

مذكرة توضيحية لدورة تدريبية عن بعد حول  
مواضيع متقدمة في أساليب تقدير المناطق الصغيرة  
تبدأ الدورة في 15 حزيران / يونيو 2021 لمدة 6 أسابيع

### مقدمة

تُستخدم المسوحات بالعينات التي ترعاها الحكومات والتي تجريها المعاهد الإحصائية على نطاق واسع لإنتاج تقديرات للمجاميع والمعدلات والنسب على المستوى الكلي في المجتمعات المنتهية الحقيقية. في السنوات الأخيرة أصبح الاهتمام منصباً على توفير تقديرات أو مؤشرات على مستوى أكثر تفصيلاً، أي للمجموعات الجزئية من المجتمع الكلي، والتي لم يكن مخططاً لها في تصميم المسح الأصلي، دون تكبد تكاليف إضافية بسبب زيادة حجم عينة المسح، والذي هو هدف تقدير المناطق أو المجالات أو المساحات الصغيرة. على سبيل المثال معدلات البطالة للمجموعات السكانية الجغرافية الاجتماعية الديموغرافية. في الأدبيات، التقسيمات الفرعية التي من أجلها تكون البيانات الإحصائية (أو التقديرات) مطلوبة يشار إليها عادة بالمناطق أو المجالات، بغض النظر عما إذا كانت بالفعل تتوافق مع مناطق جغرافية أو مجموعات فرعية إجتماعية إقتصادية، أو تقاطعات لكليهما.

تعتمد التقديرات المباشرة لمعلمة المجال فقط على بيانات العينة الخاصة بالمجال. على وجه الخصوص تكون التقديرات المباشرة بشكل عام "قائمة على التصميم بمعنى أنها تستخدم "أوزان المسح" والإستنتاجات المرتبطة بها (الأخطاء المعيارية، فترات الثقة، وما إلى ذلك) وتستند إلى توزيع الاحتمالات الناجم عن تصميم العينة الأصلي، مع إعتبار أن قيم المتغير قيد الدراسة في المجتمع ثابت. ومع ذلك، إذا لم يتم التخطيط للمسح لتقدير المؤشرات عند هذا المستوى من التفصيل، فإن حجوم العينات في بعض المجالات قد يكون صغيراً جداً، مما يؤدي إلى حدوث أخطاء كبيرة جداً في إنتاج التقديرات المباشرة في تلك المجالات. المجالات التي يحدث فيها مثل هذه المشاكل، بغض النظر عن حجم المجتمع الجزئي، يطلق عليها في الأدبيات على أنها مجالات صغيرة (فيما يتعلق بالمؤشر قيد الإهتمام). نتيجة لذلك، ليس حجم المجتمع الجزئي أو حجم المجال في المجتمع هو ما يعطيها صفة "صغير"، لكن ضعف جودة التقديرات المباشرة في هذه المجالات هو الذي يعطيها صفة مجالات صغيرة.

لا يوجد حد أعلى عالمي لخطأ أخذ العينات للتقدير المباشر لتصنيف المجالات الصغيرة. بعض المعاهد الإحصائية الوطنية توافق على إنشاء مقدر بإعتباره "غير قابل للنشر" عند الخطأ النسبي أو معامل الاختلاف في أخذ العينات يتجاوز 20%. لذلك، بالنسبة لهذه المؤسسات، فإن المناطق التي لها تقديرات مباشرة بمعاملات إختلاف أكبر من 20% تعتبر مجالات صغيرة. من النادر أن يكون لديك حجم عينة إجمالي كبير بما يكفي لدعم تقديرات مباشرة موثوقة لجميع مجالات الإهتمام. لذلك في كثير من الأحيان من ضروري إستخدام التقديرات غير المباشرة التي "تقترض أو تستعير القوة" بإستخدام القيم من المتغيرات ذات الصلة في المجالات ذات الصلة، وبالتالي زيادة حجم العينة "الفعال". يتم إدخال هذه القيم في عملية التقدير من خلال نماذج إحصائية (سواء ضمنية أو صريحة) يوفر ارتباطاً بالمجالات ذات الصلة (المجالات) من خلال إستخدام المعلومات من

