعي لفيروس نقص المناعة البشري لكل أفراد العينة، لذلك عادة لا يفضل إجراء ترصد فيروس نقص المناعة البشري وترصد السلوكيات على نفس الأفراد.

كما أن أفراد الفئات التقليدية المستهدفة في الترصد الموجه sentinel لفيروس نقص المناعة البشري (النساء الحوامل المصابات بالفيروس والمترددات على عيادات متابعة الحمل والمترددين على عيادات الأمراض المنقولة جنسياً) يطلب منهم توضيح بعض المعلومات عن ممارسة الجنس غير الآمن في الماضي القريب. فإذا حدث تغيير في مستوى تعرضهم للخطر (على سبيل المثال: توقفوا عن هذه الممارسات أو أنهم تحولوا إلى استخدام الواقي الذكري) فإنهم لن يترددوا على العيادات، مما يؤدي إلى صعوبة تفسير نزعة السلوكيات الخطرة بين المترددين على العيادات.

الخلاصة أنه لا يفضل جمع بيانات السلوكيات وحالة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري من نفس الأشخاص في أنظمة الترصد الدورية. لكن في الترصد المعملي (المصلي) للفئات المستهدفة مثل الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال أو ممارسات البغاء أو متعاطي المخدرات عن طريق الحقن يفضل اختيار عينة ترصد السلوكيات من نفس الأفراد. حينما يكون المجتمع قاعدة المسوح المعملية (المصلية) السيرولوجية فهذا يعني استخدام نفس إطار العينة. ولكن حينما تكون أماكن تقديم الخدمات هي القاعدة ، فإن ذلك يعني أن يشمل إطار اعتيان ترصد السلوكيات المنطقة المستهدفة بتقديم الخدمة catchment area .على الأقل يتم جمع المتغيرات الاجتماعية والديموغرافية الأساسية من المجموعتين من أجل تحديد أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

نسب تغيير السلوكيات إلى البرامج الوقائية

بالرغم من أن بيانات السلوكيات تساعد على تسجيل التغيير في السلوكيات، لكنها لا تستطيع تحديد علاقة سببية مباشرة بين برنامج معين ومستوى معين من التغيير في السلوكيات. إذ يتعرض معظم الناس إلى مصادر كثيرة للمعلومات، كما يتخذون قرارات باستخدام معايير مختلفة. والمعلومات أو النشاطات المرتبطة بالبرنامج الوقائي تساعد الناس على اتخاذ القرارات وتحديد سلوكياتهم، لكن تغيير السلوك قد تتسبب فيه عوامل أخرى كثيرة، ونادراً ما تتمكن بيانات ترصد السلوكيات بمفردها من عزل التغيير ونسبه إلى عنصر واحد. ولكن يمكن استخدامها مع أنواع أخرى من البيانات لاستنتاج تأثير البرامج الوقائية. على سبيل المثال، قد توضح مؤشرات التنفيذ إذاعة ٥٠ حلقة توعية في التلفزيون وقت الذروة لمدة ستة أشهر لتشجيع الشباب على استعمال الواقي الذكري بين دورتين لمسح ترصد السلوكيات، وقد تظهر المؤشرات أن مبيعات الواقي الذكري قد تضاعفت في تلك الفترة، وقد يشير مسح ترصد السلوكيات بين المجندين إلى ٥٠٪ ارتفاعاً في

استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية تجارية، وقد يظهر مسح ترصد السلوكيات بين ممارسات البغاء١٠٪ ارتفاعاً في استخدام الواقي الذكري مع آخر عميل، بالإضافة إلى إحصائيات الخدمات الصحية التي قد توضح انخفاضاً في عدد حالات الأمراض المنقولة جنسياً التي تم علاجها في الشهر الأخير مقارنة بنفس الفترة من السنة السابقة. بالرغم من أنه لا يمكن نسب ممارسة السلوكيات الأكثر أمناً مباشرة إلى الحملة التلفزيونية، لكن اتساق المؤشرات يتيح لصانعي القرار استنتاج أن الجهود الوقائية (التي تشمل بالطبع توفير الواقي الذكري والخدمات العلاجية للأمراض المنقولة جنسياً لدعم الحملة الإعلامية) أدت إلى انخفاض خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري لدى الشباب من الرجال وشركائهم الجنسيين في المستقبل.

الأبحاث الأخرى المكملة لمسح ترصد السلوكيات

ليس المقصود من مسح ترصد السلوكيات الإجابة عن كل الأسئلة المتعلقة بالسلوكيات الخطرة لكل فئة مستهدفة. لكنه يجب أن يقتصر على بضع فئات مستهدفة مع استخدام استبيان يشمل أسئلة رئيسية تمهيدية وسلوكية فقط. أما المعلومات المتعمقة حول الفئات المستهدفة وتقويم التداخلات والعلاقة بين عدة متغيرات للسلوكيات، فمن الأفضل الحصول عليها من خلال أبحاث السلوكيات الكمية والكيفية التي صممت خصيصاً للإجابة عن مثل هذه الأسئلة، وتعتبر مثل هذه الأبحاث مكملة لترصد السلوكيات وسوياً تمثل رزمة شاملة من برامج المتابعة والتقويم.

الفصل ٢

تأسيس مسح ترصد السلوكيات

تأسيس مسح ترصد السلوكيات
خطوات التنفيذ

يصف هذا الفصل عملية تخطيط وتنفيذ مسح ترصد السلوكيات. تشمل هذه الخطوات مرحلة تحضيرية من تقوية العلاقة مع المشتركين في جمع واستخدام البيانات وتعريف احتياجاتهم. بالإضافة إلى طرق اختيار الفئات المستهدفة للترصد وضمان جودة جمع البيانات من هذه الفئات ووضع إطار الاعتيان. يتبع ذلك جمع البيانات وتحليلها، ثم نشر النتائج واستخدامها في تطوير البرامج الوقائية.

يعطي هذا الفصل فكرة تمهيدية عامة عن هذه الخطوات التي يتم تغطيتها بالتفصيل في الفصول اللاحقة. من المهم إدراك أن عملية تأسيس مسوح السلوكيات ليست عملية خطية مباشرة تعتمد على خطوات متتابعة كما قد نعتقد من هذه السلسلة من الخطوات، لكنها عملية تكرارية تعتمد فيها كل خطوة على الأخرى. فالبيانات المجمعة أو الاستنتاجات المقدمة في خطوة، مثل اختيار وتخطيط الموقع، قد تؤدي إلى مراجعة الخطوات الأخرى، كتعريف أهداف القياس وتهدف العملية بأكملها إلى تأسيس توازن بين ما هو مفيد وما هو عملي.

الخطوة الأولى: بناء الشراكة

يحتاج تخطيط جمع بيانات السلوكيات إلى موافقة عدد من الجهات والأفراد على أهداف جمع البيانات والتطبيقات العملية. يعرض الجزء التالي الجهات الرئيسية في هذه العملية، ثم يتبع ذلك مناقشة القضايا الرئيسية التي يتحتم تأييدها بالإجماع.

تعتبر عملية بناء الشراكة والاتفاق أساسية لضمان توفير النتائج المفيدة من خلال مسح ترصد السلوكيات. إن مساهمة الجهات المختلفة بالأفكار والموارد تدعم قيمة البيانات، لكن من المهم ملاحظة أن هذه العملية قد تكون مضيعة للوقت ومحبطة في بعض الأحيان، خصوصاً أثناء دورة مسح ترصد السلوكيات الأولى. لذلك من الأفضل أن يضع المسئولون خطة واقعية للوقت والموارد المطلوبة خلال المرحلة التحضيرية.

مسئولو الصحة العامة والجهات الحكومية الأخرى

يمثل مسح ترصد السلوكيات جزءاً رئيسياً من الجيل الثاني لترصد فيروس نقص المناعة البشري،

لذلك فهو غالباً ما ينفذ تحت إشراف البرنامج القومي لمكافحة مرض الإيدز أو مركز وطني لمتابعة الوبائيات. دور مسئولي الصحة العامة هو إدارة الأنظمة التي تنتج بيانات ترصد فيروس نقص المناعة البشري (السلوكية والمصلية) واستخدام البيانات الناتجة بغرض توفير المعلومات اللازمة التي تدعم البرامج الوقائية وبرامج الرعاية الصحية.هذا الدور القيادي لا يعني بالضرورة إلزام مسئولي الصحة العامة بتنفيذ المسوح بأنفسهم.

نظراً لأعباء العمل والخبرة المحدودة لموظفي البرنامج القومي لمكافحة مرض الإيدز بالبحوث الاجتماعية والسلوكية، قد تقوم عدة مؤسسات مختلفة بتنفيذ المسوح وتحليل البيانات، مثل الجامعات المحلية أو شركات الدراسات التسويقية أو منظمات التنمية غير الحكومية. لكن، لكي تلبي نتائج البيانات احتياجات مسئولي البرنامج لابد من استمرار دورهم القيادي في الإشراف على اختيار الفئات المستهدفة والمؤشرات إلى آخره، هذا إلى جانب نشر البيانات والعمل على استخدامها والاستفادة منها.

يمكن لمسئولي الصحة العامة في البرنامج القومي لمكافحة الإيدز أو في أي مكان طلب الدعم من القطاعات الحكومية الأخرى. في أغلب الأحيان، يجب الحصول على موافقة رسمية لإجراء البحوث على الأفراد من السلطات القومية المختصة، مثل وزارة البحث العلمي. قد تساعد الوزارات الأخرى على تسهيل الوصول إلى الفئات المستهدفة. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد مسئولو وزارة التعليم على وضع إطار الاعتيان والعمل على دعم مديري المدارس في المسوح المدرسية، بينما وزارة الدفاع قد تسهل الوصول إلى الجنود.

كما يجب من البداية استشارة الجهات التي قد تعرقل تنفيذ مسح ترصد السلوكيات إذا لم تفهم أهدافه والغرض منه. دور وزارة الداخلية والشرطة أساسي لتسهيل تطبيق المسح على فئات مثل متعاطي المخدرات عن طريق الحقن لممارستهم سلوكاً غير قانوني. إطلاع هذه الجهات على غرض مسح ترصد السلوكيات بمعرفة زملائهم في وزارة الصحة يؤدي إلى مساهمتها البناءة في عرض اقتراحات تعزز عمليات جمع البيانات وتنفيذ المسح.

منظمات خدمة المجتمعات المعرضة لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري

في مختلف الدول يتم تقديم معظم الخدمات للفئات عالية الاختطار بواسطة المنظمات غير الحكومية ولهذه المنظمات دور مهم في تخطيط نشاطات مسح ترصد السلوكيات لسببين رئيسيين.

أولاً: من المحتمل احتياجهم إلى استخدام البيانات الناتجة لدعم عملية تقويم المشاريع الخاصة

بهم وتطوير الخدمات الوقائية. لذا، فغالباً ما يكون عندهم الكثير من الأفكار المفيدة التي تساعد على وضع الأسئلة الملائمة والمؤشرات. ثانياً: تفاعلهم مع الفئات المختبئة واكتساب ثقتها يساعد على الوصول إليها. لذا، فالمنظمات غير الحكومية التي توفر الخدمات في المجتمعات المعرضة لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري قد تصبح شريكاً أساسياً (أو الممثل الرئيسي) في تنفيذ تلك المسوح.

الفئات المعرضة لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري والمتعاملون معها

عدم رغبة الفئات عالية الاختطار في المشاركة في مسح السلوكيات يجعل مشاركة القطاعات الحكومية وغير الحكومية بلا قيمة. وهذه الفئات لن تشارك في المسح ما لم تقتنع بفائدته لها وللمجتمع. فالناس غالباً لا يصدقون الوعود المبهمة بأن المسح سيتبعه تطوير في الخدمات. لذلك، يجب وضع خطة واقعية توضح كيفية الاستفادة من البيانات قبل البدء في تنفيذ المسح.

بالرغم من أن توفير المعلومات والخدمات يعتبر جزءاً أساسياً من برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري، إلا أن نجاح هذه الخدمات في التغلب على خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري يعتمد على استفادة أفراد الفئات المستهدفة وشركائهم منها. فأفراد الفئات المستهدفة أكثر الناس دراية بنمط السلوكيات الخطرة المنتشر. كلما زادت قدرة مسح ترصد السلوكيات على إجابة أسئلة الفئات المستهدفة، كلما سعى أفراد هذه الفئات إلى الاستفادة من المعلومات الناتجة عن المسح. لذا يجب استشارة أفراد من هذه الفئات فيما يجب أن يتضمنه المسح من أسئلة.

أفراد الفئات المستهدفة والمنظمات غير الحكومية التي توفر لهم الخدمات على دراية بمداخل ومخارج العالم الذي ينتمي إليه هؤلاء الأفراد. لذلك يمكن أن يساهم أفراد هذه الفئات بالمعلومات الأساسية التي تساعد على وصف الفئة المستهدفة وتسهل الوصول إلى أفرادها. كما يمكن أن يلقوا الضوء على مراكز القوة التي تتحكم في المجتمعات المستهدفة. نجاح مسح ترصد السلوكيات يعتمد على قدرة جامعي البيانات على التعامل ليس فقط مع أفراد الفئات عالية الاختطار ولكن أيضاً مع الرجال والنساء والمنظمات التي تحمل مفاتيح هذه الفئات. هؤلاء الأفراد - من مالكي بيوت البغاء والقوادين وتجار المخدرات ومالكي دهاليز حقن المخدرات ومديري شركات النقل بالسيارات ورؤساء النقابات ومديري المدارس - قد يساعدون أو يعرقلون التعرف على السلوكيات الخطرة والجهود الوقائية الأكثر فاعلية في المجتمعات التي تقع تحت نفوذهم، وقد يقفون في طريق جمع البيانات. لذلك، على مخططي مسح ترصد السلوكيات مناقشة أصحاب النفوذ وتوضيح مخاوفهم وكذلك شرح منافع مكافحة فيروس نقص المناعة البشري التي تعود عليهم وعلى المجتمعات التي تقع تحت سلطتهم.

ممولو نشاطات مكافحة فيروس نقص المناعة البشري

يهتم ممولو نشاطات مكافحة فيروس نقص المناعة البشري بمعرفة مدى فاعلية مساهمتهم، وبالرغم من أن دافعي الضرائب المحليين هم ضمن الممولين، إلا أنه غالباً ما يأتي طلب التقويم من المنظمات الدولية العاملة في مجال الوقاية. ولم يصمم مسح ترصد السلوكيات الذي يمثل جزءاً من النظام الوطني لترصد فيروس نقص المناعة البشري أصلاً لتقويم تداخلات محددة أو مساهمة معينة لجهة ممولة، لكنه مصمم لمتابعة تأثير برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري الوطنية على السلوكيات التي تهدد بانتشار الفيروس بين الفئات المختلفة وكافة الناس.

وقد يهتم المشرفون على نظام الترصد باحتياجات الجهات الممولة الرئيسية ويأخذون بعين الاعتبار أهدافها في مرحلة تصميم مسح ترصد السلوكيات، مما قد يؤدي إلى تنفيذ المسح في مناطق جغرافية أو بين فئات معينة محل اهتمام الجهات الممولة. لكن يجب ألا ننسى أن مسح ترصد السلوكيات يصمم أساساً ليصبح نشاطاً دائماً يساعد على توفير المعلومات التي يحتاج إليها البرنامج الوطني لمكافحة الإيدز على المدى الطويل. أما أهداف المنظمات الممولة لمشاريع وقائية قصيرة المدى فهي ثانوية بالنسبة للاحتياجات الوطنية طويلة المدى.

آلية استمرار الشراكة

من الأفضل تشكيل لجنة استشارية بطريقة رسمية لكي يتمكن الشركاء من المساهمة بالأفكار وتبادل الخبرات أثناء تخطيط وتنفيذ مسح ترصد السلوكيات، كما يمكنهم تنسيق الاستفادة من نتائجه. وتوجد آلية واحدة ثبت نجاحها وهي تكوين مجموعة عمل متخصصة للترصد تشمل أعضاء من كل الجهات المعنية التي ذكرت سابقاً. ويجب على هذه المجموعة الاجتماع بانتظام أثناء مرحلة تصميم المسح أو تصميم أنظمة الجيل الثاني من الترصد، كما أن عليها الاستمرار في الاجتماع ولكن أقل تكراراً خلال مراحل التنفيذ وتحليل البيانات لمراجعة سير العمل والتخطيط لاستخدام البيانات الناتجة.

الخطوة الثانية: الاتفاق على مسح ترصد السلوكيات

لابد أن تتفق الجهات المذكورة سابقاً على المسائل التالية:

- ما هي الفئات المستهدفة؟
- ما هي البيانات المطلوب جمعها عن هذه الفئات؟
- من سيقوم بجمع وتحليل البيانات؟
- ما هي الآليات التي ستضمن استخدام البيانات الناتجة لمصلحة الفئات المستهدفة؟

هذه القرارات متداخلة، فعلى سبيل المثال، اختيار الفئات المستهدفة يساعد على اختيار المؤسسة

التي يمكنها جمع البيانات، كذلك كيفية استخدام البيانات الناتجة يؤثر على البيانات التي سيتم تجميعها.

الخطوة الثالثة: اختيار الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات

عادة يتم اختيار الفئات المستهدفة على أساس مدى تورطهم أو احتمال تورطهم في انتشار فيروس نقص المناعة البشري على المستوى المحلي وأيضاً على أساس توفر البرامج الوقائية التي تصمم أو صممت بالفعل للحد من السلوكيات الخطرة لدى تلك الفئات. قد يتم اختيار فئات معينة لأنها تمثل أنماطاً محددةً من السلوكيات الخطرة أو لأنها تمارس نشاطات مهنية محددة، وكلها يتضمنها المسح كفئات مستهدفة منفصلة. اختيار الفئات المستهدفة يتأثر بعوامل كثيرة، فإلى جانب العوامل الوبائية، هناك الاعتبارات السياسية والموارد المتاحة وسهولة الوصول إلى تلك الفئات، وعملية اختيار الفئات المستهدفة لمسح ترصد السلوكيات يجب أن تتضمن مرحلة تقييم أولية سريعة تساعد على التأكد من توفر أعداد كافية من أفراد هذه الفئات وانتهاجهم السلوكيات الخطرة. كما يجب أيضاً أن توضح هذه الدراسة إمكانية جمع البيانات من أفراد الفئات المستهدفة.

يجب أن يراعى خلال مرحلة اختيار الفئات المستهدفة والتأكد من مشاركتها في المسح استخدام البيانات المتوفرة التي توضح الفئات عالية الاختطار وسلوكياتها الخطرة. وتساعد التقارير الصحفية والمقابلات مع الأفراد الذين من المحتمل إلمامهم بمعلومات عن الممارسات الجنسية وسلوكيات تعاطي المخدرات على تحديد الفئات عالية الاختطار والسلوكيات الخطرة. يتم مناقشة هذا الموضوع بالتفصيل في الجزء الخاص بالتقييم السريع rapid assessment صفحة ٣٢.

الخطوة الرابعة: تعريف أهداف المسح

يعتمد اختيار الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات على أولويات الإستراتيجية الوقائية للدولة. بعد المناقشات والاتفاق على الفئات المستهدفة، لابد أن يوضح مخططو الترصد أسباب اختيارهم لهذه الفئات. بمعنى ما الذي يريدون معرفته بالتحديد، كيف سيتم قياسه وكيف ستساعد المعلومات الناتجة في تدعيم الجهود الوقائية الوطنية.

إن الفشل في توضيح الأهداف في هذه المرحلة قد يؤدي إلى إهدار الموارد وضياع فرص جمع البيانات. وقد تجمع البيانات بطرق تؤدي إلى صعوبة تفسيرها أو مقارنتها ببيانات أخري، فتبقى الأسئلة المهمة بدون إجابة.

كيفية استخدام البيانات

تجمع البيانات لتستخدم. ويترتب على ذلك ضرورة عرضها بشكل يفيد من يملك القدرة على استخدامها. تحديد المسئولين عن استخدام البيانات وكيفية استخدامها هي خطوة أولية مهمة لتعريف أهداف المسح. ويساعد تحديد كيفية استخدام البيانات على الإجابة على كل أسئلة المرحلة اللاحقة.

ما هو المطلوب قياسه؟

يجب اختيار المؤشرات قبل بدء المسح لذلك يجب مراجعة الأسئلة للتأكد من أنها توفر البيانات اللازمة لبناء المؤشرات. هناك مؤشرات معيارية تستخدم في دراسة بعض الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات ويستحسن استخدامها إذا أمكن. كما أن استخدام التعريف المعياري والفترة الزمنية المرجعية يساعد على مقارنة البيانات عبر المراحل الزمنية والفئات المختلفة، ويدعم تماسك أنظمة الترصد والمتابعة والتقويم القومية لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري.

يعرض الفصل التاسع من هذا الدليل المؤشرات المعيارية المستخدمة في دراسة الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات. ويمكن إضافة مؤشرات أخرى في بعض الحالات كأن تكون مرتبطة بالنمط السلوكي في ثقافات معينة أو منبثقة من بعض ردود الفعل المحلية، مثل استخدام نوع مقبول اجتماعياً من الواقي الذكري. وعلى مصممي المسح أن يتذكروا أن مسح ترصد السلوكيات لن يتمكن من تقويم التأثيرات الفردية للبرامج الوقائية.

الخطوة الخامسة: تفعيل تعريف الفئات المستهدفة

عندما يتم تحديد الفئات المستهدفة يجب تعريف محيط الاعتيان sampling universe، وهو المجتمع الذي يمكن أن تعمم عليه النتائج. على سبيل المثال حين تكون الفئة المستهدفة هي ممارسات البغاء فقد يصبح محيط الاعتيان النساء اللاتي يمارسن البغاء في عاصمة البلد.

بعد تعريف محيط الاعتيان يجب تحديد مجالات الاعتيان sampling domains. ومجال الاعتيان هو فئة فرعية تحتاج إلى دراسة منفصلة. على سبيل المثال، ممارسات البغاء قد يقسمن إلى العاملات في بيوت البغاء والعاملات المستقلات، كذلك العاملات في بيوت البغاء قد يقسمن إلى العاملات في بيوت البغاء في الحضر والعاملات في بيوت البغاء في الريف. لكي نضمن أن التغيير ذا الدلالة الإحصائية يمكن متابعته على مر السنين في فئة فرعية يجب حساب حجم العينة لكل فئة فرعية على حده، هذا يعني ضرورة التفكير مقدماً في البيانات التي يحتاجها البرنامج من أجل تحسين الجهود الوقائية. لا يصح حساب حجم العينة لكل ممارسات البغاء ثم نتساءل بعد ذلك إذا

كان التغيير قد حدث في سلوكيات ممارسات البغاء تحت سن ٢٥ سنة فقط، لأن عدم أخذ ذلك في الاعتبار في مرحلة التصميم قد يؤدي إلى عينة صغيرة الحجم لا تتيح حساب الدلالة الإحصائية في الفئة الفرعية من ممارسات البغاء تحت سن ٢٥ سنة.

تفعيل تعريف مجالات المسح

بعد اختيار الفئات المستهدفة والفئات الفرعية يجب أن يحدد مصممو المسح كيفية تعريف أفراد تلك الفئات. عملية تعريف مجالات المسح بدقة غالباً ما يصعب إنجازها. مثلاً كيف سيتم تعريف الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في الثقافات التي لا تعترف علناً بوجودهم؟ أيضاً في الأماكن التي تعتمد فيها كثير من النساء على زيادة الدخل عن طريق ممارسة البغاء بمقابل من وقت لآخر، ما هو تعريف ممارسات البغاء؟ ما لم يتم تعريف مجالات المسح المختلفة بطريقة عملية تفيد الاعتيان والعمل الميداني فمن المتوقع أن نتائج المسح الخاصة بسلوكيات مثل هذه الفئات ستكون غير صحيحة، مما قد يستوجب حذف هذه الفئة من مسح ترصد السلوكيات.

التعريف الجغرافي لمجالات المسح

بعد ما يتم الاتفاق على تفعيل التعريفات يجب على مصممي المسح تحديد المنطقة الجغرافية التي يهدفون إلى تعميم النتائج عليها، مثلاً المسوح التي تستهدف تلاميذ المدارس في المناطق الحضرية لا يمكن أن تعمم نتائجها على تلاميذ المدارس في المناطق الريفية. عادةً فإن بيانات السلوكيات التي تخص فئة فرعية يجب أن تراقب على المستوى الوطني باستخدام حجم عينات كاف يسمح بالوصول إلى تقديرات منفصلة لكل منطقة. بالرغم من أن مقارنة البيانات بين المناطق أو الثقافات أو البلاد يجب أن ينفذ بعناية إلا أن استخدام مقارنة بيانات السلوكيات يساعد على توضيح الفرق في مستوى العدوى بفيروس نقص المناعة البشري بين منطقة وأخرى، كما يساعد على تحديد الاحتياجات المحلية للوقاية من الفيروس. ويمكن أن يستخدم المسح على مستوى إقليمي أو وطني أو مناطق فرعية، لكن نتائجه تعمم فقط على المحيط الذي استهدفه المسح.

تؤثر عوامل مختلفة (تشمل التكلفة وإمكانية التنفيذ والاتجاه السياسي) على التغطية الجغرافية لمسح ترصد السلوكيات. يواجه مديرو البرامج الوطنية لترصد فيروس نقص المناعة البشري مشكلة أساسية وهي كيفية توزيع برامج الترصد المصلي. تشمل مبادئ الجيل الثاني للترصد دمج بيانات السلوكيات مع بيانات برامج الترصد المصلي لتفسير اتجاه الوباء. لكن لا يمكن تنفيذ ذلك بدقة ما لم تكن البيانات مأخوذة من نفس المصدر. بيانات السلوكيات التي تم جمعها من النساء المتزوجات في العاصمة لن تفيد في تفسير بيانات الترصد الموجه sentinel surveillance المسجلة في عيادات متابعة الحمل في المناطق الريفية. لذلك يستحسن تنفيذ مسح ترصد السلوكيات على

نفس الفئة المستهدفة في نفس المنطقة الجغرافية التي تمت فيها برامج الترصد المصلي، وبما أن الترصد المصلي يستخدم طرق اعتيان تستهدف الفئات التي يصعب الوصول إليها، فإنه من الممكن استخدام نفس إطار وطريقة الاعتيان في ترصد فيروس نقص المناعة البشري وترصد السلوكيات. عامةً، لا يفضل جمع معلومات السلوكيات والعينات الحيوية من نفس الأفراد للأسباب السابق ذكرها عند اختيار الفئات المستهدفة.

تمثل كل منطقة تغطية (تخديم) catchment area محيط اعتيان منفصل، لذلك إذا تم جمع البيانات في كافة أنحاء البلد وتم وزن البيانات بشكل ملائم، فمن المحتمل أحياناً استنتاج تقديرات مؤشرات السلوكيات على المستوى الوطني.

الخطوة السادسة: اختيار الموقع ورسم الخرائط Mapping

بعد أن يوضح التقييم السريع rapid assessment إمكانية التطبيق وتوفر الأعداد الكافية من الأفراد يكون من الممكن الوصول إلى بيانات مفيدة، كذلك بعد تحديد المحيط والمجالات ووضع معايير اختيار المستجيبين المحتملين، تبدأ عملية كاملة من رسم الخرائط mapping واختيار نقاط الاعتيان sampling points .

إذا كان الغرض من جمع البيانات هو الحصول على بيانات ممثلة representative data للفئات عالية الاختطار، فيجب أن يركز جمع بيانات السلوكيات على كشف كل النقاط التي توصل إلى هذه الفئات. يتطلب ذلك رسم الخرائط التي تظهر مواقع ممارسة تلك السلوكيات مثل بيوت البغاء وأوكار حقن المخدرات وأماكن تجمع الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال ومناطق التجول مع تقدير عدد الأفراد في كل موقع (يوضح الفصل الرابع العملية بالتفصيل).

الخطوة السابعة: بناء إطار الاعتيان Sampling frame

عملية بناء إطارات الاعتيان يمكن أن تكون بسيطة ويمكن أن تكون معقدة. ويعتمد ذلك على طبيعة الفئات المستهدفة وطريقة الاعتيان. أحياناً، تتوفر بسهولة قوائم مراحل الاعتيان المختلفة. مثلاً، يستخدم مسح طلاب المدارس قوائم مدارس البنين وقوائم مدارس البنات منفصلة مع قياس حجم عدد الطلاب في كل مدرسة وفي كل صف، ويمكن الحصول على هذه القوائم من وزارة التعليم. أما مسح ممارسات البغاء التجاري commercial sex workers فقد يحتاج إلى قائمة بالأماكن التي تقابل فيها ممارسات البغاء زبائنهن مع تقدير عدد ممارسات البغاء المترددات على هذه الأماكن خلال ليالي الأسبوع المختلفة. مثل هذا الإطار قد يحتاج إلى عمل ميداني مكثف يحتم إضافته إلى ميزانية ومدة المسح. أيضاً هذا العمل الميداني قد يتطلب أفراداً متخصصين غالباً ما يتم اختيارهم

من بين الفئات المستهدفة. كثيراً ما تحذف مدة وتكلفة إطار الاعتيان من بروتوكول المسح (يوضح الفصل الثالث من هذا الدليل طرق رسم الخرائط ووضع إطار الاعتيان).

الخطوة الثامنة: تحديد تصميم الاعتيان

يشمل تصميم الاعتيان محيط ومجالات المسح ومتطلبات تحديد حجم العينة وعدد وحجم العناقيد وخطوات الاعتيان الرئيسية المختلفة. كما يجب تحديد الإجراءات التي ستستخدم لتقدير معلمات الفئات المستهدفة population parameters من بيانات العينة وكذلك تقدير أخطاء الاعتيان sampling errors كجزء من تصميم العينة. أيضاً يجب أن تشمل خطة الاعتيان كيفية تصميمه وتطبيقه وخطوات اختيار المستجيبين.

يمثل تصميم الاعتيان تمريناً متخصصاً يتطلب تقدير مستوى السلوكيات الخطرة والتغيير المستهدف قياسه والدقة التي يجب أن تتبع عند القياس (يصف الفصل الرابع هذه الخطوات بالتفصيل).

الخطوة التاسعة: وضع بروتوكول المسح

يشمل بروتوكول المسح منهجية البحث، فيصف أغراض وأهداف البحث، بالإضافة إلى تفاصيل منهجية المسح التي تشمل وصف الفئات المستهدفة ومواقع الدراسة وخطة الاعتيان لكل فئة. كذلك يتضمن بروتوكول المسح الاستبيان الذي سيستخدم أثناء العمل الميداني في عمل المقابلات مع المستجيبين بالإضافة إلى مواد مساعدة مثل إرشادات المقابل التي تستخدم لغرض التدريب وأيضاً إرشادات العمل الميداني. في بعض المسوح يتم وضع إرشادات موحدة للإشراف على العمل الميداني.

الخطوة العاشرة: الاختبار الأولي pre-test وتعديل/تحوير أدوات المسح

هناك استبيانات معيارية للفئات المستهدفة المختلفة في مسح ترصد السلوكيات وهي متوفرة على موقع الهيئة الدولية لصحة الأسرة على الإنترنت http://www.fhi.org. تم وضع هذه الاستبيانات بعد تجربة طويلة، كما تم اختبارها بتوسع في أماكن مختلفة. استخدام الاستبيانات المعيارية يقوي من القدرة على مقارنة البيانات على المدى الطويل وبين الفئات المختلفة والمناطق الجغرافية. لكن مازال من الضروري اختبار وتعديل/تحوير أدوات المسح لتتلاءم مع الظروف المحلية. في أغلب الأحيان يشمل ذلك ترجمة الأدوات إلى اللغات المحلية والبحث عن المصطلحات المحلية الصحيحة التي تعطي المعنى الأصلي للسؤال. قد يحتاج الأمر أيضاً إلى إجراء بحث كيفي qualitative research، كما يفضل إشراك أفراد من الفئات المستهدفة في ترجمة الأسئلة. يساعد دليل المقابل في توضيح الغرض الأساسي من الأسئلة لكل فئة مستهدفة في هذه العملية (يضم الملحق ١ مثالاً لهذا الدليل،

كما يوفر الفصل السادس المزيد من البيانات على تعديل/تحوير الاستبيانات وتأمين عملية الموافقة الواعية من كل المشاركين وكذلك ضمان جودة العمل الميداني).

الخطوة الحادية عشرة: تدريب المقابل وتجربة طريقة المسح

يمثل تدريب المقابل جزءاً مهماً من عملية المسح. إذ يمكن أن يؤثر اتجاه المقابل على نتائج المسح، خصوصاً عند الاستفسار عن السلوكيات غير الشرعية أو الموصومة. لذلك، فإن تدريب المقابل على طرق الاستجواب المفتوح غير الحكمي وتسجيل الإجابات بدقة يساعد على الوصول إلى إجابات صادقة. تختلف كمية التدريب باختلاف المقابل. إذا تم اختيار المقابل من أفراد الفئات المستهدفة، فقد يكون أقل حكماً من المقابل المحترف. إذا لم يتم التدريب اللازم، يكون المقابل أكثر عرضة لتسجيل أو تشفير الإجابات بطريقة تعكس آراءه هو أو سلوكه الشخصي.

بعد تدريب المقابل، يجب تجربة طريقة المسح بالكامل قبل أن تبدأ عملية جمع البيانات الفعلية، مما يساعد على التغلب على أي أخطاء غير متوقعة في هذه المرحلة. تشمل خطوات المسح التي يجب أن تختبر طريقة اختيار المستجيبين وإمكانية عمل المقابلة مع المستجيبين الذين تم اختيارهم ومدة المقابلة (قدرة المقابل على إتمام العدد المطلوب من المقابلات يومياً) ودور المشرفين (كيفية سيطرة المشرفين على جودة وتخزين ونقل الاستبيانات التي تم تعبئتها).

الخطوة الثانية عشرة: جمع البيانات والإشراف

تبدأ عملية جمع البيانات الفعلية فقط بعد إتمام الخطوات السابقة. يجب أن يكون المشرفون نشطين أثناء عملية المسح بأكملها خصوصاً عندما يبدأ ظهور الإرهاق على المقابل. على المشرفين التأكد من أن الاستبيانات كاملة وصحيحة. كما يمكنهم أيضاً البدء في ترميز (تكويد) الإجابات المفتوحة. إذا كان هناك باحث رئيسي فيجب أن ينسق هذه العملية، من الأفضل أن يتم كل التكويد بمعرفة شخص واحد. لا يجب أن يزيد عدد المشتركين في هذه العملية عن ثلاثة أشخاص. إذا اشترك في العمل أكثر من مشرف فيجب أن يتفقوا من البداية على عملية الترميز. يمكن أحياناً البدء في تخزين البيانات في الموقع وجمع البيانات مازال مستمراً، أو نقل الاستبيانات إلى موقع مركزي حيث يمكن أن تبدأ عملية تخزين البيانات.

الخطوة الثالثة عشرة: إدارة البيانات Data management

عندما يتم جمع البيانات، من الضروري تخزينها على ملف الحاسب الآلي وفحصها لاكتشاف الأخطاء والتضاربات. وهذه العملية قد تحتاج إلى وقت طويل لكنها ضرورية. إن عدم توخي الدقة في هذه المرحلة من المسح يمكن أن يؤدي إلى صعوبات أثناء مرحلة التحليل. ومن الأفضل استخدام

طرق مختلفة تساعد على مراجعة البيانات قبل بدء تحليلها. أولاً، يمكن مراجعة تخزين البيانات بمراجعة عينة من استبيانات المسح. وإذا سمحت الإمكانيات يجب تخزين البيانات مرتين ومقارنة المجموعتين من البيانات لاكتشاف أخطاء تخزين البيانات. حالياً قد يستخدم بعض الباحثين ناسخاً ضوئياً لتخزين البيانات، مما يساعد على زيادة الدقة.

بعد تخزين البيانات يجب تصحيح أخطاء التخزين، لذلك يجب فحص البيانات لتصحيح القيمة التي "تتجاوز المدى" (بمعنى القيمة غير الصحيحة أو المستحيلة) والتي تتناقض مع البيانات الأخرى التي تم جمعها أثناء مقابلات المسح (مثال ذلك: تخزين بيانات عن رجال ذكروا كونهم حوامل، تخزين معلومات عن استخدام الواقي الذكري بين المستجيبين الذين ذكروا عدم نشاطهم الجنسي،...إلخ). يجب أيضاً فحص المعلومات "المفقودة missing" في البيانات - وهي تلك المعلومات التي كان يجب استكمالها أثناء المقابلة لكنها لم تستكمل إما لعدم إمكانية المستجيب أو رفضه للإدلاء بها أو تنتج عن خطأ من المقابل. كما يجب أن يقرر المقابل إذا كان سيضيف قيمة لهذه البيانات المفقودة (عملية معروفة بالإسناد imputation) أو ببساطة تجاهل البيانات المفقودة أثناء تحليلها.

الخطوة الرابعة عشرة: تحليل البيانات

الخطوة قبل الأخيرة في المسح هي عملية تحليل البيانات التي تم تجميعها. بالإضافة إلى حساب مؤشرات السلوكيات من بيانات المسح المتوفرة، فمن الضروري إضافة وزن الاعتيان إلى البيانات أثناء مرحلة تحليل البيانات (إذا احتاج الأمر لذلك)، كذلك حساب الخطأ المعياري واستخدام اختبارات الاعتداد الإحصائي لاختبار نزعة السلوكيات على المدى الطويل و/أو اختلاف السلوكيات بين الفئات المستهدفة أو الفئات الفرعية (يتم مناقشة هذه الأساليب بالتفصيل في الفصل السابع).

الخطوة الخامسة عشرة: استخدام البيانات لدعم جهود مكافحة فيروس نقص المناعة البشري

هذه الخطوة النهائية هي التي توضح جهود مسح ترصد السلوكيات. ترجع مسئولية تقرير كيفية استخدام البيانات إلى مسئولي الصحة العامة في البرنامج الوطني لمكافحة الإيدز، فهم الذين سيقررون أفضل طريقة لعرض البيانات على مختلف الجماهير من أجل إحداث تأثير يؤدي إلى الحصول على التغيير المنشود. قد يشمل هذا الجمهور الشركاء في مكافحة فيروس نقص المناعة البشري من العاملين في الحكومة و خارجها أو أعضاء من الفئات المستهدفة أنفسهم أو مقدمي الخدمات لهم أو صانعي القرار على المستوى الوطني أو الدولي الذين لهم السلطة في رصد الموارد التي تساعد على دعم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. غالباً ما يتم دمج بيانات السلوكيات مع مصادر أخرى تخص بيانات فيروس نقص المناعة البشري مثل البيانات التي تم جمعها من خلال نظام الترصد الموجه وتقديمها بشكل مختلف يناسب الفئات المختلفة من الجماهير.

ملخص خطوات عملية المسح

الخطوة ١	بناء الشراكة
الخطوة ٢	الاتفاق على مسح ترصد السلوكيات
الخطوة ٣	اختيار الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات
الخطوة ٤	تعريف أهداف المسح
الخطوة ٥	تفعيل تعريف الفئات المستهدفة
الخطوة ٦	اختيار الموقع ورسم الخرائط
الخطوة ٧	بناء إطار الاعتيان
الخطوة ٨	تحديد تصميم الاعتيان
الخطوة ٩	وضع بروتوكول المسح
الخطوة ١٠	الاختبار الأولي وتعديل/تحوير أدوات المسح
الخطوة ١١	تدريب المقابل وتجربة طريقة المسح
الخطوة ١٢	جمع البيانات والإشراف
الخطوة ١٣	إدارة البيانات
الخطوة ١٤	تحليل البيانات
الخطوة ١٥	استخدام البيانات لدعم جهود مكافحة فيروس نقص المناعة البشري

الفصل ٣

اختيار الفئات المستهدفة

اختيار الفئات المستهدفة

تتميز مسوح الأسر المعيشية التي تستهدف المجتمع ككل بتقييم اتجاه السلوكيات المنتشرة ودراسة الشبكات الجنسية بين الذين ينتمون إلى مستويات مختلفة من السلوكيات الخطرة. على سبيل المثال، قياس نسبة الرجال الذين يمارسون الجنس مع ممارسات البغاء بانتظام في المجتمع. لكن دراسة مثل هذه السلوكيات بين ممارسات البغاء أو زبائنهن يحتاج إلى دراسة تستهدف هذه الفئات. يتميز مسح ترصد السلوكيات بالقدرة على تنفيذ مثل هذه الأنواع من المسوح التي تستهدف فئات معينة.

أساس اختيار الفئات المستهدفة يعتمد على:

- مستوى الإصابة بوباء فيروس نقص المناعة البشري في البلد
- الجهود الوقائية التي يجري أو تم تخطيطها

اختيار الفئات المستهدفة طبقاً لمستوى الإصابة بوباء فيروس نقص المناعة البشري

في الدول أو المناطق التي انتشر فيها فيروس نقص المناعة البشري في المجتمع، السلوكيات التي من المهم معرفتها هي سلوكيات الأغلبية. لذا يجب القيام بمسوح الأسر المعيشية لدراسة السلوكيات الخطرة في المجتمع ككل. ترسيخ السلوكيات الآمنة بين الشباب قد يكون الطريق الوحيد لإخماد وقود انتشار فيروس نقص المناعة البشري في المجتمعات التي انتشر فيها الفيروس بمستويات عالية بين الرجال والنساء. لذلك تظهر أهمية مسوح السلوكيات بين الشباب في الدول التي ينتشر فيها فيروس نقص المناعة البشري بصورة عالية. في الدول التي ينتشر فيها وباء فيروس نقص المناعة البشري عن طريق الشبكات الجنسية للرجال والنساء، تساهم بعض الفئات خصوصاً تجار الجنس وزبائنهم المنتظمين على انتشار الفيروس بشكل غير متساو، لذلك تفضل المسوح التي تستهدف هذه الفئات.

في الدول أو المناطق التي يتركز فيروس نقص المناعة البشري فيها بين فئات تتمتع بسلوكيات اختطار أعلى من متوسط ، يجب أن يستهدف مسح ترصد السلوكيات هذه الفئات. من المفروض أن يشمل مسح ترصد السلوكيات بعض أو كل الفئات التالية: الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال ومتعاطي المخدرات عن طريق الحقن وتجار الجنس من الرجال والنساء.

في حالة الوباء المركز concentrated epidemic قد يبقى الفيروس محصوراً في دائرة الفئات التي تمارس السلوكيات الخطرة نظراً لقلة الصلات بين هذه الفئات وعامة الناس، أو قد يحتمل وجود هذه الصلات وانتشار السلوكيات الخطرة ولكن فيروس نقص المناعة البشري لم يصب بعد القدر الكافي من الأفراد ليتفجر انتشاره. أي أنها مسألة وقت فقط لينتشر بعدها الوباء. لذلك يهدف جمع بيانات السلوكيات في حالة الوباء المركز إلى تحديد أي من المرحلتين تنطبق على الوضع القائم كما يسعى إلى تصميم وقياس نجاح البرامج الملائمة.

يعتمد مدى انتشار فيروس نقص المناعة البشري من الفئات عالية الاختطار إلى قطاع أوسع من الناس على العلاقات الجنسية بين أفراد هذه الفئات وبقية المجتمع. بعض الفئات خاصةً الرجال الذين يترددون بكثرة على ممارسات البغاء (والذين يعملون في وظائف تستوجب التنقل مثل قطاع المواصلات أو الجيش) قد يمثلون قنوات ربط بين الفئات عالية الاختطار وقطاع أوسع من المجتمع، لذلك لابد أن يستهدف مسح ترصد السلوكيات هذه الفئات، كما يجب أن يركز على علاقة أفراد هذه الفئات بكل شركائهم.

يفضل أن تقوم الدول التي تمر بمرحلة وباء مركز بمسوح متكررة على المجتمع ككل لدراسة الصلات بين الفئات عالية الاختطار والفئات قليلة الاختطار، لكن يصعب تنفيذ المسوح على المجتمع ككل وهذا الهدف ليس كافياً لتوضيح أهمية هذه المسوح. لذا قد تستهدف بعض الدول التي تعاني من وباء مركز الفئات متوسطة الاختطار average risk في أنظمة مسح ترصد السلوكيات، وتستخدم هذه الفئات بغرض المقارنة، كما تساعد كإنذار مبكر في حالة زيادة انتشار السلوكيات الخطرة فجأة. أما إذا كانت السلوكيات الخطرة نادرة، فلابد من أخذ عينات كبيرة الحجم لتساعد على إظهار أي انخفاض ملحوظ في ممارسة السلوكيات الخطرة على مر الوقت.

تحظى الدول أو المناطق التي يندر فيها انتشار فيروس نقص المناعة البشري باهتمام خاص، فكثير من هذه الدول لم يشعر بالحاجة إلى الإنفاق في جمع بيانات السلوكيات، ويعتقد أن غياب الفيروس يعني أن انتشار السلوكيات الخطرة محدود. في هذه المرحلة من الوباء يمكن أن تعمل بيانات السلوكيات كنظام إنذار، عندما توضح بيانات السلوكيات والمؤشرات الأخرى مثل انتشار الأمراض المنقولة جنسياً أو الالتهاب الكبدي الوبائي "بي" إلى انتشار ممارسات جنسية غير آمنة مع شركاء متعددين أو المشاركة في أدوات الحقن، فكل ذلك يشير ببساطة إلى كونها مسألة وقت فقط يتم بعدها انتشار فيروس نقص المناعة البشري. حتماً في هذه الحالة، إذا ظهر فيروس نقص المناعة البشري فسوف ينتشر أولاً في الفئات التي تمارس السلوكيات المتعلقة بخطر الإصابة بالفيروس. لذا يجب قصر مسح ترصد السلوكيات على هذه الفئات.

كما أن هناك فئات مستهدفة تهم مسح ترصد السلوكيات في مستويات الوباء المختلفة. أيضاً هناك بعض الفئات التي لا تلائم المسح. على سبيل المثال، لا يوجد مبرر لدراسة السيدات الحوامل أو زبائن المصابين بأمراض منقولة جنسياً في ترصد السلوكيات للأسباب الموضحة في الجزء الخاص بربط السلوكيات والبيانات المصلية صفحة ١٣.

في بعض الدول التي تندر فيها معلومات عن السلوكيات أو التي لم تحدد فيها بعد الفئات المستهدفة، يمكن أن يبدأ مسح ترصد السلوكيات بمرحلة استرشادية من بحوث أولية formative research متعمقة مثل محاولة تحديد زبائن تجار الجنس، أو يمكن جعل المرحلة الاسترشادية جزءاً من الدورة الأولى لجمع البيانات حيث تشمل فئات مختلفة بعضها يمكن التخلي عنه أو ضمه في الدورات التالية.

وبما أن الظروف الاجتماعية تتغير على مر السنين، تحتاج الدول دائماً إلى إعادة تقييم مدى انتشار الفئات المستهدفة وأهمية كل منها. مثلاً التغير السريع في الظروف الاجتماعية في أوروبا الشرقية في منتصف التسعينات أدى إلى انتشار وباء تعاطي المخدرات عن طريق الحقن بصورة تفوق الخيال في السنوات الأخيرة. بنفس الطريقة، النمو الاقتصادي في مناطق في الصين أدى إلى زيادة الهجرة الداخلية، والذي أدى بدوره إلى التطور السريع في تجارة البغاء وانتشار الأمراض المنقولة جنسياً.

العوامل الأخرى التي تؤثر على اختيار الفئات المستهدفة

نادراً ما يتم اختيار الفئات المستهدفة حسب مستوى الوباء فقط. هناك عوامل أخرى توجهها البرامج الوقائية. كما ذكر في مقدمة هذا الدليل، ليس هناك معنى لوضع نظام ترصد سلوكيات ما لم يكن متوقعاً حدوث تغيير في السلوكيات. وبما أن الظروف الاجتماعية قد تؤثر على السلوكيات، لذلك فإن المحرك الرئيسي لتغيير السلوكيات يجب أن ينبع من برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. إذا لم يتم تنفيذ أو تخطيط هذه البرامج يصبح مسح ترصد السلوكيات مضيعة للوقت والمال.

قد يحتاج مسئولو الصحة العامة أحياناً إلى استخدام دورة أولية من بيانات السلوكيات كنقطة انطلاق لبدء حملة تناقش البرامج الوقائية للفئات الهامشية مثل متعاطي المخدرات عن طريق الحقن. لكن إذا كان المناخ الاجتماعي أو السياسي السائد لا يساعد على نجاح مثل هذه المبادرات، فيكون من الأفضل التخلي عن هذه الفئة في مسح ترصد السلوكيات حتى تسمح الظروف. من المخاطر المهمة التي تهدد أنظمة ترصد فيروس نقص المناعة البشري التي ينتمي إليها مسح ترصد السلوكيات، استخدام البيانات الناتجة لتحديد الضحية أو التمييز ضد الفئات المستهدفة. لذلك يجب على المجموعة الاستشارية التي تخطط لمسح ترصد السلوكيات أخذ هذه النقطة في الاعتبار وقت اختيار الفئات المستهدفة.

