

**Twenty-fifth session  
Nairobi, 5–12 May 2009**

---

**Item 10 of the provisional agenda**

**Activities relating to the Working Group on Toponymic Data Files and  
Gazetteers.**

## **GIS Applications in the 2006 Population, Housing and Buildings Census<sup>\*</sup>**

---

**\* Prepared by Eman Ahmed Orieby (Egypt), GIS Department, Central Agency for Public  
Mobilization and Statistics, Egypt.**

## **Summary**

This paper provides an overview of the various applications the Egyptian Central Agency for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS) developed with the use of a Geographical Information System, recently created in support to its 2006 Population, Housing and Buildings Census. The foundational geographic features of the GIS are the administrative and statistical units. The various applications include the National Health Map, the impact of information and communication technologies on the Egyptian Educational Initiative, and the National Atlas.



جمهورية مصر العربية  
الجهاز المركزى للتعبئة العامة و الاحصاء  
قطاع تكنولوجيا المعلومات  
الادارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية

الدورة الخامسة و العشرون لفريق خبراء الأمم المتحدة المعنى فى الأسماء الجغرافية

نيروبي 5 -12مايو 2009

بند جدول الأعمال رقم 10 / الأنشطة المتعلقة بالفريق العامل المعنى بملفات بيانات ومعاجم أسماء  
المواقع وأصولها الجغرافية

## تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية

## فى تعداد السكان و الإسكان و المنشآت 2006

### إعداد

مدير فرع نظم المعلومات الجغرافية بالغربية  
مهندسة / إيمان أحمد عريبي

[emanorieby@gmail.com](mailto:emanorieby@gmail.com)

ت : 0020403400283 فاكس : 0020403333198  
طنطا 6 ش هارون الرشيد - الشبكة القومية للمعلومات الاحصائية

### إشراف

مدير عام الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية  
مهندس / أحمد محمد كامل

[eng.kamel@yahoo.com](mailto:eng.kamel@yahoo.com)

ت : 0020224024986 فاكس : 0020222811066

الجهاز المركزى للتعبئة العامة و الإحصاء- 2 طريق صلاح سالم - مدينة نصر- القاهرة

ت : 0020224023031 فاكس : 0020224024099

[pres\\_capmas@capmas.gov.eg](mailto:pres_capmas@capmas.gov.eg)

## ملخص

- يعد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تعداد السكان و الاسكان و المنشآت 2006 تجربة رائدة وفريدة من ناحية شموله لكافة عناصر البيانات وأخذ العوامل البيئية المرتبطة بالمعلومة المكانية كعنصر ذو فاعلية مباشرة على إتخاذ القرار والقيام بالتحليلات الواقعية اللازمة لتحديد متطلبات التنمية والتطوير.
- وقد حاز الجهاز المركزى للتعبئة العامة و الاحصاء على جائزة أفضل نظام معلومات جغرافى لتعداد 2006 فى المؤتمر العربى السادس لنظم المعلومات الجغرافية.
- ويحتوى نظام المعلومات الجغرافى لتعداد 2006 على أكثر من مستوى للإستعلام وربط البيانات بدأ من ربط البيانات على مستوى الحدود الإدارية للمستويات المختلفة (محافظة / مركز ..... شياخة / قرية) ونزولا إلى البيانات التفصيلية على مستوى المبنى .
- و من نتائجه انشاء تطبيقات لجهات مختلفة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية مثل مشروع الخريطة الصحية لصالح وزارة الصحة و مشروع قياس أثر تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات فى مبادرة التعليم المصرية الذى حاز على جائزة أحسن مشروع احصائى عربى من معهد التدريب الإحصائى العربى 2008.
- كما يتم من خلاله القيام بالتحليلات المكانية والبيانية واللونية لاستعراض مؤشرات نتائج التعداد
- ومن مخرجات النظام الأطلس الإحصائى حيث يعتبر من أهم الأساليب الحديثة لعرض البيانات والمعلومات والمؤشرات الإحصائية والديموجرافية بمختلف أنواعها.

## مقدمة

● يعتبر الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بمقتضى القرار الجمهورى رقم 2915 لعام 1964 هو الجهة الرسمية لجمع البيانات والمعلومات الإحصائية وإعدادها وتجهيزها ونشرها كما يحرص الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء دائما على مواكبة التقدم العلمى والأخذ بأحدث الأساليب التكنولوجية فى تطوير نظم العمل وإنجاز ما يقوم به من بحوث ودراسات إحصائية وعلمية وميدانية بالإضافة إلى بناء قاعدة بشرية قادرة على إستيعاب التكنولوجيا الحديثة .

