

با تمام این موارد همانطوری که می‌دانیم با توجه به اطلاعات، روشها و قوانین موجود، تجربیات کاداستر هیچ کشوری برای کشور دیگر به صورت ۱۰۰٪ قابل استفاده و پذیرش نیست لیکن در شرایط فن آوریهای امروزه جهانی، اطلاع از تجربه دیگران حداقل این فایده را دارد که بدانیم از چه راه هایی نرویم و کدام سیستم‌ها موفق بوده‌اند و کدام یک شکست خورده‌اند و دلایل موفقیت‌ها و شکست‌ها چه بوده است.

در نوشته های ناپلئون بناپارت در سال ۱۸۰۷ میلادی چنین آمده است:

"با اندازه گیریهای زمین به طور نیمه کاره و ناقص به هر حال، زمان و پول به هدر می‌روند، تنها راه مقابله با اشتباهات در عرصه اطلاعات کلان زمین اقدام به نقشه برداری و ارزیابی هر قطعه منفرد زمین در کلیه جوامع امپراطوری است، یک کاداستر خوب مکمل فرامین و قوانین من است. نقشه‌ها باید به اندازه کافی دقیق و کامل باشند آنچنان که تعیین کننده قطعی محدوده واحدهای ملکی بوده و از منازعات دادگاهی و قضایی جلوگیری کنند."^۱

۹ سال بعد در سال ۱۸۱۶ زمانی که دیگر ناپلئون بر قدرت امپراطوری فرانسه تکیه نداشت از جزیره سنت هلن پیامی به شرح زیر فرستاد: کاداستر تنها و فی النفسه می‌توانست به عنوان سر آغاز واقعی امپراطوری منظور نظر باشد، از آنجا که خود یک ضمانت امن و مطمئن برای مالکیت زمین است و به هر شهروند اطمینان از استقلال را اهدا می‌کند.

برای دستیابی به یک کاداستر مطمئن راه درازی در پیش است همان راهی که بسیاری از کشورها از دیر باز با وضع قوانین و اقدامات مختلف به دنبال آن هستند از جمله قانونی که مقرر داشت که هیچ معامله ملکی معتبر نیست مگر اینکه نقل و انتقال آن به ثبت برسد، موارد متعددی وجود داشته که با این قانون و با استفاده از مدارک موجود مرتبط به هر زمین، بعد از چند سال مالکیت کامل با نام به مراحل قطعی و نهایی می‌رسد.

این طرح سعی دارد تا با استفاده از تجارب بدست آمده طی سالیان اخیر و بر اساس اطلاعات موجود، یک گام بلند بسوی مکانیزه و یکپارچه سازی اطلاعات نقشه‌های ثبتی که بعنوان مهمترین اطلاعات مکانی موجود در نظام ثبتی کشور می‌باشند، برداشته و با تشکیل پایگاه اطلاعات مکانی ثبتی بستر مناسبی جهت اضافه کردن دیگر لایه‌های اطلاعاتی مورد نیاز مانند پرونده دیجیتالی املاک و.... در راستای دستیابی به یک ابزار توانمند در ساختار اجرائی ثبت کشور فراهم نماید.

با توجه به تجربه موجود در شرکت پردازش و برنامه ریزی شهر تهران امکان اجرای این طرح در سطح شهر و استان تهران در مرحله اول و مشاوره جهت پیاده سازی در سایر استانهای کشور فراهم می‌باشد.

پایگاه اطلاعات جغرافیایی کاداستر (املاک ثبتی) شهر تهران

نوشته: مهندس علیرضا آذری
مدیر فنی مرکز اطلاعات جغرافیایی شهر تهران (TGIC)

مقدمه

ثبت اسناد و املاک و نقشه برداریهای کاداستر در اروپا با وجود قدمت دو بیست ساله‌ای که دارند نسبت به مساحی‌های ملکی در ایران و شرق آسیا جوان است. مهندسی زمین و مساحی در ایران اگر قدمت چند هزاره نداشته باشد، قطعاً بیش از هزار ساله است. اما درست در همین دو قرن اخیر که اروپایی‌ها شتاب خوبی گرفته بودند، ما یا در حال توقف بوده ایم یا از آنها درس‌هایی جزئی گرفته ایم و ناقص هم عمل کرده ایم.

پایگاه اطلاعات کاداستر

در تعریف کاداستر توسط کارشناسان سازمان ملل آمده است: یک کاداستر معمولاً یک سیستم اطلاعات زمین LIS قطعه گرا و بهنگام و در برگیرنده کلیه رکوردهای منافع هر قطعه زمین (مانند حقوق زمین، انحصارها، محدودیت ها و مسئولیت ها) است که معمولاً مشتمل بر شرح و رسم هندسی قطعات زمین بوده و با اطلاعات و رکوردهای دیگر مانند شرح و توصیف ماهیت بهره برداری ها و مالکیت ها کامل می شوند و اغلب شامل حدود ارزش آن قطعه و تغییرات بعدی آن نیز می گردد.

