



الورشة التدريبية عن بعد حول تعزيز القدرة الجغرافية المكانية في تعدادات السكان والمساكن للبلدان العربية

20-23 يوليو / تموز 2020

منصة المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية

- الإطار الجغرافي المكاني الإحصائي العالمي
- Geocoding (الترميز الجغرافي): تحديد موقع البيانات لترميزها
- قواعد البيانات الجغرافية
- دور المعلومات الجغرافية المكانية في عمليات التعداد
 - قبل التعداد
 - خلال التعداد
 - بعد التعداد
- الاعتبارات التي من الموصي اخذها في التخطيط لتطوير برنامج جغرافي للتعداد

□ يعتبر جغرافيا التعداد ضروري لتخطيط العمل الميداني وإدارته وكذلك التبليغ عن النتائج؛

□ مكَّنت القدرات الجغرافية المكانية الجديدة الأجهزة الإحصائية من جمع معلومات

أنيّة وأكثر دقة عن سكانها نتيجة للتقدم التكنولوجي في:

■ أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (GNSS)

■ نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

■ توفر صور جوية وساتل/قمر صناعي بكلفة معقولة

□ مكَّنت التكنولوجيا والأدوات الجغرافية المكانية من إنتاج أكثر كفاءة لخرائط

التعداد والمواضيع ذات الصلة، وتحسين جودة بيانات التعداد العام ودعم

التحليل الأكثر فعالية وتأثيرًا لبيانات التعداد

□ يتكون إطار GSGF من خمسة مبادئ توجيهية لدمج البيانات الإحصائية والبيانات الجغرافية اعتمدت في أغسطس 2016 من قبل الدورة السادسة للجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بإدارة المعلومات الجغرافية المكانية العالمية (القرار 6/107) - التي أنشأتها لجنة الإحصاء التابعة للأمم المتحدة و UN-GGIM تعترف بجدول أعمال 2030 و WPHCP لعام 2020 باعتبارهما دافعين هامين لإدماج المعلومات الجغرافية والإحصائية في دعم عملية صنع القرار القائمة على الأدلة

- دور الخرائط في عملية التعداد قد توسعت
- تقليدياً: لدعم تحضيرات التعداد وإدارة العمليات ونشرها
- حديثاً: من خلال استخدام نظام GIS، تساعد المعلومات الجغرافية المكانية على:
 - ✓ تحسين كفاءات ودقة المشروع الشامل للتعداد ومخرجاته
 - ✓ تحسين تحديد مناطق التعداد، ومهام القوى العاملة والمكاتب الميدانية
 - ✓ توفير التكلفة (مثل العمالة والنقل) في عمليات التعداد

- إنشاء / تحديث قاعدة البيانات الجغرافية للتعداد
- إنشاء / تحديث الخرائط الأساسية
- إنشاء أو تحديث مناطق العد
- إنتاج خرائط EA الرقمية للعمل الميداني والعمليات
- استخدام الصور من صور الأقمار الصناعية والصور الجوية) في إنشاء EA
- التحقق من دقة وحدود EA
- ضمان التغطية الكاملة والمتوازنة من خلال تحليل نظم المعلومات الجغرافية
- تسهيل عمليات التعداد الفعالة (على سبيل المثال ، تحديد المكان الأكثر كفاءة للمكاتب الميدانية وتخصيص العاملين الميدانيين) من خلال تطبيق تحليل نظم المعلومات الجغرافية.

1. إدارة العمل الميداني: الرقابة وضبط الجودة ومتابعة وتصحيح مسار العمل الميداني والتنقلات

• مثال: تحديد المسار اليومي للعامل الميداني من خلال نظم المعلومات ونظام تحديد المواقع

2. مراقبة وإدارة العمليات

- دعم تخطيط ومراقبة المهام من قبل المشرفين

- يرصد التقدم المحرز في التعداد من خلال لوحات بيانات التشغيل GIS

3. دعم عمل العدادين: تسهيل الوصول الى المبحوث ومتابعة الإنجاز اليومي

4. تحديث وتصحيح خرائط مناطق العد أثناء التعداد (مباني جديدة بعد

تحديث الخرائط والحصر وما الى ذلك)

1. عمل نظم المعلومات الجغرافية والرسم البياني التفاعلي على تسهيل عرض نتائج التعداد وتحليلها ونشرها على مختلف المستويات الجغرافية.
2. توفير وسيلة قوية لتصوير نتائج التعداد ولتحديد أنماط المؤشرات الديمغرافية والاجتماعية
3. السماح بتجميع البيانات ونشرها على مستوى وحدة العد،
4. ربط المعلومات من العديد من المجالات المختلفة ، مما يؤدي إلى استخدام أوسع للمعلومات الإحصائية
5. جعل الوصول إلى كميات هائلة من المعلومات المكانية للمستخدمين عبر الإنترنت

اهم الاعتبارات الرئيسية ما يلي:

1. تقييم الاحتياجات
2. جرد مصادر البيانات الموجودة
3. جمع البيانات الجغرافية الجديدة
4. نظام إدارة البيانات الجغرافية المكانية
5. تحديد المنتجات والخدمات الجغرافية
6. قدرات الموظفين الفنية
7. الاستعانة بمصادر خارجية

- يُعدّ فهم احتياجات ومتطلبات المستخدم الخطوة الأولى في التخطيط لبرنامج جغرافي للتعداد؛
- ينبغي أن يستند تقييم الاحتياجات إلى المشاورات مع أصحاب المصلحة والمستخدمين؛
- ينبغي ان يكون التشاور بالنسبة لكل من المحتوى الجغرافي والمنتجات؛
- من المهم التوفيق بين توقعات المستخدمين وبين ما هو ممكن في ضوء الموارد والقيود المتاحة - المقايضة بين التكلفة والوقت والجودة