● ومن أبرز المجالات التى إستخدمت فيها أحدث هذه الأساليب هو التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت بجمهورية مصر العربية 2006 , والذى يعتبر بحق أهم وأضخم المشروعات الإحصائية و منها

أ- استخدام أسلوب الماسح الضوئى فى إدخال بيانات استمارات التعداد (SCANNER) لأول مرة فى مصر

ب- تطبيق أسلوب اللامركزية فى كافة أعمال التعداد بما فيها استلام سجلات استمارات التعداد المستوفاه ثم المراجعة المكتبية والتجهيز الآلى لبيانات التعداد .

ت- استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى جميع مراحل التعداد التى تشمل التخطيط للتعداد والأعمال الميدانية والتحليل والنشر وقد أعطت نظم المعلومات الجغرافية البعد الثالث للمعلومة وزمن قياسها واتاحت صوراً مرئية ثلاثية الأبعاد للمجتمع محل الدراسة مما يشكل رؤية متكاملة تساعد علي رسم سياسات تنموية متكاملة 0

## 1- نبذه عن التعدادات التى تمت بجمهورية مصر العربية :-

- تؤكد أوراق البردي والآثار القديمة أنه فى سنة 3340 ق.م تم عد الأسر والصبية والجنود الصالحين للخدمة العسكرية.
- كما توضح برديات فينا أنه تم إجراء إحصاء لعدد السكان وأعمارهم ومحل إقامتهم فى عهد هشام بن عبد الملك بن مروان عام 600 ميلادية وإستمر إجراؤه ستة شهور.
- وفى العصور الحديثة أجريت أربع تقديرات للسكان فى الفترة من 1800 حتى 1873 م
- فأجرى التقدير الأول عام 1800 ميلادية بمعرفة علماء الحملة الفرنسية .
- وأجرى التقدير الثانى والثالث فى ظل عهد محمد على باشا فى عامى 1821 ، 1846 م.
- وأجرى التقدير الرابع فى عهد الخديوى إسماعيل باشا فى عام 1873م.
- وفى عام 1882م قام مكتب الإحصاء المصرى بإجراء أول تعداد للسكان فى السلسلة الحديثة للتعدادات السكانية .
- ويعتبر تعداد 2006 هو التعداد الثالث عشر للسكان والاسكان والمنشآت 0



### 3 - دور نظم المعلومات الجغرافية في مرحلة العمل الميداني للتعداد:

3-1 الاسترشاد بالخريطة والتوجيه أثناء العمل الميداني من خلال توفير كم كبير وضخم جداً من خرائط الحدود الادارية وخرائط التفصيلية لمناطق العمل بالجمهورية حيث حصل كل فرد من أفراد العمل الميداني على خريطة توضح منطقة عمله بالتفصيل و المناطق المجاورة له بدلاً من استخدام الكروكيات الغير دقيقة مما يوفر الوقت و الجهود و الدقة في العمل .



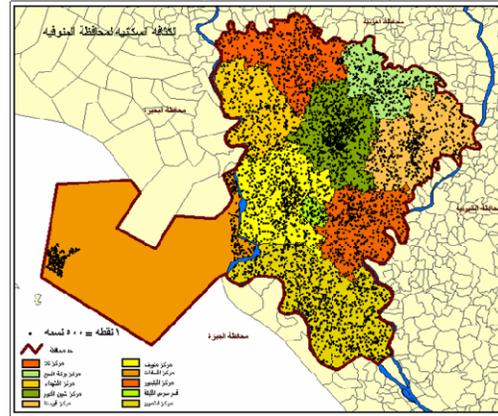
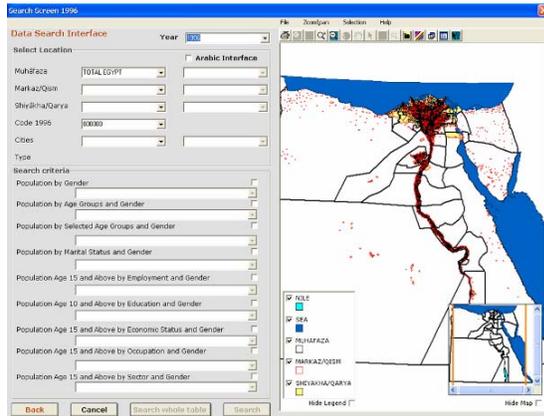
شكل رقم (2) خريطة منطقة عمل باحث قبل العمل الميداني