الخطر الآخر هو عدم استخدام البيانات إطلاقاً، وهذا ما يحدث عموماً عندما تقرر القطاعات المؤثرة من المجتمع اتباع أسلوب "لا أسمع أي شر، لا أرى أي شر، لا أقول أي شر": بمعنى نكران وجود هذه السلوكيات في مجتمعاتهم. هناك أمثلة من عدة دول أفريقية ترفض السماح بجمع بيانات أو تنفيذ برامج وقائية تستهدف تلاميذ المدارس لأنهم يدعون أن هذه الفئة ليس لديها نشاط جنسي، تمسكت بعض الدول بهذا الموقف حتى وصلت نسبة رفض عينات دم المتطوعين من هذه الفئة قليلة الاختطار إلى ١٠٪ للإصابة بفيروس نقص المناعة البشري. عندما يكون عدم التحرك مضراً بهذا الشكل، من الضروري الاستمرار في محاولة بناء الشراكة الذي يمكن أن يساعد على الوصول إلى جمع البيانات من تلك الفئات واستخدامها.

أيضاً قد تؤثر الأولويات السياسية على اختيار الفئات المستهدفة، فقد يضغط بعض ذوي النفوذ لضم (أو استثناء) بعض المناطق الجغرافية أو المجموعات العرقية عند جمع البيانات.

قد يحاول المولون الرئيسيون التأثير على اختيار الفئات المستهدفة حتى يتمكنوا من ضم الفئات التي استفادت من تداخلات مولة منهم.

التقييم السريع rapid assessment لتحديد مدى ملائمة الفئات المستهدفة لمسح ترصد السلوكيات

هناك اعتبارات عملية أخرى مهمة لابد أن تؤخذ في الحسبان. قد تساهم فئة معينة في انتشار فيروس نقص المناعة البشري في بلد ما، لكن ببساطة قد لا يكون من العملي تعريف واختيار عينة من هذه الفئة لأنها لن تؤدي إلى معلومات مفيدة. تشمل المعايير الضرورية التي تساعد على اختيار الفئات المستهدفة التالي:

- إمكانية تحديد معايير تساعد على تعريف أفراد الفئات المستهدفة
- إمكانية بناء إطار اعتيان يمثل مواقع تواجد أفراد الفئات المستهدفة
- تمكن الباحث من الوصول إلى المستجيبين
- موافقة المستجيبين على إجراء المقابلة، وأن يبدوا ترحيبهم بالإجابة على الأسئلة الخاصة بالسلوكيات الجنسية والسلوكيات الأخرى عالية الاختطار
- تواجد أعداد كافية من المستجيبين تساعد على الوصول إلى الحصص المحددة لكل فئة مستهدفة

على طرق التقييم السريع أن تحدد إمكانية تطبيق هذه المعايير، ويشمل التقييم السريع مراجعة البيانات المتوفرة والأدبيات العلمية والصحفية الخاصة بالفئات المستهدفة. قد تساعد المقابلات

مع أفراد الفئات أو الذين يمدونهم بالخدمات إلى تأكيد الافتراضات حول مستوى السلوكيات الخطرة في الفئات المستهدفة. كما يجب تحديد مدى قدرة الباحث على الاقتراب من المستجيبين المحتملين بسلاسة. كذلك رغبة المستجيبين المحتملين في مناقشة ممارستهم الجنسية وسلوكيات تعاطي المخدرات.

إذا أوضحت الاختبارات الميدانية الأولية عدم القدرة على الوصول إلى تلك المعايير فلابد من إعادة النظر في الفئات المستهدفة. على سبيل المثال، الطالبات غير المتزوجات في مدينة كبيرة يتميزن بمستويات منخفضة من النشاط الجنسي، فدراسة هذه الفئة يستلزم توفر حجم عينة من عدة آلاف لاكتشاف تغيير واضح في الممارسات الجنسية مما قد يجعل مسح ترصد السلوكيات صعب التنفيذ وباهظ الثمن.

تعريف المستجيب المحتمل: المعايير المؤهلة

تعريف الفئات المستجيبة ليس دائماً عملية سهلة. بينما يتم تعريف فئات مستجيبة كثيرة حسب الخصائص التي تتعلق مباشرةً بالسلوكيات الخطرة، من المهم أن لا يحذف التعريف أفراداً من هذه الفئات لأنهم اعتنقوا سلوكيات أكثر أمناً تجاوباً مع الحملات الوقائية. على سبيل المثال، لا يفضل اختيار تعريف (الجنس الشرجي في فترة الـ ١٢ شهراً الأخيرة) كمعيار مسح على الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال، لأنه إذا تحول الرجال إلى ممارسات أقل خطورة استجابة للحملات الوقائية لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري، فسيتم استبعادهم من المسوح المقبلة مما قد يؤدي إلى عدم رصد نجاح البرامج الوقائية، لذا لابد أن يقرر فريق عمل الترصد وشركاؤهم أفضل مزيج من الفئات المستهدفة التي تتماشى مع متطلبات الوباء والرد على مخاوف كل الأطراف المعنية إلى أقصى حد ممكن. يوضح الجدول ١ بعض اختيارات الدول حتى الآن.

جدول ١: أمثلة من الفئات المستهدفة التي تم اختيارها لمسح ترصد السلوكيات في عدة دول

كمبوديا	كينيا	اندونيسيا	السنغال	تايلاند
النساء				
- تاجرات الجنس - بائعات البيرة - العاملات	- ممارسات البغاء ذوات الدخل المرتفع - ممارسات البغاء ذوات الدخل المنخفض - الشباب	- ممارسات البغاء في بيوت الدعارة - ممارسات البغاء خارج بيوت الدعارة	- ممارسات البغاء المسجلات - طالبات الجامعة - طالبات المدارس الثانوية - الخادمات في البيوت - النساء في مجموعات زيادة الدخل - العاملات بالمكاتب	- ممارسات البغاء المباشر - ممارسات البغاء غير المباشر - عاملات المصانع - الطالبات العاملات
الرجال				
- الجيش/ الشرطة - سائقو الدراجات البخارية - الطلاب العاملون	- سائقو الحافلات - الشباب	- سائقو الشاحنات - البحارة / عمال الميناء	- طلاب الجامعة - طلاب المدارس الثانوية - سائقو الشاحنات - المهنيون في القطاع غير الرسمي	- المجندون - عمال المصانع - الطلاب العاملون

الفصل ٤

طرق الاعتيان

طرق الاعتيان

يغطي هذا الجزء من الدليل طرق القياس والاعتيان المستخدمة في مسح ترصد السلوكيات الخطرة المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري. لقد صممت هذه الطرق لتستخدم في مسوح السلوكيات عامةً ولتعريف طرق اعتيان الفئات التي يصعب الوصول إليها hard to reach وكذلك الفئات المختبئة hidden والفئات المتنقلة خاصة.

أهمية الاعتيان Sampling

الاعتيان له أهمية أساسية في قياس الاتجاه على مر السنين. لذلك يجب تصميم طرق اعتيان منظمة ومتكررة. لأنه إذا فقد الاعتيان هذه الصفات. فإن أي تغيير يحدث مع مرور الوقت قد ينتج بسبب اختلاف طرق الاعتيان بين دورات المسح.

لقد بذل الكثير من الجهد على مر السنين من أجل تطوير طرق الاعتيان لكي توفر عينات ممثلة للمجتمع. أتقنت برامج المسوح الدولية الكبيرة وسلسلة المسوح الصحية فن أخذ عينات الأسر المعيشية. كما تم تطوير طرق الاعتيان المستخدمة في المؤسسات المختلفة مثل المدارس. وهناك الكثير من المراجع تصف هذه الطرق (لا يغطي هذا الفصل كل الطرق لكن يعرض الملحق ٢ أمثلة منها).

يصعب الوصول إلى أغلب الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات عن طريق مسوح الأسر المعيشية أو الاعتيان من المؤسسات. التحدي الرئيسي الذي يواجه مسح ترصد السلوكيات هو كيفية ابتكار طرق اعتيان ملائمة ولها القدرة على الوصول إلى استنتاجات غير متحيزة (أو تقديرات يقل فيها احتمال وجود تحيز) عن الفئات التي يصعب الوصول إليها من خلال مسوح الأسر المعيشية. يتطلب ذلك أسلوباً عملياً في (١) استخدام العينة التقليدية الاحتمالية لكن بأسلوب غير تقليدي. (٢) استخدام طرق اعتيان تختلف باختلاف الفئات المستهدفة. و(٣) اللجوء أحياناً إلى العينة غير الاحتمالية إذا تعذر الوصول إلى عينة احتمالية.

ابتكار خطة الاعتيان

عندما تنتهي خطوة اختيار الفئة المستهدفة. لابد من تصميم خطة الاعتيان قبل البدء في التخطيط الفعلي وتحديد إطار العينة. أثناء عملية التخطيط. يتم مراجعة خطة الاعتيان الأصلية. عادة عدة مرات حتى يفهم مديرو المسح الأنماط السكانية وتأثير هذه الأنماط على تجهيز التصميم

للتنفيذ. هذا ما يتم بالفعل للوصول إلى الفئات التي يصعب الوصول إليها مثل ممارسات البغاء ومدمني المخدرات عن طريق الحقن والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال والفئات المتنقلة. كل هذه الفئات غالباً ما تمثل الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات.

الخطوة الأولى في ابتكار خطة الاعتيان هي اختيار طريقة الاعتيان. يعرض هذا الفصل طريقتين لأخذ العينات من الفئات التي يصعب الوصول إليها: العينة متعددة الطبقات (المراحل) multi-stage sampling وشكل معدل من عينة كرة الثلج snowball sampling التي تسمى "العينة الموجهة targeted sampling" بعد ذلك تأتي متطلبات حساب حجم العينة. وينتهي الجزء الأخير من هذا الفصل بمناقشة عدد من القضايا المتعلقة بطرق تصميم الاعتيان واختيار العينة.

طرق الاعتيان الاحتمالية وغير الاحتمالية:

تقسم طرق الاعتيان إلى قسمين رئيسيين: الطرق الرسمية أو الاحتمالية والطرق غير الرسمية أو غير الاحتمالية. في العينة الاحتمالية probability sample يكون لكل فرد في محيط محدد احتمال معروف ليكون ضمن الأعداد المنتقاة في العينة. يحتاج استخدام العينة الاحتمالية إلى قوائم أو إطارات اعتيان وإجراءات محددة لاختيار العينة. تستخدم العينة الاحتمالية البيانات ذاتها لتقدير خطأ الاعتيان sampling error وتأثير التقلبات العشوائية الناتج عن اختيار العينة على دقة النتائج. من المتوقع أن تقدير خصائص الأفراد الناتج من مسوح العينات الاحتمالية تقارب القيمة "الحقيقية" للأفراد (التناسب proportion أو المتوسط mean) مع احتمال هامش خطأ معروف.

يوجد تحت عنوان طرق الاعتيان غير الاحتمالية non-probability sampling أساليب متنوعة لا تعتمد على المبادئ الإحصائية التي تتحكم في العينات الاحتمالية. هناك أسباب مختلفة لاستخدام الطرق غير الاحتمالية. عندما يتعسر استخدام العينة الاحتمالية تستخدم طرق (مثل عينة كرة الثلج أو عينة الشبكة snowball or network sampling). في عينة كرة الثلج، يقوم المرشدون الرئيسيون في فئة بترشيح أفراد الفئة التي ينتسبون إليها، فيتم الاتصال بهم وهم بدورهم يرشحون أفراداً آخرين. تستمر هذه العملية حتى يصل عدد الأفراد إلى حجم العينة المنشود. هناك طرق أخرى (مثل العينة الهادفة purposive sampling) تستخدم من أجل الحصول على أكبر كم ممكن من البيانات عن الفئات الرئيسية من أجل وضع أو اختبار النظريات الاجتماعية. أما الطرق الأخرى (مثل العينة الملائمة convenience sampling) فتساعد على الوصول إلى عينة من الفئة المستهدفة بأقل تكلفة ممكنة. عموماً لا تهدف طرق الاعتيان غير الاحتمالية إلى الحصول على بيانات "ممثلة representative" لفئات أكبر عدداً بالرغم من أنها أحياناً تستخدم (بشكل خاطئ) لذلك.

تتمتع العينة الاحتمالية بفائدتين رئيسيتين، أولاً: هي أقل عرضة للتحيز من العينة غير الاحتمالية، وثانياً: تسمح باختبار النظرية الإحصائية لتقدير خطأ الاعتيان من بيانات المسح. يساعد استخدام العينة الاحتمالية في مسح ترصد السلوكيات على الحصول على بيانات يمكن مقارنتها من مسح لآخر، وكذلك يمكن استخدامها لقياس الاعتداد الإحصائي لتغيير السلوكيات الخطرة على المدى الطويل. لذلك تعتبر طرق الاعتيان الاحتمالية الاختيار الأفضل في مسح ترصد السلوكيات كلما تيسر ذلك. أهم مساوئ العينة الاحتمالية هو ضرورة توفر قائمة أو إطار اعتيان، الأمر الذي يتطلب الكثير من الوقت والموارد. بالرغم من وجود أساليب توفر إطارات اعتيان بأقل تكلفة وأقل وقت، إلا أن استخدام طرق الاعتيان الاحتمالية يتطلب وقتاً وتكاليف أكثر من طرق الاعتيان التي لا تحتاج إلى قائمة أو إطار اعتيان.

بالرغم من أن العينات غير الاحتمالية أقل تكلفة وأسهل في الاستخدام، لكن لها عدة مساوئ. أولاً: احتمال وقوع تحيز اعتيان sampling bias ناتج عن الاعتبارات الذاتية subjectivity التي تتدخل في أغلب الأحيان في عملية الاختيار. عندما لا تتوفر قائمة بوحدات الاعتيان لاختيار العينة حسب قواعد ثابتة، هناك احتمال أن العينة تشمل بعض أفراد لهم أنماط معينة وتستثنى أفراداً لهم أنماط أخرى بشكل غير متساو. ثانياً: هناك قضية التكرار التي تهم مسوح متابعة اتجاه السلوكيات على المدى البعيد. عندما لا يتوفر تعريف دقيق لمعايير اختيار العينة يساعد على تكرارها في دورات المسوح التالية، هناك احتمال أن التغيير المرصود ينتج عن تغيير العينة وليس عن تغيير حقيقي في السلوكيات. أخيراً، لا تعتمد الطرق غير الاحتمالية على أسس إحصائية تمكن من تقييم الدقة precision أو الثبات reliability في تقدير المسوح. في الواقع لا يمكن الثقة في نتائج الاختبارات الإحصائية التقليدية مع العينات غير الاحتمالية، بالرغم من أن التطبيق العملي يتغاضى عن هذا القصور.

في النهاية، تبقى قضية المصداقية credibility. فقد يعطي مسح يستند على عينة غير احتمالية نفس نتائج مسح يعتمد على عينة احتمالية لكن سيصعب تبرير النتائج أمام كل من يشكك في مصداقيتها وقد يعتقد أن النتائج تعكس طريقة اعتيان ضعيفة بدلاً من سلوكيات حقيقية. الطرق الاحتمالية تعطي بيانات ترتكز على أسس صلبة يمكن تفسيرها بثقة كبيرة تساعد على اتخاذ قرارات حاسمة في تصميم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري وتخصيص الموارد اللازمة.

لقد استهدفت كثير من البحوث في بداية ظهور وباء فيروس نقص المناعة البشري غرضاً خاصاً وهو الحصول على أي معلومات بسرعة. ومع مرور الوقت ظهرت الحاجة إلى جمع بيانات ذات جودة

بطريقة منهجية يمكن تفسيرها واستخدامها بثقة أكبر. دفع هذا الاحتياج إلى تطوير طرق تصميم العينة الاحتمالية قدر المستطاع في مسوح الفئات التي يصعب عد أفرادها. ومن المسلم به أن طرق الاعتيان الاحتمالية لا يمكن تطبيقها على بعض الفئات، خاصةً الفئات التي لا يتجمع أفرادها في مواقع ثابتة والتي لا يمكن وضع قائمة أو إطار اعتيان لهم. استخدام العينة غير الاحتمالية هو البديل الوحيد عندما يستحيل بناء إطار اعتيان (يوضح هذا الفصل إرشادات تساعد على جمع بيانات موضوعية وثابتة في هذه الحالة).

الاعتيان العنقودي متعدد الطبقات (المراحل)

Multi-stage cluster sampling

الاختيار العشوائي randomization هو العامل الرئيسي في طريقة اختيار العينة الاحتمالية. هذا يعني أن الوحدات و/أو المستجيبين يتم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين كل من يشملهم إطار الاعتيان. هذه الطريقة تحد من احتمال حدوث تحيز. يمكن استخدام الاختيار العشوائي في المراحل المختلفة، يعتمد تحديد الطريقة على مستوى الخطأ الذي يمكن أن يقبله مديرو الترصد في نتائجهم وما يمكن تطبيقه. دائماً هناك عملية تفضيل بين هذين العنصرين. عموماً، الأنواع السهلة من طرق الاعتيان مثل العينة العنقودية متعددة المراحل الموضحة لاحقاً تحمل هوامش خطأ أوسع من العينة العشوائية البسيطة من المجتمع ككل، مما يعني ضرورة زيادة حجم العينة في الطريقة الأولى للوصول إلى نفس مستويات دقة الطريقة الثانية.

عندما تتوفر قائمة بكل أفراد الفئة المستهدفة يمكن اختيار الأفراد عشوائياً من هذه القائمة، لكن من النادر توفر تلك القائمة. غالباً تتوفر أو يمكن وضع قائمة لوحدات أكبر حيث يرجح تجمع الأفراد. هذه الوحدات تعرف بوحدات الاعتيان الأولية primary sampling units أو العناقيد clusters، مثل المدارس وبيوت البغاء ونوادي الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. إذا أمكن وضع قائمة بكل وحدات الاعتيان الأولية، فذلك يساعد على اختيار مجموعة أعداد عشوائياً من هذه القائمة. بعد ذلك يتعين تجهيز قوائم الأفراد بداخل وحدات الاعتيان الأولية المنتقاة لاختيار الأفراد عشوائياً من ضمن وحدات الاعتيان المحددة (كما هو موضح لاحقاً، لا تحتاج بعض مشتقات العينة العنقودية متعددة المراحل إلى قائمة بعناصر عينة العناقيد المنتقاة).

تعريف وحدات الاعتيان الأولية Primary sampling units (PSUs)

في أغلب الأحيان لا يمكن تحديد مكونات وحدات الاعتيان الأولية في مسح ترصد السلوكيات. تشمل أغلب أشكال العينة متعددة المراحل مرحلتي اعتيان. في هذه الحالة تمثل وحدات الاعتيان الأولية أي تجمع للمستجيبين يمكن تعريفه بوضوح كوحدة، مثل بيوت البغاء ونوادي الرجال الذين

يمارسون الجنس مع الرجال كما ذكر من قبل. أيضاً هناك وحدات أخرى يمكن تعريفها، مثل أماكن لقاء ممارسات البغاء مع الزبائن، أو أماكن لقاء الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. تعريف وحدات الاعتيان الأولية في مسح ترصد السلوكيات يشمل أي موقع أو مكان مميز يتجمع فيه أفراد الفئات المستهدفة (يوضح الجدول ٢ بعض أمثلة تعريف لوحدات الاعتيان الأولية التي تلائم الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات الخطرة المتعلقة بالإصابة بفيروس نقص المناعة البشري).

بناء إطار الاعتيان Sampling frame

إطارات الاعتيان هي العنصر المكمل لاختيار العينة الاحتمالية. يعتمد تطبيق العينة الاحتمالية في مسوح السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري على إمكانية بناء إطار اعتيان واقعي يلائم الفئات المستهدفة.

في بعض الحالات، يمكن دراسة السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري باستخدام مسوح الأسر المعيشية حيث يمكن استخدام طرق الاعتيان المتعارف عليها. مثلاً المسوح القومية الكبيرة لسلوكيات الشباب المتعلّقة بفيروس نقص المناعة البشري قَد تلجأ إلى هذه الطريقة، لكن غالباً يصعب تطبيقها.

جدول ٢: أمثلة تعريف وحدات الاعتيان الأولية الجائز استخدامها مع الفئات المستهدفة في مسح ترصد السلوكيات

الفئة المستهدفة	تعريف وحدات الاعتيان الأولية
ممارسات البغاء	بيوت البغاء، قاعات التدليك، الصالات، المطاعم، أماكن التجمع بالمدينة، نواصي الشوارع، المتنزهات العامة
الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال	النوادي، النوادي الليلية، المتنزهات
الشباب	الأسر المعيشية، المدارس، مواقع العمل، أماكن تجمع "أطفال الشوارع"
الفئات المتنقلة	مواقف الشاحنات، المستودعات

تحتاج دراسة سلوكيات الفئات التي يصعب الوصول إليها إلى بحوث كيفية أولية ورسم بعض الخرائط لتحديد أماكن تجمع هذه الفئات وكيفية الوصول إليها. الهدف من هذا المجهود هو معرفة الأماكن التي تتواجد فيها أعداد كافية من الفئات المستهدفة بطريقة منتظمة حتى تستخدم كوحدات اعتيان أولية. لذلك يجب الاتصال بالمرشدين key informants وأفراد الفئات المستهدفة بطريقة منظمة لوضع إطار اعتيان كامل يشمل كل مواقع التجمع. تسمى هذه الطريقة برسم الخرائط الإثنوغرافي أو الاجتماعي ethnographic or social mapping. هذا يعني ببساطة أن يستخدم مخططو المواقع الطرق الإثنوغرافية الأساسية في تخطيطهم؛ مثل مقابلة المرشد key informant interviewing وقضاء وقت في "التجول في المجتمع walking the community" مع المرشدين. يمكن الاطلاع على هذه الطرق في المنشورات التي تصفهم بالتفصيل (انظر القراءات المقترحة).

من المهم أن تغطي إطارات الاعتيان المواقع الجغرافية المحددة في محيط المسح وتشمل أغلب المواقع أو المناطق التي يتجمع فيها أفراد الفئة المستهدفة بأعداد كبيرة. إذا لم يتوفر ذلك فالتقدير الناتج عن المسح معرض للتحيز إلى حد أن خصائص وسلوكيات الأفراد المستهدفين الذين استثنوا من احتمال اختيارهم في المسح قد تختلف عن المشتركين فيه.

أحياناً، يحتاج رسم إطار الاعتيان إلى وضع قوائم بالمناطق فقط. لكن في حالات أخرى قد يستلزم رسماً تخطيطياً مفصلاً عن الموقع الجغرافي المحدد. قد لا تحتاج الخريطة إلى تحديد الأبعاد والمسافات بدقة لكن يكفي أن تكون في صورة مسودة تظهر علامات مهمة كشوارع رئيسية أو مناظر طبيعية معينة أو أي علامات أخري. أيضاً من المهم أن تبرز الخريطة أماكن تجمع أفراد الفئات المستهدفة. تحتاج عملية وضع إطار الاعتيان إلى موارد بشرية وميزانية ووقت كاف وقد تستغرق مدة تصل إلى شهرين.

من أمثلة رسم الخرائط الناجحة منطقة ماهاراشترا الريفية في الهند حيث رسم الباحثون خرائط توضح مناطق نشاط ممارسات البغاء. ولقد استعانوا في عملهم بأفراد المجتمع من العاملين بالحكومة مثل موظفي القرية والعاملين بالقطاع الصحي حتى يتمكنوا من تحديد علاقات واتصالات ممارسات البغاء. تمكن الباحثون باستخدام تلك العلاقات من جمع معلومات عن القرى والمدن محل نشاط ممارسات البغاء. كما اتصلوا بمرشدين رئيسيين مثل الشباب للتأكد من صحة البيانات التي جمعوها من ممارسات البغاء. استمرار الباحثين في استخدام طريقة "كرة ثلج" أرشدهم إلى مدن أكبر وكذلك إلى اكتشاف أهمية الأسواق الأسبوعية كنقاط مركزية لتجمع ممارسات البغاء في الريف.

اشتراك أفراد المجتمع في رسم الخرائط

رسم خرائط توضح أماكن تجمع أفراد الفئات التي تمارس سلوكيات غير شرعية أو موصومة يجب أن يتم بتأن. تشمل هذه الفئات تجار الجنس ومتعاطي المخدرات عن طريق الحقن والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. الوصول إلى رسم خرائط بمواقع هذه الفئات يحتاج إلى كسب ثقة ومصاحبة أفراد من هذه الفئات حتى يمكن ضمهم إلى فريق العمل. من المهم المحافظة على سرية البيانات وتوزيع الخرائط في أضيق الحدود. دائماً مرحلة رسم الخرائط هي أول نقطة لقاء بين فريق المسح وأفراد الفئات المستهدفة، لذلك يجب أن يستعد مديرو الترصد لتوضيح نوعية عملهم، لماذا يقومون به؟ وكيف ستستخدم النتائج لتفيد الفئة المستهدفة؟

اشتراك المنظمات غير الحكومية ومقدمي الخدمة في رسم الخرائط

غالباً ما يكون اشتراك المنظمات غير الحكومية التي تقدم الخدمات إلى الفئات المستهدفة هاماً لنجاح رسم الخرائط. أحياناً، تمتلك المنظمات غير الحكومية التي عملت لسنوات مع هذه الفئات خرائط توضح "منطقة تخديم catchment area" هذه الفئات. عند الاستعانة بالمنظمات غير الحكومية كوسيلة اتصال يحتمل تحيز البيانات حين يحاول أعضاء المنظمة غير الحكومية توجيه منفذي الترصد إلى الأفراد أو المناطق التي تستفيد من برامجهم الوقائية. فإذا شملت هذه الخدمات برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري فمن المتوقع أن يتمتع المستجيبون في هذه المناطق بمستوى تعرض للفيروس أقل من بقية أفراد الفئة المستهدفة الذين لم يستفيدوا من البرنامج الوقائي. أيضاً قد يعتقد المستجيبون المستفيدون من خدمات المنظمة غير الحكومية أن فريق البحث يشترك مع المنظمة مما يجعلهم يعطون الإجابات "المتوقعة" في مسح السلوكيات بدلاً من ذكر الحقيقة.

اشتراك الشرطة في رسم الخرائط

في بعض الحالات، ساعد أفراد الشرطة في رسم الخرائط، خصوصاً في مسوح ممارسات البغاء. بالرغم من أهمية دور الشرطة في نشاطات المسح فإنه من الأفضل أن يبقى هذا الدور غير واضح. مثلاً، يجب أن لا تداهم الشرطة المستجيبين الذين اتصلت بهم فرق المسح، لكن يفضل إخفاء دورهم في رسم الخرائط لأن اتصال فريق البحث بجهات أمنية قد يؤدي إلى رفض أفراد الفئات المستهدفة الاشتراك في المسح.

الخرائط الناتجة عن تخطيط البرامج

يمكن أن يكون لرسم الخرائط دور مهم في تخطيط التداخلات interventions. مثلاً، أوضح رسم الخرائط الإثنوغرافي ethnographic mapping في المراحل المبكرة من برنامج نيبال أن سائقي

المسافات الطويلة لا يتجمعون في مواقف الشاحنات على الطرق الرئيسية. شملت عملية رسم الخرائط مقابلات مع عمال النقل كما طلب من كل مستجيب تحديد مكان تواجد ممارسات البغاء على خرائط طرق نيبال. أوضحت الخرائط استراحات صغيرة على طول شرق غرب وشمال جنوب طرق النقل الرئيسية من الهند إلى نيبال. وأيضاً فضل عمال النقل دكاكين الشاي والمطاعم والمقاهي في المناطق المنعزلة من الطرق السريعة كاستراحات وأماكن ترفيه عن الأماكن المماثلة في المناطق الحضرية الكبيرة. في نيبال، ذكر سائقو الشاحنات ومساعدوهم أنهم يفضلون الاستراحة والترفيه على الطرق الصغيرة التي تشمل مساحات كبيرة من المواقف فيتمكنون من صيانة شاحناتهم، وأيضاً لا يتعرضون لمضايقات الشرطة أو غيرهم. معرفة اتجاه الرجال إلى الأماكن البعيدة وأماكن تجارة البغاء ساعد على فهم أساليب الحياة، لذلك تقرر أن يتوسع برنامج نيبال خارج المراكز الحضرية الرئيسية ليضم المراكز التجارية الصغيرة وأسواق النقل والاستراحات الصغيرة المجاورة للطرق السريعة الرئيسية بنيبال. ساهم تخطيط هذا البرنامج في الوصول إلى الفئات المستهدفة بنجاح. قد تستخدم طرق مماثلة لوضع إطار الاعتيان الملائم.

غالباً لا يمكن وضع إطار اعتيان يشمل كل محيط الفئات المستهدفة لأمور مالية وإدارية. في هذه الحالة يكون الاختيار الوحيد الذي يتماشى مع معايير العينة الاحتمالية هو اقتصار المحيط على جزء من الفئة الكبيرة ووضع إطار اعتيان لهذا الجزء فقط. مثلاً، في بلد كبير قد لا يكون من الممكن وضع إطار اعتيان لكل المدن الرئيسية فيقتصر المسح على أكبر مدينة، لكن في هذه الحالة لا يمكن تعميم النتائج على المدن الصغيرة أو المناطق الريفية.

بغض النظر عن الطريقة التي تستخدم لاكتشاف أماكن تجمع الفئات المستهدفة، تعد عملية رسم خرائط هذه الفئات في مناطق جغرافية محددة عملية مستمرة يتم من خلالها مراجعة الخرائط باستمرار إذا ظهرت معلومات جديدة، كما يساعد دمج البيانات من مصادر مختلفة على الوصول إلى معلومات شاملة ودقيقة.

تصميم العينة الأساسية ذات المرحلتين

تستخدم معظم مسوح الفئات المستهدفة تصميم العينة ذات المرحلتين. يتم اختيار وحدات الاعتيان الأولية أو العناقيد في المرحلة الأولى كما يتم اختيار الأفراد من كل وحدة اعتيان أولية في المرحلة الثانية. هذا التصميم بعد تعديله ليناسب الفئات المستهدفة والأوضاع المحلية يتماشى مع معظم جهود مسح ترصد السلوكيات. ويوضح هذا الفصل تصميم العينة الأساسية ذات المرحلتين وبعض التصميمات الأساسية الأخرى. كما يشرح ملحق ١ أمثلة عن كيفية تعديل هذه التصميمات لتلائم مختلف الفئات المستهدفة.

العناقيد التقليدية conventional clusters مقابل عناقيد التجمع الزمني - المكاني time-location clusters

قبل تحديد طريقة اختيار وحدات الاعتيان الأولية لابد من اتخاذ قرار رئيسي يوضح هل ستستخدم العناقيد التقليدية conventional clusters أو عناقيد التجمع الزمني - المكاني time-location clusters. يعتمد هذا القرار على طبيعة الفئة المستهدفة. عندما يمكن ربط أفراد الفئة المستهدفة بمناطق تجمعهم بطريقة "ثابتة" فيمكن استخدام العناقيد التقليدية. من أمثلة "الفئات الثابتة fixed populations" بيوت البغاء حيث تقيم ممارسات البغاء أو المنطقة المرتبطة بقسم شرطة أو طلاب الثانوي في مدرسة محددة. غالباً لا ترتبط الفئات المستهدفة في الترصد بمنطقة، لكنها تنتقل بحرية من وإلى المنطقة. من أمثلة "الفئات المتحركة (غير الثابتة) floating populations" ممارسات البغاء في الشارع والرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في المتنزهات (أو نقاط الاختيار) وسائقو الشاحنات في مواقف الشاحنات ومدمنو المخدرات عن طريق الحقن في أوكار الحقن. يختلف عدد مثل هذه الفئات "المتحركة" في مكان ما من يوم لآخر وأيضاً من وقت لآخر ومن شهر لآخر. هذا لا يهم إذا كان لأفراد وحدات الاعتيان الأولية نفس أنماط السلوك بغض النظر عن وقت تواجدهم في المنطقة. لكن إذا زار أفراد بمستويات مختلفة من خطر الإصابة المنطقة في أوقات مختلفة، فزمن الاعتيان قد يؤثر على نتائج المسح مما يجعل العينة لا تمثل الفئة المستهدفة.

إذا أخذنا على سبيل المثال الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال ويجتمعون في المتنزهات، فالرجال المتواجدون في هذه المتنزهات وقت الظهيرة قد يكونون من العاطلين على عكس الذين يزورون هذه المتنزهات في المساء، لذا على الأرجح أنهم يمارسون تجارة البغاء كمصدر للدخل. فأخذ عينة وقت الظهيرة من المتوقع أن يعطي تقديراً أعلى للسلوكيات الخطرة عن أخذ عينة في المساء. أيضاً يمكن أن تشوه الصورة أكثر لأن عدداً أكبر من الرجال قد يزور المتنزهات في المساء (بعد العمل واحتساء الخمر) عن وقت الظهيرة. في هذه الحالة يمثل مستوى الخطر الذي يقاس في وقت الظهيرة جزءاً أصغر من أفراد هذه الفئة عن مستوى الخطر الذي يقاس في المساء.

يتغلب الاعتيان الزمني - المكاني على هذه المشاكل، لأنه يمكن إدخال نفس الموقع في إطار الاعتيان أكثر من مرة في أوقات مختلفة من النهار أو أيام مختلفة من الأسبوع حتى يساعد على توضيح مستويات الخطر المختلفة في المنطقة. بمعنى أن يتم تعريف وحدات الاعتيان الأولية بالموقع بالإضافة إلى الأوقات المختلفة من اليوم/الأسبوع/الشهر. فنفس المنطقة يمكن أن تمثل أكثر من وحدة اعتيان أولية. لهذا النظام فائدة وهي أنه لا يحتاج إلى معرفة إجمالي عدد الأفراد المرتبطين بمكان ما، فقط يجب تحديد عدد الأفراد المحتمل تواجدهم وقت اختيار العينة.

اختيار وحدات الاعتيان الأولية (العناقيد) للفئات "الثابتة"

عندما تستخدم وحدات الاعتيان الأولية التقليدية في سحب عينة من الفئات الثابتة يفضل تحديد حجم وحدات الاعتيان الأولية (بمعنى تحديد عدد أفراد الفئة المستهدفة المتواجدين بكل منطقة أو وحدة اعتيان أولية) قبل بدء اختيار عينة وحدات الاعتيان الأولية في المرحلة الأولي. المرحلة الثانية تحتمل نوعين من السيناريو - الأول عندما يتوفر عدد أفراد الفئة المستهدفة المرتبطين بوحدة اعتيان أولية أو يمكن تقدير عددهم بتكلفة معتدلة والثاني عندما لا يمكن الوصول إلى هذه البيانات بتكلفة مقبولة.

عندما يتوفر قياس حجم وحدة الاعتيان الأولية

يتم تصميم الاعتيان ذي المرحلتين أولاً باختيار وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية - تتناسب مع - الحجم في المرحلة الأولى من اختيار العينة ثم اختيار عدد ثابت من أفراد الفئة المستهدفة من كل وحدة اعتيان أولية في المرحلة الثانية.

مصطلح احتمالية - تتناسب مع - الحجم probability-proportional-to-size يعني ببساطة أن احتمال اختيار وحدات الاعتيان الأولية يعتمد على حجمها. كلما زاد حجم وحدة الاعتيان الأولية كلما زاد احتمال اختيارها في العينة. هذا يعوض عن أن احتمال اختيار فرد في العينة النهائية من وحدة اعتيان أولية كبيرة يقل عن فرد في وحدة اعتيان أولية صغيرة (نظراً لتنافس عدد أكبر من الأفراد). استخدام طريقة احتمالية - تتناسب مع - الحجم يعطي بيت بغاء يشمل مائة سيدة ضعف فرصة الاختيار كوحدة اعتيان أولية عن بيت بغاء يضم خمسين سيدة. لكن طالما يتم اختيار نفس عدد السيدات من كل بيوت البغاء في المرحلة الثانية من الاعتيان فكل سيدة في بيتي البغاء لها نفس احتمالية الانضمام إلى العينة النهائية.

تحتاج طريقة احتمالية تتناسب مع الحجم إلى معرفة عدد أفراد كل وحدة اعتيان أولية، يعرف هذا العدد بقياس الحجم measure of size. لا يحتاج هذا القياس إلى أن يكون دقيقاً، فيكفي تقدير عدد تقريبي لكل مكان.

بما أن قائمة إطار الاعتيان تشمل غالباً أعداداً كبيرة من وحدات الاعتيان الأولية فيفضل استخدام الاعتيان المنهجي systematic sampling لاختيار العناقيد، حيث يتم ترقيم كل وحدات الاعتيان وحساب فاصلة اعتيان sampling interval مع تحديد رقم عشوائي بين ١ وفاصلة الاعتيان، هذا الرقم يمثل رقم أول وحدة اعتيان أولية بعد ذلك تختار الوحدات التالية بجمع فاصلة الاعتيان على الرقم العشوائي.

إذا تم اختيار وحدات اعتيان أولية باحتمالية موزونة بالحجم واختيار نفس عدد الأفراد من كل وحدة اعتيان أولية في المرحلة الثانية من الاعتيان فإن ذلك يؤدي إلى الحصول على عينة موزونة - ذاتياً self-weighted sample . هذا يعني أن كل فرد في محيط الاعتيان له نفس إجمالي احتمال الاختيار في العينة النهائية. هذا التصميم يساعد على ضمان دقة الاعتيان، كذلك باستخدام هذا التصميم لا تحتاج البيانات إلى وزن في مرحلة التحليل.

يوضح شكل ١ خطوات اختيار عينة من العناقيد باستخدام الاعتيان المنهجي وباحتمالية - تتناسب مع - الحجم، كما يصف جدول ٣ مثالاً لطريقة اختيار العينة. يساعد استخدام نموذج ١ ملحق ٣ في العمل الميداني على اختيار العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم.

شكل ١: خطوات اختيار عينة عشوائية منهجية من وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية - تتناسب مع - الحجم

١. جهز قائمة بوحدات الاعتيان الأولية وقياس حجم كل وحدة؛

٢. احسب قياس حجم تراكمي من أعلى القائمة وأدخل هذه الأرقام في العمود المقابل لقياس حجم كل وحدة؛

٣. احسب فاصلة الاعتيان بقسمة إجمالي قياس حجم مجال أو طبقة التراكمي على عدد الوحدات التي ستختار بمعنى أن:

فاصلة الاعتيان = إجمالي قياس الحجم التراكمي ÷ عدد الوحدات؛

٤. اختر رقماً عشوائياً بين ١ وفاصلة الاعتيان. قارن هذا الرقم بقياس الحجم التراكمي. الوحدة التي يشمل قياس الحجم التراكمي بها الرقم العشوائي تمثل أول وحدة اعتيان؛

٥. الوحدات التالية تختار بجمع فاصلة الاعتيان على الرقم العشوائي المحدد في الخطوة الرابعة؛ بمعنى أن: الرقم العشوائي + فاصلة الاعتيان، الرقم العشوائي + ٢(فاصلة الاعتيان)، الرقم العشوائي + ٣(فاصلة الاعتيان)، إلخ؛ تكرر هذه العملية حتى تنتهي القائمة.

ملحوظة: من المهم الاحتفاظ بالأرقام العشرية في فاصلة الاعتيان عند اختيار عينة من وحدات الاعتيان الأولية. القاعدة التي تتبع هي أنه حينما يكون الرقم العشري أقل من ٥ يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأدنى، وحينما يكون الرقم العشري يساوي ٥ أو أكثر يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأعلى.

جدول ٣: مثال اختيار عينة عشوائية منهجية من العناقيد باحتمالية - تتناسب مع - الحجم

رقم وحدة الاعتيان الأولية	قياس حجم أفراد الفئات المستهدفة	الحجم التراكمي	رقم اختيار العينة	وحدة الاعتيان المختارة
٠٠١	١٢٠	١٢٠	٧٣	X
٠٠٢	١٠٥	٢٢٥		
٠٠٣	١٣٢	٣٥٧		
٠٠٤	٩٦	٤٥٣		
٠٠٥	١١٠	٥٦٣	٥٠٣,٤٧	X
٠٠٦	١٠٢	٦٦٥		
٠٠٧	١٦٥	٨٣٩		
٠٠٨	٩٨	٩٣٧	٩٣٣,٩٤	X
٠٠٩	١١٥	١٠٥٢		
-	-	-		
-	-	-		
-	-	-		
١٧٠ (الأخير)	١٩٦	١٧٢١٩		
الإجمالي	١٧٢١٩			
عدد وحدات الاعتيان المخطط = ٤٠		فاصلة الاعتيان = ١٧٢١٩ ÷ ٤٠ = ٤٣٠,٤٧		
الرقم العشوائي بين ١ و٤٣٠,٤٧ =٧٣		وحدات الاعتيان المنتقاة = ٠٠١، ٠٠٥، ٠٠٨.		

عندما لا يتوفر قياس حجم وحدة الاعتيان الأولية

إذا لم يتمكن الباحث من تحديد عدد الأفراد في كل وحدة اعتيان أولية "ثابتة" (بمعنى عدم توفر قياس الحجم) فلا يمكنه اختيار وحدات الاعتيان الأولية باستخدام احتمالية تتناسب مع الحجم. في هذه الحالة يتم اختيار كل وحدات الاعتيان باحتمالية متساوية equal probability. يوضح شكل ٢ خطوات اختيار عينة من العناقيد باحتمالية متساوية ويصف جدول ٤ مثالاً لأسلوب الاختيار كما يساعد استخدام نموذج ٢ ملحق ٣ على اختيار العناقيد باحتمالية متساوية.

إذا تم اختيار عدد متساو من الأفراد من كل وحدة اعتيان أولية فسيتمتع كل فرد بإجمالي احتمال غير متساو مما يؤدي إلى عينة نهائية غير موزونة ذاتياً non-self weighting . لتكملة المثال السابق، سيكون احتمال اختيار سيدة في بيت بغاء يضم مائة سيدة أقل من احتمال اختيار سيدة في بيت بغاء يضم خمسين سيدة. كلا البيتين له احتمالية متساوية لكن بما أن هناك ضعف عدد النساء في بيت البغاء الكبير، سيكون لكل سيدة في هذا البيت نصف احتمال الاختيار في العينة النهائية. بما أن سلوكيات النساء في بيت بغاء صغير قد تختلف عن بيت بغاء كبير فالاحتمال غير المتساوي قد يؤدي إلى تحيز نتائج المسح. يمكن التغلب على مثل هذا التحيز بوزن البيانات في مرحلة التحليل كما يوضح الفصل الخامس. الطريقة البديلة هي ضم نسبة ثابتة (وليس عدد ثابت) من الأفراد في منطقة المسح - مثلاً كل ثالث عضو في الفئة المستهدفة. هذا قد يؤدي إلى عينة موزونة ذاتياً. يتطلب استخدام هذه الطريقة توفر تقدير قياس الحجم عند جمع البيانات. من مساوئ الطريقة الثانية للعينة الموزونة ذاتياً هي أنه عندما لا يتوفر عدد الأفراد في وحدة الاعتيان الأولية من البداية لا يمكن تحديد حجم العينة النهائي.

شكل ٢: خطوات اختيار عينة عشوائية منهجية من وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية متساوية

١. جهز قائمة مرقمة بوحدات الاعتيان الأولية من الأفضل ترتيبها جغرافياً (مثل مناطق بمدينة)؛

٢. احسب فاصلة الاعتيان بقسمة إجمالي عدد وحدات الاعتيان الأولية في المجال (بمعنى الفئة المستهدفة) على عدد الوحدات التي ستختار بمعنى أن:

فاصلة الاعتيان = عدد وحدات الاعتيان الأولية في المجال ÷ عدد الوحدات المحدد اختياره؛

٣. اختر رقماً عشوائياً بين ١ وفاصلة الاعتيان. وحدة الاعتيان الأولية على القائمة المرقمة التي تحمل الرقم العشوائي تمثل أول وحدة اعتيان؛

٤. الوحدات التالية تختار بجمع فاصلة الاعتيان على الرقم العشوائي المحدد في الخطوة الثالثة؛ بمعنى أن:

الرقم العشوائي + فاصلة الاعتيان، الرقم العشوائي + ٢(فاصلة الاعتيان)، الرقم العشوائي + ٣(فاصلة الاعتيان)، إلخ؛

٥. كرر هذه العملية حتى تنتهي القائمة.

جدول ٤: مثال اختيار عينة عشوائية منهجية من وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية متساوية

الرقم	الاختيار	
وحدة الاعتيان الأولية		
٠٠١		عدد العناقيد المخطط = ٤٠
٠٠٢	X	فاصلة الاعتيان = ١٧٠ ÷ ٤٠ = ٤,٢٥
٠٠٣		الرقم العشوائى يبدأ بين ١ و ٤,٢٥ = ٢
٠٠٤		العناقيد المنتقاة = ٠٠٢، ٠٠٦، ٠١١، ...
٠٠٥		
٠٠٦	X	
٠٠٧		
٠٠٨		
٠٠٩		
٠١٠		
٠١١	X	
-		
-		
-		
١٧٠ (الأخيرة)		

ملحوظة: من المهم الاحتفاظ بالأرقام العشرية في فاصلة الاعتيان عند اختيار عينة من وحدات الاعتيان الأولية. القاعدة التي تتبع هي أنه حينما يكون الرقم العشري أقل من ٥ يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأدنى، وحينما يكون الرقم العشري يساوي ٥ أو أكثر يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأعلى. في هذا المثال، رقم انتقاء العينة لثالث عنقود كان ١٠,٥ ولذلك العنقود ٠١١ تم انتقاؤه

اختيار المستجيبين من عينة وحدات اعتيان أولية لفئات مستهدفة "ثابتة"

يشمل الاعتيان ذو المرحلتين التقليدي عدداً ثابتاً من المستجيبين في كل منطقة. يتم اختيار المستجيبين من قائمة الأفراد في كل وحدة اعتيان أولية من الوحدات المنتقاة بإتباع العينة العشوائية البسيطة أو العينة المنهجية. يوضح هذا الفصل في الفقرة بعنوان "عدد وحدات الاعتيان الأولية وحجم العينة لكل منهم" مناقشة عدد المستجيبين الذي سيتم اختيارهم في كل وحدة اعتيان أولية.

اختيار وحدات الاعتيان الأولية (عناقيد التجمع الزمني - المكاني) للفئات "المتحركة"

يجب استخدام عناقيد التجمع الزمني - المكاني عندما تكون الفئات "متحركة" بمعنى الفئات التي لا يرتبط أفرادها بمكان ما (مثل سائقي الشاحنات في مواقف الشاحنات أو الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في نقاط الالتقاء) كما ذكر من قبل، هناك بعدين لوحدات الاعتيان الأولية، البعد المكاني والبعد الزمني. هذا يعني أن أول خطوة في وضع إطار الاعتيان - وهي إعداد قائمة بكل وحدات الاعتيان المحتملة - يمكن أن تكون معقدة.

إذا لم يكن هناك سبب للاعتقاد أن سلوكيات الأفراد تختلف في مكان ما باختلاف توقيت زيارتهم لهذا المكان (ولكن ما يمكن أن يختلف هو حجم الأفراد) فلا يهم توقيت أخذ العينة من هذا المكان. مثلاً لا يحتمل أن يتبع مدمنو المخدرات عن طريق الحقن في أوكار الحقن بعد الظهر سلوكيات للحقن تختلف عن من يحقنون المخدرات في أوكار الحقن في الصباح أو المساء. في هذه الحالة يمثل هذا المكان وحدة من وحدات الاعتيان الأولية. أما التوقيت فيختار عشوائياً من قائمة المواعيد.

على الجانب الآخر، إذا أظهرت مرحلة التقييم السريع أن السلوكيات المستهدفة تختلف باختلاف توقيت زيارة الأفراد لمكان ما، فيجب العمل على توضيح هذا الاختلاف. يقسم اليوم (أو الأسبوع أو الشهر) إلى فترات زمنية منفصلة تتبع الاختلاف في نوع السلوكيات. في هذه الحالة، تمثل وحدة الاعتيان الأولية المكان خلال كل فترة خطورة مختلفة محددة وكل من وحدات الاعتيان الأولية تدخل منفردة في قائمة إطار اعتيان وحدات الاعتيان الأولية. مثلاً، إذا عرف أن بعض ممارسات البغاء يتاجرن بالجنس خلال ازدياد الطلب المرتفع باليومية لكن لا يتبعن هذا الأسلوب في بقية أيام الشهر، فتجمع واحد في منطقة حمراء مثل تجمع (أ) قد يتم إدخاله ثلاث مرات كالتالي: "تجمع (أ) أسبوع قبل الحساب باليومية"، و"تجمع (أ) أسبوع بعد الحساب باليومية"، و"تجمع (أ) بقية الشهر". يوضح ملحق ٢ أمثلة أخري.

عندما يكون عدد المناطق قليلاً في الاعتيان الزمني - المكاني، يمكن إدخال منطقة واحدة إلى قائمة

الاعتيان أكثر من مرة للوصول إلى حجم العينة المطلوب، عندما لا يتوقع اختلاف السلوكيات مع اختلاف الوقت، فيمكن اختيار عدة فترات زمنية عشوائياً لنفس المنطقة وذلك للوصول إلى وحدات اعتيان أولية متعددة. إذا زار أفراد الفئة المستهدفة المناطق بانتظام فقد يؤدي ذلك إلى اشتراك نفس المستجيبين أكثر من مرة في نفس المنطقة. يوضح هذا الفصل في الجزء بعنوان "المشاهدات المزدوجة" الطرق التي تساعد على التغلب على هذا الازدواج. من الممكن أن يحدث تكرار اشتراك نفس المستجيبين في مناطق مختلفة حيث إن أفراد الفئات المستهدفة "المتحركة" يمكن أن يزوروا مناطق مختلفة تتعلق بالسلوكيات الخطرة المرتبطة بفيروس نقص المناعة البشري والتي يتم اختيارها كوحدات اعتيان أولية.

