

آدرس دهی در شهرهای در حال توسعه

مترجم: مهندس مرجان جنیدی / کارشناس ارشد معماری

پردازش ساده، توسعه ابزارهای مدیریت کاربردی، برای رسیدن به این نیازهای پیشرفته مهارتی همزمان با کاهش هزینه‌ها نیاز به عملیات آدرس دهی احساس می‌گردید .

چرا از سیستم آدرس دهی استفاده کنیم؟
فقدان سیستم سنجش موقعیت دقیق شهری

در چند دهه گذشته، بیشتر شهرها در کشورهای در حال توسعه از رشد تصاعدی که وجه مشخصه آن پیدایش بسیاری از محلات فاقد امکانات بود برخوردار شدند . سیستمهای قدیمی شناسایی راهها که اغلب در گذشته مورد استفاده قرار می‌گرفتند، به ندرت در مورد محلات جدید کارایی دارند . این قضیه، مسئله عدم کارایی خدمات شهری را مطرح نمود . بدون سیستمهای مختصات دهی، چگونه در شهری که بی وقفه در حال توسعه است می‌توان راه را پیدا نمود؟ آمبولانسها و

در دهه ۸۰ و ۹۰ میلادی بر اساس تجربیات کشورهای غربی، پروژه‌هایی به منظور اجرای سیستم اطلاع رسانی شهری در شهرهای کشورهای در حال توسعه راهبری شدند . این پروژهها معمولاً به نقشه‌های کاداستر کامپیوتری و یا سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی مربوط می‌شدند. آنها اکثراً " به دلایل مختلفی با شکست مواجه می‌گردیدند . از جمله: عدم طراحی سیستمها متناسب با منابع مالی، انسانی و فنی شهرها، هزینه پروژهها ، طولانی بودن روند واردسازی داده‌ها و یا مشکلات نگهداری سیستمهای کامپیوتری .

در پی این شکستها، رویکرد جدیدی به سیستم اطلاع رسانی شهری شکل گرفت . اساس این رویکرد، معکوس کردن منطق پروژههای قبلی، پیشرفت مرحله به مرحله و قادرسازی دست اندرکاران مدیریت محلی در کسب مهارت در اطلاع رسانی شهری به طور گام به گام است . این مراحل عبارتند از: کارتوگرافی شهر، کد بندی جاده‌ها ، سرشماریها، به کارگیری یک سیستم داده



نیروهای آتش نشانی و خدمات امنیتی چگونه می‌توانند به سرعت راه منتهی به منطقه مورد نظر خود را بیابند؟ چطور مرسولات پستی و یا پیغام‌ها را به منازل و یا ساختمانهای اداری شهری برسانیم؟ چگونه تجهیزات شهری را مورد بررسی قرار دهیم؟ چگونه موارد نقص در سیستم آبرسانی شهری، برق رسانی و یا شبکه‌های تلفن ردیابی شده و یک سیستم کارآمد مالیات محلی فراهم می‌آید؟ البته می‌توان با خرج زیاد و راه‌حلهای مقطعی این موارد را حل کرد ولی در آن شرایط نیز راهبری سیستم‌های خدمات شهری اگر نگوییم ناممکن، مشکل‌دار می‌باشد.

برای غلبه بر چنین مشکلاتی از دهه ۱۹۸۰ تکنیک‌هایی که اصطلاحاً "تکنیک‌های آدرس دهی خوانده می‌شوند" تعریف شده و مورد استفاده قرار گرفتند.

کمک‌کننده: برنامه ریزی در جهت سرمایه‌گذاری‌ها، نگهداری تجهیزات و زیرساختها و همچنین بهسازی شیوه‌های انتقال منابع.

علاوه بر اینها، لزوم پیشنهاد یک محصول متناسب با ظرفیتهای فنی منطقه‌ای احساس می‌شد که این محصول با راه‌حلهایی از نوع GIS که در کشورهای غربی مورد استفاده قرار می‌گرفتند در تناقض بود. سیستم آدرس دهی باید انعطاف لازم جهت بهسازی خود را دارا بوده و می‌باید با نصب علائم قابل رؤیت برای برقراری یک پایگاه داده‌های واقعی شهری همراه باشد.

در دست گرفتن زمام امور گسترش شهرها توسط خود شهرها:

از اوایل دهه ۹۰ خیلی از کشورهای آفریقایی با موجی از بهم ریختگی مرکزیت مواجه شدند. با به قدرت رسیدن ناگهانی قدرتهای منطقه‌ای، تقویت مهارتهای مدیریتی برای گروههای جدیدی که زمام مدیریت شهری را در دست داشتند در اولویت قرار گرفت. سیاستگذاران منطقه‌ای پاسخگویی بیشتری نسبت به دولت مرکزی (که به علت وسعت مشکلات دچار سردرگمی شده بودند) داشتند. این مشکلات شامل سرمایه‌گذاری‌های عظیم و کارهای حمایتی که باید صورت می‌گرفت و نبود منابع مالی به دلیل فقدان درآمدهای مالیاتی بود.