- 3-2 تحديث بيانات الخرائط التفصيلية أثناء العمل الميداني بجمع أسماء الشوارع و المعالم مع إضافة المباني الجديدة و حذف المباني التي تم هدمها كما تم فيها توقيع الارقام التعدادية للمباني على الخرائط وهو الكود الموحد للمبنى على مستوى الجمهورية .
- 3-3 إنشاء قواعد بيانات جغرافية قياسية موحدة لمختلف التصنيفات الجغرافية لجميع مناطق الجمهورية .
- 3-4 مراقبة جودة ادخال البيانات .
- 3-5 ربط خرائط الحدود الادارية بالبيانات الاجمالية للتعداد باستخدام الكود الموحد للوحدة الادارية .
- 3-6 ربط الخرائط التفصيلية بمستودع بيانات التعداد باستخدام الكود الموحد للمبنى .



الدراسات و الوثائق الاقتصادية و القانونية و الاجتماعية الفرنسي CEDEJ لتعدادات القرن التي تم نشرها منذ عام 1882 لعقد المقارنات بين بيانات التعدادات المختلفة واستعراض نتائجها ومؤشراتها والقيام بتحليلات المكانية والبيانية واللونية المختلفة على نتائج هذه التعدادات .

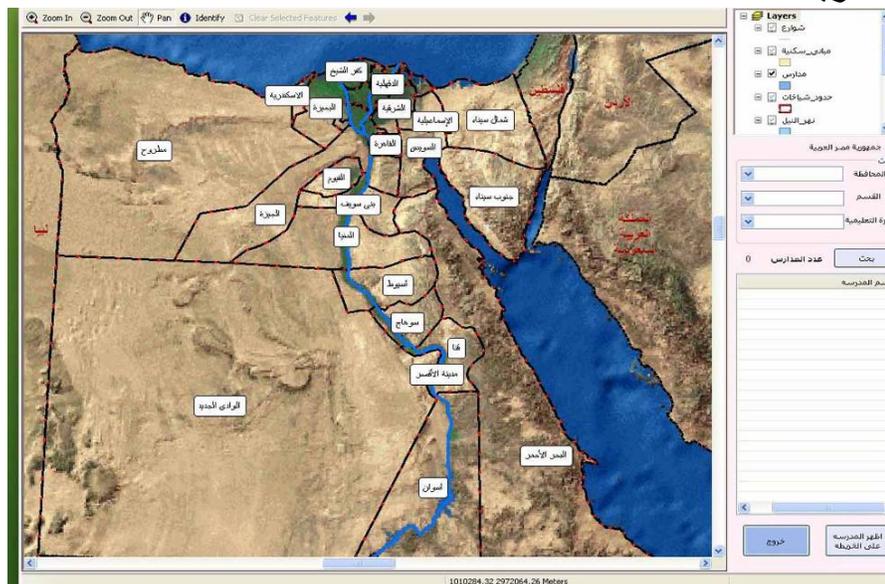
شكل رقم (5) خريطة توضح الكثافة السكانية لمراكز محافظة المنوفية