عندما تستكمل قائمة وحدات الاعتيان الأولية بإدخال المناطق بالطريقة الملائمة سواء مرة واحدة أو عدة مرات، يتم اختيار وحدات الاعتيان باحتمالية متساوية باستخدام نفس الأسلوب الموضح بشكل ٢ وجدول ٤.

اختيار المستجيبين من عينة وحدات الاعتيان الأولية لفئات مستهدفة "متحركة"

هناك طريقتان لاختيار المستجيبين في المرحلة الثانية من الاعتيان الزمني - المكاني كما هو موضح لاحقاً. أهم عامل في هذه المرحلة هو أن يتم اختيار العينة في فترة زمنية ثابتة fixed time interval موحدة لكل وحدة من وحدات الاعتيان الأولية المنتقاة. هذه الفترة يمكن أن تختلف باختلاف متوسط عدد أفراد الفئة المستهدفة في مكان الالتقاء بالبلد غالباً ما تحدد بساعة زمنية. المهم أنه عندما تحدد الفترة الزمنية لابد أن تستخدم نفس الفترة الزمنية للاعتيان في كل وحدة اعتيان أولية منتقاة.

طريقة ضم كل المستجيبين Take all approach

أول طريقة هي "ضم كل المستجيبين"، يتم ضم كل أفراد الفئة المستهدفة في المنطقة المنتقاة خلال فترة زمنية ثابتة إلى العينة أياً كان عددهم. تتميز هذه الطريقة بالوزن الذاتي، لكن غالباً ما يصعب تنفيذها خصوصاً في المناطق التي يتوقع وجود عدد كبير من الأفراد بها. من عيوب هذه الطريقة أيضاً أن إجمالي حجم العينة الناتج يمكن أن يختلف عن ما هو محدد.

القاعدة الثابتة هي عدم استخدام طريقة "ضم كل المستجيبين" إلا عندما يكون عدد الأفراد المتوقع في عنقود زمني - مكاني صغيراً (بمعنى ١٥ أو أقل). تحتاج هذه الطريقة إلى تخطيط سريع للمناطق المستهدفة قبل بدء المسح لتحديد متوسط عدد الأفراد المترددين على هذه المناطق في الفترات الزمنية المختلفة.

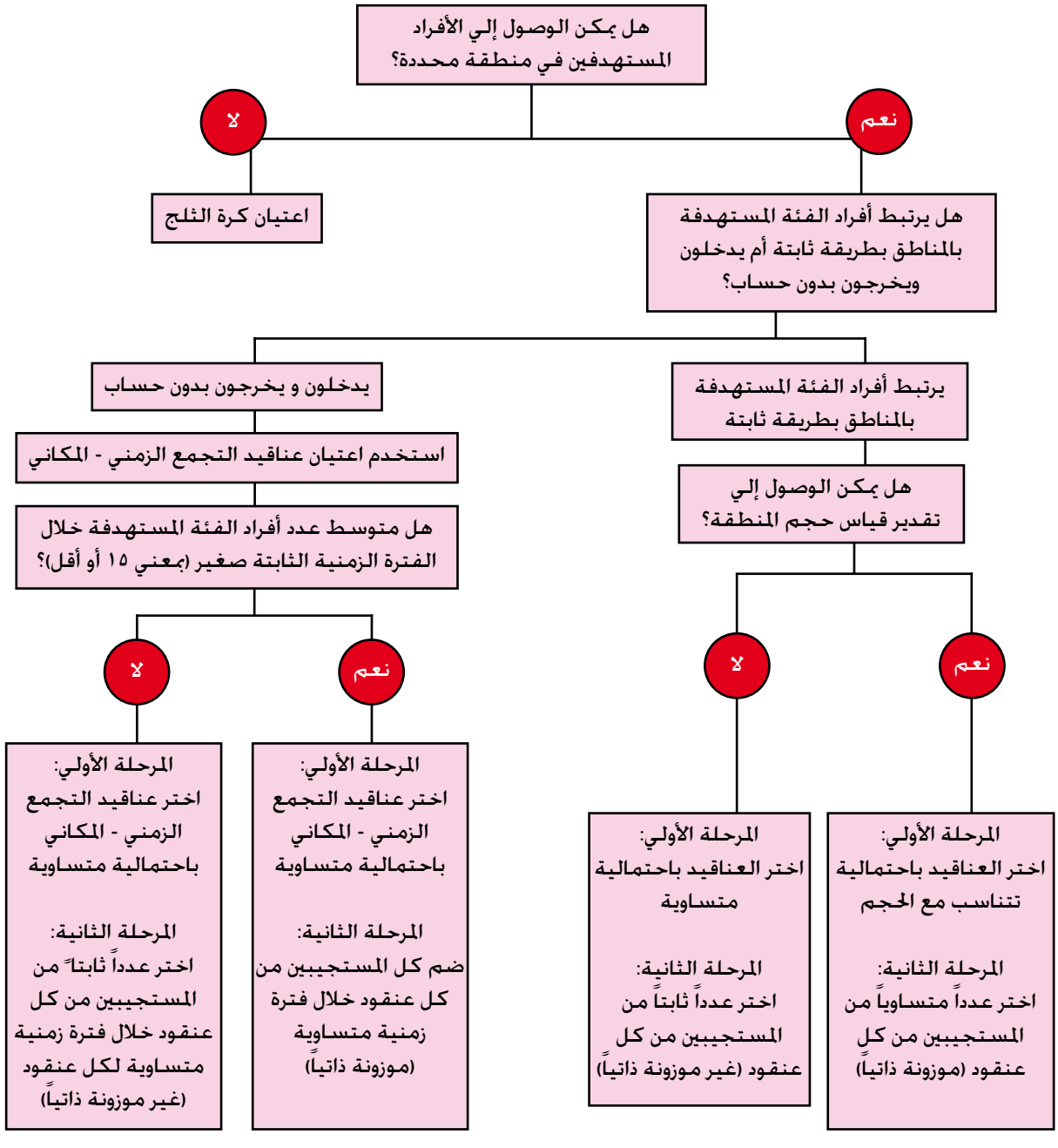
عدد ثابت من المستجيبين في كل عنقود

الطريقة المتبعة لاختيار المستجيبين في المرحلة الثانية هي اختيار عدد ثابت من المستجيبين من كل وحدة اعتيان أولية منتقاة (عنقود زمني - مكاني). يوضح هذا الفصل في الجزء بعنوان "عدد وحدات الاعتيان الأولية وحجم العينة" عدد المستجيبين الذين يتم اختيارهم من كل وحدة اعتيان أولية. بالرغم من أن هذه الطريقة لا تؤدي إلى عينة موزونة ذاتياً إلا أنها عملية وتساعد على تحديد حجم العينة النهائي. يحتاج استخدام هذه الطريقة إلى تقدير عدد أفراد الفئة المستهدفة المتوقع تواجدهم بالمنطقة المنتقاة في فترة زمنية ثابتة، حتى يمكن حساب احتمالية أن الأفراد الذين تم اختيارهم يمثلون قطاعاً عريضاً من الفئة المستهدفة. يحتاج هذا التقدير إلى تواجد شخص من فريق العمل في المنطقة المنتقاة خلال الفترة الزمنية المحددة لعد أفراد الفئة المستهدفة المتواجدين بالمنطقة وتحديد حجم العينة في هذه الفترة الزمنية.

من الصعب وضع قائمة مسبقة بالأفراد المتواجدين بمناطق المسح عند استخدام حجم عينة ثابت في عناقيد التجمع الزمني - المكاني، لذلك لابد من تصميم طريقة منهجية قدر المستطاع تساعد على اختيار عينة عشوائية من المستجيبين في المنطقة المنتقاة. يعتمد تصميم هذه الطريقة على عدد الأفراد المتواجدين بالمنطقة في بداية الفترة الزمنية. مثلاً، حين يحدد فريق المسح اختيار ٧ أفراد من كل تجمع زمني - مكاني فهناك احتمالان، أن يجد فريق البحث أقل من سبعة أفراد في التجمع الزمني المكاني عند وصولهم، في هذه الحالة يمكنهم أخذ كل المتواجدين عند وصولهم ثم اختيار باقي الأفراد بالتتابع حسب ظهورهم بالمنطقة. أما إذا وصل فريق المسح إلى المنطقة المنتقاة ووجد أكثر من ٧ أفراد فعليه تصميم طريقة عشوائية لاختيار ٧ أفراد. يمكن تنفيذ ذلك سريعاً بوضع قائمة بالمستجيبين (بصفات مميزة ظاهرة مثل "رجل بقميص أحمر" أو "سيدة بحلق ذهب كبير" ثم اختيار كل مستجيب بالتتابع باختيار رقم يحدد باستخدام فاصلة اعتيان كحجم إجمالي عدد المستجيبين المتواجدين وقسمتها على حجم العينة وهو الرقم ٧. يوضح الملحق ٣ أمثلة لهذه الطريقة.

يلخص شكل ٣ ما سبق شرحه كما يوفر "شجرة القرار decision tree " التي تساعد على اختيار المرحلة الأولى والثانية من العينة في مسوح العناقيد.

شكل ٣: المرحلة الأولى والثانية من شجرة قرار الاعتيان العنقودي



الاعتيان الهادف (كرة الثلج) Targeted (snowball) sampling

في بداية هذا الفصل تم شرح سبب تميز طرق الاعتيان الاحتمالية على طرق الاعتيان غير الاحتمالية في مسح ترصد السلوكيات. تمثل طرق الاعتيان غير الاحتمالية الملجأ الأخير حينما لا يمكن وضع إطار اعتيان يشمل مناطق تجمع الفئات المستهدفة. تستخدم طرق الاعتيان غير الاحتمالية للفئات التالية: مدمني المخدرات عن طريق الحقن وبعض فئات ممارسات البغاء، وأيضاً الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال.

الطريقة الأساسية المستخدمة من طرق الاعتيان غير الاحتمالية هي اعتيان كرة الثلج والمعروف بالاعتيان الهادف targeted sampling . الفكرة الأساسية في اعتيان كرة الثلج هي التعويض عن عدم توفر إطار الاعتيان بمحاولة كشف هوية أفراد "شبكة" سلوكيات خطرة محددة عن طريق المرشدين الرئيسيين وأفراد من الفئة المستهدفة. اعتيان كرة الثلج طريقة متكررة، يبدأ فيها جمع البيانات بمقابلة المرشدين الرئيسيين وأفراد يعلمهم فريق البحث من الفئة المستهدفة لكشف هوية بقية أفراد الفئة المستهدفة ومعرفة مناطق تجمعهم. ثم يتصل فريق البحث بهؤلاء الأشخاص ويجمعون منهم البيانات اللازمة، كما يتم الاستفسار منهم عن كيفية الوصول إلى أماكن تجمع بقية أفراد الفئة المستهدفة. يتم تتبع القيادات leads من كل موجة wave حتى يستكمل حجم العينة المحدد مسبقاً.

من قصور اعتيان كرة الثلج أنه غالباً ما يرشد "قيادات" أفراد الفئات المستهدفة عن أفراد شبكتهم الذين ينتمون إلى نفس مستواهم الاجتماعي أو الاقتصادي أو علاقتهم الجنسية، فإذا اختلفت سلوكيات هؤلاء الأفراد التي تعرض لخطر و/أو وقاية فسيؤدي ذلك إلى تحيز البيانات بين الشبكات المختلفة. مثلاً، أوضحت الدراسات في الولايات المتحدة (سان فرانسيسكو) وجود شبكات اجتماعية مختلفة من مدمني المخدرات تختلف في الأصل والعرق ونوع المخدرات حتى في المناطق الجغرافية الصغيرة. لذلك لابد من التأكد من أن العينة تضم أفرادا من مختلف الشبكات حتى يتمكن اعتيان كرة الثلج من توفير بيانات تساعد على متابعة الفئات المستهدفة.

إن طريقة الاعتيان الهادف توسع فكرة اعتيان كرة الثلج فتشمل تقييماً إثنوغرافياً ethnographic assessment أولياً يهدف إلى كشف الشبكات أو الفئات الفرعية المختلفة التي يمكن تواجدها في منطقة ما. يتم التعامل مع هذه الفئات الفرعية كطبقات اعتيان مختلفة، يختار الباحث حصصاً من كل طبقة باستخدام طريقة اعتيان كرة الثلج.

تأثير طرق الاعتيان البديلة في تحليل البيانات

تؤثر طرق الاعتيان على تحليل البيانات، ويمكن أن تتغلب طرق تحليل البيانات على تحيز محتمل في بيانات مسوح الاعتيان الاحتمالية أفضل من مسوح الاعتيان غير الاحتمالية. مثلاً يمكن التغلب على عدم تساوي المستجيبين في احتمالية اختيارهم في المسح في العينة الاحتمالية بوزن العينة. يوضح الفصل الخامس هذه الطريقة. ولكن لا يمكن استخدام هذه الطريقة في العينة غير الاحتمالية. أيضاً تعتمد الطرق الإحصائية التقليدية على أساس نظري صلب يحدد الاعتداد الإحصائي في تغيير المؤشرات في العينة الاحتمالية.

تحتاج طرق الاعتيان الاحتمالية إلى إمكانيات وعمل ميداني معقد لوضع إطار العينة. لكن عند تحديد طريقة الاعتيان لابد من الاختيار بين العمل الميداني المعقد ودقة البيانات. عموماً، كلما زادت دقة البيانات كلما كانت قرارات الاستثمار في برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري أفضل، لذلك يفضل استخدام التصميمات الاحتمالية كلما أمكن.

حساب حجم العينة

من أهم شروط تصميم المسوح الوصول إلى حجم العينة المطلوب، ويوضح هذا الجزء كيفية حساب حجم العينة في دورات مسح ترصد السلوكيات المتعددة. لكن لابد من أخذ النقاط التالية في الاعتبار:

أولاً: تستخدم الطرق التالية في المسوح التي تهدف إلى قياس التغيير في مؤشرات السلوكيات المستهدفة. حجم العينة المطلوب لقياس التغيير في المؤشرات على مر السنين يكون أكبر من الحجم المطلوب لقياس متغير أو مؤشر في نقطة زمنية واحدة للوصول إلى قوة إحصائية كافية.

ثانياً: متطلبات حجم العينة المذكورة في هذا الدليل تناسب المؤشرات التي تقاس بتناسب proportions، لأنها المؤشرات التي تستخدم غالباً في مسوح السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري. مثلاً يمكن أن تشمل المؤشرات نسبة المستجيبين الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء أو نسبة المستجيبين الذين اشتركوا في استخدام أدوات الحقن في آخر مرة تعاطوا فيها المخدرات.

أخيراً: لا تفرق الطرق المذكورة في هذا الفصل بين المسوح التي تستخدم طرق اعتيان احتمالية والمسوح التي تستخدم طرق اعتيان غير احتمالية. لذلك لا تستخدم طرق الاعتداد الإحصائي التقليدية والطرق الإحصائية الأخرى في تحليل بيانات المسوح غير الاحتمالية. ولكن بما أنه لا يمكن تجاهل استخدام طرق الاعتيان غير الاحتمالية وخصوصاً في بعض الأماكن، ففي هذه الحالات الخاصة لابد من اتخاذ الخطوات التي تساعد على التغلب قدر الإمكان على تحيز البيانات. هذا يعني افتراض أن البيانات لها مواصفات توزيع مماثلة للبيانات التي تم جمعها بطرق اعتيان احتمالية. يمكن أيضاً التحقق من مدى صدق هذا الافتراض بمقارنة المتغيرات الاجتماعية-الديموغرافية التي تم جمعها من المستجيبين مع مثيلتها من العينات غير الاحتمالية لكشف أي انحراف ملحوظ عن التوزيع المتوقع.

معادلة حساب حجم العينة

يعتمد حجم العينة في كل دورة من دورات مسح قياس التغيير في مؤشر محدد على خمسة عوامل:

- مستوى المؤشر عند بداية المسح
- مقدار التغيير الذي تريد أن تتمكن من قياسه بدقة
- مدى الثقة التي تريدها لتحديد ما إذا كان تغيير بهذا المقدار من الممكن أن لا يكون ناتجاً عن المصادفة بمعنى مستوى الاعتداد (المعنوية) level of significance
- مدى الثقة التي تريدها لملاحظة تغيير بهذا المقدار عندما يحدث بالفعل بمعنى القوة power
- نسبة الفئة موضع الاهتمام المؤهلة لدراسة المؤشر indicator *

المعادلة المناسبة لحساب حجم عينة فئة مستهدفة في كل دورة (n) من دورات المسح هي:

$$n = D \frac{\left[Z_{1-a}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)}\right]^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

حيث إن:

D = تأثير التصميم design effect (انظر صفحة ٦٢)

P_1 = التناسب المقدر عند أول مسح

P_2 = التناسب المستهدف بعد فترة زمنية. حيث إن ($P_2 - P_1$) يساوي مقدار التغيير الذي تريد أن تكتشفه

$\bar{P} = \frac{(P_1 + P_2)}{2}$

Z_{1-a} = الانحراف عن قيمة التوزيع الطبيعي المعياري بوحدات من الانحراف المعياري تقابل مستوى الاعتداد المطلوب

$Z_{1-\beta}$ = الانحراف عن قيمة التوزيع الطبيعي المعياري بوحدات من الانحراف المعياري تقابل مستوى القوة المطلوب

يوضح جدول ٥ القيمة المعيارية لتوزيع Z_{1-a} و $Z_{1-\beta}$ ، كما يشرح شكل ٤ استخدام المعادلة السابقة.

* بينما يعتقد أن العامل الخامس يماثل العامل الأول ولكن يوجد اختلاف بينهما. حين نأخذ مؤشراً واحداً مثل المستجيبين الذين لديهم شركاء جنس غير دائمين واستعملوا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع شريك غير دائم. مستوى المؤشر عند البداية قد يكون مرتفعاً. لكن نسبة كل المستجيبين الذين كان لديهم شركاء جنس غير دائمين في آخر سنة قد يكون منخفضاً. لذلك لابد من أخذ هذين العاملين في الاعتبار عند حساب حجم العينة لقياس تغيير ذي دلالة للمؤشر.

جدول ٥: القيمة المعيارية لتوزيع Z_{1-a} و $Z_{1-\beta}$

a	Z_{1-a}	$Z_{1-a}/2$	β	$Z_{1-\beta}$
لقياس التغيير في اتجاه واحد	اختبار أحادي الجانب One-sided test	اختبار ثنائي الجانب لقياس التغيير في اتجاهين Two-sided test		
٠,١٠٠	١,٢٨٢	١,٦٤٥	٠,٣٠٠	٠,٥٣٠
٠,٠٥٠	١,٦٤٥	١,٩٦٠	٠,٢٠٠	٠,٨٣٠
٠,٠٢٥	١,٩٦٠	٢,٢٤٠	٠,١٠٠	١,٢٨٢
٠,٠١٠	٢,٣٢٦	٢,٥٧٦	٠,٠٥٠	١,٦٤٥
		٠,٠٢٥	١,٩٦٠	
		٠,٠١٠	٢,٣٢٦	

شكل ٤: حساب حجم العينة

مثال ١

لنفرض أنه إذا أردت أن تكتشف ارتفاعا بنسبة ١٠٪ من النقاط في نسبة ممارسات البغاء اللاتي استخدمن دائماً الواقي الذكري مع زبائنهن وتكون على ثقة بنسبة ٩٠٪ أن تكتشف تغييرا بهذا القدر إذا حدث (بمعنى أنك تريد ٩٠٪ قوة). أيضاً إذا أردت أن تكون متأكدا بنسبة ٩٥٪ أنه عندما تكتشف ارتفاعا بنسبة١٠٪ من النقاط أو أكثر لا يكون ذلك بسبب تقلبات في البيانات ناتج عن المصادفة (بمعنى أنك تريد أن تكون نتائجك عند مستوى معنوية ٩٥٪). كأن يعتقد عند أول مسح أن ٣٠٪ من ممارسات البغاء يستخدمن دائماً الواقي الذكري مع زبائنهن. أنت تريد أن تكتشف التغيير حينما تتخطى نسبة ممارسات البغاء المستخدمات دائماً الواقي الذكري ٤٠٪. إذاً نضع P_1 = ٠,٣٠ و P_2 = ٠,٤٠ وباستخدام قيمة الجدول للتوزيع الطبيعي لاختبار أحادي الجانب عند Z_{1-a} = ٩٥٪ (١,٦٤٥) وقيمة الجدول للتوزيع الطبيعي عند $Z_{1-\beta}$ = ٩٠٪ (١,٢٨٢) باستخدام هذه القيم للتعويض في المعادلة نحصل على حجم عينة n يساوي:

$$n = ٢ [١,٦٤٥ \sqrt{٢(٠,٦٥)(٠,٣٥)} + ١,٢٨٢ \sqrt{(٠,٣)(٠,٧) + (٠,٤)(٠,٦)}]^٢ / (٠,٤ - ٠,٣)^٢$$

$$= ٢ [(١,١٠٩٦ + ٠,٨٦٠٠)^٢ / ٠,٠١] = ٧٧٦$$ من ممارسات البغاء فى كل دورة من دورات المسح

مثال ٢

إذا أردت اكتشاف انخفاض ١٥٪ من النقاط في نسبة طلبة التعليم المهني الذين يمارسون الجنس غير الآمن في الـ ١٢ شهرا الماضية. المطلوب مستوى معنوية ٩٥٪ وقوة ٨٠٪. أوضحت نتائج المسح السابق أن قيمة المؤشر "الأساسية" الملائمة هي ٥٥٪. إذاً نضع P_1 = ٠,٥٥ و P_2 = ٠,٤٠ وباستخدام Z_{1-a} = ١,٦٤٥ (٩٥٪ مستوى اعتداد لاختبار أحادي الجانب) و $Z_{1-\beta}$ = ٠,٨٤ (مقابل ٨٠٪ قوة) نحصل على حجم عينة n يساوي:

$$n = ٢ [١,٦٤٥ \sqrt{٢(٠,٤٧٥)(٠,٥٢٥)} + ٠,٨٤ \sqrt{(٠,٤)(٠,٦) + (٠,٥٥)(٠,٤٥)}]^٢ / (٠,٤٠ - ٠,٥٥)^٢$$

$$= ٢ [(١,١٦١٧ + ٠,٥٨٦٥)^٢ / ٠,٠٢٢٥] = ٢٧١$$ من الطلبة المهنيين فى كل دورة من دورات المسح

ملحوظة: يفترض حساب حجم العينة أن تأثير التصميم = ٢

يعتبر جدول ٦ "جدولاً مرجعياً" مبنياً على المعادلة السابقة ويساعد على معرفة حجم العينة النهائي بدون عمليات حسابية. يوضح الجدول حجم العينة المطلوب لقياس تغيير في مؤشرات السلوكيات بمقدار ١٠٪ و ١٥٪ من النقاط لقيم مختلفة عند عدد من مستويات المعنوية والقوة.

ملحوظة: تشمل بعض المؤشرات بعدين. على سبيل المثال نسبة الطلبة الذين مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي (البعد الأول) واستخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية (البعد الثاني). تحتاج هذه الحالة إلى خطوة إضافية. هنا الخطوة الأولى في حساب حجم العينة هي تحديد عدد الطلبة المطلوب لقياس التغيير في نسبة الذين استخدموا الواقي الذكري خلال ممارسة الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي. لهذه الخطوة اتبع الأمثلة المذكورة في شكل ٤. إذا كان حجم العينة الناتج ٢٠٠، فهل يعني هذا أن حجم العينة النهائي هو ٢٠٠؟ بالطبع لا، لأنه ليس كل الطلبة الذين تم اختيارهم مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي وهذا المؤشر يشمل فقط الطلبة الذين مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في المقام. لذلك من المهم تقدير عدد الطلبة المطلوب لالتقاط ٢٠٠ طالب مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي.

هذه العملية بسيطة، تحتاج فقط إلى قسمة حجم العينة الذي تم حسابه كما شرح سابقاً بالنسبة المقدرة من الفئة الفرعية التي تتميز بالسلوكيات "المؤهلة". مثلاً، إذا كان من المعتقد أن نسبة ٤٠٪ من الطلبة المهنيين في منطقة ما قد مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي، فيصبح من الضروري تعديل حجم العينة إلى ٥٠٠ = ٢٠٠/٠,٤ من أجل الوصول إلى حجم عينة = ٢٠٠ طالب مارسوا الجنس مع ممارسات البغاء في العام الماضي لحساب مؤشر استخدام الواقي الذكري. يوضح الشكل ٥ أمثلة لهذه العملية الحسابية.

الجزء الصعب في هذه العملية هو معرفة نسبة الأفراد الذين مارسوا السلوكيات المستهدفة. هنا يمكن الاستعانة بنتائج المسوح السابقة أو أي معلومات أولية. إذا توفرت الإمكانيات، يمكن عمل مسح ارتيادي لجمع البيانات اللازمة التي تساعد على حساب حجم عينة المسح. بما أن هناك دائماً تحفظات كثيرة على دقة هذه البيانات، فالاتجاه العام هو اللجوء إلى تحديد نسبة أقل لمؤشر السلوكيات لأنه يضمن حجم عينة كافياً للمسح. مثلاً، إذا كان من المعتقد أن بين ٢٠٪ و ٣٠٪ من الطلبة يمارسون الجنس مع ممارسات البغاء كل سنة في منطقة ما، فحساب حجم عينة مسح ترصد السلوكيات سيستخدم نسبة ٢٠٪.

جدول ٦: حجم العينة عند قيم مختلفة من $P2$ و $Z1\text{-}a$ و $P1$ و $Z1\text{-}ß$

مزيج من $Z1\text{-}ß$ / $Z1\text{-}a$ = (مستوى معنوية أحادي الجانب / لكل جزء من مئة من القوة)					
$P1$	$P2$	٩٥/٩٠	٩٥/٨٠	٩٠/٩٠	٩٠/٨٠
٠,١٠	٠,٢٠	٣٧٧	٢٨١	٢٨٣	٢٠١
٠,١٠	٠,٢٥	٢١٦	١٥٦	١٦٥	١١٤
٠,٢٠	٠,٣٠	٦٣٦	٤٦٠	٤٨٥	٣٣٦
٠,٢٠	٠,٣٥	٢٩٩	٢١٦	٢٢٩	١٥٨
٠,٣٠	٠,٤٠	٧٧٣	٥٥٨	٥٩٤	٤٠٨
٠,٣٠	٠,٤٥	٣٥٢	٢٥٥	٢٧٠	١٨٦
٠,٤٠	٠,٥٠	٨٤١	٦٠٧	٦٤٦	٤٤٤
٠,٤٠	٠,٥٥	٣٧٥	٢٧١	٢٨٨	١٩٨
٠,٥٠	٠,٦٠	٨٤١	٦٠٧	٦٤٦	٤٤٤
٠,٥٠	٠,٦٥	٣٦٧	٢٦٦	٢٨٢	١٩٤
٠,٦٠	٠,٧٠	٧٧٣	٥٥٨	٥٩٤	٤٠٨
٠,٦٠	٠,٧٥	٣٢٩	٢٣٨	٢٥٣	١٧٤
٠,٧٠	٠,٨٠	٦٣٦	٤٦٠	٤٨٥	٣٣٦
٠,٧٠	٠,٨٥	٢٦١	١٨٩	٢٠٠	١٣٨
٠,٨٠	٠,٩٠	٤٣٢	٣١٢	٣٣١	٢٢٨
٠,٨٠	٠,٩٥	١٦٣	١١٨	١٢٥	٨٦
ملحوظة: يفترض حساب حجم العينة أن تأثير التصميم = ٢					

الطريقة المعيارية لتقدير حجم عينة الفئات الفرعية هي حساب المتطلبات لكل مؤشر رئيسي تريد قياسه ثم اختر أكبر حجم عينة تصل إليه من هذه الحسابات. هذا سيضمن توفر متطلبات كل المؤشرات. عموماً كلما ندر السلوك كلما زاد حجم العينة المطلوب لقياس حدوث أي تغيير.

اختيار ثوابت حساب حجم العينة

ما هو المقدار من التغيير (P_1 - P_2) المفترض قياسه؟

من المهم أن تبدأ بتحديد ما هو مستوى تغيير السلوكيات بين دورات المسح المفترض قياسه. كلما قل مستوى التغيير المطلوب قياسه كلما ازداد حجم العينة المطلوب لقياس حدوث هذا التغيير بدقة.

شكل ٥: حساب حجم العينة لقياس مؤشرات لها بعدين

مثال ١

دراسة المؤشر "نسبة استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع شريك غير دائم بين الذين مارسوا الجنس خارج العلاقة الزوجية أو المعاشرة الدائمة في الـ ١٢ شهرا الماضية". إذا تم حساب حجم عينة باستخدام المعادلة السابقة n = ٣٢٠ مستجيبا لرصد تغيير بمقدار محدد لاستخدام الواقي الذكري أثناء الممارسات الجنسية غير المنتظمة عند مستوى قوة ومعنوية محدد. وقد أوضحت البيانات من المسح الأخير أن ٢٠٪ من الرجال و ٥٪ من النساء تمتعوا بهذا السلوك في الـ ١٢ شهرا السابقة للمسح. عدد الرجال والنساء الذي يجب مقابلته من أجل الوصول إلى حجم عينة n = ٣٢٠ سيقدر كالتالي:

الرجال: n = ٣٢٠ ÷ ٠,٢٠ = ١٦٠٠

النساء: n = ٣٢٠ ÷ ٠,٠٥ = ٦٤٠٠

مثال ٢

دراسة المؤشر "نسبة استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات البغاء بين سائقي الشاحنات". ويعتقد أن أغلب سائقي الشاحنات في منطقة ما (٧٥٪) يمارسون الجنس مع ممارسات البغاء خلال فترة ١٢ شهرا. إذا تم حساب حجم عينة (كما سبق) n = ٢٧٥، عدد سائقي الشاحنات الذين يجب إحصاؤهم سيكون n = ٢٧٥ ÷ ٠,٧٥ = ٣٦٧ لكل دورة بحث.

على مديري المسوح عند تحديد مستوى التغيير المطلوب قياسه التساؤل: ما هو مستوى التغيير الذي يستحق القياس؟ بمعنى ما هو مستوى التغيير الذي يساعد على إبراز نجاح أهداف الجهود الوقائية؟ وما هو مستوى التغيير الذي قد يؤثر على خطر انتشار فيروس نقص المناعة البشري. إن مضاعفة

استخدام الواقي الذكري أثناء ممارسة الجنس مع ممارسات البغاء قد يحتل العناوين الرئيسية. ولكن إذا كان الاستخدام قد تضاعف من ٥٪ إلى ١٠٪ فقط، فلن يكون له أي أثر في مكافحة انتشار فيروس نقص المناعة البشري. بما أنه يوجد احتياج إلى حجم عينة كبير لقياس التغيير البسيط بأي مستوى ثقة، فقياس هذا التغيير لا يستحق الاهتمام ولا المجهود الذي سيبذل.

بعض برامج مكافحة الإيدز القومية تحدد أهداف المؤشرات. مثلاً، يمكن لبلد ما أن يضع ضمن خطته الإستراتيجية هدف زيادة استخدام الواقي الذكري خارج العلاقات الزوجية بنسبة ٢٥٪ من النقاط خلال خمس سنوات. في الحالات التي يتوقع فيها حدوث تغيير كبير في المؤشرات، هناك اتجاه إلى تحديد مقدار كبير من التغيير (P_1 - P_2) عند حساب حجم العينة حتى يقل حجم العينة المطلوب. لكن هذا قد يهدد القدرة على اكتشاف تغيير بسيط قد يكون مهماً. أيضاً التكلفة قد تهدد قياس التغيير البسيط كل عام نظراً للحاجة لحجم عينة كبير. في هذه الحالة يجب فهم ومناقشة إيجابيات وسلبيات استخدام حجم عينة كبير في قياس تغيير ذي دلالة إحصائية سنوياً مقابل استخدام حجم عينة صغير يسجل فقط تغييراً ذا دلالة إحصائية على مدى فترة زمنية طويلة. إذا تم الاتفاق على تفضيل قياس تغيير كبير، فيمكن خفض عدد مرات تكرار مسح ترصد السلوكيات.

هناك أيضاً معايير أخرى عند وضع تقدير التغيير. يحدد تقدير الاعتداد والثقة لحساب حجم العينة إذا كان حجم العينة كافياً لقياس مستوى التغيير المطلوب عند مستوى ثقة محدد. لكن كلما انخفض حجم العينة كلما زاد الاحتمال بأن قيمة المؤشر الناتج عن العينة لا تمثل قيمته الحقيقية في الفئة التي سحبت منها هذه العينة، حساب فترات ثقة confidence intervals حول التقدير يساعد على التغلب على هذا التقصير. يمثل مستوى الثقة confidence level مدى range يشمل قيمة المؤشر الناتج من المسح. ٩٥٪ فاصلة (فترة) الثقة confidence interval تعني أنك على ثقة بنسبة ٩٥ ٪ أن قيمة المؤشر في الفئة ككل تقع في مدى محدد حول القيمة الناتجة من عينة هذه الفئة. كلما انخفض حجم العينة كلما زاد عرض فترة الثقة حول التقدير عند مستوى محدد من المعنوية والثقة. كلما زاد عرض فترة الثقة كلما قلت دقة تقدير القيمة الحقيقية في الفئة ككل. يوضح الفصل السابع فاصلة (فترة) الثقة.

عندما لا تضع البرامج أهدافاً محددة، يفضل استخدام هدف "عام" يحدد اكتشاف ١٠ - ١٥٪ نقطة تغيير. هذا التقدير يعطي حجم عينة يحتاج إلى تكلفة متوفرة في أغلب برامج جمع البيانات، كما يؤدي إلى نتائج في مدى محدود يكفي للوصول إلى معلومات ذات معنى.

تحديد مستوى المؤشر الأولي أو الأساسي (P_1)

من التحديات أيضاً اختيار قيمة المؤشر الأولية لتحديد قيمة P_1. المفروض أن هذا الاختيار يعتمد على البيانات المتاحة من المسوح السابقة التي تمت في مكان الدراسة. عندما لا تتوفر هذه المعلومة لابد من محاولة تحديد هذه القيمة من البيانات المتاحة. ينصح بتخصيص قيمة (P_1 = ٠,٥)، السبب في ذلك هو أن تباين variances المؤشرات التي تقاس كتناسب proportion تزيد إلى أعلى حد عندما تقترب من ٠,٥. لذلك فاختيار ٠,٥ يضمن أن حجم العينة الناتج يكفي لقياس أهداف المسح حتى في حالة ما إذا كانت قيمة P_1 المستخدمة غير سليمة. لذلك فالطريقة الآمنة هي اختيار (P_1 = ٠,٥) لكل المؤشرات. لكن ذلك قد يؤدي إلى حجم عينة أكبر من المطلوب في حالة ما إذا كانت قيمة P_1 تختلف كثيراً عن ٠,٥. لذلك يفضل محاولة الوصول إلى أفضل تقدير لقيمة P_1 والتوجه نحو ٠,٥ عندما لا يمكن تحديد قيمة P_1.

تأثير التصميم Design effect

تشمل معادلة حساب حجم العينة الرمز D الذي يمثل تأثير التصميم. يستخدم تأثير التصميم في التصميمات متعددة الطبقات لمعالجة الفرق بين التصميم الفعلي وتصميم العينة العشوائية البسيطة (الذي يتم فيه ترقيم كل أفراد محيط الاعتيان واختيار عينة عشوائية من كل أفراد المحيط). يمكن تعريف D بالمعامل الذي يزيد من حجم عينة المسوح العنقودية ليعطي قيماً بنفس دقة العينة العشوائية البسيطة.

تعتمد قيمة تأثير التصميم على:

- درجة مدى تشابه أو تجانس عناصر وحدات الاعتيان الأولية
- عدد العناصر التي سيتم اختيارها من كل وحدة اعتيان أولية

العامل الأول الذي يتمثل في تجانس homogenicity العناصر داخل وحدات الاعتيان الأولية يعبر عن خصائص الأفراد التي لا يتحكم فيها مدير المسح. عموماً الأفراد في وحدة اعتيان أولية يميلون إلى التشابه أكثر من الأفراد في وحدات أخري. مثلاً، عشر مستجيبات من بيت بغاء يتميز باستخدام الواقي الذكري بنسبة ١٠٠٪ من المحتمل أن يقررن استخدام الواقي الذكري بنسب متشابهة عن عشر مستجيبات من عشرة بيوت بغاء مختلفة بعضها يشدد على استخدام الواقي الذكري وبعضها لا يهتم بذلك. لذلك فالطريقة السليمة هي افتراض عدم التجانس داخل وحدات الاعتيان الأولية. أما العامل الثاني الذي يتمثل في عدد الأفراد الذين يتم اختيارهم من كل وحدة اعتيان أولية فيكون غالباً تحت تحكم مدير المسح، وهو أحد الاعتبارات المهمة في تصميم الاعتيان. يتم مناقشة ذلك بالتفصيل في هذا الفصل تحت عنوان "عدد وحدات الاعتيان وحجم عينة كل وحدة اعتيان".

يحتاج حساب تأثير التصميم في الاعتيان ذي الطبقتين المستخدم عموماً في مسح ترصد السلوكيات إلى تقدير تفاوت السلوكيات بين الأفراد بداخل وحدة اعتيان أولية بالإضافة إلى تقدير متوسط تفاوت السلوكيات بين وحدات الاعتيان الأولية المختلفة. تستخدم هذه البيانات في حساب معامل الترابط بين المجموعات intra-class correlation coefficient كالتالي:

$$\text{معامل الترابط} = \frac{(\text{الانحراف المعياري للتفاوت بين وحدات الاعتيان الأولية})^2}{(\text{الانحراف المعياري للتفاوت بين وحدات الاعتيان الأولية})^2 + (\text{الانحراف المعياري للتفاوت في وحدات الاعتيان الأولية})^2}$$

ثم يتم حساب تأثير التصميم كالتالي:

تأثير التصميم = ١ + (عدد الأفراد في كل وحدة اعتيان أولية - ١) معامل الترابط

غالباً ما يندر توفر البيانات عن تفاوت السلوكيات داخل وبين وحدات الاعتيان الأولية وخصوصاً في أول دورة مسح. لذلك يفضل استخدام قيمة "محددة default". بافتراض أن حجم العينة العنقودية يمكن أن يكون صغيراً نوعاً ما في المسح (مثلا لا يزيد عن ٢٠ - ٢٥ فرداً من كل وحدة اعتيان أولية)، كما يساعد استخدام قيمة تأثير التصميم =٢,٠ على التعويض عن احتمال عدم الدقة الناتج من تصميم الاعتيان ذي الطبقتين. في الواقع تأثير التصميم الحقيقي يمكن أن يكون أقل من ذلك. بما أن تأثير تصميم أقل يؤدي إلى حجم عينة أصغر، فمن الأفضل حساب تأثير التصميم بدقة في دورات المسوح التالية باستخدام بيانات دورة المسح الأولى والمعادلة السابقة.

هل يجب استخدام قيمة توزيع طبيعي معياري (معنوية) أحادي أو ثنائي الجانب one or two-tailed z-score values

في الأمثلة شكل ٤، نهتم باكتشاف التغيير في اتجاه واحد، زيادة نسبة ممارسات البغاء اللاتي استعملن دائماً الواقي الذكري ولذلك استخدمت قيمة Z_{1-a} لاختبار أحادي الجانب بثقة ٩٥٪ (١,٦٤٥). اختبار أحادي الجانب يؤدي إلى حجم عينة أصغر من اختبار ثنائي الجانب. أما إذا كنا نريد اكتشاف تغيير في اتجاهين سواء بالزيادة أو الانخفاض، فنستعمل اختبار ثنائي الجانب بثقة ٩٠٪ قيمتها ١,٩٦ بدلاً من ١,٦٤٥. في الحالة الأخيرة سيكون حجم العينة الناتج لكل دورة مسح أكبر.

القاعدة العامة هي استخدام قيمة ($Z_{1-a/2}$) لاختبار ثنائي الجانب. لكن غالباً ينفذ مسح ترصد السلوكيات ضمن الجهود الوقائية التي تهدف إلى إحداث تغيير في اتجاه محدد مما يستدعي استخدام اختبار أحادي الجانب.

قوة الدراسة Power of a study

القوة power في مسح ترصد السلوكيات هي احتمال أن الدراسة ستكتشف تغييراً في السلوكيات بمقدار محدد في حالة حدوث هذا التغيير بالفعل. ليس هناك داع لعمل مسح يفتقد القوة الكافية التي تمكنه من اكتشاف التغيير المنشود قياسه. مثلاً، افترض أننا نريد قياس تغيير ١٠ نقاط مئوية في نسبة ممارسات البغاء اللاتي يستخدمن دائماً الواقي الذكري مع العملاء. فنقوم بمقارنة نتائج مسحين افتراضيين، كل منهما يضم دورتين نفذا بتباعد سنتين: واحد بحجم عينة =٥٠٠ فرد في كل دورة مسح، والثاني بحجم عينة =٢٠٠ فرد في كل دورة مسح. بالرغم من أن كلا المسحين يمكنه اكتشاف زيادة ١٠ نقاط مئوية متوقعة في التغيير، لكن نتائج المسح الذي يستخدم عينة تشمل ٢٠٠ مستجيب في كل دورة لن تصل إلى دلالة إحصائية. لذلك سنضطر إلى استنتاج عدم وجود تغيير ذي دلالة إحصائية في هذه السلوكيات خلال فترة الدراسة بالرغم من أن هناك تزايداً حقيقياً، لكن لا يمكن لحجم عينة =٢٠٠ في كل دورة مسح اكتشاف التغيير. يضمن استخدام قيمة $Z_{1-\beta}$ بحد أدنى ٠,٨٠ الوصول إلى القوة المنشودة، مما يعني أنك متأكد بنسبة ٨٠٪ أنه إذا حدث تغيير بين دورات المسح، فستكتشفه الدراسة. (عندما تتوفر الإمكانيات يفضل استخدام قيمة $Z_{1-\beta}$ تساوي ٠,٩٠).

مستوى الاعتداد (المعنوية) Level of significance

عند تفسير نتائج دراسة، خاصة عند قياس التغيير مع مرور الوقت، غالباً ما تستخدم العبارة "الاعتداد الإحصائي" statistically significant إذا تم تفسير الزيادة الملحوظة في استخدام الواقي الذكري مع مرور الوقت بأنها ذات اعتداد إحصائي، فهذا يعني ثقة مسئولي الترصد في أن التغيير الملحوظ لم ينتج بالمصادفة بسبب وجود اختلافات عشوائية في مواصفات المستجيبين. لابد أن يحدد مصممو المسح مستوى الثقة الذي يريدونه للتأكد من أن التغيير الملحوظ لم ينتج عن المصادفة. غالباً تستخدم ٩٥ في المائة كمستوى ثقة. تعني النتائج ذات الاعتداد الإحصائي أن الباحث على ثقة بنسبة ٩٥٪ أن التغيير الملحوظ في السلوكيات لم يحدث بالمصادفة. أحيانا تستخدم قيم الاحتمال p-values لوصف قياسات الاعتداد الإحصائي. قيمة الاحتمال تمثل عكس مستوى الاعتداد. وتعني احتمال أن نتائج المسح يمكن أن تكون حدثت بالمصادفة. قيمة احتمال تساوي ٠,٠٥ تعني أن هناك احتمالاً ٥ في المائة أن التغيير الملحوظ قد نتج عن المصادفة وتوازي مستوى معنوية ٩٥٪.

عدد وحدات الاعتيان الأولية (العناقيد) وحجم عينة كل وحدة اعتيان

عندما تكتمل متطلبات حجم العينة، الخطوة النهائية لتحديد معلمات parameters حجم العينة في المسوح ذات الطبقتين هي تحديد عدد وحدات الاعتيان الأولية التي سيتم اختيارها وعدد الأفراد

في كل وحدة اعتيان أولية. هناك ثلاثة اعتبارات لاتخاذ القرار:

الأول هو قيمة تأثير التصميم لاعتيان ذي طبقتين، وله أهمية خاصة في حالة السلوكيات التي يحتمل أن تتأثر بوحدة الاعتيان الأولية ذاتها. مثلاً تكرار استخدام الواقي الذكري بين ممارسات البغاء من الأرجح أن يرتبط بوحدة اعتيان أولية عندما تكون هذه الوحدة بيت بغاء (لأن أصحاب بيوت البغاء غالباً ما يكون لديهم سياسة استخدام الواقي الذكري) عن وحدة اعتيان أولية تشمل منطقة تجمع بمدينة (لأن ممارسات البغاء المستقلات وعملاءهن لا يخضعون لقواعد بيت البغاء). عندما يحتمل وجود تجانس كبير بين الأفراد في وحدة الاعتيان الأولية، يفضل أخذ حجم عينة أصغر من كل وحدة اعتيان.

الاعتبار الثاني هو الحجم الفعلي لوحدات الاعتيان الأولية. يحدد حجم العينة في كل وحدة اعتيان أولية بعدد الأفراد المرتبطين بها. لذلك قبل تحديد حجم العينة لكل وحدة اعتيان أولية يفضل قياس حجم بعض الوحدات التي تمثل بقية وحدات الاعتيان الأولية. تساعد هذه المعلومة على اتخاذ القرار.

ثالثاً: هناك أيضاً قضية التكلفة (في الوقت والمال والجهد). إذا كان هناك تصميم اعتيان بنفس إجمالي حجم العينة، فمن المحتمل (لكن ليس بالضرورة) أن يكون لتصميم يضم عدداً أقل من المستجيبين من عدد أكبر من وحدات الاعتيان الأولية تكلفة أكبر من تصميم يضم عدداً أكبر من المستجيبين من عدد أقل من وحدات الاعتيان الأولية.

هناك دائماً تفكير فيما هو عملي وما يؤدي إلى نتائج دقيقة. يجب على مديري الترصد التفكير في تكلفة وفوائد الطرق المختلفة. لضمان دقة الاعتيان، يفضل اختيار عدد أكبر من وحدات الاعتيان مع عدد أقل من المستجيبين من كل وحدة اعتيان. استهداف حجم عينة ثابت (مثلاً ٤٠٠ من ممارسات البغاء) بتصميم يختار ١٠ أفراد من ٤٠ وحدة اعتيان يعطي نتائج أكثر دقة من تصميم يختار ٤٠ فرداً من ١٠ وحدات اعتيان. القاعدة العامة هي اختيار عدد لا يزيد عن ٢٠ - ٢٥ فرداً من كل وحدة اعتيان. كلما زاد هذا العدد كلما انخفضت دقة نتائج الدراسة. لا ينصح باختيار أكثر من ٤٠ فرداً من كل وحدة اعتيان.

بالرغم من أن اختيار ٣٠ وحدة اعتيان أصبح هو المستخدم في مسوح السلوكيات، فليس هناك تبرير إحصائي لرقم ٣٠ كحد أدنى أو رقم مثالي. لكن هناك احتياج للتأكد من أن عينات الفئات المستهدفة "تنتشر" بما فيه الكفاية بين وحدات الاعتيان الأولية حتى لا تتأثر نتائج المسح بالسلوكيات المتبعة

في بعض الوحدات. يفضل اختيار ٢٠ وحدة اعتيان أولية كحد أدنى لكل فئة مستهدفة كما يفضل زيادة هذا العدد عندما تتوفر الإمكانيات.

مشاكل قياس أخرى في مسح ترصد السلوكيات

الهدف الرئيسي من مسح ترصد السلوكيات هو وضع أساس يساعد على متابعة التغيير في ممارسة بعض السلوكيات الخطرة أو الآمنة بين أفراد الفئات المستهدفة التي لها أهمية إستراتيجية في وباء فيروس نقص المناعة البشري. هذه الأهداف القياسية لها استخدامات هامة في تصميم المسوح.

هل يجب الاحتفاظ بوحدات الاعتيان الأولية أو استبدالها في كل دورة مسح؟

من أهم الأسئلة في المسوح ذات الدورات المتعددة التي تهدف أساساً إلى قياس التغيير: هل من الأفضل الاحتفاظ بوحدات الاعتيان الأولية ذاتها أو اختيار عينة أخرى من وحدات الاعتيان الأولية في كل دورة مسح؟

هناك فائدتان من الاحتفاظ بوحدات الاعتيان الأولية. أولاً: الحد من الجهد المطلوب في بداية كل دورة مسح لتصميم إطار الاعتيان. ثانياً: زيادة الثقة بأن التغيير الملحوظ مع مرور الوقت ليس بسبب تغيير عشوائي ناتج عن اختيار العينة، ذلك لأن خصائص وسلوكيات الأفراد في مناطق معينة من المحتمل أن تتشابه على مر السنين. مثلاً يمكن أن يكون للرجال في بار خاص بالرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال عدد كبير من شركاء الجنس في آخر ١٢ شهراً لأن هذا البار معروف بأنه ملتقى الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. لكن إذا ظهر في السنة التالية أن الرجال في نفس البار أصبح لهم عدد أقل من شركاء الجنس في آخر ١٢ شهراً فمن المحتمل أن تكون نسبة السلوكيات الخطرة في هذه الفئة عالية الاختطار قد انخفضت. لكن في العام التالي، إذا تم اختيار رجال من بار مختلف ولوحظ أن لهم عدداً أقل من شركاء الجنس، ففي هذه الحالة، قد يكون الفرق ناتجاً عن اختلاف عملاء البار. فالبار الثاني يمكن أن يفضله الرجال الذين عندهم عدد أقل من شركاء الجنس غير الدائمين، أما مستوى السلوكيات الخطرة بين الرجال في البار الأول فقد تكون ارتفعت.