مصادر أخرى مرتبطة إحصائياً بمتغيرات الدراسة، مثل بيانات المسح الشامل والسجلات الإدارية والبيانات الضخمة. يُعد توفر البيانات المساعدة الجيدة وتحديد نماذج الربط المناسبة أمراً ضرورياً لتشكيل التقديرات غير المباشرة. في السنوات الأخيرة، زاد الطلب، من القطاع العام والقطاع الخاص، على التقديرات الموثوقة للمجالات الصغيرة إلى حد كبير في جميع أنحاء العالم. وهذا يرجع إلى استخدامها المتزايد في صياغة السياسات والبرامج وتخصيص الأموال الحكومية والتخطيط الإقليمي.

تقدير المنطقة الصغيرة هو مجال بحث في الإحصاءات الرسمية والإحصاءات المسحية ذات أهمية عملية كبيرة للمعاهد الإحصائية الوطنية والمنظمات ذات الصلة. على الرغم من التطورات السريعة في المنهجية والبرمجيات، وسوف يستفيد الباحثون والمستخدمون من وجود إرشادات عملية تساعد في عملية تقدير المجالات الصغيرة.

تقدير المناطق الصغيرة كان ولا يزال في الغالب مجالاً خصباً جداً للبحث الأكاديمي في الإحصاءات الرسمية مع مساهمات نظرية وتطبيقية مهمة. في العقد الماضي وبشكل متزايد تم الاعتراف والإدراك لدى العديد من المعاهد الإحصائية الوطنية والمنظمات الأخرى في جميع أنحاء العالم بأهمية إنتاج إحصاءات المجالات الصغيرة. ومن الأمثلة على ذلك، مكتب الإحصاء الأمريكي، والبنك الدولي، ومكتب المملكة المتحدة للإحصاءات الوطنية، والمكتب الإحصائي لإيطاليا، وغيرها. هذا الاهتمام ساهم في تكوين مجموعات بحثية في علم تقدير المناطق الصغيرة من خلال تطوير منهجيات وأدوات حسابية جديدة متاحة للاستخدام العام.

وبمرور الوقت، تجاوزت إحتياجات المستخدمين حدود ما يمكن تحقيقه باستخدام تقدير المجالات الصغيرة التقليدية. وفي الوقت الحاضر، بالإضافة إلى الإحصائيات البسيطة على سبيل المثال، المعدلات والنسب، يطلب المستخدمون تقدير مؤشرات أكثر تعقيداً، على سبيل المثال، مقاييس الحرمان وعدم المساواة والفقر. وقد أوجد هذا فرصاً لتعاون أوثق بين الباحثين (النموذج الشائع الذي تستخدمه العديد من معاهد الإحصاء الوطنية بين الباحثين الأكاديميين وعلماء المنهجيات المتعاونين لإنتاج إحصاءات المجالات الصغيرة ذات الأهمية) ومعاهد الإحصاء الوطنية ولتحويل البحث إلى ممارسة ومن ثم تعظيم تأثير البحث على المجتمع.

وفي هذا السياق تم اعطاء دورة تمهيدية بعنوان أساسيات تقدير المجالات الصغيرة لتلبي الضوء على المنهجيات المستخدمة في هذا العلم الذي يتزايد الطلب عليه عالمياً. واستكمالاً للدورة التمهيدية سوف نقوم باعطاء دورة متقدمة بهدف تقديم وصف شامل لطرق ونظريات وبرمجيات تقدير المناطق الصغيرة، بالإضافة الى المزيد من التعمق في الممارسات العملية لتقدير المناطق الصغيرة في مكاتب الاحصاءات الوطنية.