شكل رقم (6) شاشة استعمال من النظام

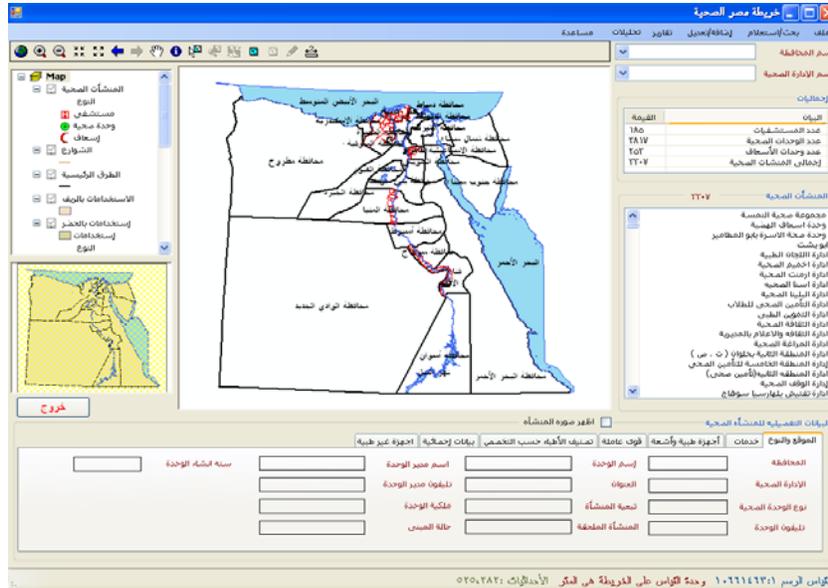
4-4 بناء تطبيقات للجهات المختلفة للدولة لدعم متخذى القرار بعد النجاح الذى تحقق أثناء إدارة وتنفيذ أعمال نظم المعلومات الجغرافية فى التعداد بدأت الهيئات والوزارات الحكومية وشركات القطاع الخاص فى التعاقد مع الجهاز لتنفيذ مشروعات لنظم المعلومات الجغرافية تخدم هذه القطاعات ومن هذه المشروعات

1-4-4 مشروع قياس أثر تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات فى مبادرة التعليم المصرية

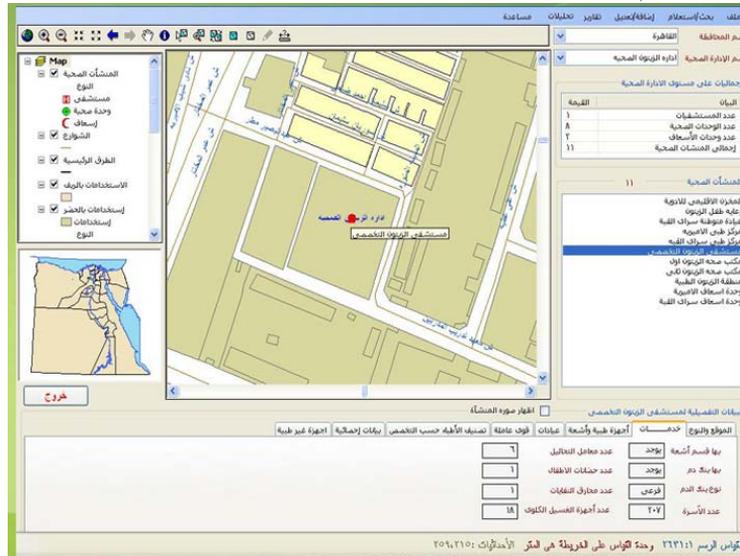


شكل رقم (7) الشاشة الرئيسية للتطبيق على مستوى الحدود الادارية

4-4-2 مشروع إنشاء الخريطة الصحية لمصر لوزارة الصحة والسكان ويعتبر هذا المشروع من أهم المشروعات التي جرى به العمل الآن ويهدف هذا التطبيق الى تسخير طاقات التكنولوجيا للتوسع في توصيل خدمات الرعاية الصحية إلى جميع أنحاء مصر , استكمال مشروع الشبكة القومية للمجالس الطبية المتخصصة لتقديم رعاية صحية أفضل , دعم وتطوير منظومة الأسعاف و خفض التكلفة وزيادة كفاءة الخدمات الصحية العامة. ولتحقيق هذه الأهداف كان لابد من حصر جميع المنشآت الصحية في جميع محافظات مصر (في الحضر والريف) بجميع أنواعها وبياناتها وإظهارها على الخرائط التفصيلية مرتبطة ببيانات هذه المنشآت التفصيلية .



شكل رقم (8) شاشة استعلام من تطبيق خريطة مصر الصحية على مستوى اجماليات الحدود الادارية