يساعد هذا الارتباط على الحد من الخطأ المعياري standard error في نتائج المسح بمعامل يساوي ($1-PR$) حيث إن P هي نسبة تداخل العينة بين دورتين للمسح وR هو الارتباط (وبتعبير أدق التغاير covariance) بين مؤشرات نفس الموقع في دورات المسح المختلفة.

الاحتفاظ بنفس عينة وحدات الاعتيان الأولية في دورات المسح المختلفة له عيوب. أحياناً يعترض

"الحراس" الذين يتحكمون في الوصول إلى وحدات الاعتيان الأولية (مثلاً أصحاب بيوت البغاء) على تكرار دورات المسح في مؤسساتهم. أيضاً يمكن أن تتأثر إجابات المشاركين في أكثر من دورة مسح لاشتراكهم في دورات سابقة. عندما تستخدم نفس وحدات الاعتيان الأولية على مر السنين تحدث هذه المشكلات أكثر مما يحدث عندما يتم سحب عينات جديدة. أيضاً قد نفقد نسبة كبيرة من وحدات اعتيان أولية تشمل ممارسات البغاء التجاري أو حاقني المخدرات أو المهاجرين أو غيرهم في دورات المسح التالية. كما يمكن أن تتغير بسرعة بعض أماكن تجمع أعضاء الفئات المستهدفة مع مرور الوقت، فلا يكون هناك خيار غير بناء إطار اعتيان جديد وسحب عينة جديدة من الأماكن في كل دورة مسح. أيضاً فإن الاحتفاظ بالأماكن لفترة زمنية طويلة قد يحد من فرصة متابعة السلوكيات بالمواقع الجديدة أو "جيوب" سلوكيات الخطر. لذلك قد نحتاج إلى تجديد إطارات الاعتيان بشكل دوري حتى نعطي وحدات الاعتيان الأولية الجديدة الفرصة أن تدخل العينة حتى إذا كانت الإستراتيجية المتبعة هي الاحتفاظ بنفس عينة المواقع.

الإستراتيجية التي تستخدم غالباً في المسوح المتكررة هي الاحتفاظ بنسبة ثابتة من الأماكن بين دورتي مسح متتاليتين واستبدال الباقي من عينة الأماكن بعينة جديدة. مثلاً، إذا استخدمت قاعدة الاحتفاظ بـ ٥٠٪، فستضم دورة المسح الثانية ٥٠٪ من الأماكن التي تضمنتها الدورة الأولي، كذلك ستضم الدورة الثالثة ٥٠٪ من أماكن الدورة الثانية، إلى آخره. إذا قرر فريق المسح صعوبة تكرار زيارة مكان ما أكثر من مرتين، فيمكن إعداد جدول زيارات أماكن المسح بطريقة تساعد على عدم زيارة أي مكان أكثر من مرتين. تساعد إستراتيجية الاحتفاظ بنسبة ثابتة من المواقع بين دورتي مسح على الحد من تغير المؤشر نتيجة اختلاف العينة، كما تساعد على التغلب على بعض سلبيات متابعة نفس المواقع بشكل مستمر على مر الوقت.

تتغلب عيوب الاحتفاظ بنفس المواقع بمرور الوقت في مسوح الفئات المستهدفة على فوائدها. لذا، يفضل اختيار عينة جديدة من وحدات الاعتيان الأولية في كل دورة مسح. بالرغم من أن تحديث إطار الاعتيان يتكلف بعض الأموال، لكن يبدو أن تكلفة التحديث تكون أقل من تكلفة وضع إطار اعتيان في أول دورة مسح.

المشاهدات المزدوجة

بصرف النظر عن طريقة الاعتيان، تظهر في مسح ترصد السلوكيات مشكلة التعامل مع المشاهدات المزدوجة لنفس الأشخاص. وتظهر مشكلات المشاهدات المزدوجة عادة لأن بعض أفراد الفئات المستهدفة يرتبطون بأكثر من مكان تم اختياره للمسح. مثلاً ممارسات البغاء يمكن أن يعملن في أكثر من مكان وسائقو الشاحنات يمكن أن يستخدموا أكثر من موقف وقت تنفيذ المسح، لذلك يمكن اختيارهم في المسح أكثر من مرة.

ويمكن التعامل مع هذه المشكلة بوزن بيانات المسح أثناء التحليل. لكن هذه الطريقة تحتاج إلى طرق معقدة تساعد على تسجيل البيانات وتحليلها، ولا ينصح باستخدامها في مسح ترصد السلوكيات.

الحل "السهل" لهذه المشكلة هو محاولة اكتشاف المشاهدات المزدوجة أثناء جمع البيانات بسؤال المرشحين للمسح إذا كان قد تم مقابلتهم من قبل خلال فترة العمل الميداني وعدم إتمام المقابلة مع المرشحين الذين اشتركوا في المسح من قبل. أما الفئات التي لا يحتمل اشتراكهم في المسح أكثر من مرة فيمكن حذف أسئلة التحري من الاستبيان.

فائدة نماذج العمل الميداني في الاعتيان العنقودي

عند الانتهاء من تصميم الاعتيان يجب تحديد نوع البيانات المطلوب تسجيلها والتي تساعد على تحليل البيانات. يحتاج تحليل بيانات الاعتيان العنقودي متعدد الطبقات إلى طرق خاصة يتم مناقشتها بالتفصيل في الفصل الخامس. يشمل ملحق ٣ مجموعة تعليمات وأربعة نماذج تساعد على تسجيل البيانات المطلوبة.

التوثيق

بما أن هناك مشكلات اعتيان كثيرة في مسوح السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري/ الإيدز في الفئات عالية الاختطار، فمن المهم العمل على الحد من تحيز البيانات ووضع خطط اعتيان يمكن تكرارها. لذلك فمن المهم كتابة كل خطط الاعتيان ومعايير الاختيار مما يساعد على تكرار جمع البيانات مع مرور الوقت خصوصاً عندما لا تستخدم طرق اعتيان احتمالية. بما أن مصداقية تقدير الاتجاه في السلوكيات على مر السنين يعتمد على استخدام تصميم اعتيان وطرق مسح ثابتة في دورات المسح المتكررة، فإن القدرة على توضيح استخدام طرق اعتيان ثابتة يزيد من مصداقية نتائج المسح.

الفصل ٥

وزن العينة متعددة الطبقات

وزن العينة متعددة الطبقات

يحتوي هذا الفصل على معلومات رئيسية عن طرق تحليل الاعتيان العنقودي المهمة في تخطيط المسح. يوضح هذا الفصل المعلومات التي يجب أن تسجل أثناء جمع البيانات لتساعد على اختيار طرق التحليل التي تلائم تصحيح أي مشكلة قد تنتج عن تصميم الاعتيان. يشمل هذا الفصل مناقشة كيفية التعامل مع تصميم العناقيد متعددة الطبقات في مرحلة تحليل البيانات وإرشادات توضح كيفية حساب احتمالات الاعتيان sampling probabilities لوزن البيانات أثناء تحليلها، ومقدمة عن التحليل العنقودي cluster analysis .

متى ولماذا يجب أخذ تصميم العنقود في الاعتبار أثناء التحليل؟

تستخدم بعض وربما أغلب طرق اعتيان مسح ترصد السلوكيات عينات غير موزونة ذاتياً non-self-weighted، بمعنى أن يتم اختيار أفراد الفئات المستهدفة باحتمالات غير متساوية وينتج عنه عينات قد تكون متحيزة. مقدار التحيز يعتمد على عاملين: (١) مقدار اختلاف احتمالات اختيار المستجيبين من أفراد الفئات المستهدفة و(٢) مقدار اختلاف السلوكيات في مواقع الاعتيان المختلفة. الطريقة المعيارية لتصحيح احتمالات الاختيار غير المتساوية هي وزن بيانات المسح في مرحلة تحليل البيانات كما هو موضح لاحقاً.

المشكلة الأخرى التي تظهر عند استخدام تصميم العنقود في سحب العينة هو كيفية التعامل مع تأثير التصميم design effect في مرحلة تحليل البيانات حيث يؤثر على الخطأ المعياري standard error للتقديرات ولذلك لابد من استخدام التحليل العنقودي.

يتم مناقشة هذه المشكلة لاحقاً في هذا الفصل. يلخص جدول ٧ طرق الاعتيان المختلفة المذكورة في هذا الدليل ويصنفها حسب الاحتياج لتحليل موزون وتحليل عنقودي.

جدول ٧: ملخص طرق تحليل بيانات تصميمات الاعتيان المختلفة

نماذج تصميم الاعتيان	هل يجب استخدام تحليل موزون؟	هل يجب استخدام تحليل عنقودي؟
١. احتمالية تتناسب مع الحجم لوحدات الاعتيان الأولية مع اختيار عدد متساو من المستجيبين من كل عنقود (تشمل طريقة التجزئة (segmentation method	لا	نعم، إذا كان تأثير التصميم ≠ ١
٢. احتمالية تتناسب مع الحجم لوحدات الاعتيان الأولية مع اختيار عدد غير متساو من المستجيبين من كل عنقود	نعم، إذا اختلف وزن الاعتيان بمعامل يساوي ٣ أو أكثر	نعم، إذا كان تأثير التصميم ≠ ١
٣. احتمال متساو مع اختيار عدد ثابت من المستجيبين من كل عنقود	نعم، إذا اختلف وزن الاعتيان بمعامل يساوي ٣ أو أكثر	نعم، إذا كان تأثير التصميم ≠ ١
٤. احتمال متساو مع "ضم كل المستجيبين" خلال فترات زمنية متساوية من كل عنقود	لا	نعم، إذا كان تأثير التصميم ≠ ١

وزن البيانات

يحتاج استخدام تحليل بيانات موزون weighted analysis إلى حساب الاحتمالات لكل عينة عنقود (كل عنصر في أي عنقود سيكون له نفس احتمال الاختيار في العينة). يشمل ذلك بعض التصميمات التي لم تذكر في الفصل الرابع ولكن يتم شرحها في ملحق ٢. عندما ننتهي من حساب احتمالات الاعتيان sampling probabilities، يمكن بسهولة الوصول إلى وزن الاعتيان sampling weight، بما أنه مجرد عكس احتمال الاعتيان (بمعني: ١÷ احتمال الاعتيان). كما سيوضح لاحقاً في هذا الفصل، يستحسن حساب أوزان معيارية standard weights تستخدم خلال التحليل للتغلب على الخطأ في النتائج الإحصائية. يمكن أن تستخدم مجموعة برامج إحصائية (مثل SPSS أو STATA) في التحليل الموزون. لا يمكن حساب احتمالات الاعتيان عند استعمال اعتيان كرة الثلج، فلا يوجد معادلة للبيانات التي تم الحصول عليها بهذه الطريقة.

شكل ٦: طرق حساب احتمالات الاعتيان لعناصر العينة ($P1$) المختارة باستخدام تصميمات اعتيان الفئات المستهدفة

١. اختيار عناقيد وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية تتناسب مع الحجم مع سحب عدد متساو من كل عنقود في المرحلة الثانية

$$P_i = (m*M_i / M) * (n_i / N_i)$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره للمسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M_i = قياس الحجم المتوقع للعنقود i

M = إجمالي قياس حجم محيط المسح ($M = \sum M_i$)

n_i = عدد أفراد الفئة المستهدفة الذين تم اختيارهم في العنقود i

N_i = إجمالي عدد أفراد الفئة المستهدفة في العنقود i

ملحوظة: بما أنه من المتوقع أن يتساوى كل من M_i و N_i ، فسيلغي كل واحد منهم الآخر. بما أن n_i تتساوى في كل العناقيد، فسيكون لكل العناقيد نفس احتمال الاعتيان n_i/m. لذلك فإن هذا التصميم يؤدي إلى عينة موزونة ذاتياً ولن يكون من الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٢. اختيار العناقيد باحتمال متساو مع طريقة "ضم الجميع" في المرحلة الثانية

$$P_i = (m / M)$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره للمسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M = إجمالي عدد عينة العناقيد في إطار الاعتيان

ملحوظة: بما أن أفراد الفئة المستهدفة المتواجدين في اليوم المختار عشوائيا يتم ضمهم للعينة، احتمال الاعتيان العشوائي في المرحلة الثانية يساوي ١,٠ ولذلك لم يظهر في المعادلة. أيضاً، من الملاحظ أن هذا التصميم يؤدي إلى عينة موزونة ذاتياً. لذلك فلن يكون من الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٣. اختيار عناقيد وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية تتناسب مع الحجم، ثم الاعتيان الفرعي في المرحلة الثانية

$$P_i = (m*M_i / M) * n_i / N_i$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره للمسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M_i = قياس الحجم المتوقع للعنقود i

M = إجمالي قياس حجم محيط المسح ($M = \sum M_i$)

n_i = عدد أفراد الفئة المستهدفة الذين تم اختيارهم في العنقود i

N_i = إجمالي عدد أفراد الفئة المستهدفة في العنقود i

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٤. اختيار عناقيد وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية متساوية، ثم الاعتيان الفرعي في المرحلة الثانية

$$P_i = (m / M) * n_i / N_i$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره للمسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M = إجمالي عدد عينة العناقيد في إطار الاعتيان

n_i = عدد أفراد الفئة المستهدفة الذين تم اختيارهم في العنقود i

N_i = إجمالي عدد أفراد الفئة المستهدفة في العنقود i

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً، ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٥. اختيار وحدات الاعتيان الأولية من المدارس باحتمالية تتناسب مع الحجم ثم اختيار الفصول باحتمالية متساوية ثم ضم كل الطلبة في عينة الفصول

$$P_{ij} = (m*M_i / M) * (b / B_i)$$

حيث إن:

P_{ij} = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في الفصل j والمدرسة i تم اختياره في المسح

m = عدد عينة المدارس التي تم اختيارها

M_i = قياس حجم المدرسة i

M = إجمالي قياس حجم المدارس في محيط المسح ($M = \sum M_i$)

b = عدد الفصول التي تم اختيارها في العينة

B_i = إجمالي عدد الفصول في عينة المدارس i

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٦. اختيار وحدات الاعتيان الأولية من المدارس باحتمالية تتناسب مع الحجم وسحب عينة فرعية من الطلبة من مواقع المقابلة التي تم اختيارها عشوائياً

$$P_{ij} = (m*M_i / M) * n_i / N_i$$

حيث إن:

P_{ij} = احتمال أن عضو العينة الفرعية في الفصل j والمدرسة i تم اختياره في المسح

m = عدد عينة المدارس التي تم اختيارها

M_i = قياس حجم المدرسة i

M = إجمالي قياس حجم المدارس في محيط المسح ($M = \sum M_i$)

n_i = عدد أفراد العينة الفرعية الذين تم اختيارهم في العنقود i

N_i = إجمالي عدد أفراد العينة الفرعية في العنقود i

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً. ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٧. مسوح الأسر المعيشية للشباب. اختيار وحدات الاعتيان الأولية من العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم مع سحب عدد ثابت من الشباب من كل عنقود في المرحلة الثانية باستخدام طريقة التجزئة

$$P_i = (m*M_i / M) * 1/ S_i = m * C / M$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره في المسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M_i = قياس الحجم المتوقع للعنقود i

M = إجمالي قياس حجم محيط المسح ($M = \sum M_i$)

S_i = عدد الأجزاء في العنقود i

C = معيار (ثابت constant) حجم الجزء

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

٨. مسوح الأسر المعيشية للشباب. اختيار وحدات الاعتيان الأولية من العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم مع سحب عدد ثابت من الشباب من كل عنقود في المرحلة الثانية باستخدام طريقة السير العشوائية

$$P_i = (m*M_i / M) * k / N_i$$

حيث إن:

P_i = احتمال أن عضو الفئة المستهدفة في العنقود i تم اختياره في المسح

m = عدد عينة العناقيد التي تم اختيارها

M_i = قياس الحجم المتوقع للعنقود i

M = إجمالي قياس حجم محيط المسح ($M = \sum M_i$)

k = عدد ثابت constant من الأسر المعيشية يختار من كل عنقود

N_i = إجمالي عدد الأسر المعيشية في العنقود i

ملحوظة: هذا التصميم يؤدي إلى عينة غير موزونة ذاتياً ولذلك فمن الضروري إضافة وزن اعتيان أثناء تحليل البيانات.

حساب الوزن من احتمالات الاعتيان

عندما يتم حساب احتمالات الاعتيان يتم تحويلها إلى أوزان اعتيان كالتالي:

$$W_i = 1 / P_i$$

حيث إن:

W_i = وزن اعتيان العناصر في العنقود i؛

P_i = احتمال اختيار العناصر في العنقود i.

ملحوظة: عندما تضاف أوزان الاعتيان إلى بيانات المسح باستخدام برامج الحاسب الآلي (مثل EPI-INFO و SPSS) يزيد عدد ملاحظات العينة ويؤدي ذلك إلى حجم عينة أكبر من حجم عينة المسح. بما أن اختبارات التغيير في المؤشرات الإحصائية على مر الوقت يعتمد على حجم عينة غير صحيح فقد يؤدي ذلك إلى استنتاجات غير سليمة ناجمة عن تأثير البرامج الإحصائية. مثلاً التغييرات التي لم تصل إلى اعتداد إحصائي في حجم العينة الفعلي قد تظهر دلالة إحصائية في حجم العينة الموزون.

حساب الأوزان المعيارية Standardized weights

تستخدم غالباً أوزان معيارية. الأوزان المعيارية تخصص وزناً لكل ملاحظة عينة لتعكس احتمال الاختيار النسبي مقارنة بملاحظات العينة الأخرى ولكن لا تغير إجمالي حجم عينة المسح. الأوزان المعيارية (w_i') لعناصر العينة في العنقود i تحسب كالتالي:

$$w_i' = w_i n_i \ / \sum w_i n_i$$

سيلاحظ أن لكل عنصر في عنقود محدد نفس احتمال الاختيار، لذلك سيأخذ كل عنصر نفس الوزن المعياري. يوضح شكل ٧ حساب الأوزان المعيارية باستخدام بيانات مسح افتراضي.

لكي تستخدم أوزان العينة المعيارية خلال تحليل البيانات، من المهم إضافة متغير "وزن" في ملف بيانات المسح الذي سيتم تحليله. يمكن أن تحسب الأوزان المعيارية باليد أو باستخدام برامج جدولة ويدخل الوزن كمتغير أثناء إدخال البيانات، أو يمكن إدخال احتمالات اختيار المرحلة الأولى والثانية ثم حساب الأوزان باستخدام أوامر البرامج الإحصائية الملائمة.

ما نوع التحيز الذي قد يحدث عند فشل وزن البيانات؟

إذا اختلفت صفات الفئات المستهدفة من عنقود لآخر، وهذه الاختلافات ترتبط بحجم العنقود، فذلك قد يؤدي إلى تغيير نقطة التقديرات point estimates (قيمة المؤشرات).

مثلاً تخيل تنفيذ برنامج يدعم استخدام الواقي الذكري بنسبة ١٠٠٪ في بيوت البغاء. بالرغم من وجود ٣٠ بيت بغاء، فقد يركز التداخل على أكبر ١٠ بيوت بغاء لضمان فاعلية البرنامج لأن بها تقريباً ٧٥٪ من ممارسات البغاء. تكون النتيجة بعد عدة أشهر هي أن ٨٠٪ من ممارسات البغاء في بيوت البغاء الكبيرة يستخدمن الواقي الذكري بانتظام مقابل ٣٠٪ فقط من النساء في بيوت البغاء الصغيرة.

شكل ٧: حساب احتمالات الاختيار وأوزان الاعتيان وأوزان الاعتيان المعيارية ـ بيانات افتراضية

يوضح هذا المثال حساب الأوزان المعيارية لأول خمس ملاحظات في عينة من العناقيد تم اختيارها لمسح افتراضي. اجعل n_i= عدد عناصر العينة المختارة من العنقود i، P_i = إجمالي احتمال الاختيار من عناصر العينة في العنقود i، W_i= وزن العينة لعناصر العينة في العنقود i، و W_i' = وزن العينة المعياري لعناصر العينة في العنقود i.

العنقود الرقم	n_i	P_i	W_i	$W_i n_i$	W_i'
١	٢٠	٠,٠٣٣	٣٠,٣٠	٦٠٦,٠٦	٠,٠٥٠٢
٢	١١	٠,٠٢٢	٤٥,٤٥	٤٩٩,٩٥	٠,٠٤١٤
٣	٦	٠,٠٣٠	٣٣,٣٣	١٩٩,٩٨	٠,٠١٦٦
٤	١٣	٠,٠٤٣	٢٣,٢٦	٣٠٢,٢٨	٠,٠٢٥٠
٥	١٢	٠,٠٢٣	٤٣,٤٨	٥٢١,٧٦	٠,٠٤٣٢
-					
-					
-					
الإجمالي	٣٠٠			١٢٠٧٣,٠٢	

الآن، افترض أنك تنفذ المسح وتختار عشوائياً ١٠ بيوت بغاء من ٣٠ بيتاً في عينة المسح. لا يتوفر قياس الحجم في مرحلة التخطيط، فتختار بيوت بغاء باحتمال متساو. بذلك يصبح لبيوت البغاء الصغيرة نفس احتمال الاختيار كالبيوت الكبيرة. غالباً (مستنداً على الاحتمالات) ستختار تقريباً ٣-٤ من بيوت البغاء الكبيرة و ٦-٧ من بيوت البغاء الصغيرة. إذا سحبت عينة فرعية بحصة ثابتة تشمل ٢٠ سيدة من كل بيت بغاء (لإجمالي حجم عينة ٢٠٠)، فستحصل تقريبا على ١٣٠ سيدة من بيوت البغاء الصغيرة و٧٠ سيدة فقط من بيوت البغاء الكبيرة. بما أن احتمال استخدام الواقي

الذكري في بيوت البغاء الصغيرة أقل بكثير منه في بيوت البغاء الكبيرة فإنك سوف تقلل من تقدير استخدام الواقي الذكري في إجمالي العينة.

هذه مشكلة وزن لأنه لابد من ضم ٧٥٪ من السيدات من بيوت البغاء الكبيرة إلى عينة المسح. لذلك فإن متابعة احتمالات الاعتيان في كل عنقود تساعد على معالجة عوامل الوزن بسهولة أثناء تحليل البيانات. ولكن لا يمكن القيام بذلك إلا إذا تم تسجيل البيانات السليمة أثناء عملية جمع البيانات. يوضح ملحق ٣ عينة من النماذج التي تستخدم في تحديد نوع البيانات المطلوب تسجيلها.

حساب الأخطاء المعيارية standard errors في تصميمات العناقيد متعددة الطبقات

من المهم تقدير حجم قيمة خطأ الاعتيان المرتبط بنتائج المسح للوصول إلى اختبار الدلالة الإحصائية للتغيير أو النزعة و هو ما يسمى بالأخطاء المعيارية standard errors . تعتمد تقديرات الاعتيان على تصميم الاعتيان المستخدم في جمع البيانات. كلما تعقد تصميم العينة (مثلاً حينما تستخدم العينة الطبقية أو العنقودية مع مراحل متعددة من سحب العينة) كلما تعقدت بالتالي طرق تقدير الأخطاء المعيارية. لا يتناول هذا الدليل تقدير الأخطاء المعيارية لهذه التصميمات كما يفضل استشارة إحصائي.

مع الأسف، فالبرامج الإحصائية المعروفة مثل SPSS أو EPI-INFO لا توفر حلاً مناسباً لهذه المشكلة. فهذه البرامج تساعد على تقدير الأخطاء المعيارية في تغيير المؤشرات وعمل الاختبارات الإحصائية، لكن الأخطاء المعيارية الناتجة تفترض استخدام عينة عشوائية بسيطة في جمع بيانات المسح. بما أنه غالباً سيستخدم الاعتيان العنقودي في مسح ترصد السلوكيات، فتقدير الأخطاء المعيارية الناتج من هذه البرامج سيكون غير صحيح. أيضاً، فإن تقدير الأخطاء المعيارية الناتج عن البرامج الإحصائية سيكون دائماً أقل (لأنهم يفترضون العينة العشوائية البسيطة)، لذلك فإن هناك خطر أن يصل تغيير المؤشرات إلى دلالة إحصائية وقد يكون الواقع هو العكس.

لذلك لابد من استخدام البرامج الإحصائية التي تتمكن من التحليل العنقودي وتحليل البيانات بدقة. من هذه البرامج STATA أو SUDAAN، فهذه البرامج لا تفترض استخدام عينة عشوائية بسيطة، كما تستخدم البيانات عن العناقيد في حساب تأثير التصميم وتعدل الأخطاء المعيارية قبل عمل الاختبارات الإحصائية، وبذلك نتفادى الخطأ في الاستنتاجات.

إذا لم تتوفر البرامج الإحصائية الملائمة، فيمكن التغلب على خطأ التقدير المعياري بتضييق المعايير المستخدمة لتقدير الدلالة الإحصائية. مثلاً، بدلاً من استخدام P < ٠,٠٥ كنقطة فصل لتقدير الدلالة الإحصائية للتغيير الملاحظ أو الفرق في المؤشر يمكن استخدام P < ٠,٠٤ أو حتى P < ٠,٠٣. هذه الطريقة تقلل من خطر الخطأ في الحكم بأن التغيير الملاحظ ذو دلالة إحصائية بدون إضافة تعقيدات على تحليل البيانات الإحصائي أو اضطرار الباحثين المحليين إلى استخدام برنامج إحصائي لم يتدربوا عليه وليس لديهم خبرة مسبقة به. على أية حال لابد من كتابة القيمة الفعلية لمستوى الدلالة p-value (بدلا من نقطة فصل تقريبية مثل P < ٠,٠٥) حتى يتمكن مستخدمو البيانات من الحكم بأنفسهم على مستوى الدلالة الإحصائية في هذا السياق.

الفصل ٦

تعديل واستخدام الاستبيانات

تعديل واستخدام الاستبيانات

يجب استخدام استبيانات معيارية standardized questionnaires في ترصد السلوكيات حتى يتسنى مقارنة البيانات بين دورات المسح وبين الفئات المستهدفة وبين المناطق الجغرافية. لأن التغيير في التعبير أو تسلسل الأسئلة حتى لو بسيط يمكن أن يؤثر على إجابة الأسئلة. فيكون التغيير الملاحظ في السلوكيات على مر الزمن ناتجاً عن هذا الفرق ولا يمثل تغييراً حقيقياً في السلوكيات. لذلك، من المهم وضع استبيان مناسب يمكن الاحتفاظ به واستخدامه في موجات المسح المختلفة بدون تغيير أو بأقل تغيير ممكن.

وفرت الخبرة العالمية في دراسة الفئات المستهدفة الرئيسية معلومات كثيرة عن أنواع الأسئلة العملية وغير العملية التي يمكن أن توجه إلى أفراد الفئات المستهدفة للاستعلام عن السلوكيات الجنسية أو سلوكيات إدمان المخدرات. بمساعدة هذه الأسئلة تمكن الباحثون من تعريف المؤشرات المعيارية standardized indicators التي تساعد على تتبع السلوكيات مع مرور الوقت. يوضح الفصل التاسع المؤشرات التي تم تحديدها بمعرفة البرامج التالية:

UNAIDS and MEASURE/Evaluation for the monitoring and evaluation of National AIDS Programs

هناك استبيانات معيارية تستخدم في جمع البيانات من خمس فئات مستهدفة وهي:

- البالغون
- الشباب الأعزب
- ممارسات البغاء
- مدمنو المخدرات عن طريق الحقن
- الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال

تشمل هذه الاستبيانات المؤشرات الرئيسية لهذه الفئات وقد تم اختبارها في مواقع عالمية مختلفة. تتوفر هذه الاستبيانات لدى الهيئة الدولية لصحة الأسرة.

تعديل الاستبيانات المعيارية

استخدام الاستبيانات المعيارية له فوائد كثيرة. أولاً، وضع الاستبيان عملية شاقة ولذلك تشمل هذه الاستبيانات الأسئلة والوقت المرجعي وأنماط التجاوز، كما تم تجربتها وهي معروفة بجمع بيانات عالية الجودة. ثانياً بما أن هذه الأدوات قد تم تجربتها في مواقع عديدة في كافة أنحاء العالم، فسيساعد تكرار استخدامها على مقارنة نتائج ترصد السلوكيات عالمياً لتحديد تحرك اختلاف تغيير السلوكيات المتواصل وخصائص الفئات المستهدفة المختلفة.

لكن من الضروري اختبار وتعديل أدوات المسح في كل موقع محلي. يشمل ذلك ترجمة الأدوات إلى اللغات المحلية واستخدام الألفاظ المحلية الملائمة والتأكد من الاحتفاظ بمعنى السؤال الأساسي. أيضاً من الضروري عمل أبحاث كيفية وإشراك أفراد من الفئات المستهدفة في تفسير الأسئلة.

يستحسن وضع دليل للمقابل ودليل للمشرف. يتناولان الأسئلة بالتفصيل، كما يوضحان السبب المنطقي وراء كل سؤال والمعنى المقصود منه. ويمكن استخدامهما في التدريب والعمل الميداني لتوضيح أي لبس أو غموض قد يحدث.

هناك العديد من الأساليب التي يمكن أن تساعد على ضمان الجودة، منها القائمة التالية التي تساعد على تطوير الأداء:

- القيام ببحث كيفي قبل المسح ليساعد على معرفة خصائص الفئات المستهدفة وتحديد أفضل وسيلة للوصول إليها
- تعديل/تحوير الاستبيانات واختبارها لتناسب الوضع المحلي
- التأكد من أن اللغة المستخدمة في الاستبيانات واضحة لكل المستجيبين وأن الأسئلة يمكن الإجابة عليها
- أخذ الوقت الكافي في ترجمة الأدوات من اللغة الإنجليزية إلى اللغة المحلية والترجمة من اللغة المحلية، إلى اللغة الإنجليزية مرة أخرى للتأكد من أن المفاهيم المعقدة تم تفسيرها بطريقة بسيطة
- استخدام طريقة ملء الاستبيانات ذاتياً self-administered questionnaires مع الفئات المتعلمة

الإطار الزمني time frame للسلوكيات الرئيسية

يمثل تحديد الإطار الزمني للسلوكيات أحد عوامل الالتباس في تصميم الاستبيانات. مثلاً عندما نسأل مستجيباً عن ما إذا كان قد مارس الجنس مع ممارسة بغاء فهل يجب أن يكون الإطار الزمني لهذه السلوكيات خلال آخر شهر أو خلال آخر ستة أشهر أو خلال آخر سنة؟

غالباً يتذكر الناس السلوكيات الحديثة بدقة أكثر وهذا يرجح استخدام الإطارات الزمنية القصيرة. لكن إذا كانت السلوكيات غير شائعة أو غير متكررة فإطار زمني قصير سيجلب عددا قليلاً من المستجيبين مما يجعل تتبع اتجاه السلوكيات على مر الزمن صعباً مهما كانت درجة الثقة الإحصائية. الإطارات الزمنية المستخدمة لمختلف المؤشرات في هذا الدليل وأسئلة الاستبيانات هما نتاج محاولة التوفيق بين هذين العاملين حتى نصل إلى إطار زمني يناسب المستجيبين ويساعد الباحث على تحليل البيانات.

تغيير الإطار الزمني للسلوكيات في الاستبيانات يؤدي إلى اختلاف النتائج. يمكن أن يناسب تغيير الإطار الزمني الوضع المحلي، ولكن لن نتمكن من مقارنة النتائج مع نتائج مسوح أخرى تستخدم إطاراً زمنياً مختلفاً.

الموافقة عن علم Informed consent

من المهم المحافظة على السرية والتأكد من موافقة كل المستجيبين على الاشتراك في المسح عن علم. لكن، عندما يكون موضوع المسح غير شرعي أو موصوماً مثل ممارسة البغاء أو حقن المخدرات أو الهجرة غير الشرعية لبلد آخر من أجل العمل يزداد التركيز على أهمية المحافظة على الخصوصية.

لا يمكن تنفيذ مسوح السلوكيات بدون الحصول على الموافقة عن علم من كل المستجيبين. لابد من تكريس كل الجهود حتى يفهم كل المستجيبين حقوقهم والأخطار الناجمة عن الاشتراك في المسح والجهود المبذولة من خلال المسح لفائدة المجتمع ككل. كما وضح من قبل، اشتراك أفراد الفئة المستهدفة في تخطيط المسح ونشر النتائج هو الوسيلة لتحقيق ذلك. يجب تدريب الباحثين على شرح أغراض المسح للمستجيبين وطلب موافقتهم بأسلوب واقعي ومحايد. يجب شرح أغراض المسح لكل المستجيبين، يشمل هذا شرح الأخطار والفوائد بالإضافة إلى أساليب ضمان السرية التامة. يجب أن يوافق المستجيب شفهياً على المقابلة ثم يوقع المقابل اسمه مشيراً إلى إتمام الموافقة عن علم. قد يرفض بعض المستجيبين المشاركة، في هذه الحالة يجب على الباحث احترام رأي المستجيبين وشكرهم. ضمان السرية يستلزم عدم تسجيل أي شيء يدل على المستجيب أو يساعد على التعرف عليه من خلال الاستبيان الخاص به.

إدارة الاستبيان وتجهيز المقابلة

عندما يكون أفراد الفئات المستهدفة أميين، يتم جمع بيانات مسح ترصد السلوكيات بمعرفة مقابل متدرب يشرح الأسئلة للمستجيب ويسجل إجابته. لكن عندما يكون كل المستجيبين متعلمين مثل الطلبة يمكن أن يسجل كل مستجيب إجابته بنفسه على الاستبيان بدون تسجيل اسمه ثم يسلم الاستبيان إلى المسئول عن جمع البيانات في ظرف مغلق حتى لا يمكن التعرف عليه بين الاستبيانات الأخرى. بما أن المستجيب لا يواجه المقابل وجهاً لوجه فهو لن يخاف من أن يستنكر المقابل السلوكيات التي يذكرها، لذلك قد يكون المستجيب أكثر صدقاً في إجابته على الأسئلة الحساسة مما يزيد من مصداقية السلوكيات المسجلة ذاتياً.

على المقابل المدرب عمل مقابلات المسح في أماكن لا يمكن فيها لأحد سماع الأسئلة أو الإجابة، كما يجب على المقابل محاولة التحدث مع المستجيب قبل البدء في أسئلة المسح حتى يتمكن من كسب ثقته وبناء علاقة صداقة معه، مما يقلل من احتمال أن يعطي المستجيب إجابات "مرغوبة

اجتماعياً" بدلاً من ذكر الحقيقة. إذا دخل شخص ثالث الغرفة أو تواجد على مسافة تمكنه من سماع الإجابات فعلى المقابل أن يوضح له أهمية وجوده بمفرده مع المستجيب.

ضمان مراقبة الجودة قبل وخلال العمل الميداني

الاهتمام بجودة العمل الميداني يساعد على تلافي مصدرين رئيسيين للخطأ عند جمع البيانات. مصدر يأتي من فريق المسح والآخر يأتي من المستجيبين.

من البديهي أن ينكر الناس حقيقة سلوكهم الجنسي ويبالغوا أو يحجبوا البيانات أو يرفضوا الاعتراف بالسلوكيات غير المقبولة اجتماعياً. أثبتت الخبرة أن هناك طرقاً تساعد على تبادل البيانات الصادقة. توضح الأبحاث أن تدريب المقابل جيداً على مناقشة السلوكيات الحساسة مع المستجيب ومساعدته حتى يشعر بالراحة أثناء المقابلة يساعد على الوصول إلى معلومات صادقة.

يوفر دليل المقابل والمشرف في الملحق ١ الأدوات الضرورية التي تساعد على جودة العمل الميداني.

أما مشاكل مراقبة الجودة الأخرى فتتعلق بالمستجيبين. غالباً تنفذ هذه المسوح مع الفئات عالية الاختطار التي لا يتجاوب أفرادها بسهولة مع الغرباء. لذلك فمن المهم العمل من خلال المنظمات الأهلية التي لديها علاقة بالفئات المستهدفة. من الضروري الاستعانة بأفراد من الفئات المستهدفة (أو الذين يعملون معهم) في عمل المقابلة وذلك مع بعض الفئات مثل الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال أو مدمني المخدرات عن طريق الحقن لأنه من الصعب كسب ثقة أفراد هذه الفئات في فترة قصيرة. إذا لم يستخدم أفراد من الفئات المستهدفة في عمل المقابلة، فلابد من اختيار المقابلين بدقة حتى لا يمثلوا تهديداً للمستجيبين. لابد من مراعاة خصوصية وسرية معلومات الفئات المستهدفة في كل الأوقات. يعتبر كسب ثقة الفئة المستهدفة أهم عامل يساعد على الوصول إلى بيانات صادقة.

الخلاصة، يمكن الوصول إلى بيانات سلوكيات صادقة ودقيقة عن طريق:

- تجربة الاستبيانات بما فيه الكفاية
- تدريب المقابلين جيداً
- إدارة الاستبيانات بما فيها كسب ثقة المستجيب وبناء الصداقة معه
- توفير مناخ من السرية التامة

الفصل ٧

تحليل وتفسير النتائج

تحليل وتفسير النتائج

عندما يتم جمع البيانات لابد من تحليلها وحساب المؤشرات لتقييم التغيير في المؤشرات على مرور الوقت واكتشاف العلاقة بين المتغيرات. طرق الاعتيان الاحتمالية الموضحة في الفصل الرابع تعطي عينات ممثلة ويمكن تكرارها وتسمح باستخدام الطرق الإحصائية في تحليل البيانات لتقييم الدلالة الإحصائية وتقدير مصداقية البيانات.

يوضح هذا الفصل الطرق الإحصائية المفضلة في تحليل بيانات مسوح السلوكيات المتكررة التي تتعلق بفيروس نقص المناعة البشري، كما يشرح هذا الفصل الاختبارات الإحصائية التي تلائم المواقع المختلفة ويطرح معادلات وأمثلة الاختبارات الأكثر استعمالاً. يتناول هذا الفصل تفسير التحليل الإحصائي ومصادر التحيز bias الشائعة في البيانات.

هناك كثير من برامج التحليل الإحصائي مثل EPI-Info وSPSS وSAS وSTATA يمكن استخدامها في تحليل بيانات السلوكيات. تسهل هذه البرامج تحليل البيانات باستخدام معادلات موحدة. لكن لابد أن من يستخدم هذه البرامج يكون من الباحثين الدارسين لهذه الاختبارات وعلى علم بفرضيتهم وحدودهم. يوضح الجزء التالي بعض البيانات الأساسية عن هذه الاختبارات. كما يوضح الملحق ٤ بعض الأمثلة لحساب هذه الاختبارات باليد.

طرق التحليل الإحصائي

يمكن تقسيم طرق تحليل بيانات ترصد السلوكيات إلى قسمين:

- تحليل بيانات موجة واحدة من المسح
- تحليل نزعة (اتجاه) البيانات في موجات مسح متعددة

في كل من هاتين الطريقتين يمكن النظر إلى المتغيرات بطرق مختلفة. (المتغير variable ببساطة هو صفة الفرد أو سلوكه الذي يمكن قياسه أو تسجيله مثل السن أو استخدام الواقي الذكري). يمكن استخدام طرق التحليل التالية:

التحليل أحادي المتغير univariate analysis يعني تحليل توزيع متغير واحد فقط. يستخدم التحليل أحادي المتغير في تحليل معظم مؤشرات ترصد السلوكيات. قد يشمل نسبة الشباب الذين يمارسون الجنس مع أكثر من شريكة خلال فترة زمنية محددة أو نسبة مدمني المخدرات عن طريق الحقن الذين شاركوا في أدوات الحقن في آخر مرة تعاطوا المخدرات. يتم حساب فترة الثقة حول هذه النسب

لتحديد دقة النتائج. عند تحليل موجات متعددة تستخدم طرق إحصائية في تقدير ما إذا كان التغيير في هذه النسب قد نتج عن الصدفة أو أن هذا التغيير يعكس تغييراً حقيقياً.

التحليل ثنائي المتغير bivariate analysis يستخدم هذا التحليل في تحديد ما إذا كان متغير يؤثر على توزيع متغير آخر. المتغيرات في هذا التحليل تنقسم إلى قسمين، متغير مستقل أو تفسيري independent or explanatory variable ومتغير تابع أو ناتج dependent or outcome variable يبحث التحليل ثنائي المتغير عن الترابط association بين المتغير التفسيري والمتغير الناتج. مثلاً قد يكون هناك ترابط بين سن المستجيب (المتغير التفسيري) واستخدامه الواقي الذكري (المتغير الناتج). تحدد الاختبارات الإحصائية في التحليل ثنائي المتغير إذا كان الفرق الواضح يعكس فرقاً حقيقياً أو ناتجاً عن الصدفة.

التحليل متعدد المتغيرات multivariate analysis ينظر إلى تأثير متغيرين أو أكثر على متغير آخر، حيث أن العلاقة بين المتغيرات غالباً ما تكون مركبة ومتشابكة. تتمكن طرق التحليل متعدد المتغيرات من توضيح أثر كل متغير من مجموعة متغيرات تفسيرية قد ترتبط بعضها ببعض على المتغير الناتج.

لابد من إضافة الوزن وأثر الاعتيان العنقودي إذا استخدم الاعتيان العنقودي متعدد المراحل كما هو موضح في الفصل الخامس.

تحليل موجة واحدة من البيانات

التحليل أحادي المتغير Univariate analysis

يمثل التحليل أحادي المتغير أكثر الطرق بساطة وأكثرها استعمالاً لأنه يوضح توزيع كل متغير على حدة، بعضها قد يكون مؤشراً وقائياً رئيسياً. يبدأ التحليل أحادي المتغير في مسح ترصد السلوكيات ببناء مؤشرات من متغيرات الفئات النوعية categorical variables. متغير الفئات النوعية هو متغير غير عددي يقسم إلى فئات نوعية (مثل الفئات العرقية) أو في إجابة سؤال نعم/لا (مثل دوام استخدام الواقي الذكري). كثيراً ما تشمل مؤشرات ترصد السلوكيات نسبة فئة محددة مثل فئة مستخدمي الواقي الذكري في آخر مرة مارسوا الجنس مع شريكة غير دائمة.

بما أن مسح ترصد السلوكيات يدرس عينة من محيط المستجيبين المحتملين، فإن المؤشر الذي يتم حسابه من الإجابات يعكس النسبة الحقيقية لأفراد الفئة المستهدفة التي تقع في الفئة موضع السؤال (بمعنى الذين يمارسون السلوك موضع السؤال). لذلك فمن المفيد حساب فترة الثقة حول

المؤشر. فترة الثقة هي المدى الذي نكون فيه "واثقين" (بدرجة محددة) من أن نسبة الأفراد الذين يقرون السلوك صحيحة. لابد أن نتذكر أن القيمة "الحقيقية" غير معروفة. يفضل أن نبني فترة الثقة على أساس النظرية الإحصائية التي تعطينا المدى الذي نفترض أنه يشمل القيمة الحقيقية.

عادة يحدد ٩٥٪ كمستوى الثقة المستخدم في حساب المدى. مثلاً، إذا أظهر مسح أن ١٥٪ من سائقي الشاحنات مارسوا الجنس مع ممارسات بغاء في آخر سنة وكانت ٩٥٪ فاصلة ثقة بين ١٢ إلى ١٨٪، فذلك يعني أننا على ثقة بنسبة ٩٥٪ أن القيمة الحقيقية تقع بين هذا المدى مما يساعد على فهم صحة ودقة التقديرات التي نحصل عليها. كلما زاد حجم العينة كلما ضاقت فترة الثقة فنكون أكثر ثقة في دقة تقديراتنا.

يحسب تناسب proportions المؤشرات بقسمة عدد الذين يقرون السلوك على إجمالي عدد المستجيبين الذين تم سؤالهم عن هذا السلوك. عندما يوصف المؤشر باستخدام التناسب (وهو غالباً ما يحدث) لابد من ضرب القيمة في ١٠٠. مثلاً، إذا تم سؤال ٧٠٠ طالبة في المدارس الثانوية عن ما إذا كن قد مارسن الجنس و٤٦٠ منهن أقررن بذلك، حساب المؤشر: نسبة الطالبات في المدارس الثانوية اللاتي مارسن الجنس سيكون كالتالي:

المؤشر = (٤٦٠÷٧٠٠) ١٠٠ = ٦٥,٧٪

في بعض الحالات، قد لا يشمل المقام كل المستجيبين، ولأنه يمكن أن يقر المستجيبون سلوكاً آخر. مثلاً يمكن حساب مؤشر كنسبة طالبات المدارس الثانوية النشيطات جنسياً اللاتي استخدمن الواقي الذكري. في هذه الحالة سيتم فقط سؤال ٤٦٠ طالبة مارسن الجنس، فإذا كان ١٩٤ منهن أقررن استخدام الواقي الذكري، فسيكون المؤشر كالتالي:

المؤشر = (١٩٤÷٤٦٠) ١٠٠ = ٤٢,٢٪

تعتمد فترة الثقة على الخطأ المعياري Standard error لنسبة مئوية. يتم حساب الخطأ المعياري (SE) كالتالي:

$$SE = \frac{\sqrt{p(100 - p)}}{\sqrt{n}}$$

حيث إن n حجم العينة في مقام المؤشر و P النسبة المئوية للمتغير الناتج (بمعنى المؤشر ذاته).

يتم حساب ٩٥٪ فترة الثقة (*CI 95%*) كالتالي:

$$95\%\ CI = p \pm 1.96\ (SE)$$

يمكن أن نكون على ثقة أن هناك اختلافاً حقيقياً فقط عند مقارنة نفس المؤشر بين فئتين مختلفتين ولا نجد تداخلاً بين فاصلتي الثقة حول المؤشرين أو يكون التداخل بسيطاً. غالباً يتم عرض مؤشرات الفئات النوعية وفواصل الثقة حولها في شكل مخطط أعمدة يشمل خطوطاً تمثل فترة الثقة.

مثال من تاميل نادو بالهند

هذه البيانات من الدورة الأولى لترصد السلوكيات في تاميل نادو بالهند. توضح البيانات المعروضة في شكل جدول ورسم بياني المؤشر الرئيسي وهو نسبة الرجال الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر مرة مارسوا فيها الجنس مع ممارسات بغاء بين كل الرجال الذين مارسوا الجنس مع ممارسات بغاء في العام الماضي. في الجدول من المفيد كتابة الأرقام الفعلية في البسط والمقام وكذلك النسبة المئوية و ٩٥٪ فترة الثقة. من المهم كتابة البسط والمقام حينما يكون المقام لا يساوي إجمالي حجم العينة (كحالة هذا المؤشر حيث يشمل المقام فقط الرجال الذين مارسوا الجنس مع ممارسات بغاء).

جدول ٨: نسبة الرجال المستهدفين الذين أقروا باستخدام الواقي الذكري خلال آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء (تاميل نادو)

الفئة المستهدفة	٪	العدد	٩٥٪ فاصلة ثقة
المصابون بالأمراض التناسلية المعدية	١٥	٦٨/٤٣٥	١١,٦ - ١٨,٤
سائقو الشاحنات ومساعدوهم	٥٥	١٤٤/٢٦٢	٤٩,٠ - ٦١,٠
عمال المصانع من الرجال	٢٨	٢٧/٩٧	١٩,٠ - ٣٧,٠
الطلبة	٨٠	١٤/١٨	٦١,٥ - ٩٨,٥

Source: The AIDS Prevention and Control Project (APAC), Voluntary Health Services, Chennai, Tamil Nadu, India, 1996.

يمكن حساب ٩٥٪ فترة الثقة من البيانات السابقة كالتالي:

المصابون بالأمراض التناسلية المعدية:

التناسب = ١٥

عدد الفئة المستهدفة = ٤٣٥

٩٥٪ فاصلة ثقة = ١٥ ± ١,٩٦ * $\sqrt{\frac{(١٥ * ٨٥)}{٤٣٥}}$

= ١٥ ± ٣,٣٦

٩٥٪ فاصلة ثقة = ١١,٦ - ١٨,٤

الواضح من البيانات أن استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية تجارية قليل نسبياً بين المصابين بالأمراض التناسلية المعدية في تاميل نادو. بما أن حجم العينة كبير فهذا يؤكد النتائج ببعض درجات من الثقة. أيضاً من المعقول أن يكون الجنس غير الآمن مع آخر ممارسة بغاء هو سبب إصابة المستجيب بالأمراض المنقولة جنسياً وجعله مناسباً للمسح. أما نتائج الطلبة فأوضحت أن ٨٠٪ منهم استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسة بغاء. حيث إن ١٨ طالباً فقط أقروا بممارسة الجنس مع ممارسات البغاء في آخر سنة. فالمقام لهذا المؤشر صغير وفترة الثقة كبيرة. مدى نسبة الطلبة الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر مرة مارسوا الجنس مع ممارسة بغاء حسب هذه الحسابات يقع بين ٦٢ و ٩٩٪. بمعنى أن أي رقم بين ثلثي الطلبة إلى كل الطلبة تقريباً استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات البغاء.

هذا المدى الكبير لا يساعد مخططي البرامج في رسم البرامج الوقائية التي تلائم هذه الفئة ولا يمكنهم من قياس فاعلية البرامج السابقة. إذا كانت القيمة الحقيقية قريبة من ٩٩٪ فاستخدام الواقي الذكري مرتفع وقد ربحت المعركة جزئياً. في هذه الحالة يمكن توجيه البرامج الوقائية (وتمويلها) إلى طريق أفضل يساعد على المحافظة على السلوك المنشود. لكن بما أن فترة الثقة كبيرة فالقيمة الحقيقية يمكن أن تقع قرب ٦٢٪ مما يشير إلى أن نسبة كبيرة من هذه الفئة مازالت تعرض نفسها لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري. هذا يوضح صعوبة تفسير البيانات التي لها فاصلة ثقة كبيرة.