اسم الدورة: مواضيع متقدمة في تقدير المناطق الصغيرة

### مواضيع الدورة:

تغطي الدورة مواضيع متقدمة في تقدير معالم المجتمعات الجزئية او المناطق الصغيرة:

1. الاستقرار المبنية على التصميم والنموذج
2. النماذج الخطية المختلطة والمعقدة
3. نموذج مستوى المساحة الاساسي ونموذج مستوى الوحدة الاساسي



4. النموذج اللوجستي المختلط المتعدد ونماذج البيانات الثنائية
5. التنبؤ التجريبي الخطي غير المتحيز والتقدير الأفضل التجريبي وتقديرات بيز ومونت كارو
6. تقدير معدل المربعات الصغرى باستخدام منهجيات بوتستراب
7. تقدير مؤشرات الفقر غير الخطية
8. نماذج السلاسل الزمنية
9. تطبيقات باستخدام برمجيات R

#### أهداف الدورة:

تهدف الدورة الى تعريف المشاركين بالطرق المختلفة المعتمدة على التصميم والمعتمدة على النماذج الاحصائية لتقدير المناطق الصغيرة وتطبيقاتها وتقدير معدل مربعات الخطأ. بالإضافة الى استخدام البرمجيات المستخدمة في حساب تقديرات المناطق الصغيرة R.

#### الفئة المستهدفة:

تستهدف هذه الدورة الإحصائيين، الذين شاركوا في دورة اساسيات تقديرات المجالات الصغيرة التي عقدها المعهد عن بعد خلال الفترة 5-8 نيسان / ابريل 2021، من العاملين في حساب المؤشرات الإحصائية أو منهجيات المسوح ومن المستحسن أن تكون للمرشح دراية ومؤهلات علمية في الاحصاء أو المجالات القريبة منها لضمان الاستفادة المثلى.

#### المتطلبات الأساسية ومواصفات المشاركين:

ان يكون المشارك لديه معرفة أساسية بالمواضيع التالية:

1. Basics of Small Area Estimation (Workshop 1) – اساسيات تقديرات المجالات الصغيرة
2. Normal and Binomial Distributions – التوزيع الطبيعي وتوزيع ذات الحدين
3. Multiple Linear and Logistic Regression – الانحدار الخطي المتعدد واللوجستي
4. Random Effect Model – نموذج التأثير العشوائي
5. Linear mixed Models – النماذج الخطية المختلطة
6. Covariance and Correlations – التباين المشترك ومعامل الارتباط
7. Conditional Expectations – التوقعات الشرطية
8. Knowledge of R – معرفة ب R

#### المخرجات المتوقعة:

يتوقع في نهاية الدورة أن يتمكن المشاركون من:

1. معرفة خصائص وتطبيقات النماذج المختلفة في تقدير المناطق الصغيرة
2. انشاء خرائط تقديرات المناطق الصغيرة



3. معرفة الطرق الأكثر استخداماً ولماذا
4. التمييز بين الطرق التقليدية المختلفة المعتمدة على التصميم والمعتمدة على النموذج
5. دمج وصياغة بيانات المسح مع مجموعات البيانات من المصادر الأخرى (المسوح والسلاسل الزمنية)
6. تنفيذ الأساليب المختلفة في الممارسات العملية في بلدانهم

#### أسلوب التنفيذ أو المنهجية:

1. استخدام القاعات الافتراضية وباستخدام منصة التعليم الإلكتروني Team Microsoft .
2. المحاضرات: تقديم المشكلة-عرض المادة العلمية - التفسير - النقاش.
3. تطبيقات

#### الخبراء:

يحاضر في الدورة الخبير الدكتور عبد الحكيم عيده / أستاذ مشارك في علم إحصاءات ومنهجيات المسوح / جامعة القدس - أبو ديس - فلسطين

#### مدة الدورة:

1. مدة الدورة 36 ساعة تشمل محاضرات نظرية وتدريب عملي
2. وقت المحاضرة 8:00-11:30 توقيت غرينتش
3. ثلاث جلسات في الأسبوع (أيام الثلاثاء والاربعاء والخميس) بواقع 3 ساعات للجلسة الواحدة،
4. تبدأ الدورة في 15 حزيران / يونيو 2021 لمدة 6 أسابيع

#### اللغة المستخدمة:

اللغة العربية

#### الجهة المنظمة:

المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية ومكتب الدول العربية التابع لصندوق الأمم المتحدة للسكان والجنة الاجتماعية والاقتصادية لغربي اسيا - الاسكوا