یک کاداستر ممکن است برای مقاصد مالیاتی (مانند تقویم و ارزیابی زمین ها و مالیات عادلانه آنها) باشد یا برای منظورهای حقوقی و قانونی (نقل و انتقال) بوده و یا به مدیریت زمین و بهره دهی زمین (مانند برنامه ریزیها و یا سایر مقاصد اداری - سازمانی) یاری رساند و در ضمن قابلیت توسعه پایدار و حفظ محیط زیست را نیز فراهم سازد.

تشکیل پایگاه اطلاعات کاداستر مستلزم اطلاعات پایه و مراحل اجرایی مختلفی است که نیازمند مطالعاتی جامع از گردش کارها؛ قوانین و ضوابط و همچنین گرد آوری؛ آماده سازی و فرآوری اطلاعات مکانی و توصیفی می باشد.

هیچ سیستم اطلاعات مکانی (LIS/GIS) فی نفسه یک هدف نهایی نیست بلکه اینها خود ابزاری مهم در اختیار مدیران؛ مسئولان و کارشناسان طرح های مهم در هر کشور قرار می دهند. مهم این است که عناصر، پارامترهای سوال و داده های مربوطه دقیق، بهنگام و کامل باشند تا پاسخ سوال نیز که از سوی بانک اطلاعاتی داده می شوند صحیح، دقیق، بهینه و بهنگام باشند، حال آنکه پایگاه اطلاعات کاداستر یک هدف نهایی بوده و به تدریج تهیه و تکمیل و مورد استفاده نظام ثبتی قرار می گیرند.

اولین قدم

یکپارچه سازی نقشه های ثبتی به منظور:

الف - تشکیل پایگاه اطلاعات مکانی ثبتی

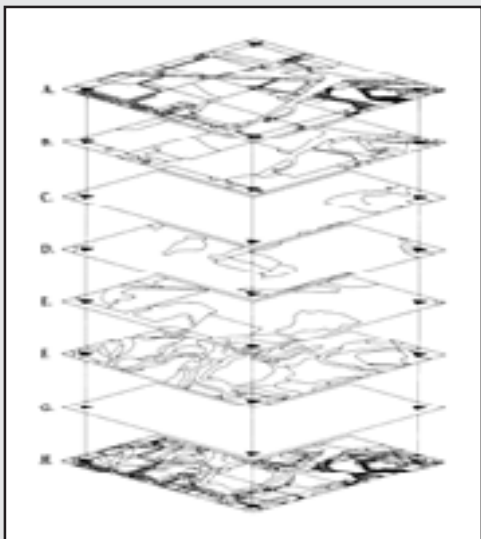
ب - تشخیص محدوده های گپ و تعارضات و تداخل های ثبتی

ج - بوجود آوردن بستر مناسب جهت دستیابی به پایگاه اطلاعات کاداستر

طرح مسئله

نقشه های ثبتی به عنوان یک سرمایه ملی طی سالیان طولانی با امکانات و ابزار نقشه برداری هر دوره، بصورت موردی (پراکنده) و در مقیاسهای گوناگون و بصورت کاغذی تهیه شده اند لذا دارای مشکلات گوناگون مانند ضعف دقت، عدم پوشش کامل و بعضاً وجود نقشه های مختلف از یک محدوده می باشند.