التحليل ثنائي المتغير Bivariate analysis

يستخدم التحليل ثنائي المتغير في دراسة العلاقة بين متغيرين مختلفين (غالباً في مسح ترصد السلوكيات تكون المتغيرات ذات فئات نوعية) يمكن أن يكون بينهما ترابط association. تترابط

المتغيرات عندما يمكن أن تفسر قيمة واحد منها شيئا من قيمة الآخر. مثلاً مستوى التعليم غالباً يترابط مع مستوى الدخل. إذا علمت أن شخصاً أنهى الدراسة الجامعية فتتوقع أن دخله أكبر من شخص آخر لم يكمل تعليمه الابتدائي. قطعاً سيكون هناك استثناءات. دور الاختبارات الإحصائية في التحليل ثنائي المتغير يحدد مدى صدق الترابط في الفئة المستهدفة ككل ومدى إمكانية حدوثها نتيجة المصادفة.

الاختبار الأكثر استخداماً هو اختبار **كا**². Chi-square test وغالباً ما يكتب χ^2. يستخدم اختبار **كا**² مبدأ فرضية البطلان null hypothesis. الاختبار يفترض أن المتغير الناتج لا يتأثر بالمتغير التفسيري ويختبر هذه الفرضية. إذا كان توزيع المتغير الناتج لا يتغير بتغير المتغير التفسيري (بمعنى لا يوجد فرق بين الفئات) إذاً χ^2 = صفر. كلما زاد الفرق الحقيقي في توزيع المتغير التابع بسبب المتغير التفسيري، كلما زادت قيمة χ^2. يمكن تحديد قيمة اختبار **كا**² من جدول قيم **كا**² (ملحق ٤) لتحديد ما إذا كان الفرق الملاحظ له دلالة إحصائية.

حتى تتمكن من حساب التوزيع الذي يقارن متغيرين من الضروري تحديد من منهما المتغير التفسيري ومن المتغير الناتج وترتيبهما في الجدول. غالباً المتغير التفسيري في مسح ترصد السلوكيات يمثل خاصية سكانية أما المتغير الناتج فكثيراً ما يعبر عن مؤشر سلوك جنسي أو سلوك إدماني خطر. كما ذكر سابقاً، غالباً يستخدم الباحثون برامج التحليل الإحصائية في حساب الاختبارات الإحصائية بما فيها اختبارات **كا**².

مثال من ساحل العاج

يوضح جدول ٩ بيانات من الدورة الأولى لمسح ترصد السلوكيات في ساحل العاج عام ١٩٩٨. يعطي الجدول بيانات عن المؤشرات المتعلقة بعدد الشريكات غير الدائمات لعينة الرجال النشطين جنسياً بالإضافة إلى بعض البيانات موزعة حسب فئات العمر من أجل توضيح العلاقة بين هذه المتغيرات*.

لتوضيح توزيع χ^2 نأخذ المتغير "العمر" الموضح بجدول ٩. بالنظر إلى هذا الجدول نجد أن الرجال الأكبر سناً كانوا أقل من الرجال الأصغر سناً في عمل علاقات مع شريكات غير دائمات في آخر ١٢ شهراً. كذلك الرجال الأصغر سناً كانوا أكثر عرضة لعمل علاقات جنسية مع ٢ أو أكثر من الشريكات غير الدائمات في نفس الإطار الزمني. كما نلاحظ أن عدد الرجال الأكبر سناً يفوق عدد الرجال الأصغر

* يعرف هذا المسح "الشريكات غير الدائمات" بشريكات الجنس اللاتي يقابلن المستجيب ولكن لا يدفع لهن مقابلاً. هذا التعريف يختلف عن التعريف المتداول الذي يعرف الشريكات غير الدائمات بغير الزوجات أو غير النساء اللاتي يعاشرهن الرجال بصفة دائمة

سناً في العينة. فيشمل إجمالي العينة عدداً قليلاً (٣١ من ٥٦٢) من المراهقين في فئات العمر الصغيرة. طريقة تحديد الدلالة الإحصائية للعلاقة بين العمر (المتغير التفسيري) والشريكات غير الدائمات (المتغير الناتج) هي حساب قيمة x^2. قيمة x^2 في هذا المثال تساوي ٤٠,٨ ومستوى الدلالة أقل من ٠,٠٠١. بذلك يمكن أن نستنتج أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر وعدد الشريكات الجنسيات في هذه العينة.

اختبار النزعة (الاتجاه) trend في التحليل ثنائي المتغير bivariate analysis

إذا كان أحد المتغيرين في التحليل ثنائي المتغير يمكن ترتيب فئاته (مثل فئات العمر في المثال السابق) والمتغير الآخر له قيمتان فقط، يمكن استخدام x^2 للنزعة.

مثلاً إذا كانت الفئات التي تشمل أعداد شريكات الجنس غير الدائمات في المثال السابق يمكن ضمها في فئتين فقط (مثل صفر مقابل واحدة أو أكثر) يمكن تحديد الدلالة الإحصائية بين زيادة عدد الشريكات وصغر السن. المعادلة لهذا النوع من التحليل توجد في جميع كتب الإحصاء. غالباً يستخدم اختبار النزعة في مسح الترصد لاختبار النزعة على مر السنين. يمكن الحصول على المعادلة لهذا الاختبار من كتب الإحصاء.

جدول ٩: عدد شريكات الجنس غير الدائمات في آخر ١٢ شهرا بين سائقي الشاحنات حسب السن ، ساحل العاج ١٩٩٨

السن	عدد شريكات الجنس في آخر ١٢ شهراً					
	٠	١	٢	٣ +	المتوسط	الإجمالي
٢٠ >	٣٨,٧ حجم عينة=١٢	١٢,٩ حجم عينة=٤	١٩,٤ حجم عينة=٦	٢٩,٠ حجم عينة=٩	٢,١	١٠٠٪ حجم العينة = ٣١
٢٠ - ٢٤	٥٠,٩٪ حجم عينة = ٨٧	٢١,١٪ حجم عينة = ٣٦	١٢,٣٪ حجم عينة = ٢١	١٥,٨٪ حجم عينة = ٢٧	١,٢	١٠٠٪ حجم العينة = ١٧١
٢٥ - ٢٩	٥٦,٤٪ حجم عينة = ٧٥	٢١,٨٪ حجم عينة = ٢٩	٨,٣٪ حجم عينة = ١١	١٣,٥٪ حجم عينة = ١٨	١,٣	١٠٠٪ حجم العينة = ١٣٣
٣٠ +	٧٨٪ حجم عينة = ١٧٧	١١,٥٪ حجم عينة = ٢٦	٤,٨٪ حجم عينة = ١١	٥,٧٪ حجم عينة = ١٣	٠,٦	١٠٠٪ حجم العينة = ٢٢٧

Source = Report of 1998 BSS survey among truck drivers in Ivory Coast, ENSEA, FHI/IMPACT, SFPS (Note: data have been modified slightly for the purpose of the example)

التحليل ثنائي المتغير مع المتغيرات الثنائية binary variables : معادلة سريعة

عندما تكون كل المتغيرات في التحليل ثنائي المتغير ثنائية لها قيمتان فقط (مثلاً رجل أو امرأة، استخدام الواقي الذكري نعم/لا) يمكن استخدام المعادلة السريعة لحساب توزيع **كا**[٢]. يتم ترتيب المتغيرين في جدول يسمى هذا الجدول (جدول ٢x٢ two by two table) كالتالي:

			إجمالي الصف
	أ	ب	هـ
	ج	د	و
إجمالي العمود	ز	ح	ن

المعادلة السريعة لمثل هذا الجدول هي:

$$\text{كا}^2 = \frac{(\text{أ د} - \text{ب جـ})^2 * \text{ن}}{\text{هـ و ز ح}}$$

عند حساب قيمة كا٢ يمكن تحديد مستوى الدلالة من جدول كا٢ المتوفر في الكتب الإحصائية والموضح بملحق ٤.

إجمالي عدد المستجيبين في الجداول ٢ x ٢ (ن) لابد أن يكون أكبر من ٤٠. يمكن استخدام هذه الطريقة أيضاً عندما يكون عدد المستجيبين بين ٢٠ و٤٠ ولا يقل أي عدد متوقع عن ٥.

استنتاج خاطئ: خطر الالتباس confounder في التحليل ثنائي المتغير

من المهم التفكير في مصادر الالتباس أثناء التحليل ثنائي المتغير. يمكن أن يحدث الالتباس عندما يرتبط المتغير التفسيري في التحليل بالمتغير الناتج ويرتبط أيضاً بشكل مستقل مع متغير آخر تفسيري والذي قد يكون السبب الرئيسي في الترابط الملاحظ.

مثال بسيط قد يساعد على فهم ذلك. مثلاً إذا كانت هناك مسوح مقطع عرضي لدراسة مرض الدرن (السل) في جاكرتا تحدد معدل انتشار السل كمتغير ناتج والمتغيرات الديموغرافية والاجتماعية المختلفة كمتغيرات تفسيرية. إذا تم ضم امتلاك سيارة مرسيدس إلى المتغيرات التفسيرية، قد يجد الباحث ترابطاً عكسياً بين امتلاك سيارة مرسيدس ومرض السل. مالكو السيارات المرسيدس أقل عرضة للإصابة بمرض السل من الأفراد الذين لا يمتلكون السيارة المرسيدس، قد يكون هذا الترابط ذا دلالة إحصائية عالية.

هل يعني ذلك أن امتلاك سيارة مرسيدس يساعد على الوقاية من مرض السل؟ طبعاً لا، هذه حالة التباس تقليدية. فهناك ترابط ذو دلالة إحصائية بين مرض السل والحالة الاقتصادية والاجتماعية socio-economic status، والظروف التي تصاحب الحالة الاقتصادية والاجتماعية الفقيرة من ظروف معيشية فقيرة وغذاء سيئ وأساليب الحياة المختلفة. فالفقراء أكثر عرضة للإصابة بمرض السل من الأغنياء، أيضاً احتمال امتلاكهم سيارة مرسيدس يقل بكثير عن الأغنياء. الترابط بين الغنى وامتلاك سيارة مرسيدس مستقل independent عن العلاقة بين الغنى والإصابة بمرض السل. لذلك قد نجد علاقة بين امتلاك سيارة مرسيدس ومرض السل. لكن علاقة الترابط بين المتغير التفسيري (امتلاك سيارة مرسيدس) والمتغير الناتج (مرض السل) تلتبس مع الحالة الاجتماعية والاقتصادية.

هذا يعني أنه في حالة استخدام التحليل ثنائي المتغير من الأفضل وضع المتغيرات التي تترابط مع المتغير الناتج لاختبارات أخرى تسيطر على عوامل الالتباس المحتملة. هناك طريقتان لعمل ذلك:
في حالة الالتباس يمكن استخدام نوع من اختبار χ^2 اسمه اختبار منتل ـ هانزل Mantel-Haenszel هذا الاختبار يقسم متغير الالتباس إلى فئات مختلفة ويقارن في كل فئة المتغير التفسيري الآخر مع المتغير الناتج باستخدام جدول ٢x٢ للسيطرة على متغير الالتباس.

في المثال السابق لدراسة العلاقة بين امتلاك سيارة مرسيدس ومرض السل يمكن السيطرة على تأثير الالتباس المحتمل مع الحالة الاجتماعية والاقتصادية بدراسة العلاقة بين امتلاك سيارة مرسيدس ومرض السل حسب مستوى الدخل. إذا كان هناك ثلاث فئات لمستوى الدخل في الدراسة (مثلاً دخل أكثر من ١٠٠٠٠ في العام ودخل بين ٥٠٠٠ - ٩٩٩٩ في العام ودخل أقل من ٥٠٠٠ في العام) فيتم عمل جدول ٢x٢ لكل مستوى دخل ويستخدم اختبار منتل-هانزل **كا**[1] لتحديد ما إذا كان مستوى الدخل يمثل عامل التباس.

استخدام هذا الاختبار في المثال السابق بالتأكيد سيؤدي إلى نتائج ليس لها دلالة إحصائية. بمعنى أنها ستساعد الباحث في أن يستنتج أنه عندما يتم السيطرة على مستوى الدخل (عامل الالتباس في هذا المثال) فلا يوجد ترابط ذو دلالة إحصائية بين امتلاك السيارة المرسيدس واحتمال الإصابة بمرض السل.

هناك نوع آخر من التحليل الإحصائي أكثر تعقيداً يسيطر على أكثر من عامل التباس في وقت واحد. يسمى هذا النوع من التحليل الإحصائي بالتحليل متعدد المتغيرات Multivariate analysis

التحليل متعدد المتغيرات Multivariate analysis

يستخدم التحليل متعدد المتغيرات في دراسة العلاقة بين عدد من المتغيرات التفسيرية والمتغير الناتج. كما يدرس التفاعل interaction بين المتغيرات التفسيرية.

الانحدار (التحوف) اللوجيستي Logistic regression

الانحدار اللوجيستي هو النوع الأكثر استخداماً من التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات عند التعامل مع متغيرات ذات فئات نوعية. يستخدم الانحدار اللوجيستي عند دراسة قاعدة بيانات تشمل عدداً من متغيرات الالتباس المحتملة.

يحتاج الانحدار اللوجيستي إلى طرق إحصائية معقدة تساعد على دراسة تأثير المتغير التفسيري

على المتغير الناتج بعد السيطرة على الالتباس الناتج من المتغيرات الأخرى الطريقة الإحصائية المستخدمة معقدة ولا يتناولها هذا الدليل. يستخدم الحاسب الآلي دائماً في حساب الانحدار اللوجيستي، كما أن هناك عدة برامج إحصائية متوفرة تساعد في هذه العملية.

تستخدم نسبة الأرجحية (الترجيح) odds ratio لتوضيح نتيجة الانحدار اللوجيستي. في مسح ترصد السلوكيات يفسر ذلك باحتمال أن شخصاً ينتمي إلى فئة محددة يتصرف بأسلوب يختلف عن شخص لا ينتمي إلى هذه الفئة. عندما يتم السيطرة على عوامل الالتباس التي تؤثر على المتغير الناتج، النتيجة معروفة بنسبة الأرجحية المعدلة adjusted odds ratio. مثلاً نسبة الأرجحية قد تصف احتمال أن ممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠٠ فرنك عن كل عميل يستخدمن الواقي الذكري بالمقارنة بممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠ فرنك عن كل عميل. الحساب الإحصائي قد يتحكم في العمر والعرق ومستوى التعليم لممارسات البغاء مع العوامل الأخرى.

عموماً توصف نسبة الأرجحية بمقارنة كل مستويات المتغير المحدد بمستوى واحد منه يأخذ قيمة ١,٠. هذه الفئة تسمى الفئة المرجعية reference group. في المثال السابق، تخيل أن ممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠ فرنك يمثلن الفئة المرجعية، نسبة الأرجحية لممارسات البغاء اللاتي يربحن ٥٠ فرنكاً تساوي ١,٦ ونسبة الأرجحية لممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠٠ فرنك تساوي ٢,٠. ذلك يعني أن نسبة استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية بين ممارسات البغاء اللاتي يربحن ٥٠ فرنكاً هي ٦٠ ٪ (أو ١,٦ مرة) أكثر من ممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠ فرنك. أيضاً نسبة استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية بين ممارسات البغاء اللاتي يربحن ١٠٠ فرنكاً ضعف الفئة المرجعية.

اختبارات الاعتداد الإحصائي (المعنوية) للانحدار اللوجيستي

Significance tests for logistic regression

مثل كل التحاليل الإحصائية، يشمل تحليل الانحدار اللوجيستي اختبارات للدلالة الإحصائية. البرامج الإحصائية التي تحسب الانحدار الإحصائي تعطي ٩٥٪ فاصلة ثقة لكل نسبة أرجحية بالإضافة إلى مستوى الدلالة. فترة الثقة تشير إلى المدى الذي من خلاله نثق بنسبة ٩٥٪ من دقة نسبة الأرجحية. إذا تأرجحت نسبة الأرجحية بين أقل من واحد إلى أكثر من واحد، فليس هناك دلالة إحصائية للاختلاف بين الفئة المعنية والفئة المرجعية. ذلك لأن نسبة الأرجحية ١,٠ توجد في فترة الثقة وتعني عدم وجود ترابط. في هذه الحالة، مستوى الدلالة الذي يشير إلى احتمال وجود اختلاف بين الفئات سيكون أكبر من ٠,٠٥.

تحليل نزعة السلوكيات على مر الوقت Analysis of trend in behavior over time

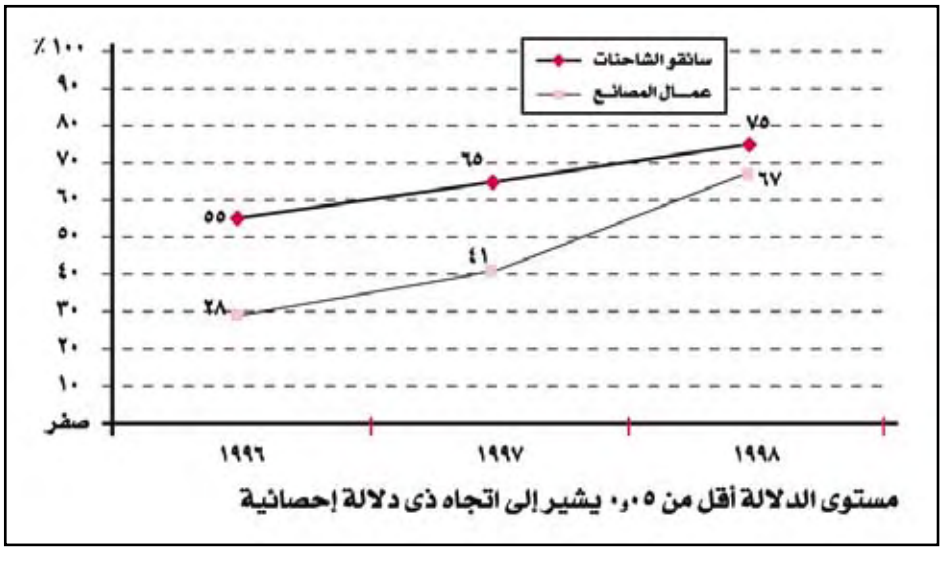
بما أننا نريد أن نتأكد من أن الاختلاف في السلوكيات الملاحظة بين الفئات في نقطة زمنية حقيقي وليس ناتجاً عن خطأ اعتيان أو التباس فنحن أيضاً نريد أن نتأكد أن نزعة السلوكيات على مر السنين حقيقية. لهذا السبب يتم استخدام الاختبارات الإحصائية لدراسة النزعة على مر الوقت.

الاختبار الأكثر استخداماً لتحليل النزعة في ترصد السلوكيات هو اختبار **كا**[1] للنزعة Chi-square test for trend. الغرض من استخدام هذا الاختبار هو مقارنة نزعة المؤشرات التي تقاس كمتغيرات ثنائية بين دورات المسح. على سبيل المثال هل زيادة استخدام الواقي الذكري بين سائقي الشاحنات في دورات المسح الثلاث الأخيرة كانت ذات دلالة إحصائية ولم تكن فقط بسبب المصادفة؟ البرامج الإحصائية تحسب اختبار **كا**[1] للنزعة.

مثال من الهند

يوضح شكل ٨ النزعة في استخدام الواقي الذكري بين فئتين من الرجال (سائقي الشاحنات وعمال المصانع) في مسح ترصد السلوكيات في تاميل نادو. الرسم يوضح زيادة استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء في المجموعتين. ولكن لا يمكن إثبات هذه النتيجة إلا بعد حساب الاختبار الإحصائي للنزعة.

شكل ٨: نسبة الرجال الذين أقروا باستخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء في تاميل نادو



Source: The AIDS Prevention and Control Project (APAC), Voluntary Health Services, Chennai, Tamil Nadu, India, 1998

يظهر اختبار **كا**² أن النزعة للخطين لها دلالة إحصائية. فقيمة اختبار **كا**² لاستخدام العازل الواقى بين سائقى الشاحنات يساوى ٦٧,٨٤ ومستوى الدلالة أقل من ٠,٠٠١ وقيمة **كا**² لعمال المصانع يساوى ٥٢١,٥٥ بمستوى دلالة أقل من ٠,٠٠١ بما أن مستوى الدلالة أقل من ٠,٠٠١ فنحن على ثقة بنسبة ٩٩٪ أن النزعة حقيقية ولم تنتج عن خطأ فى المسح.

لابد من استخدام تحليل إحصائي أكثر تقدماً عند استخدام التصميم العنقودي متعدد المراحل، لأن تأثير التصميم للعينة العنقودية لابد أن يؤخذ في الاعتبار عند تحليل النزعة (انظر الفصل الرابع والفصل الخامس). لابد من استشارة إحصائي يستخدم البرامج الإحصائية لهذا الغرض.

في بعض الأحيان ينصح بعمل تحليل الانحدار اللوجيستي على النزعة من أجل السيطرة على عوامل الالتباس. مثلاً إذا تغيرت الخصائص السكنية لفئة مع مرور الوقت فسنريد السيطرة على هذه الخصائص لنتأكد أنها لم تؤثر على النزعة على مر السنين. في هذه الحالة نحصل على نسبة الأرجحية المعدلة للنزعة مع مرور الوقت، وتفسر كمتوسط نسبة الأرجحية للتغيير من موجة لأخرى خلال الفترة الزمنية المحددة.

مصادر الخطأ المنهجي (التحيز Bias)

إلى جانب عوامل الالتباس السابق ذكرها والتي يمكن تصحيحها في مرحلة التحليل الإحصائي، هناك مصادر تحيز كثيرة في مسح ترصد السلوكيات كما في جميع أنواع المسوح. في ترصد السلوكيات، التحيز يعني الاختلاف المنهجي بين نتائج المسح و"الحقيقة". لابد أن يحاول الباحث معرفة كل مصادر التحيز المحتملة، لأنه يمكن الحد منها بالتخطيط المبكر الدقيق. من المهم أن يعرف مسئولو المسح أنواع التحيز التي قد تتغير مع مرور الوقت. مصادر التحيز الثابتة على مر الوقت تحرف قيمة المؤشرات ولكن لا تؤثر على النزعة على فترات زمنية وتظهر تغييراً حقيقياً في هذه النزعة. إذا اختلف التحيز مع مرور الوقت يمكن أن يحرف النزعة بطريقة لا يمكن التنبؤ بها.
تشمل المصادر الرئيسية للتحيز:

تحيز الانتقاء Selection bias

يمثل تحيز الانتقاء أهم مصادر التحيز في مسح ترصد السلوكيات. يظهر تحيز الانتقاء عندما تختلف السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري لدى المشاركين في المسح عن مثيلتها عند غير المشاركين. السبب الذي يدفع مسح ترصد السلوكيات إلى التدقيق في رسم الخرائط وتصميم طرق الاعتيان يكمن في محاولة الحد من تحيز الانتقاء. لكن في الواقع أغلب الفئات المستهدفة في المسح يصعب تحديد عددها والوصول إليها مما يؤدي إلى تنازلات تساعد على الوصول إلى حل وسط، الأمر الذي يمكن تحيز الانتقاء من التسلل إلى المسح. من أمثلة ذلك، المثال السابق عن تدخل المنظمات

غير الحكومية كشريك في عملية اختيار العينة. بالرغم من أنها تسهل الوصول إلى الفئة المعنية إلا أنها تميل إلى ضم عدد كبير غير متكافئ من المواقع أو الأفراد الذين يتمتعون بخدماتها في إطار الاعتيان. عندما تشمل خدماتها برامج وقائية من فيروس نقص المناعة البشري، فمن المتوقع أن أفراد الفئة المعنية الذين يحصلون على هذه الخدمات يتمتعون بسلوكيات أكثر أمناً من أفراد الفئة التي لا تصلهم. تغيير طريقة الاعتيان مع مرور الوقت لابد أن يؤدي إلى تحيز انتقاء، هذه الحالة تجعل تفسير النزعة على مر الزمن أصعب من حالة استخدام نفس طريقة الاعتيان.

حتى إذا استخدمت نفس طريقة الاعتيان، فإن التغيير في المناخ السياسي أو الاجتماعي يمكن أن يكون له الأثر الكبير على فئات المسح. مثلاً حملة ضد الهجرة غير الشرعية يمكن أن تغير تماماً مواصفات ممارسات البغاء بين مسح وآخر. في هذه الحالة الاختلاف في السلوكيات الخطرة مع مرور الوقت لن يعكس اختلاف السلوكيات ولكن سيعني فقط اختلاف الفئة محل الدراسة. الجدير بالذكر أن سرعة تغير الأفراد يعتبر من سمات الفئة المستهدفة في برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري. بما أن العينة المنتقاة تمثل الفئة المستهدفة التي ستعمم عليها النتائج، فهذا لن يزيد من خطأ الاعتيان، لكن سيؤثر على تفسير النزعة على مر الوقت.

تحيز الرفض Refusal bias

من مصادر تحيز الانتقاء المحتملة تحيز الرفض. يتم سؤال كل المستجيبين من خلال مسح ترصد السلوكيات عن سلوكيات شخصية وغالباً ما تكون غير شرعية. لذلك لابد من شرح أهداف المسح لجميع المستجيبين بوضوح والحصول على موافقتهم على المشاركة في المسح قبل البدء في استجوابهم. يحدث تحيز الرفض عندما تختلف سلوكيات الموافقين على المشاركة في المسح عن سلوكيات الرافضين المشاركة. في مسح ترصد السلوكيات، تحيز الرفض قد يقلل من التقديرات الحقيقية للسلوكيات الخطرة، لأن الأفراد قد يرفضون المشاركة لأنهم لا يريدون الاعتراف بسلوكيات يعلمون أنها خطرة. لابد أن تظهر تقارير المسح نسبة الأفراد الذين تم اختيارهم في العينة ورفضوا المشاركة و توضح خصائص الرافضين الديموغرافية والاجتماعية إذا توفرت.

إحدى طرق قياس قيمة تحيز الانتقاء تتم بجمع المتغيرات التي تصف الخصائص الديموغرافية والاجتماعية الرئيسية من العينة المختارة والتي تضم رافضي المشاركة في المسح. هذه المتغيرات يمكن مقارنتها مع المستجيبين في دورات المسوح السابقة (وكذلك لأولئك الذين يرفضون الاشتراك) لكشف أي اختلافات منهجية. المتغيرات التي قد تساعد على الحكم على مقدار تحيز الانتقاء تعتمد على الوضع المحلي وقد تشمل الجنسية والأصل وفترة الارتباط بالمكان، إلخ.

تحيز القياس Measurement bias

مصدر آخر للخطأ في المسوح يكمن في خطأ قياس المتغيرات. ينتج ذلك حينما تكون نماذج المسح غير واضحة، مثلاً عندما يكون معنى سؤال في اللغة المحلية يحتمل أكثر من تفسير.

تحيز المقابل (الباحث) interviewer bias قد يؤثر على قياس السلوكيات. بعض المقابلين قد يصدرون أحكاما أكثر من غيرهم، كذلك قد يختلف اعتراف المستجيبين بالسلوكيات المخجلة حسب موقف المقابل. في الحقيقة إحجام المستجيبين عن الاعتراف بالسلوك الجنسي أو سلوك الإدمان هو أهم مصدر لتحيز القياس. ليس من الواضح إلى أي مدى قد يختلف هذا على مر السنين.

أيضاً قد يؤثر المقابل على النتائج عندما يكون عليه تحويل إجابة لفظية إلى إجابة تناسب فئة نوعية، يحدث ذلك عندما تكون الإجابات غير واضحة أو الباحث يفضل فئة دون الأخرى.

كثير من الصعوبات التي ترتبط بتحيز القياس يمكن التغلب عليها عن طريق عمل تدريب شامل للمقابلين وفريق المسح وكذلك بمتابعة العمل الميداني.

الفصل ٨

استخدام البيانات لدعم الجهود الوقائية لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري

استخدام البيانات لدعم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري

ليس هناك داع لجمع بيانات السلوكيات إذا كانت لن تستخدم. البيانات لابد أن تستخدم لفائدة الأفراد مصدر هذه البيانات. مع بداية تخطيط خطوات المسح لابد من تحديد كيفية استخدام البيانات كما تم شرحه في الفصل الثاني.

تحديد كيفية استخدام البيانات بعد تجميعها قد يؤدي إلى ضياع كثير من الفرص. البيانات التي قد تهم صانعي القرار على المستوى المحلي قد لا تتوفر لأنها لم يتم التخطيط لجمعها قبل عملية جمع البيانات. المعلومات الناتجة عن جمع البيانات وتحليلها والتي لم يكن مخططاً لها قد تؤثر على استخدام البيانات.

لقد تم شرح أسباب تتبع السلوكيات في بداية هذا الدليل. أما هذا الفصل فيصف الطرق المختلفة لاستخدامات البيانات بعد جمعها وتحليلها. ويوضح كيفية تجهيز البيانات لتلائم مختلف الجماهير كما يقدم اقتراحات عن كيفية عرض البيانات.

تشجيع صانعي القرار على تعزيز الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري

لا يحتاج مسئولو الصحة العامة إلى جهد لإقناعهم بأهمية الوقت والموارد الموجهة لمكافحة انتشار فيروس نقص المناعة البشري. لكن الأمر لا ينطبق على صانعي القرار في القطاعات الأخرى الذين يواجهون أولويات خاصة بهم.

البيانات المصممة بدقة والصادقة في المراحل الأولية من الوباء يمكن أن تحذر من احتمال انتشار فيروس نقص المناعة البشري بسرعة وتشجع صانعي القرار على اتخاذ الخطوات لمكافحة هذا الانتشار. لكن لا يحدث ذلك إلا عند تقديم هذه البيانات بلغة صانعي القرار. اللغة التي يمكن أن تختلف باختلاف الجماهير المستهدفة. كلما وجهت الرسالة بطريقة مبسطة كلما كسبت اهتمام صانع قرار رئيسي وكلما زاد احتمال تأثيرها.

الطريقة الفعالة لدعم البرامج الوقائية هي توضيح أن هذه البرامج تؤدي إلى تغيير سلوكيات الأفراد في الفئات المستهدفة وعامة الناس. لابد من عرض بيانات السلوكيات التي توضح تغييراً

على مر السنين بطريقة بسيطة ومباشرة على صانعي القرار الذين يملكون القدرة على توجيه الموارد والبرامج.

توعية العامة بالخطر الناجم عن فيروس نقص المناعة البشري

وصلت الكثير من الأوبئة المنتشرة إلى هذه المرحلة لأن عامة الناس لم يعرفوا أو لم يقتنعوا بأنهم معرضون لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري. توضح مسوح السلوكيات في عامة الناس وفي الفئات المستهدفة مدى استمرار السلوكيات الخطرة. تقديم نتائج هذه المسوح إلى الجماهير عن طريق الإعلام أو أي طريقة أخرى تساعد على التوعية بمخاطر الجنس غير الآمن مع أي شريك.

من المهم أيضاً أن يعلم عامة الناس وأفراد الفئات المستهدفة باتجاه السلوكيات على مر الوقت. العلم بأن هناك من ينتهج سلوكيات آمنة يدعم تغيير السلوكيات خاصة بين الشباب المعرضين إلى ضغط من نظرائهم الذين يمارسون سلوكيات خطرة ترتبط بانتشار فيروس نقص المناعة البشري.

طلب الدعم من جهات غير حكومية

تؤكد بيانات السلوكيات نجاح الوقاية كما تلقي الضوء على الاحتياج الدائم لها. عرض هذه البيانات بطريقة ملائمة على الشركات الخاصة أو منظمات التنمية أو المولين الدوليين يمكن أن يساعد على زيادة تمويل النشاطات التي لم تشملها الميزانية الحكومية بشكل كاف.

تطوير البرامج الوقائية

رسم صورة السلوكيات الخطرة وتغيرها على مر السنين يساعد على توضيح السلوكيات التي تغيرت بعد البرامج الوقائية والسلوكيات التي لم تتأثر. هذه البيانات لابد أن تستخدم في تطوير البرامج الوقائية. مجموعة البرامج التي يظهر أثرها على تغيير السلوكيات في بعض الفئات يمكن استمرارها ونشرها. أما السلوكيات التي لم تتغير بالرغم من الجهود فتحتاج إلى أسلوب جديد يركز أكثر على العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تحدد هذه السلوكيات.

تجميع البيانات لمختلف المستفيدين

هناك أساليب مختلفة يستخدمها فن الإقناع: منها التأييد advocacy والضغط lobbying والتسويق marketing. تختلف الأسماء ولكن الفن لا يتغير: اختيار البيانات التي يهتم بها الناس وتقديمها لهم بأسلوب يثير انتباههم.

لابد أن تقدم نتائج مسح ترصد السلوكيات في تقرير متخصص، لكن هذا لا يكفي. فمثلاً وزير

التربية والتعليم لن يهتم بتقرير من ٥٠ صفحة عن السلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري يشمل تصميم الاعتيان وطريقة المسح والاختبارات الإحصائية. في الواقع أن وزير التربية والتعليم لن يفكر في أن السلوكيات المتعلقة بانتشار فيروس نقص المناعة البشري تتعلق بعمله. لذلك فإن من مهام المسئولين عن البرامج الوقائية اختيار معلومتين أو ثلاث من نتائج مسح ترصد السلوكيات تهم الوزير وإضافتها إلى معلومات من مصادر أخرى في ملخص من صفحتين يعرض ضرورة توجيه برامج وقائية في المدارس يستهدف الطلبة والمدرسين. قد تشمل نتائج مسح ترصد السلوكيات نسبة طلبة المدارس الثانوية الذين لديهم أكثر من شريك جنسي في آخر ١٢ شهراً ونسبة الرجال والنساء في المجتمع الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية غير آمنة في كل مستوى تعليمي. يمكن تجميع هذه البيانات وإضافتها إلى معلومات عن معدل الالتحاق بالمدارس من ملفات الوزير مع توضيح سن تسرب الطلبة من التعليم، وأيضاً معلومات عن المواظبة على الدراسة طبقاً لوجود الآباء على قيد الحياة من الدراسات الصحية والديموغرافية، وكذلك معلومات عن تغيب أو موت المدرسين العاملين من اتحاد المدرسين. تجميع كل هذه البيانات يمكن أن يصنع قضية سياسية مهمة تدعم البرامج الوقائية في مراحل التعليم المناسبة بالمدارس، كما تساعد على استمرار فئات الأطفال عالية الاختطار في المدارس وتدعم الخطط المستقبلية الفعالة التي تبرز تأثير فيروس نقص المناعة البشري على نظام التعليم. يجب أن لا يخاف العاملون بالبرنامج القومي لمكافحة الإيدز وكل المسئولين من الوصول إلى استنتاجات أو اقتراح نشاط يساعد على تطوير سياسات مكافحة فيروس نقص المناعة البشري.

يمكن تجميع البيانات بطرق تجعلها تلائم أهداف القطاعات المختلفة. وزير العمل قد يرغب في معرفة مدى انتشار السلوكيات الخطرة في البالغين في الحضر ليتمكن من تقييم مدى الاحتياج إلى برامج تدريب، وكذلك تدعيم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري في القوة العاملة. وزير المالية قد يفاجئ بالحاجة إلى زيادة تمويل الرعاية الصحية إذا أصيب١٠٪ من الذين يمارسون السلوكيات الخطرة بفيروس نقص المناعة البشري. يمكن أن يهتم القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية بنتائج مسح ترصد السلوكيات ويقتنعوا بالمشاركة إذا تأكدوا أنه يتعلق بعملهم. اختيار البيانات الملائمة وعرضها باللغة السليمة هما أساس النجاح. قد تستجيب الشركات الخاصة إلى لغة العامة، كما قد تقتنع منظمات التنمية بالمشاركة في مكافحة فيروس نقص المناعة البشري عندما توجه اللغة إلى الحقوق والواجبات.

يحتاج اختيار البيانات الملائمة إلى الاهتمام بالتفاصيل. في بعض الأحيان قد يكون من الأفضل عرض بيانات عن فئات عمرية محددة أو جنس واحد فقط حتى تلائم البيانات الجماهير التي تعرض عليها.

هناك طرق كثيرة تساعد على الوصول إلى الجمهور المستهدف. من هذه الطرق عقد اجتماعات وعرض البيانات مباشرة للفئة المستهدفة. تكون هذه الطريقة أكثر فاعلية عند تنظيم دعوات لإلقاء كلمة ضمن جدول اجتماعات منتظم. إلقاء كلمة خلال اجتماع غذاء الغرفة التجارية الشهري يحتمل أن يصل إلى حشد من رجال الأعمال أكثر من ندوة منظمة خصيصاً للحديث عن فيروس نقص المناعة البشري ومكان العمل. طريقة أخرى تساعد على الوصول إلى الجمهور المستهدف تشمل استخدام أسلوب "الباب الخلفي" مثل وسائل الإعلام. مقالة قوية عن التمييز المتعلق بفيروس نقص المناعة البشري في الصحف القومية قد تكون الوسيلة للوصول إلى المحامين الذين لديهم القدرة على الضغط بفاعلية لتغيير قوانين التمييز.

هناك مجموعة تستحق اهتمام خاص وهي المجموعة التي لديها القدرة على عرقلة مساعي الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري. لابد من توخي الحذر عند تجميع البيانات لهذه المجموعة ووضع المخاوف التي قد تكون أساس معارضتهم في الاعتبار. مثلاً إذا رفض الآباء تعليم الثقافة الجنسية في المدارس، فليس من المفيد أن نصدمهم بعرض بيانات تظهر أن أبناءهم نشطون جنسياً من سن مبكرة. لابد أن تعرض هذه البيانات بحذر مع معلومات (مثلاً من بلاد مجاورة إذا لم تكن متوفرة محلياً) عن العلاقة بين تعليم الصحة الإيجابية في المدارس وتأخر سن أول ممارسة جنسية.

أخيراً لابد أن ترجع البيانات عن فيروس نقص المناعة البشري والسلوكيات التي تؤدي إلى انتشاره إلى الفئات مصدر هذه البيانات، مما يساعد أفراد هذه الفئات على الاختيار المستنير لطرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري على مستوى الفرد والفئة التي ينتمي إليها.

طرق عرض البيانات

يساعد تخطيط استخدام البيانات من بداية المسح على التأكد من أن البيانات الناتجة تفيد صانعي القرار. أيضاً لابد من رسم طرق جمع البيانات وعرضها حتى تلائم كل المعنيين بالأمر من بداية التخطيط للمسح.

من المفروض أن تضع كل دولة خطة نشر البيانات كجزء من إطار متابعة وتقويم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري القومية. توضح هذه الخطة دور كل المشاركين في المسح والمتابعة والتقويم. كما لابد من تحديد دور الجهات المختلفة في تجميع ونشر معلومات مسح ترصد السلوكيات في هذه الخطة. لابد أن تشمل هذه الخطة أيضاً طرق تبادل البيانات بين الجهات المختصة بالوقاية والرعاية من فيروس نقص المناعة البشري.

تختلف أدوار ومسئوليات الجهات المختلفة من بلد لآخر. فالمؤسسة التي تنفذ جمع وتحليل بيانات مسح ترصد السلوكيات ستكون مسئولة عن كتابة تقرير متخصص عن نتائج المسح. قد يطلب من محللي البيانات عمل تحليل بيانات إضافي لا يشمله التقرير العام من أجل تلبية احتياجات مختلف مستخدمي البيانات.

تجميع البيانات حتى تلائم مختلف المستعملين قد تكون من مهام مديري الترصد أو قد تكون مسئولية آخرين كما تحددها الجهات القومية (مثلاً قد تقع ضمن مهام لجان مكونة من قطاعات مختلفة). لابد أن يتمكن كل مسئول من الحصول على كل البيانات الممكنة وليس فقط بيانات مسح ترصد السلوكيات.

الاعتبار الأساسي هو السرعة. لابد من عرض بيانات مسح ترصد السلوكيات أو أي بيانات من مصدر آخر بأسرع ما يمكن بعد جمعها. هذا قد يستلزم نشر نتائج المؤشرات الرئيسية الأولية في تقرير ملخص خلال شهر أو شهرين من تاريخ جمع البيانات مع استمرار تحليل البيانات. بعد ذلك ينشر تقرير شامل بعد انتهاء تحليل البيانات.

"المنتجات" الأساسية لمسح ترصد السلوكيات ونظم ترصد فيروس نقص المناعة البشري

قد تقرر الدولة توزيع مسئوليات استخدام البيانات بطرق مختلفة. لكن أغلب طرق استخدام البيانات تشمل عدداً من "المنتجات" الأساسية. لابد أن تقدم أغلب هذه المنتجات على الأقل مرة في السنة، وتشمل:

- تقريراً متخصصاً عن نظم الترصد الموجهة (الحارسة) sentinel surveillance systems لفيروس نقص المناعة البشري والأمراض التناسلية المعدية
- تقريراً متخصصاً شاملاً عن نظام ترصد السلوكيات
- نشرة غير متخصصة عن وباء فيروس نقص المناعة البشري، تجمع البيانات من التقارير المتخصصة ومصادر أخرى كالدراسات الأكاديمية
- مقالاً صحفياً من صفحة أو صفحتين يصاحب التقرير غير المتخصص ويركز على نتائج مسح ترصد السلوكيات ونظم الترصد الموجهة لفيروس نقص المناعة البشري الرئيسية
- سلسة من "الإصدارات الموجزة" issues briefs التي تجمع البيانات من نظم الترصد مع بيانات من مصادر أخرى لاستعمال القطاعات المختلفة كما تم شرحه سابقاً
- جدول اجتماعات مع أفراد من الفئات المستهدفة مصدر البيانات يهدف إلى توضيح تفسير النتائج بعناية لكل الفئات والأفراد المنتمين إليها

عرض البيانات بهدف الإيضاح والتأثير

يمثل اختيار المعلومات الملائمة للمستمعين وعرضها بأسلوب مقنع المفتاح الأساسي لتحويل البيانات إلى عمل. عرض البيانات بطريقة بسيطة يزيد من استخدامها. بعض المقترحات لعرض البيانات:

الصورة أفضل من ألف كلمة

استخدام الرسم البياني في عرض معلومات مسح ترصد السلوكيات أو أي معلومات من مصدر آخر يقنع معظم الناس أكثر من عرضها في جداول أو نص. لابد من الأخذ في الاعتبار أن كثيراً من الناس قد يفضلون استخدام هذا الرسم في عروضهم الخاصة أو إضافته إلى بيانات أخرى. لذلك لابد أن يكون الرسم البياني شاملاً ووافياً. الرسم البياني الجيد يشمل:

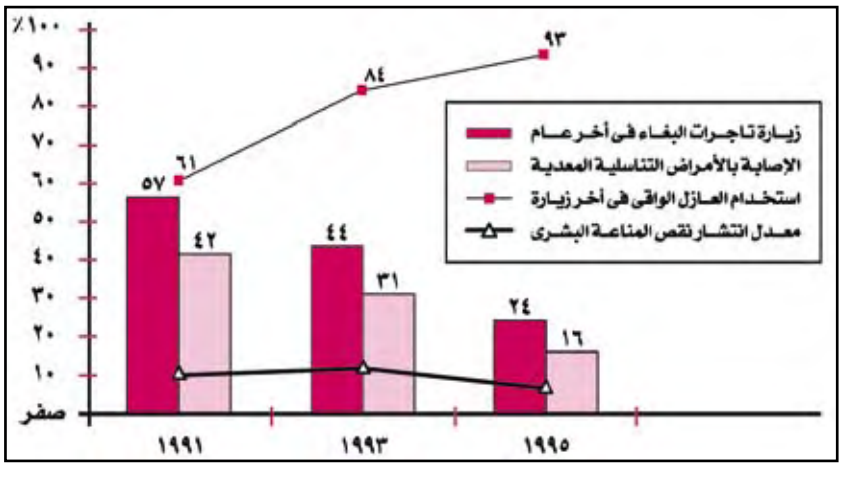
- عنواناً يوضح ما يتم قياسه ويتضمن الفئة التي في المقام ومكان وفترة (مثل سنة) جمع البيانات. لابد أن يشمل الرسم البياني معلمة المؤشرات. لكن إذا زاد طول عنوان الرسم البياني فيمكن وضعه ضمن عنوان المحاور أو مفتاح الرسم
- المصدر
- إضافة قيمة كل نقطة من البيانات. هذا يساعد الناس على قراءة القيمة واستخدامها في عمل رسم بياني آخر أو الإشارة إليها في حديثهم وكتابتهم. بما أن هناك نقطاً كثيرة على الرسم البياني وإضافة قيمة كل نقطة ممكن أن يؤدي إلى خلط النتائج فيمكن إضافة البيانات الأساسية في جدول صغير يرافق الرسم البياني
- مستوى المعنوية و/أو فترات الثقة. يمكن إضافة مستوى الدلالة في التقارير المتخصصة على سلسلة من البيانات في الرسم البياني. في حالة العروض غير المتخصصة يمكن الكتابة فوق سلسلة من البيانات "ذو دلالة إحصائية" statistically significant

الكثير من المصادر أفضل من القليل

هناك دائماً بعض الشكوك التي تصاحب معظم جوانب ترصد فيروس نقص المناعة البشري وبرامج المتابعة والتقويم حتى بعد عمل التحليل الإحصائي المناسب. يمكن إقناع الناس أن التغييرات التي تم رصدها حقيقية عندما تشير بيانات من مصادر مختلفة إلى نفس الاتجاه. يصدق الناس أكثر رسماً بيانياً يوضح زيادة استخدام الواقي الذكري كما أقر المستجيبون عند عرضه مع بيانات تدل على زيادة مبيعات الواقي الذكري عن أن يقدم بمفرده. هذه البيانات قد تأتي من مصادر مختلفة. بعضها قد ينتج من مسح ترصد السلوكيات أو الترصد الموجه لفيروس نقص المناعة البشري وبعضها قد ينتج عن التقارير الصحية الروتينية أو المسوح المتفرقة. يوضح شكل ٩ بيانات دراسة على الشباب في تايلاند. في هذه الدراسة ينخفض عدد الرجال الذين مارسوا علاقات حديثة مع ممارسات بغاء

في كل عام من الدراسة، بينما يزداد استخدام الواقي الذكري بوضوح بين الرجال الذين أقروا الجنس التجاري. يدعم هذا التغير في بيانات السلوكيات المبلغة ذاتياً دلائل أخرى عن انخفاض السلوكيات الخطرة مثل انخفاض انتشار الأمراض التناسلية المعدية وفيروس نقص المناعة البشري.

شكل ٩: معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري والأمراض المنقولة جنسياً وزيارة ممارسات البغاء في آخر ١٢ شهراً واستخدام الواقي الذكري في آخر زيارة لممارسات البغاء بين المجندين الذين يبلغون ٢١ عاماً في شمال تايلاند، ١٩٩١ - ١٩٩٥



Source : Nelson K, Celentano D, Eiumtrakol S, et al.: Changes in sexual behavior and a decline in HIV infection among young men in Thailand. N Engl J Med 1996, 335:297-303

جداول البيانات: كلما زادت المعلومات كلما كان أفضل

تستخدم معايير كثيرة عند عرض البيانات في جداول. لابد من كتابة وصف تفصيلي للمؤشرات (الفترة الزمنية المرجعية)، ومن الضروري التأكد من وضوح من يتضمنهم المقام. يفضل زيادة المعلومات التي تعرض في الجدول في التقارير المتخصصة، لأن مستخدمي البيانات قد يحتاجون إلى إعادة تحليل البيانات لتلبي احتياجهم. هذا يتم فقط إذا توفرت البيانات عن عدد المستجيبين في كل عينة والعينة الفرعية. من المفيد توضيح البسط والمقام لكل مؤشر كذلك النسب المئوية حتى يتمكن مستخدمو البيانات من تفسيرها وإعادة تحليلها. كلما كان عرض البيانات بسيطاً وواضحاً وشاملاً كلما زاد استخدامها.

الفصل ٩

المؤشرات

المؤشـــــــــرات

يعرض هذا الدليل مجموعة من المؤشرات وطرق قياسها التي يمكن استخدامها على المستوى المحلي. تبرز هذه المؤشرات مظاهر السلوكيات التي تساعد على انتشار فيروس نقص المناعة البشري، والتي تسعى البرامج الوقائية إلى تغييرها. توضح هذه المؤشرات طرق تتبع التغير في هذه السلوكيات مع مرور الوقت. كما توضح طرق مقارنة مستوى السلوكيات الخطرة بين الفئات المختلفة مما يساعد على توجيه تمويل البرامج الوقائية الفعالة.

خلال السنوات القليلة الماضية، تم بذل مجهود كبير من أجل وضع مؤشرات معيارية standardized indicators للسلوكيات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري. تساعد المؤشرات المعيارية على المقارنة بين الفترات الزمنية وكذلك بين الفئات المختلفة. اشترك الناشرون لهذا الدليل من الهيئة الدولية لصحة الأسرة مع عدد من الشركاء على المستوى المحلي والدولي في مبادرة عالمية لتطوير متابعة وتقويم برامج الإيدز الوطنية. شمل جزء مهم من هذه المبادرة وضع مجموعة من المؤشرات الرئيسية التي تساعد برامج الإيدز القومية على متابعة ما تم إنجازه من أهداف برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري ورعاية المصابين. يتوفر دليل المتابعة والتقويم على الموقع: http://www.unaids.org

يشمل هذا الدليل مجموعة مؤشرات رئيسية تلائم البرامج الوقائية ويمكن قياسها باستخدام طريقة مسح ترصد السلوكيات. يوضح هذا الفصل مجموعة كبيرة من هذه المؤشرات تهم البلاد التي تسعى إلى معلومات مفصلة عن السلوكيات الخطرة المرتبطة بفيروس نقص المناعة البشري.