آدرس دهی چیست؟

آدرس دهی شیوه‌ای است که این امکان را فراهم می‌آورد که روی زمین یک قطعه یا یک ساختمان را موقعیت یابی کنیم. به عبارت دیگر آدرس آن را با استفاده از سیستم نقشه‌ها و علائم که شامل شماره‌ها و یا اسم خیابان‌ها و ساختمانها می‌شود مشخص کنیم. آدرس در ارتباط با خیابان تعریف می‌شود. این مشخصه می‌تواند به شبکه خدمات شهری نیز تعمیم یابد. به عبارت دیگر این امکان وجود دارد که یک آدرس را نه تنها به یک ساختمان بلکه به یک المان مشخص شهری مانند آبنا، تیر چراغ برق یا یک ایستگاه تاکسی نسبت داد تا آنجا که قابل دسترسی به وسیله خیابانها باشد.

این تغییر نهادی باید همراه با تغییرات کیفی در طرق انتخاب ابزار و روشها باشد. به منظور امر پاسخگویی عمومی در مقیاس محلی، لازم بود که روی امور اجرایی‌تر که تاثیر عینی بر زندگی روزمره داشتند تاکید گردد.

با این وجود، سیستم آدرس دهی چیزی بیش از یک سیستم علامتگذاری ساده است. به مدد انبوه اطلاعات جمع‌آوری شده، آدرس دهی مبنای اصلی گسترش ابزار مدیریت شهری شده است.

اولین فعالیت‌های آدرس دهی در این زمینه در اوایل دهه ۹۰ به وقوع پیوست. در آن زمان این فعالیتها به عنوان جایگزینی برای پروژه‌های هزینه‌بر و ناکارای کاداستر انتخاب شدند. ایده اصلی این بود که شهر را بوسیله ابزاری ساده که امکان کاربرد آنها توسط مقامات محلی وجود داشت نجات دهند. آدرس دهی می‌توانست به تحکیم مشاغل شهرداری یا مهارتها در سه زمینه دارای اولویت

شیوه آدرس دهی شامل موارد زیر است:

- ۱- تهیه نقشه جامع و به روز برای شهر
- ۲- کدبندی تمام راههای ارتباطی جهت نام گذاری
- ۳- بکارگیری سیستمی جهت شماره گذاری پلاکها
- ۴- در نظر گرفتن علائم و شماره گذاریها برای خیابانها و پلاکها
- ۵- انجام یک سرشماری جامع خانه به خانه (شامل کاربری، نوع، ...)
- ۶- بکارگیری ابزاری جهت مدیریت اطلاعات جمع آوری شده

هنگامی که این مراحل کامل شد، تمام شهر با یک سیستم مکان یابی بصری قابل فهم به وسیله عموم پوشش داده شده است .

استفاده از مختصات فضایی برای اطلاعات شهری:

آدرس دهی به خودی خود یک سیستم اطلاعات جغرافیایی نیست . بلکه شیوه ای است برای پیشرفت در جمع آوری و مدیریت اطلاعات شهری . وجه مشخصه این شیوه این است که به طور مداوم امکان ایجاد پایگاه داده های شهری در شهرهای عاری از تجربه و دانش عملی در این حیطه را فراهم می آورد . این نکته مزیت کلیدی این روش است: اینکه مؤسسات محلی در شهرهای در حال توسعه را قادر می سازد که یک سیستم مختصات فضایی شهری کارآمد و همچنین ابزارهای مدیریت اطلاعات شهری قدرتمند، به سرعت (حدوداً ۲ سال) و با هزینه های کم بدست بیاورند .

نقشه نگاری اولیه:

برای تحقق بخشیدن به امر آدرس گذاری، قدم اول تهیه یک نقشه کامپیوتری از شهر است . این نقشه عمدتاً توسط مدیریت فنی شهرداری (افرادی که مسئول عملیات آدرس دهی هستند) تهیه می گردد . این نقشه با استفاده از نرم افزارهای نقشه کشی استاندارد با بزرگ نمایی حق تقدمها در راهها کشیده می شود. این نقشه حاوی شماره هر خیابان، ابتدا و انتهای آن، موقعیت امکانات رفاهی و خدماتی و محدوده محلات است . این نقشه با استفاده از عکس های هوایی و بررسی های جامع

روی سطح زمین صورت می گیرد. معمولاً مقیاس این نقشه ها ۱/۱۰,۰۰۰ است .