□ تحديد الخرائط والمعلومات الجغرافية الأخرى (الرقمية والنسخة المطبوعة)

- تقليل الحاجة إلى جمع بيانات إضافية باستخدام العمل الميداني و / أو الصور
- توفير الوقت عن طريق الحفاظ على التدقيق الميداني إلى الحد الأدنى ،
والتركيز على المناطق سريعة التغير

□ التعاون مع وكالات الخرائط الوطنية، والوكالات الحكومية ذات الصلة، والقطاع الخاص

• الاستفادة من موارد البنية التحتية للبيانات المكانية الوطنية للمؤسسات

□ طريقتان لجمع البيانات:

○ جمع البيانات باستخدام الأقمار الصناعية أو الصور الجوية

○ جمع بيانات إحداثيات X-Y باستخدام العمل الميداني

□ تحليل الصور التي تم الحصول عليها عن طريق الأقمار الصناعية أو الجوية

○ ينبغي متابعتها مع التحقق الميداني باستخدام تقنية GNSS المحمولة

□ يقوم الحقل X-Y بتنسيق جمع البيانات باستخدام الأجهزة اللوحية

○ التقاط دقيق لمواقع النقاط

○ جمع الحدود الصعبة

○ إذا كان هناك عدة مستخدمين، فقد يكون هناك حاجة إلى حل نظم المعلومات

الجغرافي المؤسسي

□ ينبغي أن يضمن نظام المعلومات الجغرافية تدفق البيانات بين فرق العمل والأفراد (في الميدان والمقر)

□ قاعدة بيانات مكانية (أوقاعدة بيانات جغرافية)

□ برنامج نظم المعلومات الجغرافية -، مكوّن حيوي لنظام المعلومات الجغرافي التشغيلي

○ برنامج تجاري جاهز (COTS)

○ البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر (FOSS)

○ (حلول بديلة - GIS-as-a-Service)

التخطيط - تحديد المنتجات والخدمات الجغرافية

- تحديد أنواع الخرائط وخدماتها اللازمة في جميع مراحل عملية التعداد
- الأخذ في الاعتبار الموارد المالية والبشرية المتاحة وغيرها من العوامل المختلفة
- مجموعة من المخرجات والمنتجات الجغرافية تشمل:
 - خرائط رقمية EA لمناطق العد؛
 - ملفات الحدود الجغرافية على شكل رقمي لجميع وحدات الإبلاغ الإحصائية
 - قوائم بجميع وحدات إعداد التقارير الإحصائية والإدارية، بما في ذلك إحداثيات X-Y الجغرافي

- مجموعة من المخرجات والمنتجات الجغرافية تشمل (تابع):
 - ملفات التكافؤ الجغرافية التي تشير إلى كيفية ارتباط الوحدات الحالية للتقارير بتلك المستخدمة في التعدادات السابقة؛
 - طبقات متجهة تحتوي على بيانات مميزة، مثل المباني والمعالم الرئيسية والطرق والمدارس والمستشفيات وما إلى ذلك...؛
 - قوائم حول الشوارع لجميع المناطق الحضرية الرئيسية؛
 - الملفات المركزية التي توفر مرجعاً نقطياً جغرافياً لكل وحدة تبليغ
- المنتجات الجديدة: خدمات الخرائط المتاحة على الصفحة الإلكترونية
- الوثائق المناسبة، بما في ذلك الترميز والبيانات الوصفية

- القدرات الفنية التي يملكها موظفو نظم المعلومات الجغرافية
- تتطلب زيادة استخدام حزم نظم المعلومات الجغرافية تدريبًا كبيرًا
- قد يتطلب تطوير قدرات نظم المعلومات الجغرافية إعادة تنظيم وتوسيع "وحدة رسم الخرائط" الحالية
- المهارات المطلوبة تشمل:
 - التخطيط وإدارة المشاريع؛
 - إدارة النظم؛
 - تحويل البيانات الجغرافية؛
 - مسح الخرائط والرقمنة؛
 - تصميم الخرائط؛ العمل الميداني مع أجهزة GNSS

التخطيط - الاستعانة بمصادر خارجية

- قد يكون الاستعانة بمصادر خارجية حلاً مناسباً، إذا كان هناك نقص في المهارات الداخلية اللازمة لبناء ودمج ونشر نظام القائمة الجغرافية؛
- يجب أن يكون الهدف من الاستعانة بمصادر خارجية هو الحصول مؤقتاً على المهارات التي لا تتوفر في المكتب الوطني للإحصاء أو لتزويد الموظفين المتاحين بمجموعة معينة من المهارات؛
- يجب أخذ الإرشادات التالية في الاعتبار في حالة الاستعانة بمصادر خارجية:
 - لا تتنازل عن السيطرة الكاملة على تصميم النظام والتطوير لما تم التعاقد عليه؛
 - المسؤولية عن النجاح النهائي أو الفشل في العملية الجغرافية مع مكاتب الإحصاء الوطنية، وليس مزود الخدمة؛
 - قم بتوثيق سير العمل لتحديث خرائط التعداد قبل استخدام التقنيات الجغرافية المكانية الجديدة؛
 - يجب أن تأخذ المنظمات الإحصائية الوطنية في الاعتبار الصيانة المستقبلية،

شكراً جزيلاً

Lubbad@un.org