كيف يتم اختيار هذه المؤشرات؟

هناك ثلاث نقاط مهمة تساعد البرامج الوقائية على التأثير في مسار وباء فيروس نقص المناعة البشري:

- يجب أن تنفذ البرامج كما هو مخطط لها
- يجب أن تصل البرامج إلى مستحقيها من أفراد الفئات المستهدفة
- لابد أن يتبع أفراد هذه الفئات السلوكيات التي تحد من الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري

يمكن تعريف مؤشرات لكل من هذه النقاط. لكن يركز مسح ترصد السلوكيات على النقطة الثالثة التي تؤثر بشكل مباشر على وباء فيروس نقص المناعة البشري وعلى السلوكيات التي تحدد:

- احتمال أن شخصاً غير مصاب سيتصل بشخص مصاب. يحدد هذا الاحتمال عدد ونوعية شركاء الجنس أو الشركاء في استخدام إبر الحقن.
- احتمال العدوى بفيروس نقص المناعة البشري إذا حدث هذا الاتصال. تعتمد السلوكيات الجنسية على مستوي استخدام الواقي الذكري وكذلك عوامل أخرى مثل الإصابة بأمراض تناسلية معدية أخرى (تتأثر بسلوك طلب العلاج). أما تعاطي المخدرات عن طريق الحقن فيعتمد على مشاركة أدوات الحقن.

لذلك لابد من اختيار المؤشرات التي تساعد على قياس مظاهر السلوكيات الخطرة. لكن لابد أن يكون لهذه المؤشرات مواصفات أخري. أولاً لابد أن تلائم المؤشرات أهداف البرامج الوقائية. كذلك، لابد من أن تتوفر إمكانية تكرار القياس. ليس هناك فائدة من محاولة قياس التغيير في السلوكيات إذا كنت لا تبذل (أو لا تحاول أن تبذل) مجهوداً لقياس هذا التغيير. من الضروري أن تكون المؤشرات قادرة على قياس النزعة مع الوقت (لذلك المقاييس من نوع "نعم/لا" مثل مؤشر "وجود قانون يتطلب فحص تجار البغاء وعلاجهم بانتظام من الأمراض المنقولة جنسياً" لا يعتبر مؤشراً مفيداً). تحتاج المؤشرات إلى أن تكون سهلة التفسير. تبرز أهمية هذه النقطة في مؤشرات الاتجاهات attitudes ، لأن الكثير من أسئلة الاتجاهات يحتمل الإجابة عنها ب"يعتمد على" مما يجعل القياس غير واضح. تساعد صياغة الأسئلة باستخدام تعبير دقيق على سهولة تفسير مؤشرات السلوكيات. يوضح الفصل الخامس التوصيات التي تساعد على التأكد من وضوح الأسئلة. أخيراً لابد أن تكون المؤشرات عملية ومفيدة.

بينما أغلب المؤشرات المقترحة تركز على السلوك الجنسي وسلوك حقن المخدرات، فمسح ترصد السلوكيات يدرس أيضاً العوامل التي تساعد على السلوكيات الجنسية غير الآمنة (مثل تعاطي الكحوليات والمخدرات) أو إلى الحد منها (مثل التعرف على شخص مصاب بمرض الإيدز أو التعرض إلى برامج وقائية أو معرفة الشخص بأنه مصاب بفيروس نقص المناعة البشري). وفقاً لذلك تم تعريف عدد من المؤشرات في هذه المجالات. أيضاً توفر الاستبيانات معلومات عن كل مظاهر السلوكيات الخطرة والتعرض للخطر التي قد تساعد على تخطيط البرامج وتفسير التغيير في المؤشرات الرئيسية مع مرور الوقت. يشمل ذلك البيانات الاجتماعية والديموغرافية والتي قد تستخدم في مقارنة العينات على مر الوقت مثل الموطن الأصلي لمحترفي ممارسة البغاء أو مستوى تعليم عينة الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال في مناطق التجول. لا تعتبر هذه البيانات مؤشرات في حد

ذاتها لأنها لا تمثل العوامل التي تركز البرامج الوقائية على تغييرها. لذا فهذه البيانات لا تلبي أول معيار لاختيار المؤشرات الذي يتطلب أن يناسب المؤشر أهداف البرامج الوقائية.

تشمل الاستبيانات المعيارية وحدات إضافية تساعد على حساب عدد من المؤشرات التي يتم تقليدياً جمعها في مسوح المعرفة والاتجاهات والسلوكيات والممارسات Knowledge, attitudes, behaviors and practices. يشمل ذلك قياسات إدراك الخطر risk perception وسلوكيات السعي إلى الرعاية الصحية health seeking behavior. قائمة المؤشرات اللاحقة لا تشمل هذه البيانات، لأن الخبرة أثبتت صعوبة تفسير اتجاه هذه المؤشرات مع مرور الوقت. من المفضل استخدام أساليب جمع بيانات كيفية توضح أسباب هذه الاتجاهات أو السلوكيات، لأنها تساعد على متابعة مثل هذه الأنواع من البيانات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري.

قد تحتاج الدول التي تنفذ مسح ترصد السلوكيات إلى إضافة بعض المؤشرات إلى القائمة المقدمة في هذا الفصل، كي تساعد على دراسة مظاهر السلوكيات الخطرة وطرق الوقاية في برامجهم القومية. عند اختيار هذه المؤشرات لابد من التأكد أنهم يتبعون المعايير السابقة.

أهمية الدقة

تم تعريف كل البيانات التي يعرضها هذا الفصل بدقة. من المهم (في تعريف المؤشر وكذلك في تحليل وعرض البيانات) أن يتم تعريف البسط والمقام والفترة الزمنية المرجعية بدقة. لابد أيضاً من تحديد التعريف الدقيق لأي لفظ يتطلب التفسير (مثل "تجار البغاء" أو "الشريك غير الدائم").

غالباً يحتار الباحث في تعريف المقام. في بعض الأحيان يتم حساب المؤشرات باستخدام كل المستجيبين في المقام، لكن في البعض الآخر يقتصر المقام على المستجيبين الذين يذكرون سلوكاً معيناً، مثلاً فقط الذين مارسوا الجنس في آخر عام أو فقط الذين مارسوا الجنس مع شريكة غير دائمة في السنة الماضية. يختلف المقام لمثل هذه المؤشرات حسب الفئة الفرعية محل الدراسة. مثلاً مقام مؤشرات تعدد الشركاء بين الشباب يشمل كل المستجيبين، ولكن مقام نفس المؤشر للبالغين يشمل فقط الذين مارسوا الجنس في آخر سنة.

تم وضع المؤشرات المعيارية بعد سنوات من التجربة (وبضع أخطاء) في عشرات من الدول والظروف المختلفة حول العالم. لذلك يوصي باستخدام التعريف الموحد وعدم تغييره. لكن إذا لزم الأمر تغيير تعريف أي مؤشر فلابد من شرح هذا التغيير بوضوح وتعريف المؤشر بدقة حتى يمكن قياسه بنفس الطريقة في دورات ترصد السلوكيات اللاحقة.

حدود المؤشرات

توضح المؤشرات قيمة واتجاه التغيير مع مرور الوقت، لكنها لا يمكن أن توضح لماذا حدث أو لم يحدث هذا التغيير كما أنها لا تساعد على تشخيص الإصابة. لذلك فمطلوب أنواع أخرى من البيانات مع المؤشرات الموضحة لاحقاً، أهمها دراسة أول هدفين من أهداف البرنامج (هل تم تنفيذ البرنامج؟ هل وصل البرنامج إلى مستحقيه؟) البيانات الكيفية مطلوبة للرد على السؤال "لماذا؟". أخيراً فالمؤشرات التي تم تناولها في هذا الفصل لا يمكن بمفردها أن تنسب تغييرات محددة إلى تداخل محدد.

مؤشرات البالغين	
المؤشر الأول	معرفة طرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني	لا توجد معتقدات خاطئة عن العدوى بمرض الإيدز
المؤشر الثالث	عدد الشركاء غير الدائمين في آخر سنة
المؤشر الرابع	استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع شريكة غير دائمة ولا تمارس البغاء التجاري
المؤشر الخامس	استخدام الواقي الذكري بانتظام مع الشريكات الدائمات اللاتي لا يمارسن البغاء التجاري
المؤشر السادس (الرجال فقط)	ممارسة البغاء التجاري في آخر سنة
المؤشر السابع (الرجال فقط)	عدد الشريكات من ممارسات البغاء في آخر سنة
المؤشر الثامن (الرجال فقط)	استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء
المؤشر التاسع (الرجال فقط)	استخدام الواقي الذكري بانتظام مع ممارسات البغاء
المؤشر العاشر	الجنس غير الآمن مع شريك معرض لخطر الإصابة
المؤشر الحادي عشر	الأفراد الذين يسعون إلى فحص الدم الطوعي لتشخيص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني عشر	التعرض إلى برامج وقائية

مؤشـــرات الشبـــاب	
المؤشر الأول	معرفة طرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني	لا توجد معتقدات خاطئة عن العدوى بمرض الإيدز
المؤشر الثالث	وسيط السن median age عند أول ممارسة جنسية
المؤشر الرابع	الشباب النشطون جنسياً
المؤشر الخامس	الشباب الذين لديهم العديد من شركاء الجنس
المؤشر السادس	عدد شركاء الجنس لدى الشباب
المؤشر السابع	استخدام الشباب للواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية
المؤشر الثامن	استخدام الشباب للواقي الذكري بانتظام
المؤشر التاسع	استخدام الشباب للواقي الذكري في أول ممارسة جنسية
المؤشر العاشر	البغاء التجاري بين الشباب من الرجال
المؤشر الحادي عشر	استخدام الشباب من الرجال الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع ممارسات بغاء
المؤشر الثاني عشر	استخدام الشباب من الرجال الواقي الذكري بانتظام مع ممارسات البغاء
المؤشر الثالث عشر	الشباب الذين يسعون إلى فحص الدم الطوعي لتشخيص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الرابع عشر	التعرض إلى برامج وقائية

مؤشرات ممارسات البغاء	
المؤشر الأول	معرفة طرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني	لا توجد معتقدات خاطئة عن العدوى بمرض الإيدز
المؤشر الثالث	استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع عميل
المؤشر الرابع	استخدام الواقي الذكري بانتظام مع العملاء في آخر شهر
المؤشر الخامس	حقن المخدرات بين ممارسات البغاء في آخر ستة أشهر
المؤشر السادس	ممارسات البغاء الساعيات إلى فحص الدم الطوعي لتشخيص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري
المؤشر السابع	التعرض إلى برامج وقائية

مؤشرات الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال	
المؤشر الأول	معرفة طرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني	لا توجد معتقدات خاطئة عن العدوى بمرض الإيدز
المؤشر الثالث	الجنس الشرجي مع العديد من الشركاء في آخر ستة أشهر
المؤشر الرابع	عدد شركاء الجنس الشرجي في آخر ستة أشهر
المؤشر الخامس	استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنس شرجي
المؤشر السادس	استخدام الواقي الذكري بانتظام أثناء الجنس الشرجي مع الرجال
المؤشر السابع	الرجال الذين يدفعون مقابلاً للجنس مع الشركاء التجاريين
المؤشر الثامن	استخدام الواقي الذكري في آخر ممارسة جنس شرجي مع تجار الجنس
المؤشر التاسع	استخدام الواقي الذكري بانتظام أثناء الجنس الشرجي مع تجار الجنس من الرجال
المؤشر العاشر	الرجال الذين يمارسون الجنس غير الآمن مع الرجال والنساء
المؤشر الحادي عشر	الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال الذين يسعون إلى فحص الدم الطوعي لتشخيص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني عشر	التعرض إلى برامج وقائية

مؤشـــرات متعـاطي المخـدرات عـن طـريق الحـقن	
المؤشر الأول	معرفة طرق الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني	لا توجد معتقدات خاطئة عن العدوى بمرض الإيدز
المؤشر الثالث	مشاركة أدوات الحقن في آخر حقن مخدرات
المؤشر الرابع	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين لم يشاركوا أحداً أدوات الحقن في آخر شهر
المؤشر الخامس	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين يشاركون أدوات الحقن بكثافة
المؤشر السادس	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين يمكنهم الحصول على إبر معقمة
المؤشر السابع	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين يبيعون الجنس
المؤشر الثامن	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية بمقابل
المؤشر التاسع	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع شريك غير دائم
المؤشر العاشر	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين استخدموا الواقي الذكري في آخر ممارسة جنسية مع شريك دائم
المؤشر الحادي عشر	متعاطو المخدرات عن طريق الحقن الذين يسعون إلى فحص الدم الطوعي لتشخيص الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري
المؤشر الثاني عشر	التعرض إلى برامج وقائية

الملحقات

ملحق (١)

أمثلة دليل "المشرف والمقابل" في مسح ترصد السلوكيات

يعرض هذا الملحق دليل "المشرف والمقابل" لمسح ترصد سلوكيات فيروس نقص المناعة البشري/الإيدز/الأمراض المنقولة جنسياً في زامبيا عام ٢٠٠٠. يوضح هذا الملحق كيفية تحضير دليل مسح ترصد السلوكيات.

ينقسم دليل "المشرف" إلى جزءين. يعرض الجزء الأول معلومات عامة عن إدارة فريق العمل كما يعرض الجزء الثاني تعليمات إدارة ومتابعة العمل الميداني. يوضح دليل "المقابل" معلومات عامة عن طريقة إجراء المقابلة.

دليل "المشرف"

للمشرف دور رئيسي في المحافظة على جودة البيانات التي تخص المعرفة والاتجاهات والمعتقدات والممارسات التي تتعلق بفيروس نقص المناعة البشري/الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً الأخرى.

الجزء الأول: معلومات عامة عن إدارة فريق العمل

أهداف مسح ترصد السلوكيات الرئيسية هي:

- المساعدة على تأسيس نظام متابعة يتتبع نزعة بيانات السلوكيات للفئات المستهدفة والضعيفة التي تؤثر على الوباء في زامبيا
- توفير معلومات نزعة السلوكيات للفئات الرئيسية المستهدفة في بعض مناطق التخديم حيث تقدم خدمة المشورة والفحص الطوعي
- توفير البيانات التي تساعد على تخطيط البرامج
- توفير الدلائل على نجاح البرامج الوقائية في المواقع المستهدفة
- توفير البيانات في صيغة موحدة تساعد على مقارنتها بدراسات ترصد السلوكيات في مختلف البلاد

مهام المشرف

تتمثل مهام المشرف في:

- الحفاظ على العلاقة الوثيقة والتواصل المستمر مع فريق العمل لمتابعة وتدعيم العمل

في كل مراحل جمع البيانات بما في ذلك تفاصيل طريقة الاعتيان (نقاط الاعتيان واختيار المستجيبين) وتفاصيل المقابلة، مما يساعد على التأكد من الجودة والتناسق خلال جمع البيانات

- التصرف كمرجع لفريق العمل، تزويدهم بتفسير وإيضاح الأسئلة التي قد تكون ذكرت أو لم تذكر في دليل العمل الخاص بهم.
- تقديم فريق البحث لمن لديهم زمام الأمر في موقع العمل حتى تسهل العمل الميداني وإجراء المقابلات
- تنظيم وتحديد نشاطات فريق العمل للتتأكد من أن النشاطات المخططة لفريق العمل تم إنجازها في الفترة الزمنية المطلوبة
- تنسيق كل خطوات العمل الميداني مع مركز أبحاث الأمراض الاستوائية لضمان توافق واتساق سير العمل
- متابعة تقدم العمل وإعداد وإرسال (بالفاكس أو البريد الالكتروني) تقرير أسبوعي إلى مدير المشروع
- مراجعة كل استبيان بدقة للتأكد من أن الأسئلة التي تم ملؤها بمعرفة فريق العمل كاملة وصحيحة.
- العمل دائماً على تحفيز فريق العمل
- الاستعداد الدائم للمساعدة في تدريب فريق العمل

الجزء الثاني: تعليمات إدارة ومتابعة العمل الميداني

تمثل جودة العمل الميداني وجمع البيانات أهم مظاهر هذا البحث. لذلك فمن المهم كمشرف التأكد من الالتزام بالعمل الميداني ومراجعة وتصحيح كل خطوات العمل.

متابعة العمل الميداني

يتم العمل الميداني بالمواصفات التالية:

ممارسات البغاء

حجم العينة لهذه الفئة المستهدفة كالتالي:

ليفنجستون ٤٠٠ - Livingstone

شيباتا ٤٠٠ - Chipata

شيروندو ٤٠٠ - Chirundu

من المحتمل الاحتياج إلى نقطتي اتصال لإتمام المقابلة مع هذه الفئة المستهدفة. نقطة الاتصال الأولى ستكون في ليلة عمل في أماكن التجمع مثل البارات والنوادي ونواصي الشوارع والبيوت (بيوت البغاء). النقطة الثانية ستكون في مكان المقابلة. لابد أن يحاول المقابل إتمام المقابلة مع ممارسات البغاء في ليلة العمل. لكن بما أن نجاح هذه المقابلة مشكوك فيه نظراً لانشغال ممارسات البغاء في البحث عن العملاء في هذا الوقت. فعلى المقابل تحديد موعد ومكان مع ممارسات البغاء لإتمام المقابلة في اليوم التالي.

يمكن استخدام طريقة "ضم الجميع" take-all عندما يتم مقابلة كل ممارسات البغاء المتواجدات في "التجمع الزمني - المكاني" time-location. على المقابل الالتزام بنفس الفترة الزمنية المحددة للمقابلة في كل عنقود تجمع زمني - مكاني. يتم تحديد الفترة الزمنية للمقابلة في كل تجمع زمني - مكاني من خلال رسم الخرائط وتبلغ هذه الفترة المنشودة لكل مشرف قبل بداية العمل الميداني.

سائقو شاحنات المسافات الطويلة

حجم العينة للفئة المستهدفة كالتالي:

ليفنجستون ٣٠٠ - Livingstone

شيباتا ٣٠٠ - Chipata

شيروندو ٣٠٠ - Chirundu

يتم الاتصال بهؤلاء السائقين في نقاط تجارتهم. يتم تحديد هذه النقاط من خلال التخطيط وجدول "زمني - مكاني" مثل الذي تم وضعه لممارسات البغاء. يتم عمل المقابلة في كل مناسبة في نفس التوقيت والالتزام بنفس الفترة الزمنية.

سيتم الاتصال ومقابلة هؤلاء الأشخاص في نقاط التجمع المختلفة مثل مواقف الشاحنات والبارات إلى آخره. سيتم عمل تخطيط لتحديد هذه النقاط ووضع إطار اعتيان زمني - مكاني مثل الذي وضع لممارسات البغاء لهذا الغرض.

سيتم وضع جدول زمني - مكاني يشمل عدد المقابلات وتوقيت المقابلة مع كل فئة مستهدفة وسيرسل لكل مشرف قبل بدء العمل الميداني. سيساعد ذلك كأداة أولية للعمل الميداني. سيتم تجهيز كل ذلك بعد تخطيط شامل لكل مواقع تجمع كل فئة مستهدفة.

المراجعة والتصحيح Editing Checks

على المشرفين مراجعة الاستبيان والتأكد من أن المقابل قد دون وصحح الاستبيان بعد الانتهاء من المقابلة. تعليمات مراجعة وتصحيح الاستبيان تشمل:

مراجعة وتصحيح بيانات الاستبيان Questionnaire editing

تتم بمعرفة المقابل أو المشرف. تتم بعض المقابلات في غياب المشرف (خاصة مع ممارسات البغاء). في هذه الحالة، لابد أن يرتب المشرف اجتماعاً مع المقابل في ظرف ١٢ - ٢٤ ساعة بعد انتهاء المقابلة حتى يتسنى له عمل مراجعة ثانية وتصحيح أي أخطاء. لابد على كل مقابل مراجعة وتصحيح البيانات المدونة في كل استبيان قبل أن يعتبر أن المقابلة قد انتهت.

إذا تواجد المشرف أثناء المقابلة، فيقوم بمراجعة الاستبيان في الحال حتى لا يحتاج إلى إعادة الاتصال بالمستجيبين، الأمر الذي يصعب عمله نظراً لأن فترة العمل الميداني محددة ولا تتسع لذلك. من المهم مراجعة وتصحيح الاستبيانات خصوصاً في بداية العمل الميداني لأن في هذه المرحلة يكون الاستبيان غير مألوف للمقابل. لابد أن يراجع المشرف كل استبيان مع المقابل الذي قام بتعبئته ثم يوقع عليه.

لابد من مراجعة كل استبيان من البداية إلى النهاية كالآتي:

- التأكد من أن كود (رمز) نتيجة المقابلة تم تدوينه في مربع زيارة المقابل في صفحة غلاف الاستبيان
- التأكد من أن المقابل وقع على أن المستجيب وافق على الاشتراك في الدراسة عن علم شفهياً
- التأكد من اتباع كل تعليمات تعبئة الاستبيان
- التأكد من أن كل الإجابات واضحة
- التأكد من أنه تم وضع علامة على إجابة واحدة فقط لكل سؤال، إلا إذا كانت التعليمات تسمح بأكثر من إجابة. للأسئلة التي تسمح بأكثر من إجابة تأكد من أن الكود "٢" (لا) قد تم وضع علامة حوله لكل الإجابات التي لم تكود "١"
- تأكد من أن كل تصحيح تم بمعرفة المقابل واضح

على المشرف مراجعة الاستبيان بدقة والتأكد من اتساق البيانات.

دليل المقابل

معلومات عامة عن طريقة إجراء المقابلة

كمقابل أنت لك دور مهم في السعي إلى جمع معلومات عن المعرفة والاتجاهات والمعتقدات والممارسات المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشري/الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً الأخرى. الأهداف الأساسية لهذا البحث هي معرفة:

- ما هي معلومات الأفراد في هذه المنطقة عن طرق العدوى وكيفية الوقاية من فيروس نقص المناعة البشري الذي يسبب مرض الإيدز وكذلك الأمراض المنقولة جنسياً الأخرى؟
- ماذا يؤثر على معلومات الأفراد المتعلقة بالإيدز وفيروس نقص المناعة البشري؟
- ما هي الممارسات الجنسية السائدة المتعلقة بخطر الإصابة بالإيدز أو فيروس نقص المناعة البشري؟
- ما هي التغييرات في السلوكيات (إن وجدت) التي التزم بها الأفراد من أجل الوقاية من الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري؟

مهام المقابل

تشمل مهام المقابل التالي:

- الاستعداد بجميع الأدوات اللازمة: الاستبيانات والتعليمات والأقلام الجاف والأقلام الرصاص وعينات الواقي الذكري (إذا لزم الأمر) ونماذج العمل (مثل سجلات العمل) التي تختلف من مكان لآخر
- قراءة السؤال بصوت عال كما هو مكتوب في الاستبيان
- الاستماع بعناية بدون حكم على إجابات المستجيب وتعليقاته
- تسجيل إجابات المستجيب بدقة في الاستبيان
- المحاورة للحصول على معلومات إضافية إذا احتاج الأمر
- الرجوع إلى المشرف للاستفسار عن تعليمات غير واضحة
- عدم إعطاء أي نصيحة للمستجيب وتحويله إلى الجهة المختصة أو المشرف

بدء المقابلة:

أول انطباع للمستجيب عنك يؤثر على رغبته في التعاون في المسح. لذلك فمن المهم أن تبدأ كل مقابلة بطريقة ودية وأسلوب محترف. المقابلة الناجحة تشمل:

ابق دائماً محايداً:

مهمتك كمقابل أن تصل إلى الحقائق. لابد أن يتصرف المقابل كصديق لكن عليه أن يكون جاداً، محايداً

لكن يهتم بالأمر. نبرة صوتك وتعبيرات وجهك وجلستك، كل ذلك يساعد على بناء العلاقة بينك وبين المستجيب. لا تبد الدهشة أو السرور أو الاستنكار لأي إجابة أو تعليق من قبل المستجيب.

أجب على أسئلة المستجيب:

قد يسألك بعض المستجيبين عن الغرض من المسح قبل الموافقة على الاشتراك في الدراسة. أجب على أسئلة المستجيب بطريقة واضحة ومباشرة مع الإشارة إلى فقرة المقدمة في بداية كل مسح.

لكن إذا كان للمستجيب أسئلة عن الإيدز أو أي موضوع يتعلق بالمقابلة في أي وقت خلال المقابلة فحاول أن تشرح له بلباقة أنك تفضل إتمام المقابلة أولاً ثم مناقشة الأسئلة بعد المقابلة. بعد الانتهاء من المقابلة وجه المستجيب إلى أقرب مصدر معلومات عن فيروس نقص المناعة البشري/ الإيدز (قد يكون منظمة غير حكومية أو وحدة صحية أو أي مكان محلي) للحصول على مزيد من البيانات. من المهم أن تتذكر أن مهمتك هي جمع معلومات من المستجيب وليست تعليمه.

التعامل مع المستجيب غير المتعاون:

أحياناً قد يرفض المستجيب الاشتراك في المسح. لا تعتبر الرفض الأولي للمستجيب رفضاً نهائياً. حاول أن تضع نفسك مكانه وحاول أن تفكر في أسباب هذا الرفض. قد يكون المستجيب في حالة نفسية سيئة أو أساء فهم الغرض من زيارتك. حاول أن تفهم سبب رفض المستجيب وتصرف وفقاً لذلك. يمكنك الاستعانة بالشرح التالي حتى تقنع المستجيب بالاشتراك في المسح:

- لا يمكن استبدال المستجيب بشخص آخر
- البيانات التي يوفرها المستجيب تساعد على تطوير البرامج الوقائية التي تستهدف الفئات التي ينتمي إليها
- تخوف المستجيب من عدم السرية ليس له أساس، وضح له أن اسمه لن يكتب على الاستبيان، لكن سيتم ترقيم الاستبيان. تعهد كل من يعمل في هذا المسح بالمحافظة على السرية التامة. لا تحاول مطلقاً معرفة اسم المستجيب
- أحياناً يستمر المستجيب في الرفض. في هذه الحالة احترم قراره واشكره على الوقت الذي أمضاه معك ولا تعتبر هذا موقفاً شخصياً

قابل المستجيب دائماً في مكان خاص:

يكون المستجيب أكثر استعداداً للرد بصدق إذا تم إجراء المقابلة في مكان خاص. لابد من عمل المقابلة بمفردك مع المستجيب. إذا بدأت المقابلة ودخل شخص ثالث الغرفة أو المكان أو كان على

مسافة تسمح له بسماع إجابات المستجيب. وضح للمستجيب أنك تحرص على أن تتم المقابلة بمفردك معه. هذا في غاية الأهمية حيث إن الاستبيان يشمل أسئلة شخصية.

اقرأ كل سؤال بالضبط كما هو مكتوب وبالترتيب:

لقد تم اختيار صيغة الأسئلة بدقة ولذلك يجب أن تقرأ السؤال للمستجيب كما هو مكتوب. من المهم في هذا المسح أن كل سؤال يوجه بنفس الأسلوب لكل مستجيب. بعض أجزاء الاستبيان تبدأ بمقدمة لابد أن تقرأها على المستجيب كاملة.

استمع إلى المستجيب:

الاستماع بعناية إلى كل ما يقوله المستجيب لا يقل أهمية عن توجيه أسئلة الاستبيان. بعض الأسئلة في الاستبيان تحتاج منك أن تصغي إلى كل ما يذكره المستجيب وتدونه بأن تضع دائرة حول رقم الإجابة المطبوعة. أحياناً قد تحتاج إلى كتابة إجابة المستجيب كاملة إذا لم تتوافق إجابته مع أي من الإجابات المطبوعة. في كلا الحالتين كن مستمعاً جيداً. لا تسرع في وضع دائرة حول الإجابة إلا بعد أن تستمع جيداً للمستجيب. هذا قد يظهر كعدم احترام أو عدم انتباه. غالباً المقابل الذي يسرع في وضع دائرة حول الإجابة يكون في خطر نسب انحيازه الخاص والإجابة المفضلة لديه إلى المستجيب.

التقصي Probing:

أحياناً قد تكون إجابة المستجيب غير كاملة أو تبدو وكأنه لم يفهم السؤال. أولاً اقرأ السؤال كما هو مكتوب مرة ثانية. إذا لم يساعدك ذلك فحاول أن تحاور المستجيب حتى تصل إلى الإجابة. المحاورة هي طريقة لمحاولة الوصول إلى معلومات أخرى بدون التأثير على الإجابة. مثلاً "هل ممكن أن تشرح ذلك أكثر؟" أو "هل يمكن أن تكون أكثر تحديداً لذلك". لا تحاول تفسير ما يقوله المستجيب ثم تسأله إذا كان تفسيرك سليماً.

ملحق (٢)
نماذج طرق الاعتيان
معلومات إضافية وأمثلة عن طرق الاعتيان الموصى بها

يعرض هذا الملحق أمثلة لطرق الاعتيان المقترحة في الفصل الرابع للفئات المستهدفة الرئيسية. يلخص الشكل ١٠ طرق الاعتيان الموصي بها لمختلف الفئات المستهدفة.

شكل ١٠: ملخص طرق الاعتيان الموصى بها لكل فئة فرعية مستهدفة

الفئة الفرعية		طريقة الاعتيان الموصي بها
ممارسات البغاء		
ثابتة	المفضل	الاعتيان العنقودي التقليدي ذو المرحلتين
متحركة	المفضل	الاعتيان العنقودي الزمني - المكاني
	البديل	اعتيان كرة الثلج الهادف
متعاطو المخدرات عن طريق الحقن	المفضل	الاعتيان العنقودي الزمني - المكاني
	البديل	اعتيان كرة الثلج الهادف
الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال	المفضل	الاعتيان العنقودي الزمني - المكاني
	البديل	اعتيان كرة الثلج الهادف
الفئات المتنقلة	المفضل	الاعتيان العنقودي الزمني - المكاني
الشباب	المفضل	مسح الأسر المعيشية العنقودي
	البديل	المسح العنقودي للمدارس، العمل، منظمات الشباب و/أو المواقع الملائمة الأخرى

ممارسات البغاء

من الأمور التي لابد أن تناقش في مسح ترصد السلوكيات هي الفئات الفرعية المختلفة من ممارسات البغاء في المواقع المختلفة. لقد تم تحديد كثير من الاختلافات في المواقع المختلفة التي تشمل ممارسات البغاء في بيوت البغاء أو المتنقلات أو المسجلات أو ممارسات البغاء في السر أو ذوات الأجر العالي أو الأجر الضعيف أو ممارسات البغاء "المباشر" أو غير المباشر" (بمعنى ممارسات البغاء العاملات في بيوت

البغاء أو صالات التدليك مقابل ممارسات البغاء التجاري ممن يعملن في البارات أو المطاعم). هذه فقط بعض الاختلافات المتعارف عليها. لكل دولة نمط ممارسة البغاء الخاص بها والذي يجب توضيحه قبل بدء مسح ترصد السلوكيات. المسألة الرئيسية في مسح ترصد السلوكيات هي مدى اختلاف ممارسة السلوكيات الخطرة والسلوكيات الوقائية بين ممارسات البغاء. إذا كان من المعتقد أو من المؤكد وجود اختلاف فلابد من عمل دراسة منفصلة لكل فئة فرعية (بمعنى عمل مسح منفصل لكل فئة فرعية). ولكن في حالة عدم وجود فرق فيمكن التعامل مع ممارسات البغاء كمحيط واحد لغرض الاعتيان والتقييم. يجب ملاحظة أن الاختلاف بين ممارسات البغاء في السلوكيات الرئيسية يمكن أن يكون غير معروف في دورة مسح ترصد السلوكيات الأولية. لذلك من الأفضل أن يتم التعامل مع الفئات المختلفة من ممارسات البغاء كمحيطات مختلفة على الأقل في أول دورة لكي نصل إلى دليل عملي في هذه المسألة. وبعد ذلك يتم تحديد ما إذا كان لابد من التعامل مع الفئات الفرعية من ممارسات البغاء في الدورات اللاحقة كفئات مختلفة.

بغض النظر عن اختلاف ممارسات البغاء في المواقع المختلفة، هناك اختلاف أساسي عند وضع تصميم الاعتيان بين ممارسات البغاء اللاتي لديهن مكان عمل ثابت (مثل بيوت البغاء أو صالات التدليك) وممارسات البغاء اللاتي ليس لديهن مكان عمل ثابت. هذا الاختلاف مهم لأن تصميم اعتيان عنقودي يعد بسيطاً نسبياً في حالات ممارسات البغاء الثابتات في مكان العمل. أما ممارسات البغاء المتنقلات وغير المرتبطات بمكان عمل (أحياناً يسمين ممارسات بغاء متحركات أو غير ثابتات) قد يسببن بعض المشاكل عند وضع تصميم الاعتيان. بالتالي تعتبر الفئتان مختلفتين كما يلي.

ممارسات البغاء في مواقع عمل ثابتة

في معظم المواقع على الأقل بعض ممارسات البغاء يعملن بطريقة ثابتة، مثل بيوت البغاء أو صالات التدليك، إلى آخره. في هذه الحالة يوصي بوضع تصميم اعتيان عنقودي ذي مرحلتين two-stage cluster sampling.

وضع إطار الاعتيان

كما هو الوضع في كل المسوح، أصعب مراحل الاعتيان هي وضع إطار الاعتيان. لابد من استشارة المرشدين الرئيسيين وأعضاء الفئة المستهدفة كمرحلة أولى لوضع إطار الاعتيان.

من المفيد كجزء من وضع إطار الاعتيان لممارسات البغاء المتواجدات في مواقع محددة وضع قائمة بجميع المواقع حيث يمكن الوصول إليهن وجمع البيانات عن عدد ممارسات البغاء في كل موقع. تفيد هذه البيانات في ١) اختيار عينة وحدات الاعتيان الأولية أو العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم

إذا اتبع هذا الأسلوب، ٢) تحديد عدد ممارسات البغاء الملائم اختياره من كل عنقود، ٣) تحديد عدد مواقع الاعتيان لتكملة حجم العينة المطلوب.

تستخدم قائمة مواقع ممارسة البغاء في وضع إطار الاعتيان وتشمل اسم الموقع (أو معلومات أخرى تصف الموقع)، قياس الحجم (عدد ممارسات البغاء في كل موقع)، وقياس الحجم التراكمي. بعد ذلك يتم اتباع شكل ١ وجدول ٢ في الفصل الرابع لتصميم الاعتيان العنقودي ذي المرحلتين.

لابد من الأخذ في الاعتبار بعدين لوضع إطار الاعتيان وهما الموقع الجغرافي في منطقة المسح ونوع الموقع. عادة للتأكد من "انتشار spread" المواصفات في عينة وحدات الاعتيان يتم ترتيب أو تنظيم إطار الاعتيان حسب الموقع قبل اختيار العينة. مثلاً، يمكن ترتيب بيوت البغاء في مدينة بوضع أولاً قائمة بالمؤسسات (أو أكثر دقة وحدات الاعتيان المرتبطة بها) في الشمال الغربي من المدينة ثم المؤسسات في الجنوب الغربي ثم الجنوب الشرقي وأخيراً الشمال الشرقي. ثم يتم ترتيب المؤسسات/ وحدات الاعتيان الأولية في كل مربع حسب نوع المؤسسة التي تمثل جزءاً من إطار الاعتيان لهذه الفئة المستهدفة. مثلاً، بيوت البغاء يتبعها أماكن التدليك يتبعها الأماكن الأخري. عند التعامل مع ممارسات البغاء اللاتي ليس لديهن موقع محدد (كما تم شرحه في الفصل الرابع في الجزء عن اختيار وحدات الاعتيان الأولية - العنقود الزمني المكاني للفئات المتحركة) نوع الموقع قد يشمل نواصي الشوارع أو المتنزهات أو نقاط الالتقاء الأخرى (المطاعم أو البارات أو الفنادق، ..إلخ).

خطوات الاعتيان

عند وضع إطار الاعتيان يمكن اختيار عينة وحدات الاعتيان الأولية إما باحتمالية تتناسب مع الحجم أو باحتمالية متساوية كما وضح في الفصل الرابع. يستخدم أسلوب احتمالية تتناسب مع الحجم عندما تختلف أعداد ممارسات البغاء في كل موقع (مثلاً عند ضم مؤسسة بها من ثلاثة إلى خمسة أضعاف عدد ممارسات البغاء في مؤسسة صغيرة) وأيضاً عندما يمكن الحصول على قياس الحجم قبل اختيار العينة. عندما يكون عدد ممارسات البغاء تقريباً متساوياً (بمعنى يختلف بمعامل أقل من ٣) فيمكن استخدام احتمالية متساوية.

عدد وحدات الاعتيان أو العناقيد يعتمد على عدد ممارسات البغاء المتوقع وجوده في المواقع المختلفة. مثلاً، إذا كان حجم عينة المسح = ٣٠٠ ممارسة بغاء وإذا كان متوقعاً وجود ١٠ ممارسات بغاء في المتوسط في كل موقع، إذاً يتم اختيار ٣٠ عنقوداً. من المهم في المسح انتشار العينة في الكثير من العناقيد كما ذكر سابقاً. مثلاً، إذا كان من المتوقع وجود ٣٠ ممارسة بغاء في المتوسط في كل موقع وبالرغم من أن ١٠ عناقيد يعطي ٣٠٠ سيدة للعينة ولكن ١٠ عناقيد فقط لا يكفي للانتشار. في هذه الحالة من الأفضل اختيار ٢٠ موقعاً و١٥ سيدة من كل موقع.

المرحلة الثانية للاعتيان تشمل اختيار عدد ثابت من كل موقع. الجزء التالي يوضح كيف تم تصميم اعتيان ممارسات البغاء في منطقة آسيوية. تم تغيير بعض التفاصيل والأعداد بهدف الشرح.

لقد تم اختيار تصميم عنقودي ذي مرحلتين موزون ذاتياً، باختيار وحدات الاعتيان الأولية باحتمالية تتناسب مع الحجم في المرحلة الأولى واختيار عدد ثابت من المستجيبين في كل بيت بغاء في المرحلة الثانية. كان من الممكن استخدام هذا التصميم لأن النساء المقيمات في بيوت البغاء مرتبطات بالموقع مع توفر قياس الحجم لكل موقع. إجمالي حجم العينة كان ٣٠٠. عدد النساء في كل موقع تراوح بين ١٠ و٣٠، لذلك تم اختيار ٢٠ عنقوداً و١٥ سيدة من كل عنقود للوصول إلى حجم العينة المطلوب.

طريقة الاعتيان: اعتيان باحتمالية تتناسب مع الحجم مع حجم متساو من كل العناقيد
إطار الاعتيان: قائمة ببيوت البغاء مع قياس الحجم (عدد النساء المقيمات في بيت البغاء أو المرتبطات ببيت البغاء)
حجم العينة: ٣٠٠
حجم العنقود: ١٥
عدد العناقيد: ٢٠

المرحلة الأولى من الاعتيان

باتباع شكل ١ وجدول ٢ في الفصل ٤ لتصميم الاعتيان، تم اختيار العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم. يوضح شكل ١١ هذا التصميم.

بعد اختيار العناقيد، قام المشرفون والمقابلون بزيارة بيوت البغاء، ثم اختار المشرفون ١٥ سيدة من كل موقع. هناك طرق عديدة للاختيار العشوائي. في هذه الحالة كان من المهم عدم اختيار المتطوعات كما لم يسمح لصاحب بيت البغاء اختيار السيدات. حتى لا تشعر السيدات باستبعادهن حول المشرف العملية إلى لعبة (يمكن أن يكون هذا الأسلوب غير ملائم في كل موقع). تم إعطاء كل سيدة ورقة تحمل رقماً، كما تم وضع أوراق تحمل نفس الأرقام في قبعة. طلب من سيدة من بيت البغاء أن تختار ١٥ ورقة من القبعة والسيدات اللاتي تحملن نفس الرقم تم اختيارهن للمقابلة. السيدات اللاتي رفضن الاشتراك تم استبدالهن باختيار أرقام عشوائية أخرى من القبعة. تم رصد معدل الرفض بتتبع إجمالي عدد السيدات المدعوات للمقابلة وإجمالي عدد السيدات اللاتي رفضن الاشتراك في المسح. من المهم تصميم نماذج تساعد العاملين بالمسح على تتبع كل البيانات. يعرض الملحق ٣ نماذج العمل الميداني.

شكل١١: اختيار عينة عشوائية منهجية من العناقيد (بيوت البغاء) باحتمالية تتناسب مع الحجم

اسم مدير بيت البغاء	قياس الحجم	قياس الحجم التراكمي	فاصلة العنقود	رقم اختيار العنقود	العنقود المختار
١	١٠	١٠	١-١٠	٩,٩٨	العنقود ١
٢	١٨	٢٨	١١-٢٨		
٣	١٥	٤٣	٢٩-٤٣	٣٣,٧٣	العنقود ٢
٤	١٦	٥٩	٤٤-٥٩	٥٧,٤٨	العنقود ٣
٥	١٢	٧١	٦٠-٧١		
٦	١٧	٨٨	٧٢-٨٨	٨١,٢٣	العنقود ٤
٧	١٤	١٠٢	٨٩-١٠٢		
٨	١٧	١١٩	١٠٣-١١٩	١٠٤,٩٨	العنقود ٥
٩	١٠	١٢٩	١٢٠-١٢٩	١٢٨,٧٣	العنقود ٦
١٠	١٣	١٤٢	١٣٠-١٤٢		
١١	١٦	١٥٨	١٤٣-١٥٨	١٥٢,٤٨	العنقود ٧
١٢	١٣	١٧١	١٥٩-١٧١		
١٣	١١	١٨٢	١٧٢-١٨٢	١٧٦,٢٣	العنقود ٨
١٤	١٤	١٩٦	١٨٣-١٩٦		
١٥	١١	٢٠٧	١٩٧-٢٠٧	١٩٩,٩٨	العنقود ٩
١٦	١٠	٢١٧	٢٠٨-٢١٧		
١٧	١٦	٢٣٣	٢١٨-٢٣٣	٢٢٣,٧٣	العنقود ١٠
١٨	١٥	٢٤٨	٢٣٤-٢٤٨	٢٤٧,٤٨	العنقود ١١
١٩	١٥	٢٦٣	٢٤٩-٢٦٣		
٢٠	١٣	٢٧٦	٢٦٤-٢٧٦	٢١٧,٢٣	العنقود ١٢
٢١	١٦	٢٩٢	٢٧٧-٢٩٢		
٢٢	١٤	٣٠٦	٢٩٣-٣٠٦	٢٩٤,٩٨	العنقود ١٣

٢٣	١٧	٣٢٣	٣٠٧-٣٢٣	٣١٨,٧٣	العنقود ١٤
٢٤	٢٠	٣٤٣	٣٢٤-٣٤٣	٣٤٢,٤٨	العنقود ١٥
٢٥	١٧	٣٦٠	٣٤٤-٣٦٠		
٢٦	١٥	٣٧٥	٣٦١-٣٧٥	٣٦٦,٢٣	العنقود ١٦
٢٧	١٣	٣٨٨	٣٧٦-٣٨٨		
٢٨	١٠	٣٩٨	٣٨٩-٣٩٨	٣٨٩,٩٧	العنقود ١٧
٢٩	١٥	٤١٣	٣٩٩-٤١٣		
٣٠	١٦	٤٢٩	٤١٤-٤٢٩	٤١٣,٧٣	العنقود ١٨
٣١	١٧	٤٤٦	٤٣٠-٤٤٦	٤٣٧,٤٨	العنقود ١٩
٣٢	١٦	٤٦٢	٤٤٧-٤٦٢	٤٦١,٢٣	العنقود ٢٠
٣٣	١٣	٤٧٥	٤٦٣-٤٧٥		
الإجمالي	**٤٧٥**	**٤٧٥**			

قياس الحجم التراكمي = ٤٧٥

عدد العناقيد = ٢٠

فاصلة الاعتيان = قياس الحجم التراكمي÷عدد العناقيد = ٢٣,٧٥

الرقم العشوائي الأول = ٩,٩٨

رقم اختيار العنقود = ٩,٩٨، ٣٣,٧٣، ٥٧,٤٨، ٨١,٢٣، ..... إلى آخره

ملاحظات

- لا يمكن دائماً اختيار المستجيبات عشوائياً بمثل هذه الطريقة ولكن لابد أن نحاول إيجاد طريقة للحصول مسبقاً على عدد المستجيبات في كل موقع ثم اختيار العدد المطلوب بطريقة منهجية. ليس من المستحسن أختيار المتطوعات للمسح بدلاً من اختيار المستجيبات عشوائياً
- إذا كان عدد المستجيبات المتواجدات وقت المسح أقل من العدد المطلوب (في هذه الحالة عدد المستجيبات ١٥) لابد من زيارة المكان مرة أخرى للحصول على العدد المطلوب. إذا لم يمكن ذلك فلابد من تسجيل عدد المستجيبات اللاتي أتممن المقابلة حتى يتسنى حساب احتمال المرحلة الثانية لاحقاً (انظر التعليمات في الفصل الخامس التي توضح حساب احتمالات الاعتيان واستخدام التحليل الموزون)
- بالرغم من أن العودة إلى المكان مهم في تصميم العناقيد التقليدية لكن ليس من

الملائم العودة إلى مكان الزيارة إذا استخدم تصميم العنقود الزمني - المكاني

- إذا اكتشف فريق المسح وقت الزيارة أن قياس حجم المكان في إطار الاعتيان ليس دقيقاً، إذاً لابد من تقدير عدد أفراد الفئة المستهدفة المرتبط بالمكان حتي يتسنى حساب احتمالات الاعتيان

الاختلاف عندما لا يتوفر قياس حجم العنقود مسبقاً

يختلف هذا التصميم عندما لا يمكن توفير قياس حجم العنقود مسبقاً فيستحيل اختيار العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم. في هذه الحالة لابد من اختيار العناقيد باحتمالية متساوية (انظر شكل ٢ وجدول ٣ في الفصل الرابع) ثم تقدير عدد السيدات المتواجدات في المكان يوم جمع البيانات حتى يتسنى حساب احتمال المرحلة الأولي. هناك طريقتان لاختيار المستجيبات في المرحلة الثانية. الطريقة الأولى هي اختيار عدد متساو من المستجيبات في كل مكان، مما يقلل من صعوبة العمل الميداني لكن العينة الناتجة لن تكون موزونة ذاتياً self-weighted. لذلك من المهم حساب احتمالات الاعتيان sampling probabilities واستخدام تحليل موزون weighted analysis. لتجنب ذلك يمكن تحديد كسر اعتيان sampling fraction لكل مكان مسبقاً. مثلاً، يمكن تحديد عمل المقابلة مع ٢٥٪ من المستجيبات المتواجدات في كل موقع. مثلاً، إذا تواجد ٨٠ مستجيبة في الموقع يتم عمل المقابلة مع ٢٠ منهن (٨٠/٤=٢٠). إذا تواجد ٢٥ مستجيبة في الموقع، إذاً تتم المقابلة مع ٦ مستجيبات (٢٥/٤=٦,٢٥). هذه الطريقة معقدة نسبياً والمشكلة أنك تفقد السيطرة على حجم العينة. من الصعب تعريف كسر الاعتيان حتى لا يتجاوز حجم العينة النهائي بكثير أو يقل بكثير عن إجمالي حجم العينة المطلوب. لكن من ميزات هذه الطريقة أنها تتكرر في كل موقع فتؤدي إلى عينة نهائية موزونة ذاتياً. أيا كانت الطريقة، من المهم تقدير عدد المستجيبات في كل موقع حتى يمكن حساب احتمالات الاعتيان.

ممارسات البغاء المتنقلات Floating Sex Workers

هناك طريقتان لأخذ عينة من ممارسات البغاء اللاتي لا يرتبطن بموقع عمل. الطريقة المفضلة هي الوصول إلى ممارسات البغاء في الأماكن اللاتي يترددن عليها واستخدام تصميم العنقود الزمني - المكاني ذي المرحلتين two-stage time-location sampling كما في الفصل الرابع (يتم توضيح هذا التصميم لاحقاً) الطريقة الثانية تستخدم فقط إذا تعذر استخدام الطريقة المفضلة وهي تصميم كرة الثلج الموجه target snowball sampling الموضح في الفصل الرابع.

اعتيان العنقود الزمني - المكاني Time-location cluster sampling

كما ذكر سابقاً، في بعض الأماكن تعمل ممارسات البغاء بشكل مستقل فلا يرتبطن بموقع محدد، ولكن يتنقلن بحرية بين موقع وآخر. في هذه الحالة لا يمكن عمل قائمة بممارسات البغاء في موقع أو تحديد قياس حجم موقع. يمكن التغلب على هذه الحالة والوصول إلى عينة احتمالية probability sample باستخدام تصميم العنقود الزمني - المكاني الموضح بالفصل الرابع. هذا الفصل يوضح بالتفصيل طريقة وضع إطار الاعتيان. لابد من توفر خرائط قبل وضع قائمة بالعنقود الزمني - المكاني. يوضح الفصل الرابع أن هناك طريقتين لاختيار المستجيبين من وحدات الاعتيان الأولية: "ضم الجميع take-all" أو العدد الثابت من كل موقع كما هو موضح في الفصل الرابع. المثال التالي يوضح طريقة الاعتيان الزمني - المكاني لممارسات البغاء المستقلات.