در حال حاضر با توجه به پیشرفت تکنولوژی در دو دهه اخیر و



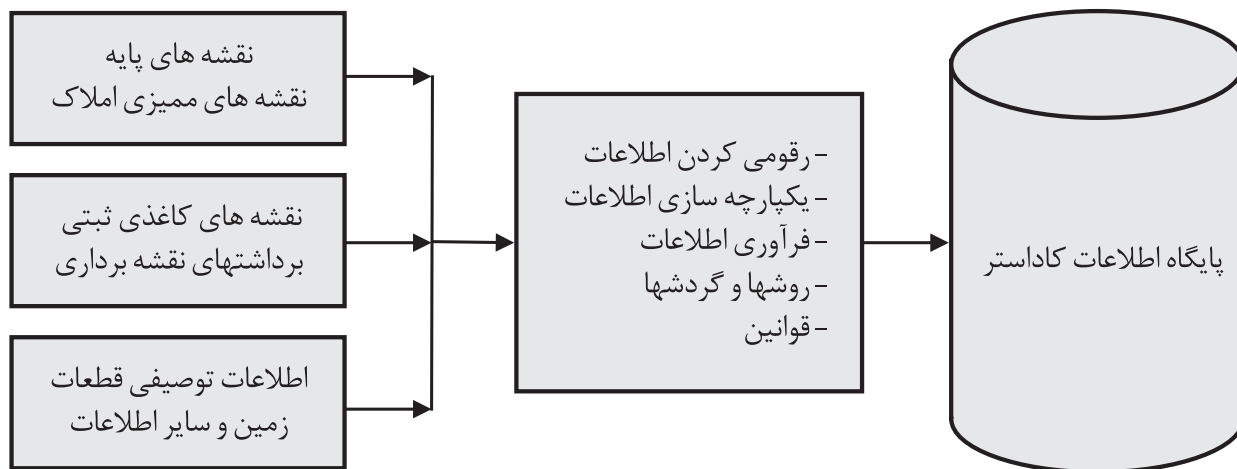
(شکل ۱) نمونه ای از لایه های کاداستر

این لایه ها نمونه ای از یک منطقه، استان یا کشور است. اولین لایه، لایه هندسی و نقشه است و لایه های بعدی می تواند شامل لایه مالکیت قطعی یا اجاره ای (مثلاً ۹۹ ساله ها و ۹۹۹ ساله و...)، قیمت منطقه ای، رهن، نوع ساختمان، کاربری وضع موجود (مسکونی، زراعی، ...)؛ جمعیت در واحد ساختمان (میانگین)، در آمد خانوار و... باشند.

دقت بالای ابزار و ادوات نقشه برداری، بسیاری از نقشه های ثبتی ظرفیت هماهنگی با دقت های مورد نیاز امروزه را دارا نیستند، در حالی که این نقشه ها به عنوان یک سند مهم و معتبر حقوقی همیشه دارای اهمیت ویژه خواهند بود.

بنابراین یکی از مهمترین لایه های اطلاعاتی پایگاه اطلاعاتی کاداستر، لایه نقشه های ثبتی بعنوان تنها مرجع اطلاعات مکانی ثبتی می باشند.

همانطوری که اشاره گردید این نقشه ها طی سالیان دراز و به صورت موردی و با مقیاسهای مختلف تهیه شده اند این در حالیست که دقت ابزارهای نقشه برداری در هر دوره و همچنین تغییر ابعاد کاغذ (بر اثر رطوبت، تغییر درجه حرارت، کشیدگی و...) باعث افت دقت نقشه ها شده است، لذا برای یکپارچه سازی این نقشه ها نیاز به یک بستر مناسب نقشه ای (اطلاعات مکانی) دقیق؛ یکپارچه و با دارا بودن قابلیت به روز رسانی می باشد تا با



(شکل ۲) گردآوری اطلاعات کاداستر و تشکیل پایگاه اطلاعات کاداستر



(شکل ۳) نقشه اسکن شده ثبتی

۳- جانمایی و انطباق نقشه های ثبتی بر روی نقشه پایه
 مهمترین فرایند طرح با توجه به موارد اشاره شده در فوق (قدمت و دقت نقشه های ثبتی) انطباق و جانمایی این نقشه ها بر روی نقشه پایه می باشند. همانطوری که اشاره شد نقشه های پایه، دارای ویژگی یکپارچه بودن؛ دقت یکسان و به روز بودن (یا امکان به روز شدن) می باشند. جانمایی و انطباق نقشه های ثبتی بر روی نقشه پایه مانند چیدن قطعات یک پازل است؛ که خوشبختانه با توجه به تجارب قبلی ما این امر امکان پذیر و قابل اجرا می باشد. (نمونه انجام شده در سطح شهر تهران که علیرغم پیچیدگیهای این شهر نتیجه بسیار خوبی بدست آمد)

توجه : باتوجه به اینکه نقشه های پایه اصولاً به روش فتوگرامتری (تبدیل عکس هوایی به نقشه) تهیه شده اند لذا در بسیاری از بافتهای شهری بخصوص بافتهای پیچیده؛ امکان شناسایی محدوده املاک از روی عکس های هوایی امکان پذیر نیست لذا در این مرحله استفاده از نقشه های ممیزی شهرداریها می تواند بسیار سودمند و مفید باشند؛ چرا که آخرین نقشه های پایه هر شهر توسط شهرداریها هر ۵ تا ۱۰ سال ممیزی شده و حدود

استفاده از این بستر نقشه ای، کلیه نقشه های ثبتی بر روی آن انطباق داده شوند.
 این بستر نقشه ای یا نقشه پایه به عنوان مرجع کلیه اطلاعات مکانی و توصیفی در شکل ۲ نشان داده شده است.

