Uses of Recent Techniques for Establishing a Good and Up-to-date Base for a Modern Cadastre System

Mohamed EL-MAGHRABY, Egypt and Ali ZOBAREI, Syria

Key words: cadastre, land parcel, spatial data.

SUMMARY

The current form of cadastral system in Egypt is faced with many troubles and powerless capabilities in providing information related to land and its uses, such as: landowner, boundaries, ownership and the roots of this ownership, relation between owners and user of the parcel, purchase and mortgage matters, etc. So, considerable time is needed in order to access, locate, and retrieve this information, which in turn lead to a significant wastage of public and private money, and effort. In this paper, the main objective is to design and establish a good, and up-to-date base for a modern cadastre system for Egypt, by using the recent techniques and technologies in surveying and computer science. Hence, automating the cadastral map data features, into a usable digital format into the computer, building the relational-database from the automated internal and external attribute data of the cadastral area under study, and designing a computer software package, which is capable of extracting, as many queries as possible, about the essential attribute data related to cadastral parcels and its circumstances, from the established relational database system are the three major stages that have been set up as a work plan of our investigation. This developed system considers the following two basic points: The system provides current, relevant and easily accessible attribute-data related to cadastral maps; optimal use of modern technology for data collection, data processing, data storage and retrieval, and data updating.

ملخص البحث:

إن أنظمة التسجيل العقاري اليدوي في مصر تواجه قصورا و ضعفا من حيث قدرتها على التزويد بالمعلومات المتعلقة بالأراضي و استعمالاتها, لذلك نحتاج لفترة زمنية طويلة من أجل الوصول إلى البيانات المتعلقة بالأراضي واستخلاصها وتحديثها. مما يؤدي إلى إهدار كميات كبيرة من الأموال العامة و الخاصة. يهدف هذا البحث إلى استخدام التقنيات والطرق والبرامج الحديثة في مجالات المساحة والحاسبات, بغرض تصميم وبناء أساس قيم وقابل للتطوير لنظام تسجيل عقاري حديث "Modern Cadastre System" لمصر, كبديل لأنظمة التسجيل العقاري التقليدية الحالية, بحيث يكون قادرا على استيعاب كميات كبيرة وأنواع مختلفة من البيانات المتعلقة بالأراضي والتعامل معها بشكل منظم وسهل آخذا في الاعتبار سرعة الوصول إلى البيانات واستخلاصها, بالإضافة إلى تحديث هذه البيانات آنيا مما يؤدي إلى توفير بالكلفة و الجهدً والزمن مقارنة مع الطرق التقليدية. لذلك تم تحويل الخرائط العقارية (Cadastral Maps) (خرائط فك الزمام) من صورتها الورقية إلي الشكل الرقمي (Digital Maps) على الحواسب الآلية, وكذلك جمع المعلومات المتعلقة بهذه الأراضي من المصادر المختلفة, ثم توجيه هذه المعلومات نحو بناء قاعدة بيانات "Database", بحيث تسمح باستيعاب و تخزين كل البيانات المتعلقة بالأراضي, وكذلك الربط بين هذه البيانات بشكل فعال ومنظم. وتم تخطيط و تصميم حزمة برامج "Software Package" تعمل على الحواسب الآلية الشخصية بحيث تسمح بالاستفادة من البيانات المخزنة في قاعدة البيانات ولها القدرة على استكشافها وعرضها ومعالجتها بشكل يحقق الغرض من البحث. ولقد حقق هذا النظام العقاري المطور العديد من الميزات مقارنة بالأنظمة التقليدية الحالية, وأهم هذه الميزات: توفير الوقت والجهد والتكاليف اللازمة للبحث عن البيانات وتجميعها, كما يضمن عدم تكرار هذه البيانات في جداول قاعدة البيانات وبالتالي يسمح بتعامل أسهل وأسرع وأكثر فعالية في استدعاء البيانات والتعامل معها, بالإضافة إلى قابلية قاعدة البيانات التي تم تصميمها لعمليات التحديث والتطوير تبعا لمتطلبات العمل.