وضع إطار الاعتيان Sampling frame

نفترض في هذا المثال أنه تم رسم خرائط بمعاونة الخبراء الرئيسيين منهم ممارسات البغاء والمنظمات غير الحكومية التي تعمل مع ممارسات البغاء وسائقو سيارات الأجرة الذين يرشدون الرجال إلى مواقع ممارسة البغاء وبعض عملاء ممارسات البغاء. عن طريق رسم الخرائط يمكن لفريق المسح استخلاص معلومات تمكنهم من تحديد إطار اعتيان ممارسات البغاء المستقلات. من المعلومات المستخلصة والملاحظات يفترض فريق المسح تواجد ممارسات البغاء المستقلات في البارات والفنادق وشوارع محددة. كما يستنتج فريق المسح أن:

- ليالي الجمعة والسبت أكثر ليالي الأسبوع ازدحاماً لممارسات البغاء المستقلات ولكن أيضاً يمكن تواجدهن أثناء النهار
- هناك ممارسات بغاء مستقلات أكثر في الليل عن النهار ولكن العاملات بالنهار خلال أيام الأسبوع أكبر سناً وبعضهن متزوجات ويمارسن البغاء أثناء عمل أزواجهن
- إذا تم زيارة موقع مرتين ففي المتوسط ٢٠-٣٠٪ من ممارسات البغاء المتواجدات هن نفس المتواجدات في الأيام الأخرى من الأسبوع
- ممارسات البغاء المستقلات لا يتواجدن في مكان واحد فقط ولكن يترددن على أكثر من مكان للبحث عن العملاء
- إذا تمت زيارة الموقع لمدة ساعتين عدد ممارسات البغاء المستقلات سيتراوح بين ٧ - ١٣ في المتوسط. لكن بعض المواقع أكثر عدداً حيث يتراوح العدد بين ٣٠ - ٤٠ سيدة خاصة ليالي الجمعة والسبت بعد أيام العمل المدفوعة.

المعلومات المتوفرة من الخرائط تدل على أنه:

- لابد أن يشمل إطار الاعتيان عناقيد اعتيان زمني - مكاني تضم النهار والليل بالإضافة

إلى نهاية الأسبوع وأيام الأسبوع. لابد من توفر هذا الإطار حتى يتم التأكد من توزيع ممارسات البغاء حسب الصفات المختلفة

- من الحكمة استخدام طريقة "ضم الجميع take-all" حيث يمكن اختيار عناقيد اعتيان زمني - مكاني كبيرة
- لابد من تحديد فترة الزيارة بساعتين في كل موقع وتحديد عدد ١٠ سيدات في كل موقع، لأن هذا العدد يمثل متوسط عدد ممارسات البغاء المستقلات خلال الساعتين
- من المتوقع عدم تواجد عشر سيدات في بعض المواقع نظراً لاحتمال رفض بعض السيدات الاشتراك في المسح أو تواجد سيدات تمت معهن المقابلة من قبل أو وجود أقل من عشر سيدات في الموقع. لذلك يجب اختيار عدد أكبر من العناقيد للتغلب على هذه المشكلة.

ملحوظة: عدم توفر عشر سيدات في موقع ليس له أهمية نظراً لأن هذا تصميم غير موزون ذاتياً

خطوات الاعتيان

طريقة الاعتيان: اعتيان عنقودي زمني - مكاني بحجم عنقودي ثابت

إطار الاعتيان: قائمة بأماكن تردد ممارسات البغاء من بارات أو فنادق أو نواصي شوارع

فترة الزيارة: سيتم زيارة كل عنقود مختار لمدة ساعتين. بمعنى أن كل ممارسة بغاء تتواجد بالموقع المحدد خلال الساعتين تدخل في قياس الحجم للعنقود. يتم استخدام قياس الحجم لحساب احتمال الاعتيان.

جدول الإطار الزمني: يشمل إطار الاعتيان كل موقع ثلاث مرات في الأسبوع (يوم خلال الأسبوع بالليل ويوم خلال الأسبوع بعد الظهر وليلة نهاية الأسبوع) خلال إطار زمني لمدة ثلاثة أسابيع بعد يوم العمل المدفوع.

حجم العينة: ٣٠٠

حجم العنقود: ١٠

عدد عناقيد الاعتيان الزمني - المكاني: ٣٤ وتشمل ٣٠٠ ÷ ١٠=٣٠ + ٤ عناقيد إضافية للتعويض عن العناقيد التي لا تشمل ١٠ مستجيبات. يصبح إجمالي عدد العناقيد ٣٤.

المرحلة الأولى من الاعتيان

يوضح شكل ١٢ مثال إطار اعتيان يشمل ٢٥ موقعاً تم تكرارهم في القائمة في ثلاث فترات مختلفة، ليلة خلال الأسبوع ويوم خلال الأسبوع بعد الظهر وليلة نهاية الأسبوع. في الواقع يمكن أن لا يشمل إطار الاعتيان الثلاث فترات لكل موقع، ولكن يجب أن يشمل المواقع في فترات نشاطها حسب المعلومات الناتجة عن رسم الخرائط. يتم ترقيم المواقع من ١ إلى ٢٥، وكل رقم يضاهي موقعاً تم رسمه في الخرائط.

شكل ١٢: مثال توضيحي لإطار اعتيان زمني - مكاني يشمل أماكن تردد ممارسات البغاء المستقلات من بارات وفنادق ونواصي شوارع

١. موقع ١ نهار خلال الأسبوع	X	٢٨. موقع ١٠ نهار خلال الأسبوع	X	٥٥. موقع ١٩ نهار خلال الأسبوع	
٢. موقع ١ ليلة خلال الأسبوع		٢٩. موقع ١٠ ليلة خلال الأسبوع		٥٦. موقع ١٩ ليلة خلال الأسبوع	
٣. موقع ١ ليلة نهاية الأسبوع		٣٠. موقع ١٠ ليلة نهاية الأسبوع	X	٥٧. موقع ١٩ ليلة نهاية الأسبوع	X
٤. موقع ٢ نهار خلال الأسبوع	X	٣١. موقع ١١ نهار خلال الأسبوع		٥٨. موقع ٢٠ نهار خلال الأسبوع	
٥. موقع ٢ ليلة خلال الأسبوع		٣٢. موقع ١١ ليلة خلال الأسبوع	X	٥٩. موقع ٢٠ ليلة خلال الأسبوع	X
٦. موقع ٢ ليلة نهاية الأسبوع	X	٣٣. موقع ١١ ليلة نهاية الأسبوع		٦٠. موقع ٢٠ ليلة نهاية الأسبوع	
٧. موقع ٣ نهار خلال الأسبوع		٣٤. موقع ١٢ نهار خلال الأسبوع		٦١. موقع ٢١ نهار خلال الأسبوع	X
٨. موقع ٣ ليلة خلال الأسبوع	X	٣٥. موقع ١٢ ليلة خلال الأسبوع	X	٦٢. موقع ٢١ ليلة خلال الأسبوع	
٩. موقع ٣ ليلة نهاية الأسبوع		٣٦. موقع ١٢ ليلة نهاية الأسبوع		٦٣. موقع ٢١ ليلة نهاية الأسبوع	X
١٠. موقع ٤ نهار خلال الأسبوع	X	٣٧. موقع ١٣ نهار خلال الأسبوع	X	٦٤. موقع ٢٢ نهار خلال الأسبوع	
١١. موقع ٤ ليلة خلال الأسبوع		٣٨. موقع ١٣ ليلة خلال الأسبوع		٦٥. موقع ٢٢ ليلة خلال الأسبوع	X
١٢. موقع ٤ ليلة نهاية الأسبوع	X	٣٩. موقع ١٣ ليلة نهاية الأسبوع	X	٦٦. موقع ٢٢ ليلة نهاية الأسبوع	
١٣. موقع ٥ نهار خلال الأسبوع		٤٠. موقع ١٤ نهار خلال الأسبوع		٦٧. موقع ٢٣ نهار خلال الأسبوع	
١٤. موقع ٥ ليلة خلال الأسبوع		٤١. موقع ١٤ ليلة خلال الأسبوع	X	٦٨. موقع ٢٣ ليلة خلال الأسبوع	X
١٥. موقع ٥ ليلة نهاية الأسبوع	X	٤٢. موقع ١٤ ليلة نهاية الأسبوع		٦٩. موقع ٢٣ ليلة نهاية الأسبوع	
١٦. موقع ٦ نهار خلال الأسبوع		٤٣. موقع ١٥ نهار خلال الأسبوع	X	٧٠. موقع ٢٤ نهار خلال الأسبوع	X
١٧. موقع ٦ ليلة خلال الأسبوع	X	٤٤. موقع ١٥ ليلة خلال الأسبوع		٧١. موقع ٢٤ ليلة خلال الأسبوع	
١٨. موقع ٦ ليلة نهاية الأسبوع		٤٥. موقع ١٥ ليلة نهاية الأسبوع		٧٢. موقع ٢٤ ليلة نهاية الأسبوع	X
١٩. موقع ٧ نهار خلال الأسبوع	X	٤٦. موقع ١٦ نهار خلال الأسبوع	X	٧٣. موقع ٢٥ نهار خلال الأسبوع	
٢٠. موقع ٧ ليلة خلال الأسبوع		٤٧. موقع ١٦ ليلة خلال الأسبوع		٧٤. موقع ٢٥ ليلة خلال الأسبوع	X
٢١. موقع ٧ ليلة نهاية الأسبوع	X	٤٨. موقع ١٦ ليلة نهاية الأسبوع	X	٧٥. موقع ٢٥ ليلة نهاية الأسبوع	
٢٢. موقع ٨ نهار خلال الأسبوع		٤٩. موقع ١٧ نهار خلال الأسبوع			
٢٣. موقع ٨ ليلة خلال الأسبوع	X	٥٠. موقع ١٧ ليلة خلال الأسبوع	X		
٢٤. موقع ٨ ليلة نهاية الأسبوع		٥١. موقع ١٧ ليلة نهاية الأسبوع			
٢٥. موقع ٩ نهار خلال الأسبوع		٥٢. موقع ١٨ نهار خلال الأسبوع	X		

٢٦. موقع ٩ ليلة خلال الأسبوع	X	٥٣. موقع ١٨ ليلة خلال الأسبوع			
٢٧. موقع ٩ ليلة نهاية الأسبوع		٥٤. موقع ١٨ ليلة نهاية الأسبوع	X		

X = العنقود المنتقي

عدد وحدات الاعتيان الأولية (عناقيد الاعتيان الزمني-المكاني) في إطار الاعتيان: ٧٥

عدد العناقيد: ٣٤

فاصلة الاعتيان: ٢,٢١

الرقم العشوائي الأول: ١,٣٩

رقم العناقيد المنتقاة: ١,٣٩، ٣,٦٠، ٥,٨١، ٨,٠٢، إلى آخره

تم اختيار العناقيد في شكل ١٢ حسب الطريقة الموضحة بالفصل الرابع، شكل ٢ باختيار رقم العنقود الأصغر إذا كان الرقم العشري أقل من ٠,٥ واختيار رقم العنقود الأكبر إذا كان الرقم العشري أكبر من ٠,٥. بهذه الطريقة تم اختيار ٣٤ عنقوداً باحتمالية متساوية.

كيفية تنظيم العمل الميداني

تستخدم طرق كثيرة في تنظيم العمل الميداني. الطريقة المقترحة هي:

بما أن المطلوب هو الانتهاء من ٣٤ عنقوداً في ٣ أسابيع، يمكن لمدير المسح أن يطلب من المقابلين إنهاء ١٢ عنقوداً تقريباً في الأسبوع الأول و١٢ عنقوداً في الأسبوع الثاني و١٠ عناقيد في الأسبوع الثالث. إذا كان هناك ثلاث فرق مسح، كل فريق ينجز ٤ عناقيد في الأسبوع، يمكن إنجاز العمل في ثلاثة أسابيع.سيتم الانتهاء من أول ١٢ عنقوداً على القائمة خلال الأسبوع الأول. من شكل ١٢، أول ١٢ عنقوداً منتقاة على القائمة كالتالي:

- الموقع ١ في نهار خلال الأسبوع
- الموقع ٢ في نهار خلال الأسبوع
- الموقع ٢ في ليلة نهاية الأسبوع
- الموقع ٣ في ليلة خلال الأسبوع
- الموقع ٤ في نهار خلال الأسبوع
- الموقع ٤ في ليلة نهاية الأسبوع
- الموقع ٥ في ليلة نهاية الأسبوع
- الموقع ٦ في ليلة خلال الأسبوع
- الموقع ٧ في يوم خلال الأسبوع
- الموقع ٧ في ليلة نهاية الأسبوع
- الموقع ٨ في ليلة خلال الأسبوع
- الموقع ٩ في ليلة خلال الأسبوع

إذا تم اختيار نهار أو مساء خلال الأسبوع فيمكن أن يحدد فريق المسح يوم الزيارة باختيار يوم من أيام الأسبوع الخمسة (الأحد إلى الخميس) عشوائياً خلال الأسبوع الأول للمسح. إذا تم اختيار نهاية الأسبوع فيمكن اختيار إما يوم الجمعة أو السبت عشوائياً. لابد من الاتفاق على ساعتي الإطار الزمني مسبقاً حسب المعلومات المتوفرة عن أفضل وقت لوجود السيدات في المواقع وأيضاً الوقت المناسب لتواجدهن لمدة ٣٠ - ٤٥ دقيقة وهي فترة المقابلة. الهدف هو عمل ١٠ مقابلات من كل عنقود زمني - مكاني مع متابعة عدد ممارسات البغاء اللاتي يتواجدن في الموقع خلال ساعتي الإطار الزمني. على الفريق أيضاً تسجيل عدد الرافضات وعدد الازدواج من قبل السيدات اللاتي تم اختيارهن للمقابلة حتى إذا انتهت العشر مقابلات قبل ساعتي الإطار الزمني فلابد أن يظل واحد من فريق العمل لمدة الساعتين حتى يتمكن من عد إجمالي عدد السيدات المتوافدات على الموقع خلال الفترة الزمنية المحددة. يتم استخدام هذه المعلومة كقياس لحجم العنقود وأيضاً في حساب احتمالات الاعتيان. يمكن استخدام نفس الطريقة خلال الأسبوعين الثاني والثالث من المسح للانتهاء من ٣٤ عنقوداً "زمني - مكاني".

المرحلة الثانية من الاعتيان

عدد ثابت من كل عنقود

يوضح الفصل الرابع بالتفصيل طريقة المرحلة الثانية من الاعتيان. تشمل هذه المرحلة اختيار المستجيبات من أفراد الفئة الفرعية المتواجدات في الموقع بطريقة منهجية. في هذا المثال لابد من اختيار ١٠ سيدات عشوائياً من كل عنقود زمني - مكاني.

من المهم أن يتتبع فريق العمل المعلومات الموضحة في جدول ١٠ لكل عنقود. يشمل ملحق ٣ نموذج بيانات العنقود الذي يساعد مدير المسح في تنظيم العمل الميداني. من المهم تتبع هذه المعلومات بالتفصيل لكل عنقود وترقيم كل عنقود برقم يسجل على النموذج. لا يمكن حساب احتمالات الاعتيان إذا لم تتوفر هذه البيانات.

جدول ١٠: بيانات تسجل عن كل عنقود

- رقم العنقود والموقع
- عدد المستجيبات المطلوبات للمقابلة
- عدد المقابلات المنتهية
- عدد الرافضات
- عدد الازدواج (إذا تم مقابلة نفس المستجيبة في هذه الدورة من مسح ترصد السلوكيات في موقع آخر أو يوم آخر)
- إجمالي قياس حجم العنقود (عدد المستجيبات المتواجدات بالموقع خلال الفترة الزمنية المحددة للمسح)

الاختلاف عند استخدام تصميم "ضم الجميع"

الطريقة الثانية المستخدمة في مرحلة الاعتيان هي "ضم الجميع" التي تتميز بالحصول على عينة موزونة ذاتياً. الطريقة المستخدمة في مرحلة الاعتيان الأولى هي نفس الطريقة الموضحة سابقاً لممارسات البغاء المستقلات. الفرق الوحيد هو أنه في المرحلة الثانية بدلاً من اختيار عدد ثابت من المستجيبات المتواجدات في الموقع في الفترة المحددة للمسح يتم مقابلة كل السيدات المتواجدات بالموقع خلال الفترة الزمنية المحددة للمسح. لذلك لا ينصح باستخدام هذه الطريقة إلا إذا كان عدد المستجيبات المتواجدات بالعناقيد قليلاً. مع العلم أن استخدام هذه الطريقة يؤدي إلى حجم عينة نهائي لا يمكن توقعه. لذلك لا تستخدم هذه الطريقة إلا في حالة توفر معلومات من الخرائط عن متوسط عدد المستجيبات المتوقع تواجدهن بكل موقع في فترة زمنية محددة. من المهم أيضاً تجربة هذه الطريقة للتأكد من كل الافتراضات.

أهمية الاختبار التجريبي Pilot testing

عند استخدام تصميم "ضم الجميع" من المفضل اختبار كل الافتراضات المستخدمة في حساب حجم العينة المتضخم (بمعنى الرفض والازدواج) وأيضاً عدد العناقيد المطلوب للوصول إلى عدد المستجيبات المحدد (بمعنى متوسط "اختيار العينة" في كل عنقود). إذا لم ينفذ ذلك فسنصل إلى حجم عينة أكبر أو أصغر بكثير من المطلوب بسهولة.

مهام العمل الميداني عند استخدام تصميم "ضم الجميع" لاختيار عينة من الفئة المستهدفة

المظهر الرئيسي لهذا التصميم هو زيارة كل وحدات الاعتيان أو العناقيد المنتقاة خلال نفس الفترة الزمنية ومقابلة كل أفراد الفئة المستهدفة المتواجدات في الموقع خلال الفترة الزمنية المحددة لجمع

البيانات. في المواقع التي يحتمل تواجد عدد قليل نسبياً من ممارسات البغاء من الأوقع أن يسعى مقابل واحد إلى "الإمساك capture" بكل ممارسات البغاء في الموقع. لكن عندما يتوقع تواجد عدد كبير من المستجيبات، يكون من المفضل استخدام عدد كاف من المقابلين للتأكد من مقابلة كل ممارسات البغاء المتواجدات بالموقع. الفشل في عمل ذلك قد يؤدي إلى عدم الوصول إلى حجم العينة المطلوب وأيضاً قد يؤدي إلى تحيز.

بالرغم من أن طريقة "ضم الجميع" تؤدي إلى عينة موزونة ذاتياً، يفضل تسجيل كل المعلومات المذكورة في جدول ١٠ لأنه إذا اكتشف فريق المسح أن المقابلين لم يتمكنوا من مقابلة كل المستجيبات المتواجدات بالموقع فيصبح من الممكن تصحيح العينة غير الموزونة ذاتياً وقت تحليل البيانات.

كيفية التعامل مع الازدواج في الاعتيان الزمني المكاني

إذا تم عمل مقابلة مع مستجيبة في عنقود زمني - مكاني ثم تواجدت في عنقود زمني - مكاني آخر فلا يمكن تكرار المقابلة معها مرة ثانية ولكنها تسجل كمزدوجة. لكن يمكن أن ترفض مستجيبة المقابلة في عنقود زمني - مكاني، ولكنها توافق على عمل المقابلة في عنقود آخر. في هذه الحالة لا تعد المستجيبة كمزدوجة ولكن كرافضة في أول عنقود وكمستجيبة للمقابلة في العنقود الثاني.

طريقة كرة الثلج الموجهة

في بعض المواقع لا تتجمع ممارسات البغاء المستقلات في الأماكن العامة ولذلك لا يمكن تطبيق الاعتيان العنقودي الموضح أعلى. مثلاً في بعض الأماكن يتم ترتيب اللقاءات مع ممارسات البغاء عن طريق "سماسرة" أو عن طريق التليفون. إذا كان عمل معظم ممارسات البغاء بهذا الأسلوب في موقع ما فلا يمكن عمل اعتيان عنقودي والبديل هو اعتيان كرة الثلج الموجه الموضح بالفصل الرابع.

كما سبق شرحه، السمة الرئيسية لاعتيان كرة الثلج الموجه هي تحديد الشبكات المتواجدة في الموقع. ففي حالة ممارسات البغاء، فإن تحديد السماسرة أو المسيطرين الأساسيين على ممارسات البغاء يعني النجاح في الدخول في الشبكة واستخدام اعتيان كرة الثلج لتحديد أفراد الفئة المستهدفة في كل شبكة.

أحياناً يفيد العمل مع المنظمات غير الحكومية أو الجهات التي تهتم ببرامج تستهدف ممارسات البغاء في اختراق الشبكات. إذا كانت ممارسات البغاء تثقن في هذه الجهات فالعمل من خلالها يزيد الاشتراك والتعاون مع فريق المسح. إذا لم يوفر هذا الاختيار عدداً كافياً، فإن ممارسات البغاء يمثلن

أفضل "المبعوثات" لعمل الاتصال مع أفراد الفئة المستهدفة وضمان تعاونهم.

تحذير: بغض النظر عن كيفية رسم خرائط مواقع ممارسات البغاء أو عن كونهن ثابتات بمؤسسات أو مستقلات أو استخدام اعتيان كرة الثلج أو تصميم آخر لابد من احترام الخصوصية والسرية لكل المشتركات في المسح. في أغلب الأحيان يتم كسب الثقة بالعمل من خلال المنظمات غير الحكومية أو أفراد المجتمع. كما أن خلق الألفة يتطلب الوقت والصبر.

متعاطو المخدرات عن طريق الحقن

تعتبر المسوح على مدمني المخدرات عن طريق الحقن من أصعب المسوح الموجهة للفئات المستهدفة. من المشاكل التي يمكن مواجهتها عدم وجود عدد كاف من مدمني المخدرات عن طريق الحقن وعدم تعاونهم في إعطاء البيانات اللازمة. من المهم حماية هوية وموقع وسرية بيانات كل من يتعاون من المستجيبين المحتملين. أيضاً لابد من الأخذ في الاعتبار أي خطر محتمل يمكن أن يواجه المستجيبين أو المقابلين قبل البدء في تنفيذ المسح.

من الصعب أن يجتمع مدمنو المخدرات عن طريق الحقن في مواقع بأعداد كافية تسمح بأخذ عينة عنقودية. لكن في بعض المواقع من المحتمل تحديد مناطق من المدن حيث يوجد تجمعات من مدمني المخدرات عن طريق الحقن أعلى من المتوسط. مثلاً، ثبت في بحوث فيروس نقص المناعة البشري/الإيدز في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية أن من المهم للمسح تحديد الأحياء والمناطق التي يتواجد فيها أعداد كبيرة من مدمني المخدرات عن طريق الحقن عن طريق المقابلات مع المرشدين الرئيسيين أو استشارة الشرطة والسلطات الطبية. حتى في حالة تحديد عدد كاف من المناطق لابد من تحديد الشبكات المختلفة النشطة. وفقاً لذلك يمكن استخدام اعتيان كرة الثلج الموجه كبديل في معظم المناطق.

يوضح شكل ١٣ مثالاً عن استخدام اعتيان كرة الثلج الموجه لجمع بيانات مسح مدمني المخدرات عن طريق الحقن.

شكل ١٣: مثال يوضح استخدام اعتيان كرة الثلج الهادف في جمع بيانات مسح مدمني المخدرات عن طريق الحقن

فكر الباحثون في سان فرانسيسكو، كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية في جمع بيانات عن السلوكيات الخطرة التي يمارسها مدمنو المخدرات عن طريق الحقن واستخدامها كقياس مرجعي يساعد على تقويم البرامج التي تهدف إلى تغيير السلوكيات. بدأت نشاطات البحث الأولية بمحاولة تحديد مواقع بالمدينة (المناطق والأحياء) تضم تجمعات كبيرة من مدمني المخدرات عن طريق الحقن وبؤر إدمان وذلك من خلال ملاحظة الأحياء مباشرة لاكتشاف علامات تدل على نشاط إدماني ومقابلة المرشدين الرئيسيين (فريق برامج علاج الإدمان، الشرطة وموظفي الفنادق)، وأيضاً الاطلاع على سجلات الشرطة وبيانات دخول الطوارئ ثم ترتيب الأحياء حسب كثافة مدمني المخدرات المحتملة ورسم الخرائط لتحديد مواقعهم.

في كل منطقة ذات نشاط إدماني عال محتمل تم رسم خرائط إثنوجرافية ethnographic mapping لتحديد شبكات مدمني المخدرات السائدة. أوضح البحث أنه بالرغم من أن بعض الفئات الفرعية تعيش بجوار بعضها البعض إلا أن علاقتهم الاجتماعية كانت منعدمة أو ضعيفة. لذلك كان من المهم محاولة الدخول في شبكات كثيرة مختلفة تتميز باختلافات في الأصل والعرق والنوع. تم التعامل مع كل فئة فرعية كطبقة اعتيان، كما تم انتقاء عينة (حصة) quota sample منفصلة من كل طبقة. تم استخدام مرشدين رئيسيين مدفوعي الأجر في كل فئة فرعية بكل منطقة لاختراق طبقات الشبكات المختلفة ثم استخدم اعتيان كرة الثلج للوصول إلى بيانات تحدد حجم العينة لكل طبقة وفئة فرعية.

Source: Watters and Biernacki, 1989

الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال

كما في حالة مدمني المخدرات عن طريق الحقن، من الصعب تحديد عدد الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. لكن في كثير من المواقع يميل الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال إلى التجمع في مؤسسات أو أماكن (مثل بعض البارات أو الملاهي الليلية أو المتنزهات أو الأحياء، إلى آخره) بأعداد كافية تساعد على استخدام هذه الأماكن كوحدات اعتيان أولية للعينة العنقودية. قد تكون هذه هي الطريقة العملية الوحيدة في العديد من المناطق لجمع بيانات السلوكيات عن الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. لكن بما أنه ليس كل رجل يمارس الجنس مع الرجال يذهب إلى هذه الأماكن فهذه الطريقة يمكن أن تؤدي إلى تحيز لأن سلوكيات الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال من المترددين على هذه الأماكن قد تختلف عن نظرائهم من غير المترددين. لابد من أخذ هذا التحيز في الاعتبار عند التعامل مع بيانات مسح الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال.

طريقة الاعتيان المقترحة للرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال تشابه التي استخدمت لممارسات البغاء المستقلات. الخطوة الأولى تشمل وضع إطار الاعتيان وتشمل مناطق تجمع الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. يستلزم ذلك استشارة المرشدين الرئيسيين وأفراد الفئة المستهدفة. لابد من التأكد عند وضع قائمة بالمناطق أنها تغطي كل المواقع الجغرافية في محيط المسح وتشمل كل "الشبكات" المطلوبة (مثل مختلف المجموعات العرقية والاجتماعية والاقتصادية).

بعد وضع قائمة الأماكن يمكن تحديد وحدات الاعتيان الزمني - المكاني لتستخدم كوحدات اعتيان أولية. يتم ترتيب قائمة وحدات الاعتيان الأولية حسب المنطقة الجغرافية ونوع المكان قبل اختيار العينة.

يوضح شكل ١٤ مثالاً للاعتيان العنقودي لمسوح سلوكيات الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال.

شكل ١٤: مثال يوضح الاعتيان العنقودي للرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال

في عام ١٩٩٢/١٩٩٣ تم عمل مسح للسلوكيات الخطرة ومعدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري بين الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال والرجال الذين يمارسون الجنس مع الجنسين في منطقة خليج سان فرانسيسكو. استخدم في هذا المسح أسلوب اعتيان مشتق من الاعتيان العنقودي. شملت عناقيد أو وحدات الاعتيان الأولية للمسح المناطق أو الأماكن التي يتردد عليها الشباب الذين يمارسون الجنس مع الرجال أو مع الجنسين أو الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال ولكن لم يحددوا هويتهم كمنتمين إلى إحدى المجموعتين. تضمنت أماكن المسح نواصي الشوارع أو الأرصفة أو نوادي الرقص أو البارات أو المتنزهات التي يتردد عليها هؤلاء الرجال. تم تحديد إجمالي ٤٩ موقعاً بعد مقابلة المرشدين الرئيسيين وعمل مجموعات نقاش بؤرية focus groups مع مجموعات من الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال. بعد الملاحظة المباشرة ومقابلة الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال المتواجدين في كل موقع تم خفض القائمة النهائية إلى ٢٦ موقعاً ذا "حجم كبير" وتم تعريفها بالمواقع التي توفر شخصين أو أكثر مؤهلين للدراسة كل ساعة في أوقات "الذروة".

تم عمل المقابلات بعد الظهر وفي المساء وفي ساعات متأخرة من الليل. تم استخدام أسلوب الاعتراض لعمل المقابلة مع المستجيبين المؤهلين للدراسة. الرجال الذين يبدون في الثانية والعشرين من العمر أو أصغر يتم التقرب منهم في كل موقع أثناء سيرهم على الأرصفة أو دخولهم المكان أو الانتظار في الطابور. المقابلات وأخذ عينة دم (خاصة في هذا المسح) تمت في عربة مجهزة قريبة من مكان المسح.

كان حجم العينة المستهدف يساوي ٥٠٠ رجل. تم تخصيص العينة في الـ ٢٦ موقعاً بشكل يتناسب مع العدد المتوقع للمستجيبين المؤهلين كل ساعة بناء على المعلومات التي تم جمعها أثناء المرحلة التمهيدية من

البحث. تم جمع البيانات خلال ٩٦ زيارة إلى عينة المواقع.

Source: Lemp et al., 1994

ملحوظة: بالرغم من أن هذا مثال لمسح معدل انتشار فيروس نقص المناعة البشري في الدم مقابل مسح السلوكيات إلا أنه في أغلب الأحيان يمكن ويجب أن نعمل على أن تستخدم نفس طريقة الاعتيان في كل هذه الأنواع من المسوح. كما يجب ملاحظة أنه كان يمكن الحصول على نسب توزيع proportional allocation متساوية إذا زار فريق المسح كل موقع لفترات زمنية متساوية (مثلاً ٢ - ٣ زيارات لكل موقع لمدة ساعتين كل مرة)

الشباب

لم يوضح الفصل الرابع طرق الاعتيان الملائمة للشباب. يرجع سبب ذلك جزئياً لأنهم يتبعون طرق الاعتيان التقليدية. يختلف الشباب عن الفئات المستهدفة الأخرى من منظور المسح لأنه من الممكن استخدام مسوح الأسر المعيشية household surveys المتكررة لمتابعة التغيرات في مؤشرات السلوكيات عند الشباب. في الواقع، مسوح الأسر المعيشية هي أفضل وسيلة لتتبع نزعة سلوكيات الشباب لأن هذا النوع من المسوح يغطي نسبة كبيرة من الشباب. مسوح الأسر المعيشية لا تغطي الشباب المقيم في المدارس الداخلية أو من ليس لهم مكان إقامة ثابت (مثل الشباب بدون مأوى أو أطفال الشارع).

ملحوظة: إذا شمل موقع أعداداً كبيرة من هؤلاء الشباب و/أو إذا كان هناك برامج موجهة أو تخطط لهذه الفئات الفرعية فمن الضروري إجراء دراسة عنهم بالإضافة إلى مسوح الأسر المعيشية.

في بعض المواقع ليس من المقبول دراسة موضوعات حساسة ومحرجة في محل إقامة الشباب. في هذه الحالة من الضروري تحديد هذه الفئات من الشباب ومقابلتهم خارج منازلهم. ما هي المعايير التي تستخدم لتعريف فئات الشباب المفضل مقابلتهم خارج منازلهم؟ إحدى هذه المعايير هي استهداف فئات شباب يخضعون لبرنامج ما أو يخطط لهم برنامج. من الطرق الأخرى، استهداف فئات مختلفة من الشباب يعتقد أنها تشمل (بشكل جماعي) كل الشباب في منطقة ما. مثلاً يمكن دراسة مجموعة "ممثلة" للشباب في المدارس أو الشباب العاملين في القطاع الاقتصادي غير الرسمي (مثل الباعة المتجولين) أو الشباب غير الحرفيين العاملين في القطاع الرسمي (مثل الخدم والعمال المبتدئين). أخيراً يمكن تنظيم مسوح منفصلة للفئات "الخاصة" من الشباب مثل "أطفال الشارع".

من الضروري توخي الحذر عند تعميم نتائج مسوح فئات الشباب "الممثلة". لأنه ليس هناك طريقة

للتأكد من أن السلوكيات التي تم رصدها حتى بشكل جماعي بين الفئات المختلفة "الممثلة" للشباب تمثل السلوكيات في عامة الشباب.يوضح هذا الجزء أربع طرق اعتيان للشباب:

- مسوح الأسر المعيشية
- مسوح المدارس
- مسوح مقر العمل
- مسوح الشباب بدون مأوى ثابت.

مسوح الأسر المعيشية للشباب Household surveys of youth

عند استخدام مسوح الأسر المعيشية لدراسة الشباب يفضل اتباع تصميم الاعتيان العنقودي ذي المرحلتين التقليدي conventional two-stage cluster sample design. هذه الطريقة هي نفس الطريقة التي تم اتباعها في مسوح الأسر المعيشية على عامة الناس بمعرفة برنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة الإيدز UNAIDS أو الجزء الخاص بالإيدز في المسوح الديموغرافية والصحية، (مسوح الصحة الإنجابية على عينة أسر معيشية من النساء وأحياناً من الرجال). الطريقة العامة أن نأخذ عينة من مناطق جغرافية (تستخدم كوحدات اعتيان أولية) في أول مرحلة اعتيان. المرحلة الثانية، تمثل اختيار عدد محدد مسبقاً من الأسر المعيشية من عينة العناقيد أو وحدات الاعتيان الأولية. أخيراً، في آخر مرحلة يتم مقابلة كل المستجيبين من الرجال أو النساء (اعتيان البنين منفصل عن اعتيان البنات) المتراوحة أعمارهم بين ١٥-١٩ سنة (أو أي مرحلة من العمر تستخدم لتعريف "الشباب") المتواجد في عينة المنازل. يفضل تقسيم العمر إلى فئات العمر التالية: "أقل من ١٥ سنة"، "١٥-١٩ سنة" و"٢٠-٢٤ سنة" لأن هذه هي الفئات المعيارية الدولية لمسوح الصحة الإنجابية. لكن يمكن تغيير هذه الفئات لتناسب الاستخدام المحلي. مثلاً في المناطق التي لا تنشط فيها البنات جنسياً قبل سن ١٨ سنة فلا يكون من المناسب دراسة البنات بين سن ١٥-١٩ سنة بانتظام لأن ذلك سيؤدي إلى معلومات ضئيلة عن خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري.

وضع إطار الاعتيان لمسوح الشباب المنزلية

يبدأ إطار الاعتيان كالمعتاد باستشارة مكتب الإحصائيات الوطني. يفضل وضع إطار اعتيان مسوح الأسر المعيشية من قائمة المناطق لتعداد السكان التي ينشرها مكتب الإحصائيات الوطني مع أحدث تعداد سكاني. استخدام التعداد السكاني له العديد من الفوائد في مسوح الأسر المعيشية أهمها:

- أنه تم التخطيط له
- أنه يشمل حجم الفئات المستهدفة الذي يمكن استخدامه كقياس حجم عند اختيار العينة
- أنه يمثل تقريباً نفس حجم السكان مما يجعل السيطرة على العمل الميداني أسهل

طريقة اختيار العينة

يتم اختيار عينة وحدات الاعتيان أو العناقيد من قائمة مرتبة جغرافياً باستخدام اعتيان منهجي مع احتمالية تتناسب مع الحجم (بمعنى تتناسب مع إجمالي السكان أو عدد الأسر المعيشية في قائمة التعداد السكاني) كما ذكر في الفصل الرابع. عدد عينة وحدات الاعتيان/العناقيد والشباب في كل عينة وحدة اعتيان أولية سيحدد حسب حجم عينة السكان والعدد المتوقع "اختياره" من كل أسرة معيشية. مثلاً، إذا كان حجم عينة الشباب من الذكور يساوي ٥٠٠ وأظهرت بيانات أحدث تعداد سكاني أن في المتوسط يوجد شاب بين ١٥-١٩ سنة في كل أربع أسر معيشية، فيجب دراسة ٢٠٠٠ أسرة معيشية للوصول إلى حجم عينة المستجيبين المؤهلين للمسح. إذا استخدم ٣٠٠ عنقود، فسيؤدي إلى اختيار ٦٧ منزلاً في كل عنقود (المتوقع أن نصل إلى عينة من ١٨ شاباً في كل عنقود).

كيف يتم اختيار الشباب من عينة وحدات الاعتيان الأولية أو العناقيد؟ الطريقة المثلى هي وضع أولاً قائمة أو إطار اعتيان لكل أسرة معيشية بها واحد أو أكثر من الشباب المتواجد في كل عينة وحدة اعتيان أولية، ثم اختيار عينة من الوحدات بطريقة عشوائية بسيطة أو اعتيان منهجي. بما أن وضع قائمة كاملة بالأسر المعيشية يستهلك الكثير من الوقت والموارد ففي أغلب الأحيان تستخدم "الطرق المختصرة". يوضح هذا الجزء طرقاً بديلة يمكن استخدامها لاختيار عينات الشباب من عينة العناقيد.

طريقة التجزئة Segmentation method

الطريقة الأساسية لما يسمى بطريقة "التجزئة" هي تقسيم عينة العناقيد إلى "أجزاء" صغيرة تتساوى تقريباً في الحجم، اختيار جزء واحد بطريقة عشوائية من كل عنقود ومقابلة كل الشباب المتواجد في كل الأسر المعيشية التي في الجزء الذي تم اختياره. هناك ميزتان لهذه الطريقة:

- تتجنب وضع قائمة الأسر المعيشية
- تؤدي إلى عينة احتمالية موزونة ذاتياً

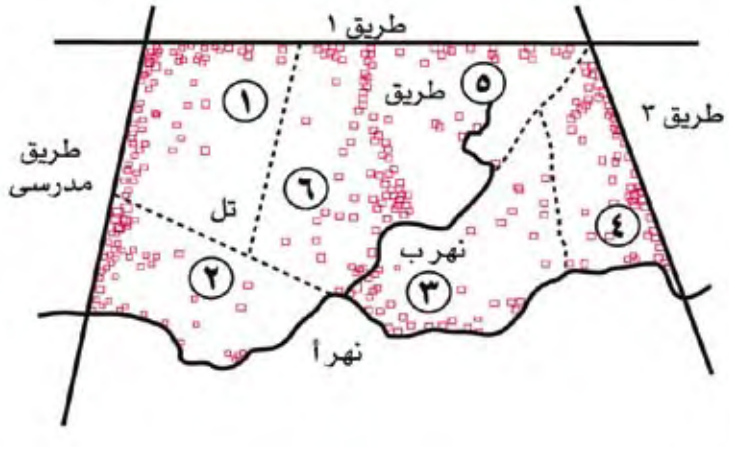
يلخص شكل ١٥ خطوات طريقة التجزئة كما يوضح شكل ١٦ مثالاً لعينة عنقودية تم تجزئتها حسب الطريقة الموضحة. في التنفيذ الفعلي يتم اختيار جزء عشوائياً ومقابلة كل الشباب المتواجدين بكل الأسر المعيشية في هذا الجزء. بما أنه يتم عمل مقابلات في كل الأسر المعيشية في الجزء المختار، فلابد أن يكون حجم الجزء المستهدف في طريقة التجزئة متساوياً مع حجم عدد عينة الأسر المعيشية المستهدف اختياره من كل عنقود. مثلاً، إذا تم تحديد ٣٠ عنقوداً كما ذكر من قبل لمسح ما واختيار ٦٧ أسرة معيشية من كل عنقود، حجم الجزء المستهدف يمكن أن يكون ٧٤ أسرة معيشية (٦٧ بالإضافة إلى ١٠٪ زيادة للتعويض عن عدم الإجابة non-response).

شكل ١٥: خطوات طريقة التجزئة segmentation method لاختيار عينة الأسر المعيشية

- **احسب عدد الأجزاء المطلوب** اقسم عدد الأسر المعيشية المسجل في أحدث قائمة تعداد سكاني على حجم الجزء المستهدف. الناتج هو عدد الأجزاء المطلوب في العمل الميداني. مثلاً، إذا أظهر آخر تعداد سكاني أن هناك ٢٥٠ أسرة معيشية في العنقود وحجم الجزء المستهدف كان ٤٠ أسرة معيشية، فلذلك يتطلب ٦ أجزاء لهذا العنقود. (ملحوظة: لعمل هذا الحساب لابد من تقريب الرقم العشري إلى أقرب رقم صحيح)
- **حدث خريطة العنقود** استخدم خريطة العنقود، تأكد من الحدود الخارجية للعنقود وحدثها وأدخل أي ميزات داخلية يمكن أن تفيد في تقسيم العنقود بسهولة إلى أجزاء واضحة
- **عد وحدد موقع الأسر المعيشية في العنقود على الخريطة** المفروض أن هذه خطوة سريعة لتقسيم العنقود إلى أجزاء تتساوى تقريباً في عدد الأسر المعيشية
- **قسم العنقود إلى أجزاء متساوية الحجم باستخدام خريطة العنقود** عدد الأجزاء الذي سيستخدم هو العدد المحدد في الخطوة ١
- **اختر جزءاً بطريقة عشوائية**
- **اعمل مقابلات مع كل الأسر المعيشية المتواجدة داخل حدود الجزء المختار عشوائياً**

يوضح شكل ١٦ تطبيقاً لطريقة "التجزئة"

شكل ١٦: مثال لعنقود افتراضي تم تقسيمه إلى ستة أجزاء



Source: United Nations Children's Fund. 1995. Monitoring Progress Toward the Goals of the World Summit for Children: A Practical Handbook for Multiple-Indicator Surveys. New York: UNICEF.

شكل ١٧: مثال مسح الأسر المعيشية للشباب باستخدام الاعتيان العنقودي

استخدم حديثاً الاعتيان العنقودي المعدل الذي يسمى أحياناً بطريقة "التجزئة" في مسح شباب يقيمون في منطقة تغطية catchment area وحدات صحية تشترك في برنامج "أصدقاء الشباب youth friendliness" لتحسين الخدمات الصحية في لوساكا بزامبيا. أولاً مناطق التعداد السكاني، تم تعريف كل منطقة تعداد تقع في منطقة التخديم الجغرافية للوحدة الصحية. كما تم وضع إطار اعتيان لمناطق التعداد لكل وحدة صحية. تم اختيار عينة من ٥ مناطق تعداد من كل قائمة باحتمالية تتناسب مع الحجم. استخدم إجمالي عدد السكان في أحدث تعداد سكاني كقياس للحجم.

قدر من بيانات أحدث تعداد سكاني أن كل أسرة معيشية بها في المتوسط شاب يبلغ من العمر ١٥-٢٤ سنة. مدى العمر المعرف لمحيط المسح. للحصول على ٢٥ مقابلة مع ٢٥ مستجيباً مؤهلاً من ٢٥ أسرة معيشية بالإضافة إلى عدد يعوض عدم الإجابة تم تحديد ٣٠ كحجم جزء معياري للوصول إلى مقابلة ٢٥ مراهقاً وشاباً من كل منطقة تعداد. (**ملحوظة**: يجب عمل اختبار ميداني سريع للتأكد من عدد الأسر المعيشية التي لابد أن تتوفر في الجزء المعياري. الفشل في عمل ذلك يمكن أن يؤدي إلى تقدير أعلى أو أقل بكثير من عدد المنازل المطلوب في كل جزء للحصول على حجم العينة المطلوب)

تم تقسيم كل عينة منطقة تعداد إلى أجزاء تشمل تقريباً ٣٠ أسرة معيشية ثم تم اختيار جزء بطريقة عشوائية ليصبح الجزء المختار. تم الاتصال بكل الأسر المعيشية خلال فترة العمل الميداني للمسح كما تم مقابلة كل المستجيبين المؤهلين. تم عمل زيارتين لكل الأسر المعيشية في حالة عدم تواجد المستجيبين المؤهلين في منازلهم خلال أول زيارة.

ملحوظة: في هذا المثال تم تطبيق طريقة التجزئة فقط على المناطق المحيطة ببعض الخدمات الصحية. يمكن تطبيق هذه الطريقة بنفس الأسلوب على أعداد أكبر من السكان كما يمكن تطبيقها على نطاق وطني إذا لزم الأمر.

طريقة السير العشوائي المعدلة Modified random walk method

البديل الآخر المختصر يسمى طريقة السير العشوائي. وهي مألوفة لدى كثير من القراء لأنها الطريقة المتبعة في برنامج المسوح العنقودية للتطعيم الموسع

Expanded Programme on Immunization (EPI)

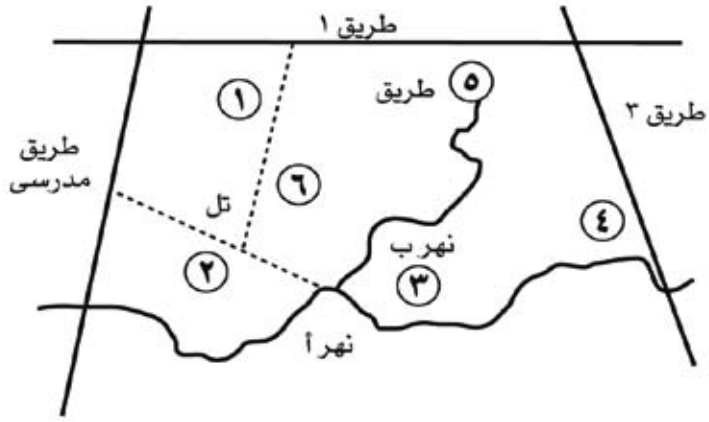
. تتميز هذه الطريقة بالتالي:

١) اختيار نقطة البداية واتجاه السير عشوائياً في عينة عنقود

٢) عمل المقابلة في أقرب أسرة معيشية
٣) ثم اختيار الأسرة المعيشية التالية وعمل المقابلة وتكرار ذلك للوصول إلى حجم العينة المطلوب

الطريقة المعدلة من طريقة السير المقترحة لمسوح الفئات الفرعية تختلف عن الأسلوب المتبع دائماً في عدة نقاط. أولاً، للتأكد من أن الأسر المعيشية المختارة للمسح وكذلك الشباب تم اختيارهم عشوائياً تستخدم الخرائط لتحديد كثير من نقاط البداية في مواقع واضحة في العنقود. ثم يتم اختيار إحدى هذه النقاط عشوائياً لتمثل نقطة البداية. تستخدم الخرائط لتجنب التقليد المعروف بالبداية من وسط العنقود لأن هذا الأسلوب قد يؤدي إلى تحيز. يوضح شكل ١٨ كيفية رسم خريطة نقاط البداية العشوائية.

شكل ١٨: خريطة عينة عنقود افتراضي توضح مختلف نقاط البداية الممكنة



Source: United Nations Children's Fund. 1995. Monitoring Progress Toward the Goals of the World Summit for Children : A Practical Handbook for Multiple-Indicator Surveys. New York : UNICEF.

ثانياً، عندما يتم تحديد المستجيبين المؤهلين الذين لسبب أو لآخر لا يمكن مقابلتهم (مثلاً في حالة تغيبهم عن منازلهم) طريقة السير العشوائي التقليدية تعتمد على تخطي هؤلاء ومقابلة مستجيبين يسهل الوصول إليهم في أسر معيشية أخرى حتى يكتمل حجم العينة أو حصة

العنقود. بما أن ذلك قد يؤدي إلى تحيز هناك طريقة أخرى مقترحة تتمثل في طريقة السير العشوائي المعدلة. تتبع هذه الطريقة طريقة المشي العشوائي التقليدية لتحديد عدد المستجيبين المؤهلين لكن بدلاً من تخطي المستجيبين الذين يصعب الوصول إليهم تحدد على الأقل ثلاث محاولات لمقابلة المستجيبين المؤهلين الذين تم اختيارهم.

أخيراً، بالرغم من أن طريقة السير العشوائي لا تستلزم قياس حجم فعلي لعينة العناقيد لكن من المقترح في مسوح الفئات الفرعية المستهدفة تقدير عدد الأسر المعيشية بكل عنقود. سبب ذلك أنه في حالة عدم تحديد قياس حجم لكل عينة عنقود لا يمكن حساب احتمالات اعتيان فتصبح العينة غير احتمالية.

ملحوظة: لا يتطلب الحصول على قياس حجم كل عنقود وقتاً أو تكلفة باهظة. في معظم الحالات يمكن الحصول على عدد أو تقدير أولي لعدد الأسر المعيشية في العنقود من المرشدين الرئيسيين. إذا لم يتوفر ذلك فيمكن عمل دورة سريعة في العنقود تساعد على الحصول على تقدير سليم. هذا النوع من "التعداد السريع quick count" غالباً ما يستخدم في الاعتيان العنقودي.

من الطريقتين السابقتين، طريقة "التجزئة" هي المفضلة. لأنها الأقرب إلى الاعتيان العنقودي التقليدي ذي الطبقتين ولذلك فهي أقل عرضة للتحيز. لكن تتطلب هذه الطريقة توفر خريطة ولذلك يمكن أن تكون غير ملائمة لكل المواقع. في هذه الحالة طريقة السير العشوائي المعدلة هي البديل قليل التكلفة ولكن يتطلب توفر قياس حجم عينة العناقيد.