مراحل اجرا

- ۱- گردآوری نقشه های ثبتی
- ۲- اسکن نقشه های ثبتی و تشکیل بانک تصاویر نقشه های ثبتی
- ۳- جانمایی و انطباق نقشه های ثبتی بر روی نقشه پایه و تطبیق با اطلاعات سند املاک
- ۴- تشکیل پایگاه اطلاعات نقشه های ثبتی

۱- گردآوری نقشه های ثبتی

با توجه به اینکه نقشه های ثبتی در حوزه های ثبتی مربوطه حفظ و نگهداری می شوند لذا بایستی با مراجعه به حوزه های مربوطه نسبت به اسکن نقشه های مذکور و تهیه یک نسخه اوزالید (در صورت نیاز) اقدام نمود.

۲- اسکن نقشه های ثبتی و تشکیل بانک تصاویر نقشه های ثبتی

پس از اسکن کلیه نقشه های ثبتی موجود نسبت به آرشیو نمودن نقشه های اسکن شده و تشکیل بانک تصاویر اسکن شده اقدام می گردد. این بانک این امکان را بوجود می آورد که با تهیه ابزاری مناسب نسبت به جستجو در این بانک (برای مثال با نام نقشه ثبتی، شماره پلاک اصلی، شماره پلاک فرعی و...) اقدام و نقشه ثبتی مورد نظر را به نمایش در آورد.

غنی‌تر شده و به عنوان یک سیستم ارزشمند اجرائی و کمک مدیریتی در برنامه ریزیها و تصمیم سازیها موثر واقع شود.

چشم انداز طرح

■ همکاری؛ هماهنگی و کنترل با ممیزی هایی که توسط شهرداری تهران انجام می‌گردد و در صورت لزوم استفاده از کارشناسان رسمی دادگستری جهت تعیین حد و حدود املاک دارای شبهه

■ فراهم شدن بستری مناسب از اطلاعات مکانی و توصیفی جهت ارتباط فراسازمانی با سایر ارگانهای شهری در استفاده از اطلاعات مشترک و مورد نیاز و جلوگیری از دوباره کاری ها

■ بدست آمدن بستری مناسب از اطلاعات جهت:

- ۱- ابزار کمک مدیریتی به منظور برنامه ریزی و کنترل کیفی کار
- ۲- اطلاع رسانی مناسب (از طریق اینترنت و اینترانت) با هدف احترام به حقوق شهروندی



املاک به همراه بسیاری اطلاعات مفید دیگر از املاک (مانند پلاک اصلی و فرعی؛ کاربری املاک؛ شماره شناسه آب؛ برق؛ گاز جهت دستیابی و امکان اتصال به بانک اطلاعات آنها در صورت لزوم و... بسیاری اطلاعات دیگر در فرمهای چندگانه) گردآوری می‌شوند.

حال با داشتن حدود املاک، امکان اتصال پرونده‌های ثبتی بعد از مکانیزاسیون به هر ملک و نهایتاً "یکپارچه سازی و غنی سازی پایگاه اطلاعاتی می‌گردد. (بدیهی است حدود املاک در این مرحله به منظور شناسایی اولیه؛ تشکیل پایگاه مناسب برای یکپارچه سازی اطلاعات و دستیابی به بستری مناسب جهت هموار نمودن قدمهای بعدی می‌باشد).

پی نوشت:

۱) نمونه ای از نقشه های کاداستر در زمان ناپلئون بناپارت Bonaparte Napoleon در سال ۱۸۱۳



اطلاعات مورد نیاز در این مرحله:

- الف - نقشه‌های ۵۰۰: ۱ طرح کاداستر (جهت نقشه پایه)
- ب - نقشه‌های بزرگ مقیاس ۱: ۱۲۰۰۰ شهرتهران (جهت نقشه پایه)
- ج - نقشه‌های ممیزی املاک شهرداری تهران
- د - نقشه‌های ثبتی
- ه - بانک اطلاعات ثبتی املاک
- ز - بانک اطلاعات ممیزی شهرداری تهران

۴- تشکیل پایگاه اطلاعات نقشه‌های ثبتی

با استفاده از نقشه پایه و انطباق نقشه‌های ثبتی بر روی آن اطلاعات مکانی همراه با عملیات GIS Ready و بردن کلیه این نقشه‌ها به یک محیط GIS، بستری بسیار مناسب، اصولی و مورد نیاز جهت اضافه کردن سایر اطلاعات مورد نیاز یک پایگاه اطلاعات کاداستر (مالکیتها، قیمت منطقه‌ای، جمعیت، رهن و...) بوجود خواهد آمد.

این پایگاه اطلاعاتی می‌تواند با برنامه ریزی مناسب به مرور زمان