شكل رقم (9) البيانات التفصيلية لمنشأة صحية

#### 5-4 إصدار الأطلس الإحصائي

- يهتم الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بتقديم البيانات والمؤشرات الإحصائية المتوفرة لديه لكل المهتمين بطرق ووسائل متعددة ومختلفة إما عن طريق النشرات الدورية أو الكتب أو المؤتمرات وورش العمل أو عن طريق نشر الخرائط الإحصائية على الإنترنت وغيرها من وسائل نشر البيانات والمعلومات.
- و جارى التحضير لإصدار الجهاز أول نسخة من أطلس مصر والسكان فى ظل تطور خدمات الجهاز لجميع المؤسسات الوطنية من مراكز أبحاث, جامعات, رجال أعمال, مستثمرين, ولجميع متخذى القرار على مستوى إستراتيجى.
- يتميز الأطلس الإحصائى بتنوع ودقة وجودة وشمول البيانات التى تعتمد بشكل رئيسى على تحليل نتائج تعداد عام 2006 بالإضافة إلى إستخدام بعض البيانات الخاصة بتعدادات السنوات السابقة وبعض النشرات والمؤشرات الإحصائية المختلفة التى يصدرها الجهاز.
- يعتبر الاطلس الإحصائى من أهم الأساليب الحديثة لعرض البيانات والمعلومات والمؤشرات الإحصائية والديموجرافية بمختلف أنواعها على الخرائط .
- تأتى أهمية تمثيل وربط البيانات المختلفة بالخرائط للمخططين ومتخذى القرار حيث توضح الخرائط بشكل دقيق نتائج التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت بالإضافة الى تحديد مدى توافر الخدمات الاساسية وأماكن انتشارها فى المحافظات المختلفة وكذلك تحديد الأماكن التى تفتقر الى هذه الخدمات.



شكل رقم (10) خريطة توضح المباني المتصلة بالصحن بشياخة ميت علوان بمدينة كفر الشيخ

- يتم عرض البيانات بأكثر من صورة إما على خرائط أو جداول تفصيلية ورسوم بيانية كما يتم صياغة التقارير لتحليل تلك البيانات وتشمل التحليل الإحصائى لبيانات تعداد سكان 2006 على مستوى الجمهورية مع عقد بعض المقارنات مع تعداد 1996

ملحق رقم 1  
وصلات مهمة بجمهورية مصر العربية

م	اسم الجهة	الموقع الإلكتروني
1	الجهاز المركزي للتعبئة العامة و الاحصاء	<a href="http://www.capmas.gov.eg">/http://www.capmas.gov.eg</a>
2	مكتبة الإسكندرية	<a href="http://www.bibalex.org/English/index.aspx">http://www.bibalex.org/English/index.aspx</a>
3	اللجنة الإستشارية للتنسيق الإحصائي	<a href="http://www.capmas.gov.eg/ABOUT.HTM#1">http://www.capmas.gov.eg/ABOUT.HTM#1</a>
4	مركز نظم المعلومات الجغرافية	<a href="http://www.capmas.gov.eg/center_gis.htm">http://www.capmas.gov.eg/center_gis.htm</a>
5	القرية الذكية	<a href="http://www.smart-villages.com">http://www.smart-villages.com</a>
6	ذاكرة مصر عبر العصور	<a href="http://modernegypt.bibalex.org">/http://modernegypt.bibalex.org</a>
7	مركز التراث الحضارى	<a href="http://beta.culnat.org">/http://beta.culnat.org</a>
8	مصر الخالدة	<a href="http://www.eternalegypt.org">/http://www.eternalegypt.org</a>
9	الهيئة المصرية العامة للمساحة	<a href="http://www.esa.gov.eg">http://www.esa.gov.eg</a>
10	بوابة الهيئة المصرية العامة للمساحة	<a href="http://www.portal.esa.gov.eg/ar_Portal/">http://www.portal.esa.gov.eg/ar_Portal/</a>
11	خريطة مصر الاثرية	<a href="http://beta.culnat.org/Programs/ArchaeologicaI%20Map/Application/Pages/Application.aspx">http://beta.culnat.org/Programs/ArchaeologicaI%20Map/Application/Pages/Application.aspx</a>
12	الهيئة العامة للإستشعار عن بعد و علوم الفضاء	<a href="http://www.narss.sci.eg">www.narss.sci.eg</a>
13	الشبكة المصرية الجغرافية	<a href="http://www.egn.gov.eg">http://www.egn.gov.eg</a>
14	مكتبة الإسكندرية	<a href="http://www.bibalex.org">www.bibalex.org</a>
15	فريق خبراء الأمم المتحدة المعنى بالأسماء الجغرافية	<a href="http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/ungegn.html">http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/ungegn.html</a>
16	الشعبة العربية للأسماء الجغرافية	<a href="http://www.adegn.org/">http://www.adegn.org/</a>