عدم الإجابة non-response في مسوح الأسر المعيشية

من المشاكل التي تواجه فريق المسح غياب المستجيبين عن منازلهم. في بعض المسوح، يطلب من الباحثين استبدال المستجيبين غير المتواجدين في الأسر المعيشية بآخرين (مثل المتواجدين في الأسر المعيشية المجاورة). لابد أن لا يستخدم هذا الأسلوب في مسوح الفئات الفرعية المستهدفة لأنه يمكن إدخال تحيز بمقابلة المستجيبين المتواجدين دائماً. مثلاً، على الأرجح أن الشباب الذي يمارس السلوكيات الخطرة يعيش بمفرده و/أو لا يتواجد بانتظام في منزله مما يؤدي إلى صعوبة الوصول إليهم لعمل مقابلة المسح. فإذا تم دائماً استبعاد هؤلاء الشباب لصعوبة الوصول إليهم فسيؤدي ذلك إلى بيانات تتحيز نحو تقدير بخس للسلوكيات الخطرة.

الطريقة المتبعة هي معاودة الزيارة على الأقل ثلاث مرات ("العودة call-backs") إلى كل أسرة معيشية لعمل المقابلة مع كل مستجيب مؤهل في عينة الأسر المعيشية الأصلية. عند تنظيم

مواعيد الزيارات اللاحقة يفضل جمع معلومات من المقيمين بالأسر المعيشية والجيران تساعد على تحديد أفضل توقيت يتواجد فيه الأشخاص الذين يصعب الوصول إليهم بمنازلهم.
إذا لم يتم مقابلة الأشخاص بعد ثلاث زيارات فلابد من إسقاط الشخص من العينة لكن لا يستبدل بشخص آخر. يتم زيادة حجم العينة ١٠٪ للتعويض عن الخسارة المحتملة في حجم العينة.

مسوح الشباب المدرسية

عندما تكون مسوح الأسر المعيشية للشباب غير ممكنة أو غير مرغوب فيها، يمكن عمل مسوح أخرى لدراسة فئات الشباب الفرعية. في الأماكن التي تتمتع بعدد كبير من الشباب مثل المدارس الثانوية، تمثل مسوح المدارس طريقة عملية لجمع البيانات من الشباب بين ١٥-١٩ سنة. يوضح الجزء التالي طريقتي اعتيان عنقودي للمسوح المدرسية - الطريقة الأولى تشمل المسوح التي يمكن أن تنفذ في الفصول المدرسية باستخدام الاستبيانات الذاتية self-administered questionnaires، والطريقة الثانية تستخدم لجمع البيانات خارج الفصول المدرسية.

اعتيان طلبة المدارس "داخل الفصول المدرسية In-class"

الطريقة العملية للمسوح المدرسية أن يملأ الطلبة الاستبيانات ذاتياً أثناء الحصة الدراسية. هذه الطريقة ليست فقط أسهل من محاولة جمع البيانات خارج الفصول المدرسية ولكن تكلفتها أيضاً أقل، فتساعد على جمع بيانات من أعداد كبيرة من الشباب بسهولة أكثر من عمل مقابلة مع كل منهم لجمع البيانات. تساهم طريقة ملء البيانات ذاتياً في المحافظة على السرية إلى جانب توفر احتمال الحصول على إجابات أكثر صراحة.

عندما يمكن جمع البيانات "داخل الفصول المدرسية in-class" يوفر الاعتيان العنقودي ذو المرحلتين المشابه لنظيره المستخدم في مسوح الأسر المعيشية للشباب معظم احتياج مسوح الفئات الفرعية. استخدام هذا التصميم يستدعي أولاً اختيار عينة من المدارس ثم اختيار عينة من الفصول المتواجدة في عينة المدارس في المرحلة الثانية ثم جمع البيانات من كل الطلبة في عينة الفصول. بما أن قياس الحجم غالباً ما يكون متوفراً قبل اختيار العينة في معظم الأماكن، فيتم اختيار عينة المدارس باعتيان منهجي باحتمالية تتناسب مع الحجم. يوضح الفصل الرابع خطوات هذه الطريقة.

يتم تحديد عدد المدارس ثم الفصول/الفرق كما يلي. أولاً، قسمة حجم العينة المستهدف للمسح على متوسط حجم الفصول/الفرق للمدارس في محيط المسح. مثلاً، افرض أن حجم عينة المسح لفئة فرعية يساوي ٨٠٠ طالب من الذكور ومتوسط الطلبة في الفصول/الفرق في المدارس الثانوية

في المنطقة المستهدفة يساوي ٢٥ طالباً. فيكون المطلوب على الأقل ٣٢ فصلاً/فرقة (٨٠٠/٢٥=٣٢). للتغلب على عدم الإجابة يفضل زيادة حجم العينة ١٠٪ (مثلاً ٣٥ فصلاً/فرقة).

ثم يتم تحديد عدد المدارس في المسح. كما وضح في الفصل الرابع، من الأفضل اختيار عدد أكبر من "العناقيد" في المسوح العنقودية عن عدد أقل. لذلك من الأفضل زيادة عدد المدارس التي سيتضمنها المسح حسب ما تسمح به موارد المسح. من المفضل اختيار ٣٠ أو أكثر من المدارس للمسح. عندما لا تتوفر موارد لهذا العدد يمكن اختيار عدد أقل لكن يفضل ألا يقل عدد عينة المدارس عن ١٠-١٥. في المثال السابق، يمكن اختيار ٢٠ مدرسة واختيار فصلين/فرقتين من كل مدرسة فيكون الإجمالي ٤٠ فصلاً/فرقة. بما أن التكلفة النسبية لجمع البيانات بطريقة تعبئة الاستبيان ذاتياً "داخل الفصول" منخفضة، لن ينتج عن زيادة عدد الصفوف/الأقسام إلا زيادة طفيفة في التكلفة. أيضاً من أسباب زيادة عدد الفصول/الفرق في المثال السابق إلى ٤٠ أن من المهم اختيار عدد متساو من الفصول/الفرق من كل مدرسة في العينة حتى يؤدي الاعتيان المقترح إلى عينة موزونة ذاتياً. انظر الفصل الخامس للاستدلال على طرق حساب واستخدام أوزان الاعتيان.

الطريقة المفضلة لاختيار عينة من الفصول من عينة المدارس تشمل أولاً وضع قائمة بالفصول أو الفرق في كل مدرسة بالعينة مرتبة حسب المرحلة الدراسية. يتبع ذلك اختيار عينة من الفصول المدرسية باعتيان منهجي مع احتمالية متساوية (بما أن حجم الصفوف بالمدرسة الواحدة يكون تقريباً متساوياً فاستخدام احتمالية تتناسب مع الحجم لن يفيد كثيراً). لابد أن يشمل إطار الاعتيان فقط الطلبة المؤهلين للمسح (مثلاً بين ١٥-١٩ سنة). يوضح شكل ١٩ مثالاً لتحديد عينة من الفصول بمدرسة مفترضة بطريقة عشوائية منهجية.

شكل ١٩: مثال توضيحي لتحديد عينة من الفصول بمدرسة مفترضة بطريقة عشوائية منهجية

الفرقة الثالثة	الاختيار	عدد الصفوف في العينة = ٢
الصف ١		فاصلة الاعتيان = ١٢/٢ = ٦
الصف ٢		البداية العشوائية = ٣
الصف ٣	X	الصفوف المختارة = ٣، ٩
الصف ٤		
الصف ٥		
الفرقة الرابعة		
الصف ١		
الصف ٢		
الصف ٣		
الصف ٤	X	
الفرقة الخامسة		
الصف ١		
الصف ٢		
الصف ٣		
عدد الصفوف = ١٢		

ملحوظة: تم استبعاد الفرقة الأولى والثانية من إطار الاعتيان لهذه المدرسة المفترضة فى المثال لأن من المتوقع أن أغلب الطلبة فى هذه الفرق أقل من ١٥ سنة.

البديل لاعتيان طلبة المدارس "داخل الفصول المدرسية"

إذا صعب جمع البيانات داخل المدارس، فسيكون من الضروري الحصول على البيانات من الطلبة خارج الحصص المدرسية. بالرغم من إمكانية تحديد مواعيد مع الطلبة كأفراد أو في مجموعات لمقابلتهم قبل أو بعد مواعيد المدرسة، فإن الطريقة العملية تشمل عمل مقابلات "اعتراضية intercept" مع الطلبة كل على حدة في مواقع استراتيجية (مثل خارج الفصل أو في الكافيتيريا أو غرفة الطعام أو أماكن تجمع الطلبة). يمكن استخدام الاستبيانات الذاتية أو المقابلات الشخصية لجمع بيانات المسح، يعتمد ذلك على توفر مكان يسمح للطالب بالجلوس لتعبئة الاستبيان. بصرف

النظر عن طريقة جمع البيانات المستخدمة لابد من التأكد من أن العينة تمتد بما فيه الكفاية بين الطلاب في مختلف الفرق الدراسية.

اختيار الطلاب عند الدخول أو الخروج من الفصول المدرسية

إذا تقرر مقابلة الطلبة عند الدخول أو الخروج من الفصول المدرسية، يتم اختيار الفصول/الفرق المدرسية بطريقة عشوائية منهجية مثل التي استخدمت في اختيار الفصول/الفرق المدرسية في حالة جمع البيانات من داخل الفصول (شكل ١٩).

يعتمد عدد الفصول/الفرق على حجم العينة المستهدف في المسح وعدد الطلاب الممكن مقابلتهم قبل أو بعد كل حصة. مثلاً إذا كان حجم العينة المستهدف ٣٠٠ طالب وإذا كان من الممكن مقابلة ٦ طلبة من قبل فريق البحث قبل أو بعد كل حصة في اليوم فيتم اختيار ٥٠ فصلاً/فرقة. أيضاً يمكن اختيار ٢٥ فصلاً/فرقة إذا أمكن زيادة عدد المقابلين وكل منهم يمكنه إتمام عدد أكبر من المقابلات قبل أو بعد كل حصة.

اختيار الطلبة من الأماكن الاعتيادية common areas

يمكن اختيار الطلبة من أماكن اعتيادية باستخدام الاعتيان الزمني - المكاني مثل الذي تم شرحه للفئات المتحركة (ممارسات البغاء أو الرجال الذين يمارسون الجنس مع الرجال أو مدمني المخدرات عن طريق الحقن) في الفصل الرابع. في حالة مسوح الشباب المدرسية تعرف وحدات الاعتيان الزمني - المكاني الأولية بأماكن تجمع الطلبة في الأوقات المختلفة. مثلاً، إذا تم اختيار الكافيتيريا أو مطعم المدرسة المفتوح ثلاث ساعات يومياً للوصول إلى المستجيبين، تستخدم كل ساعة - يوم من العمل كوحدة اعتيان أولية. في هذه الحالة يكون هناك ١٥ وحدة اعتيان أولية في الأسبوع في كل مدرسة (٣ أجزاء مدة كل منها ساعة يومياً لمدة ٥ أيام). يتم اختيار وحدات الاعتيان الأولية باستخدام الاعتيان المنهجي. يعتمد عدد وحدات الاعتيان الأولية على حجم العينة المستهدف في المسح وعدد الطلبة المتوقع مقابلتهم في كل جزء من الوقت. مثلاً، إذا كان حجم العينة المستهدف ٣٠٠ طالب ومن المخطط مقابلة ١٠ طلبة في كل جزء من الوقت فيصبح عدد الأجزاء التي ستختار ٣٠.

بصرف النظر عن طريقة الاعتيان المستخدمة، يتم اتباع التوجيهات السابق شرحها لتحديد عدد المدارس وعدد وحدات الاعتيان الأولية لجمع البيانات خارج الفصول المدرسية. من المفضل اختيار ١٠-١٥ مدرسة و٣٠ أو أكثر "عنقودا" من عينة المدارس. أيضاً للحصول على عينة موزونة ذاتياً لابد من اختيار نفس عدد العناقيد (الفصول/الفرق أو وحدات اعتيان زمني - مكاني أولية) بحجم متساو من كل مدرسة.

الشباب خارج المدرسة ـ مسوح الشباب في مواقع العمل

من أجل الحصول على بيانات السلوكيات من الشباب خارج المدرسة لابد أولاً من تحديد أماكن تواجد هؤلاء الشباب. من الممكن مقابلة الشباب في المؤسسات التي توظف أعداداً كبيرة من الشباب. من أمثلة إطار اعتيان "موقع عمل" الشباب في القطاع غير الرسمي: الأعمال التجارية أو مساعدي سائقي الشاحنات/الحافلات/المقطورات أو سائقي السيارات الأجرة أو الخادمات بالمنازل.

بما أن مجالات/وظائف عمل الشباب تختلف من موقع لآخر يقترح هذا الجزء طريقة اعتيان عامة. يفضل استخدام العينة العنقودية في المؤسسات التي توظف أعداداً كبيرة من الشباب في المرحلة الأولي. كما هو متبع في مسوح الفئات المستهدفة يبدأ وضع إطار الاعتيان باستشارة المرشدين الرئيسيين وأفراد من الفئة ذاتها حتى يتم تحديد المؤسسات التي توظف الشباب وتحديد أعداد الشباب بكل مؤسسة.

عندما يتم وضع إطار الاعتيان يمكن اختيار عينة من مواقع العمل كما هو موضح في الفصل الرابع إما باحتمالية تتناسب مع الحجم أو احتمالية متساوية. تستخدم الاحتمالية التي تتناسب مع الحجم في حالة اختلاف عدد الشباب في كل مؤسسة. مثلاً، إذا كان عدد الشباب في بعض المؤسسات يصل إلى ثلاثة أو أربعة أضعاف الشباب في المؤسسات الصغيرة. لكن إذا تساوى عدد الشباب تقريباً في المؤسسات المختلفة (اختلاف العدد بمعامل أقل من ٣) فيمكن استخدام احتمالية متساوية.

إذا اختلف عدد العاملين في عينة المؤسسات من يوم لآخر فينصح باستخدام اعتيان زمني - مكاني كما هو موضح في الفصل الرابع.

مسوح الشباب بدون مأوى (أطفال الشارع)

طرق الاعتيان السابق شرحها في مسوح الشباب لا تلائم مسوح الشباب الذين ليس لديهم مأوى دائم. لكن يمكن استخدام طريقة اعتيان عنقودي معدلة تشمل استخدام الأحياء المجاورة أو التجمعات المحلية أو المتنزهات العامة أو المناطق الأخرى التي يتجمع فيها الشباب بدون مأوى كوحدات اعتيان أولية. هذه الطريقة تشابه طريقة الاعتيان المستخدمة للفئات المتحركة كما هو موضح في الفصل الرابع.

يشمل وضع إطار الاعتيان بحثاً "أولياً up-front" لتحديد المواقع فى محيط المسح الجغرافي التي يتواجد بها هؤلاء الشباب. أيضاً أيام وأوقات الذروة أو غير الذروة لتجمعهم. إذا أمكن تقدير عدد الشباب المتوقع تواجده في المواقع المختلفة والأوقات المختلفة. هذه المعلومة الأخيرة تساعد على

تحديد حجم العنقود وهو عدد الشباب الممكن اختيارهم من كل وحدة اعتيان أولية (عنقود زمني - مكاني). عند جمع هذه المعلومة يمكن وضع إطار الاعتيان المكون من أجزاء زمن - مكان تستخدم كوحدات اعتيان أولية.

موافقة الآباء في مسوح الشباب

من الجدير بالذكر أنه بالرغم من ضرورة الحصول على الموافقة الشفهية من المستجيبين كعمل روتيني في مسوح ترصد السلوكيات، في بعض المناطق تحتاج مسوح الشباب تحت ١٨ سنة إلى موافقة الآباء. تختلف أهمية هذه الموافقة باختلاف طرق مزاولة الأبحاث المتعارف عليها محلياً وتوجيهات الجهة الممولة. إذا كانت موافقة الآباء مطلوبة فمن المهم اتخاذ الخطوات للتغلب على التحيز المحتمل، على الأقل إذا أصر الآباء على مراجعة الاستبيان قبل المقابلة، فمن الأفضل أن تتم المقابلة مع الشباب بعيداً عن سمع الآباء. من المهم أيضاً تتبع معدل رفض الآباء لتقييم أثر تحيز عدم الإجابة على النتائج. من الواضح أنه في حالة أطفال الشارع لا يمكن الحصول على موافقة الآباء.

الفئات المتنقلة Mobile populations

تهتم برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشري/الإيدز بالفئات المتنقلة نظراً لاحتمال ممارستهم للسلوكيات الخطرة. مثلاً يمضي عمال المواصلات أوقاتاً كثيرة خارج منازلهم، كما أن احتمال تورطهم في علاقات جنسية وممارسة الجنس بمقابل مع ممارسات البغاء أكثر من عامة الناس في معظم المناطق. أيضاً يعمل المهاجرون من العمال بعيداً عن منازلهم مثلاً في المصانع أو المزارع أو المناجم. كذلك يسافر التجار الذين يعملون بالاستيراد والتصدير كثيراً داخلياً وعالمياً.

طريقة الاعتيان المفضل استخدامها للفئات المتنقلة تماثل الطريقة المستخدمة للفئات المتحركة. الفرق بين الطريقتين يكمن فقط في طبيعة "المواقع" التي ستستخدم كوحدات اعتيان أولية للاعتيان العنقودي. المواقع أو وحدات الاعتيان الأولية الملائمة لسائقي المسافات الطويلة يمكن أن تكون المواقف أو محطات التفتيش أو الفنادق التي يتجمع فيها أفراد الفئات المتنقلة.

الخطوة الأولى تشمل وضع إطار اعتيان بمواقع تجمع الفئات المتنقلة. يستلزم ذلك مشاورة المرشدين الرئيسيين وأفراد من الفئات المستهدفة. عند وضع قائمة المناطق لابد من التأكد من أن إطار الاعتيان يشمل كل المناطق الجغرافية في محيط المسح. عند وضع القائمة يمكن استخدام وحدات الاعتيان الزمني - المكاني كوحدات اعتيان أولية. مثلاً، إذا تم اختيار ٢٠ موقف شاحنات وإذا كانت المواقف تعمل ٧ ساعات يومياً في الأسبوع فيتم وضع ١٤٠ وحدة اعتيان أولية. أيضاً إذا أثبت البحث الأولي

أن عمال المواصلات المتواجدين في المواقف نهاراً يختلفون عن المتواجدين ليلاً، يمكن تقسيم المواقع إلى جزء بالنهار وجزء بالليل فيصبح هناك ٢٨٠ وحدة اعتيان أولية. ترتب قائمة وحدات الاعتيان جغرافياً وحسب نوع المنطقة إذا أمكن.

لابد أن نتذكر دائماً أن سائقي الشاحنات يتنقلون دائماً. أخذ العينات من المواقع المختلفة يمكن أن يؤدي إلى الازدواج وذلك يعتمد على مسافات السفر. إذا كان هناك موقع واحد (مثل جسر أو موقف) لابد أن يمر به كل السائقين فمن المفضل أن يبقى فريق العمل ثابتاً ويتم تحديد كثير من وحدات الاعتيان الزمني-المكاني في نفس المكان لكن في أيام مختلفة من الأسبوع وأوقات مختلفة من اليوم لعدة أسابيع. مع تكرار الاعتيان من بضع مواقع يمكن الوصول إلى أفراد هذه الفئة بكفاءة عند مرورهم.

إرشادات تساعد على التغلب على بعض مشاكل الاعتيان

بالرغم من عمل بحث أولي ورسم الخرائط، لكن كثيراً ما تحدث مفاجآت أثناء تنفيذ العمل الميداني. ويوضح الجزء التالي كيفية التعامل مع كثير من مشاكل الاعتيان.

عدم توفر عدد كاف من أفراد الفئات المستهدفة في مواقع الاعتيان

في معظم طرق الاعتيان السابق شرحها، يستند تحديد عدد المناطق محل المسح على عدد أفراد الفئات المستهدفة "المتوقع" تواجده في كل منطقة. ما الذي يجب عمله إذا اتضح أثناء العمل الميداني أن عدد أفراد الفئة المستهدفة الفعلي أقل من المتوقع؟

من المفضل وضع هذا الاحتمال في الحسبان عند تحديد متطلبات حجم عينة المسح وزيادة حجم العينة لتجنب المفاجآت في العمل الميداني. عادة يتم تحديد هذه الزيادة في حجم العينة للتغلب على عدم الإجابة في مسوح الأسر المعيشية. بما أن عدد أفراد الفئة المستهدفة المتوقع في كل موقع ما هو إلا تقدير عن علم، فيمكن وضع خطة محكمة بخطوات حساب حجم العينة تتبع في مسوح الفئات المستهدفة. من المفضل زيادة عدد مناطق المسح في حدود ١٠٪. مثلاً إذا تحدد أن يشمل المسح ٣٠ وحدة اعتيان أولية من المفضل أن يرتفع هذا العدد إلى ٣٣ أو ٣٥ أو حتى ٤٠ إذا سمحت الإمكانيات.

بالرغم من إمكانية عودة المقابل إلى مناطق الاعتيان لفترة جمع بيانات إضافية إلا إنه من الأفضل زيادة عدد وحدات الاعتيان الأولية لسببين. أولاً، إذا كان عدد أفراد الفئة المستهدفة المتواجد غير كاف، فذلك لأن تقدير العدد المتوقع يومياً غير سليم (أقل من المتوقع) فالعودة إلى مناطق المسح لن تكون

مجدية لزيادة حجم العينة. ثانياً، إضافة وحدات اعتيان أولية سيساعد على زيادة دقة تقديرات المسح أفضل من إضافة أفراد بكل وحدة اعتيان. أيضاً العودة لزيارة وحدات الاعتيان الأولية لعدد مختلف من المرات يعقد من حساب احتمالات الاعتيان. إذا تم اتباع نظام العودة، فلابد من رصد عدد الزيارات الإضافية بدقة.

ما هي الطريقة التي تتبع في حالة الحصول على حجم عينة أقل من حجم العينة المستهدف حتى مع توقع المفاجآت؟ من المفضل اختيار عينة إضافية من وحدات الاعتيان الأولية وضمها إلى المسح. تتبع نفس الطريقة التي استخدمت في اختيار وحدات الاعتيان الأولية الأساسية لاختيار الوحدات الإضافية لكن بعد حذف الوحدات الأساسية من إطار الاعتيان. إذا تم اتباع هذه الطريقة فلابد من تسجيل طريقة اختيار العينة بدقة حتى يمكن حساب احتمالات الاعتيان. الطريقة الثانية هي العودة إلى مناطق الاعتيان الأولية الأساسية لزيادة فترة جمع البيانات لكنها غير مرغوبة.

ما هو الحل عندما تشمل العينة كل وحدات الاعتيان ولايمكن إضافة وحدات أخري؟ الحل في هذه الحالة هو زيارة مناطق المسح/وحدات الاعتيان الأولية لفترات أطول مما كان مخططاً.

ما هو الحل إذا لم يمكن الوصول إلى حجم العينة المستهدف حتى بعد تكرار الزيارات لكل وحدات الاعتيان الأولية؟ تعتمد الإجابة على السبب الرئيسي لعدم الوصول إلى حجم العينة المستهدف. من الأسباب أن إطار الاعتيان لم يكتمل. في هذه الحالة يمكن تكملة إطار الاعتيان واختيار عينة من وحدات الاعتيان الإضافية بحجم مناسب يساعد على الوصول إلى حجم العينة المستهدف. البديل هو قبول حجم عينة أقل من المخطط في هذه الدورة من المسح مع زيادة الموارد لوضع إطار اعتيان في دورات المسح اللاحقة يساعد على الوصول إلى حجم عينة أكبر. من الجدير بالذكر أن زيادة حجم العينة في الدورات اللاحقة يمكن أن يعادل تأثير نقص حجم العينة في الدورات السابقة.

في نيبال تم القيام بمحاولة للتغلب على هذه المشكلة بسؤال ممارسات البغاء المقيمات ببيوت بغاء ثابتة عن زميلاتهن العاملات بنفس المكان وغير المتواجدات أثناء جمع البيانات. ثم متابعتهن وضمهن إلى العينة كما لو أنه تم اختيارهن من المؤسسة "المرجع Referring"، لابد من استخدام هذه الطريقة بحذر وكآخر وسيلة لأنها تجنح عن طريقة الاعتيان الاحتمالية. أيضاً لابد من التأكد من أن اللاتي تم الارشاد عنهن ينتمين بالفعل للفئة المستهدفة. في نيبال على سبيل المثال وجد أن بعضهن لم يكن ممارسات بغاء بل صديقات لممارسات البغاء وتم ترشيحهن للحصول على مكافأة الإرشاد عن ممارسات البغاء. من المفضل في التحليل النهائي قبول حجم عينة أقل من المستهدف عن التوسع في طريقة الاعتيان إلى درجة لا تمكن من الجزم بأن بيانات المسح ناتجة عن طريقة اعتيان علمية.

النقطة الأخيرة في حالة الحصول على حجم عينة غير كاف هي أنه في بعض الحالات لا يوجد عدد كاف من أفراد الفئة المستهدفة. في هذه الحالة المشكلة الأساسية ليست في طريقة الاعتيان المستخدمة ولكن في وجود التبرير الكافي لتنفيذ المسوح على الفئة موضع الاهتمام.

ملحق (٣)
نماذج العمل الميداني

صممت هذه المجموعة من النماذج لتساعد على تنظيم العمل الميداني في مسح ترصد السلوكيات. تساعد هذه النماذج خصوصاً في حالة استخدام العينة العنقودية على المهام التالية:

- اختيار عينة العناقيد من فئة مستهدفة بطريقة منهجية
- توزيع المشرفين والمقابلين على مواقع المسح
- تتبع المعلومات الضرورية لكل عنقود (ما يساعد على وزن العينة والتحليل العنقودي)
- تتبع معدل رفض الاشتراك في المسح لكل فئة مستهدفة في كل عنقود

النماذج وكيفية استخدامها

نموذج ١ نموذج اختيار العنقود باحتمالية تتناسب مع الحجم تساعد على اختيار عينة العناقيد.

يستخدم هذا النموذج عندما يتم اختيار العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم probability proportional to size

نموذج ٢ نموذج اختيار العنقود باحتمالية متساوية، مثل نموذج ١، لكنه يستخدم عندما يتم اختيار العناقيد باحتمالية متساوية equal probability

نموذج ٣ نموذج تنظيم العمل الذي يساعد المشرف على توزيع عمل المقابل (أو فريق من المقابلين) في العناقيد المختارة

نموذج ٤ نموذج بيانات العنقود يستخدم لتتبع المعلومات الضرورية عن العنقود التي ستساعد على حساب احتمالات العينة ووزن البيانات

تعليمات استخدام نموذج ١ - نموذج اختيار العنقود (احتمالية تتناسب مع الحجم Probability Proportional to Size)

خطوات اختيار عينة عشوائية منهجية من العناقيد باحتمالية تتناسب مع الحجم

١. أعد قائمة بالعناقيد مع تحديد قياس حجم measure of size كل عنقود
٢. ابدأ من أول القائمة واحسب قياس الحجم التراكمي cumulative measure of size وأدخل هذه البيانات في العمود التالي لقياس حجم كل وحدة
٣. احسب فاصلة العينة sampling interval بقسمة إجمالي قياس الحجم التراكمي على عدد الوحدات المختارة
٤. اختر عدداً عشوائياً بين (١) وفاصلة العينة. قارن هذا الرقم بعمود إجمالي قياس الحجم التراكمي. الوحدة التي تشمل العدد العشوائي في إجمالي قياس الحجم التراكمي تصبح أول وحدة اعتيان
٥. الوحدات التالية تختار بجمع فاصلة الاعتيان إلى الرقم المحدد في الخطوة الرابعة؛ بمعني: الرقم العشوائي + فاصلة العينة، الرقم العشوائي + ٢*(فاصلة العينة)، الرقم العشوائي + ٣*(فاصلة العينة)، إلى آخره
٦. تتبع هذه الطريقة حتى نهاية القائمة

ملحوظة: من المهم الاحتفاظ بالأرقام العشرية في فاصلة الاعتيان عند اختيار عينة من وحدات الاعتيان الأولية. القاعدة التي تتبع هي أنه عندما يكون الرقم العشري أقل من ٥ يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأدني، وعندما يكون الرقم العشري يساوي ٥ أو أكثر يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأعلى.

نموذج ١ - نموذج اختيار العنقود
(احتمالية تتناسب مع الحجم Probability Proportional to Size)

الفئة الفرعية _____ الموقع الجغرافي _____

رقم العنقود	اسم العنقود	قياس الحجم (أعضاء الفئة المستهدفة)	الحجم التراكمي	رقم اختيار العينة	ضع علامة أمام العنقود المختار
١					
٢					
٣					
٤					
٥					
٦					
٧					
٨					
٩					
١٠					
١١					
١٢					
١٣					
١٤					
١٥					
١٦					
١٧					
١٨					
١٩					
٢٠					

إجمالي قياس الحجم التراكمي:

عدد العناقيد المحدد للعينة:

فاصلة العينة (إجمالي قياس الحجم التراكمي÷ عدد العناقيد المحدد):

أول رقم عشوائي (رقم عشوائي بين ١ وفاصلة العينة):

العناقيد المختارة:

تعليمات استخدام نموذج ٢ - نموذج اختيار العنقود (احتمالية متساوية (Equal Probability

١. أعد قائمة مرقمة بالمواقع أو العناقيد من الأفضل مرتبة ترتيباً جغرافياً (مثل مناطق المدينة)
٢. احسب فاصلة العينة sampling interval بقسمة إجمالي عدد العناقيد في المجال domain (الفئة المستهدفة) على عدد العناقيد المحدد اختيارها
٣. اختر عدداً عشوائياً بين (١) وفاصلة العينة. العنقود على القائمة الذي يحمل هذا العدد يصبح أول عنقود اعتيان
٤. الوحدات التالية تختار بجمع فاصلة الاعتيان إلى الرقم المحدد في الخطوة الثالثة؛ بمعني: الرقم العشوائي + فاصلة العينة، الرقم العشوائي٢+*(فاصلة العينة)، الرقم العشوائي٣+*(فاصلة العينة)، إلى آخره
٥. تتبع هذه الطريقة حتى نهاية القائمة

ملحوظة: من المهم الاحتفاظ بالأرقام العشرية في فاصلة الاعتيان عند اختيار عينة من وحدات الاعتيان الأولية. القاعدة التي تتبع هي أنه عندما يكون الرقم العشري أقل من ٥ يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأدني، وعندما يكون الرقم العشري يساوي ٥ أو أكثر يتم اختيار العنقود الذي يحمل الرقم الأعلى.

نموذج ٢ - نموذج اختيار العنقود
(احتمالية متساوية Equal Probability)

الفئة الفرعية _____ الموقع الجغرافي _____

رقم العنقود	اسم العنقود	رقم اختيار العينة	ضع علامة أمام العنقود المختار
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
١١			
١٢			
١٣			
١٤			
١٥			
١٦			
١٧			
١٨			
١٩			
٢٠			

إجمالي عدد العناقيد:

عدد العناقيد المحدد للعينة:

فاصلة العينة (إجمالي عدد العناقيد÷عدد العناقيد المحدد للعينة):

أول رقم عشوائي (رقم عشوائي بين ١ وفاصلة العينة):

العناقيد المختارة:

تعليمات استخدام نموذج ٣ - نموذج تنظيم العمل

بعد اختيار العناقيد، يقوم مدير المشروع بتنظيم العمل الميداني وتوزيع المشرفين على مجموعة من العناقيد (مثلاً في منطقة جغرافية أو في أيام مختلفة من الأسبوع)

كما يقوم المشرفون بدورهم في توزيع المقابلين وفريق من المقابلين على العناقيد، يساعد نموذج تنظيم العمل على تتبع مسئولية فريق المسح

نموذج ٣ - نموذج تنظيم العمل

الفئة الفرعية _____ الموقع الجغرافي _____

اسم الموقع أو العنقود	اسم المشرف	اسم العامل الميداني

تعليمات استخدام نموذج ٤ - نموذج بيانات العنقود

من المهم أن يكمل فريق المقابلين (بمعاونة المشرف إذا تطلب الأمر) كل معلومات نموذج بيانات العنقود. سيساعد ذلك على حساب احتمالات الاعتيان sampling probabilities ووزن البيانات أثناء تحليلها weighted analysis (إذا لزم الأمر).

١. يتم تقدير قياس الحجم من خلال التخطيط ووضع إطار الاعتيان
٢. من الضروري توفر قياس الحجم الفعلي في يوم المسح حتى يساعد على تحديد مدى دقة العينة باحتمالية تتناسب مع الحجم. إذا ظهر اختلاف كبير بين قياس الحجم الفعلي والمتوقع، فمن الضروري تحديد هذا القياس لحساب احتمال الاعتيان وبالتالي وزن الاعتيان. لا ينبغي أن يحدد قياس الحجم بدقة لكن يمكن تحديد قياس تقريبي قدر الإمكان لعدد أفراد الفئة المستهدفة في الموقع
٣. عدد الأفراد الذين تم اختيارهم لإجراء المقابلة يمثل الأفراد الذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية في الموقع. يستخدم هذا الرقم كمقام لمعدل الرفض في العنقود
٤. عدد الأفراد الذين رفضوا المقابلة بعد اختيارهم يمثل المدعوين للاشتراك في المسح (بعد اختيارهم بطريقة عشوائية) لكنهم يرفضون عمل المقابلة. يستخدم هذا الرقم كبسط لمعدل الرفض في العنقود
٥. الأعداد المزدوجة تمثل الأفراد الذين تم عمل مقابلة معهم في هذا المسح من قبل. قد يحدث هذا في حالة استخدام طريقة "ضم الجميع" وزيارة الموقع من قبل. قد يحدث أيضاً إذا كانت الفئة متحركة وتم مقابلة هذا الشخص في مكان آخر من قبل
٦. عدد المقابلات الكاملة يمثل عدد الأفراد الذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية للمقابلة وتم بالفعل تعبئة استبيان لهم

نموذج ٤ - نموذج بيانات العنقود

الفئة الفرعية _____

الموقع الجغرافي _____

رقم العنقود _____

اسم العنقود _____

تاريخ ووقت زيارة العنقود _____

١. تقدير قياس حجم العنقود (إذا كان معلوماً قبل المسح):
٢. قياس حجم العنقود الفعلي (عدد الأفراد في الموقع يوم المسح):
٣. عدد الأفراد الذين تم اختيارهم لإجراء المقابلة:
٤. عدد الأفراد الذين رفضوا المقابلة بعد اختيارهم:
٥. الأعداد المزدوجة (الأفراد الذين تم إجراء مقابلة معهم من قبل في يوم آخر أو في مكان آخر):
٦. عدد المقابلات الكاملة:

ملحوظة: من المفضل أن يكون لكل عنقود نموذج بيانات منفصل

ملحق (٤)

الاختبارات الإحصائية

جدول كا٢ الإحصائي مع أمثلة - جدول القيم الحرجة لتوزيع كا٢ χ^2

CHI-SQUARE TABLE

Probability, p

df	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.50	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.000	0.001	0.004	0.016	0.064	0.455	1.64	2.71	3.84	5.41	6.64	10.83
2	0.020	0.040	0.103	0.211	0.446	1.386	3.22	4.61	5.99	7.82	9.21	13.82
3	0.115	0.185	0.352	0.584	1.005	2.366	4.64	6.25	7.82	9.84	11.35	16.27
4	0.297	0.429	0.711	1.064	1.649	3.357	5.99	7.78	9.49	11.67	13.28	18.47
5	0.554	0.752	1.145	1.610	2.343	4.351	7.29	9.24	11.07	13.39	15.09	20.52
6	0.872	1.124	1.635	2.204	3.070	5.35	8.56	10.65	12.59	15.03	16.81	22.46
7	1.239	1.564	2.167	2.833	3.822	6.35	9.80	12.02	14.07	16.62	18.48	24.32
8	1.646	2.032	2.733	3.490	4.594	7.34	11.03	13.36	15.51	18.17	20.09	26.13
9	2.088	2.532	3.325	4.168	5.380	8.34	12.24	14.68	16.92	19.68	21.67	27.88
10	2.558	3.059	3.940	4.865	6.179	9.34	13.44	15.99	18.31	21.16	23.21	29.59
11	3.05	3.61	4.58	5.58	6.99	10.34	14.63	17.28	19.68	22.62	24.73	31.26
12	3.57	4.18	5.23	6.30	7.81	11.34	15.81	18.55	21.03	24.05	26.22	32.91
13	4.11	4.77	5.89	7.04	8.63	12.34	16.99	19.81	22.36	25.47	27.69	34.53
14	4.66	5.37	6.57	7.79	9.47	13.34	18.15	21.06	23.69	26.87	29.14	36.12
15	5.23	5.99	7.26	8.55	10.31	14.34	19.31	22.31	25.00	28.26	30.58	37.70
16	5.81	6.61	7.96	9.31	11.15	15.34	20.47	23.54	26.30	29.63	32.00	39.25
17	6.41	7.26	8.67	10.09	12.00	16.34	21.62	24.77	27.59	31.00	33.41	40.79
18	7.02	7.91	9.39	10.87	12.86	17.34	22.76	25.99	28.87	32.55	34.81	42.31
19	7.63	8.57	10.12	11.65	13.72	18.34	23.90	27.20	30.14	33.69	36.19	43.82
20	8.26	9.24	10.85	12.44	14.58	19.34	25.04	28.41	31.41	35.02	37.57	45.32
21	8.90	9.92	11.59	13.24	15.45	20.34	26.17	29.62	32.67	36.34	38.93	46.80
22	9.54	10.06	12.34	14.04	16.31	21.34	27.30	30.81	33.92	37.66	40.29	48.27
23	10.20	11.29	13.09	14.85	17.19	22.34	28.43	32.01	35.17	38.97	41.64	49.73
24	42.98	11.99	13.85	15.66	18.06	23.34	29.55	33.20	36.42	40.27	42.98	51.18
25	44.31	12.70	14.61	16.47	18.94	24.34	30.68	34.38	37.65	41.57	44.31	52.62
26	45.64	13.41	15.38	17.29	19.82	25.34	31.80	35.56	38.89	42.86	45.64	54.05
27	46.96	14.13	16.15	18.11	20.70	26.34	32.91	36.74	40.11	44.14	46.96	55.48
28	48.28	14.85	16.93	18.94	21.59	27.34	34.03	37.92	41.34	45.42	48.28	56.89
29	49.59	15.57	17.71	19.77	22.48	28.34	35.14	39.09	42.56	46.69	49.59	58.30
30	50.89	16.31	18.49	20.60	23.36	29.34	36.25	40.26	43.77	47.96	50.89	59.70

مثال: حساب إحصاءة كا٢ chi-square statistic باليد

يوضح هذا المثال خطوات حساب قيمة **كا٢**. ضع المتغير التفسيري explanatory variable في الصفوف rows والمتغير الناتج outcome variable في العواميد columns. ثم احسب إجمالي الصفوف والعواميد. ثم احسب عدد الملاحظات المتوقعة expected لكل خلية cell إذا لم يكن هناك اختلاف في التوزيع يتبع المتغير التفسيري (بمعنى أنه إذا كان فرض العدم null hypothesis حقيقياً). احسب ذلك كتالي:

$$\text{العدد المتوقع} = \frac{\text{إجمالي الصفوف} \times \text{إجمالي العواميد}}{\text{إجمالي العينة}}$$

يحسب **كا٢** بمقارنة العدد الملاحظ الفعلي actually observed مع العدد المتوقع إذا لم يكن هناك اختلاف في التوزيع يتبع المتغير التفسيري. لكل خلية في الجدول احسب الفرق بين القيمة الملاحظة والقيمة المتوقعة (ثم ربع الناتج حتى تتخلص من العدد السالب) ثم اقسم على القيمة المتوقعة. قم بجمع ناتج كل الخلايا في الجدول. الناتج يمثل قيمة **كا٢**، بمعني:

$$\chi^2 = \text{إجمالي} \frac{(\text{الملاحظ} - \text{المتوقع})^2}{\text{المتوقع}}$$

عند حساب قيمة **كا٢** يتم مقارنتها بجدول توزيع **كا٢** لتحديد ما إذا كان هناك ترابط association ذو دلالة إحصائية بين المتغير التفسيري والمتغير الناتج. يستخدم الجدول لفظ درجات الحرية degrees of freedom (df). الدلالة الإحصائية **كا٢** تعتمد على عدد فئات المتغير التفسيري والمتغير الناتج. تحسب درجات الحرية بالنظر إلى جدول البيانات كالتالي:

درجات الحرية = (عدد الصفوف - ١) x (عدد العواميد - ١)

تعرض الخطوات التالية المثال الموضح في الفصل السابع لتحليل عدد شركاء الجنس غير الدائمين لكل فئة عمرية.

الخطوة ١: ضع المتغير التفسيري في الصفوف والمتغير الناتج في العواميد. ثم اجمع إجمالي الصفوف والعواميد.

جدول الأعداد الملاحظة

	صفر	١	٢	٣	الإجمالي
أقل من ٢٠ سنة	١٢	٤	٦	٩	٣١
٢٠-٢٤	٨٧	٣٦	٢١	٢٧	١٧١
٢٥-٢٩	٧٥	٢٩	١١	١٨	١٣٣
٣٠ فأكثر	١٧٧	٢٦	١١	١٣	٢٢٧
الإجمالي	٣٥١	٩٥	٤٩	٦٧	٥٦٢

الخطوة ٢: احسب عدد الملاحظات المتوقع expected لكل خلية إذا لم يكن هناك اختلاف في التوزيع يتبع المتغير التفسيري (بمعنى أنه إذا كان فرض العدم null hypothesis حقيقياً). احسب كالتالي:

$$\text{العدد المتوقع} = \frac{\text{إجمالي الصفوف} \times \text{إجمالي العواميد}}{\text{إجمالي حجم العينة}}$$

الخلية الأولى (أقل من ٢٠ سنة، مع صفر لعدد الشركاء غير الدائمين).

المتوقع = ٣١ x ٣٥١ ÷ ٥٦٢ = ١٩

الخلية الثانية: (أقل من ٢٠ سنة، مع ١ لعدد الشركاء غير الدائمين).

المتوقع = ٣١ x ٩٥ ÷ ٥٦٢ = ٥

أكمل لكل خلية ستحصل على التالي:

جدول الأعداد المتوقعة

	صفر	١	٢	٣	الإجمالي
أقل من ٢٠ سنة	١٩	٥	٣	٤	٣١
٢٠-٢٤	١٠٧	٢٩	١٥	٢٠	١٧١
٢٥-٢٩	٨٣	٢٢	١٢	١٦	١٣٣
٣٠ فأكثر	١٤٢	٣٨	٢٠	٢٧	٢٢٧
الإجمالي	٣٥١	٩٥	٤٩	٦٧	٥٦٢

الخطوة ٣: لكل خلية في الجدول، احسب الفرق بين القيمة المتوقعة والقيمة الملاحظة (وربع الناتج لتتخلص من الرقم السالب) ثم اقسم الناتج على القيمة المتوقعة كالتالي:

$$\chi^2 \text{ إجمالي} = \frac{(\text{الملاحظ} - \text{المتوقع})^2}{\text{المتوقع}}$$

الخلية ١: (١٢ - ١٩)^2 ÷ ١٩= ١٩/٤٩ = ٢,٥٨

الخلية ٢: (٤ - ٥)^2 ÷ ٥ = ٠,٢

أكمل لكل خلية لتحصل على التالي:

جدول التفاوت

	صفر	١	٢	٣	الإجمالي
أقل من ٢٠ سنة	٢,٥٨	٠,٢	٣,٠	٦,٢٥	١٢,٠٣
٢٠-٢٤	٣,٧٤	١,٦٩	٢,٤	٢,٤٥	١٠,٢٨
٢٥-٢٩	٠,٧٧	٢,٢٣	٠,٠٨	٠,٢٥	٣,٣٣
٣٠ فأكثر	٨,٦٣	٣,٧٩	٤,٠٥	٧,٢٦	٢٣,٧٣
الإجمالي	١٥,٧٢	٧,٩١	٩,٥٣	١٦,٢١	٤٩,٣٧

الخطوة ٤: اجمع الناتج لكل خلية في الجدول. الناتج يساوي قيمة **كا**². إجمالي كل الخلايا (بالطبع بعد استبعاد إجمالي الصفوف وإجمالي العواميد) يساوي إجمالي كل العواميد أو إجمالي كل الصفوف الموجودة أسفل الجدول على اليسار. في هذه الحالة:

$$\chi^2 = ٤٩,٣٧$$

الخطوة ٥: حتى نتمكن من تحديد الدلالة الإحصائية لقيمة **كا**² من المهم حساب درجات الحرية.

درجات الحرية = (عدد الصفوف - ١) x (عدد العواميد - ١)

درجات الحرية = (٤ - ١) (٤ - ١) = ٩

الخطوة ٦:

انظر في جدول **كا**² على الدلالة الإحصائية لقيمة χ^2 تساوي ٤٩,٣٧ مع ٩ درجات حرية. عند تسع درجات حرية أكبر قيمة تساوي ٢٧,٨٨ لمستوى معنوية ٠,٠٠١ p-value. بما أن القيمة التي تم حسابها أكبر من هذه القيمة فذلك يعني أن التفاوت ذا دلالة إحصائية حتى عند مستوى معنوية أكثر من الموجود. مستوى دلالة ٠,٠٠١ يوازي ٩٩,٩٪. بمعنى استخدام الاختبار وضح أننا على مستوى يقين أكثر من ٩٩,٩٪ أن الترابط بين العمر وشركاء الجنس غير الدائمين لم يحدث بالمصادفة. بمعنى أنه يمكن لمخططي البرنامج في ساحل العاج الافتراض بثقة أن سائقي الشاحنات الأصغر سناً لديهم شريكات جنس غير دائمات ومتعددات أكثر من سائقي الشاحنات الأكبر سناً وبذلك يمكنهم توجيه برامجهم الوقائية تباعاً.

هناك حدود لهذا الاختبار. لا يمكن استخدام توزيع **كا**² بثقة إذا زاد عدد القيم المتوقعة الأقل من خمسة عن خمس قيم الجدول أو إذا كانت أي قيمة متوقعة أقل من واحد.

القـراءات المقتـرحـة

Brown T, Sittitrai W, Carl G, et al.:
Geographic and Social Mapping of Commercial Sex:A Manual of Procedures (in draft). Program on Population, East-West Center, Honolulu Hawaiiand Thai Red Cross Research Center. 1999.

Catania J, Binson D, Van Der Straten A, et al.:
Surveying sexual behavior in the AIDSera and beyond. In Annual Review of Sex Research. Edited by Rosen RC. Mt Vernon: Society of the Sceinctific Studyof Sexuality; 1996.

Catania JA, Gibson DR, Chitwood DD, Coates TJ:
Methodological problems in AIDS behavioral research: influences on mearsurement error and participation bias in studies of sexual behavior. Psych Bull 1990, 108:339-362.

Catania J, Gibson D, Marin B, et al.:
Response bias in assessing sexual behaviours relevant to HIV transmission. Eval Progr Plann 1990, 13:19-29.

Dare OO, Cleland JG:
Reliability and validity of survey data on sexual behaviour. Health Transit Rev. 1994; 4 Suppl: 93-110

Family Health International/Impact Project, UNAIDS:
Meeting the Behavioral Data Collection Needs of National HIV/AIDS and STD Programmed. A Joint IMPACT/FHI/UNAIDS Workshop: Report and Conclusions. Family Health International; 1998.

Fishbein M, Peqnegnat W:
Evaluating AIDS prevention interventions using behavioral and biological outcome measures. Sex Transm Dis. 2000 Feb; 27(2): 101-10.

Hogle J, Sweat M: AIDSCAP

Evaluation Module 5: Qualitative Methods for Evaluation Research in HIV/AIDS Prevention Programs.Family Health International/AIDS Control and Prevention Project (AIDSCAP); 1996.

Konings E, Bantebya G, Carael M, Bagenda D, Mertens T:

Validating population surveys for the measurement of HIV/STD prevention indicators. AIDS 1995, 9:375-382.

Lemp GF, Hirozawa Am, Givertz D, Nieri GN, Anderson L, Lindegren ML, Janssen RS, Katz M:

Seroprevalence of HIV and risk behaviors among young homosexual and bisexual men. The San Francisco/Berkeley Young Men's Survey. JAMA 1994 Aug 10; 272(6):449-54.

Mills S; Saidel T; Bennett A; Rehle T; Hogle J; Brown T; Magnani R:

HIV risk behavioral surveillance: A methodology for monitoring behavioral trends. AIDS. 1998; 12 Suppl 2:S37-46.

Peqnegnat W, Fishbein M, Celentano D, et al.:

NIMH/APPC Workgroup on Behavioral and Biological Outcomes in HIV/STD Prevention Studies: A Position Statement. Sex Transm Dis. 2000 Mar; 27(3):127-32.

UNAIDS:

National AIDS Programmes: A guide to monitoring and Evaluation. UNAIDS Document 00/17E, Geneva; 2000.

Watters J, Biernacki P:

Targeted Sampling options for the study of hidden populations. Journal Social Problems, Vol.36, No.4, 1989.

Zenilman JM,Weisman CS, Rompalo Am, et al.:

Condom use to prevent incident STDs: the validity of self-reported condom use. Sex Transm Dis 1995, 22:15-21.