برای این شهرداریها، نقشه اولیه یک گام مهم در جهت آگاهی یافتن از شهر خود می باشد . چرا که معمولاً هیچ نقشه اینچینی وجود نداشت و یا نقشه ها خیلی قدیمی بودند . آموزش مدیران آینده این عملیات به این مرحله کمک می کند . این نقشه، مدیران محلی پروژه را با شهری آشنا می سازد که آنان باید اطلاعات مربوط به یک سر تا سر دیگر آن را در یک کامپیوتر کوچک جیبی نگهدارند . این، اولین گام در جهت استفاده از ابزار ویژه مدیریت شهری است .

کد بندی خیابانها:

خیابانها در کشورهای غربی همگی نامگذاری شده می باشند، اما این وضعیت در مورد شهرهای کشورهای جنوب صادق نیست . تنها راههای مرکزی و شریانهای اصلی نامگذاری شده اند . بنابراین چگونه ممکن است جاده ها را از یکدیگر افتراق داد و چگونه تشخیص داده می شوند؟ تجربه نشان داده است که بار سیاسی و معنایی نام جاده ها بسیار مهم تر از آن است که بتوان در یک حرکت چند ماهه همه راهها را نامگذاری کرد . بنابراین پیشنهاد می شود که به راهها می بایستی یک شماره موقتی داده شود تا اینکه بعداً نامگذاری گردند . این کد گذاری به آسانی با تقسیم شهر به زون های شماره گذاری شده تحقق می یابد . هر کد، داری یک عدد شناسه زون مربوطه (محل، مجتمع، ناحیه، بخش و...) و





یک شماره مختص هر راه که در بطن هریک

زون هاست، می‌باشد .

به منظور تسهیل امر موقعیت یابی در یک زمین، سیستم کد گذاری به شیوه منطقی با جدا کردن راههای زوج و فرد طبق جهت قرار گیری آنها گسترش می‌یابد . این آدرس دادن به این ترتیب به تمامی ساختمانها، زمینها و یا المانهای شهری یک کد اختصاص می‌دهد که این کد از کد راهی که به آن منتهی می‌شود مشخص شده و به آن، شماره آن در خیابان نیز اضافه شده است .

مزیت این شیوه واضح است: این شیوه در تمامی انواع شهرها و شهرکها کارایی دارد (

هیچ شهری بدون جاده وجود ندارد)، می‌تواند سریعاً اجرا شود و یک سویه باز است (کدها می‌توانند به تدریج با نامها جایگزین شوند) .

روش کدبندی آدرس‌ها با روش سنتی کاداستر متفاوت است . در حالی که هدف نهایی یکی است: دادن مختصات فضایی به تمام واحدهای شهری از جمله خانه‌ها، فعالیتها، امکانات شهری و... ولی شیوه‌های اندازه گیری متفاوت هستند. برای تهیه یک نقشه کاداستر لازم است که هر پارسل اندازه گیری شود که شامل سه عامل محدود کننده عمده است: پروژه بسیار گران قیمت است، بسیار گسترده بوده و نیز نیازمند نقشه‌های بسیار دقیق و پیچیده است . در صورتی که در سیستم آدرس دهی فقط یک پارسل و نوع استفاده از آن در نظر گرفته می‌شود .

تحقیقات محلی:

هنگامی که نقشه کشیده شده و کد گذاری شد، یک تیم از محققان در سطح و طول شهر حرکت می‌کنند و درب منازل را شماره گذاری می‌کنند (معمولاً بوسیله استنسیل) . این کار با استفاده از سیستم متریک صورت می‌گیرد (شماره ساختمانها، فاصله آنها از ابتدای جاده است با افتراق طرف زوج از طرف فرد خیابان) . این شماره گذاری مکمل شماره گذاری جاده‌ها است که بوسیله یک پیمانکار در پی دعوت به مناقصه انجام می‌شود . شماره گذاری درب منازل فعالیت را سازماندهی می‌کند که آدرس دهی فیزیکی (سیستم مختصات فضایی) را به کاربریهای شهری

در خصوص مدیریت اطلاع رسانی شهری پیوند می‌دهد . به محض اینکه یک ساختمان شماره گذاری شد، محققان از آن در جهت بررسی ماهیت اشغال آن (مسکونی، تجاری، اداری یا امکانات رفاهی و ...) و مشخصات آن (تجهیزات آب، برق، تعداد افراد ساکن در آن و ...) استفاده می‌کنند . سپس یک سرشماری جامع از ساختمانها صورت می‌گیرد که در آن هر یک از بناها بوسیله یک شماره مشخص می‌شوند (شماره درب منزل بعلاوه شماره خیابان) .

این مرحله سرشماری یک گام اساسی در تصمیم گیری به منظور بهسازی مدیریت شهری می‌باشد . چرا که روی مجموعه زمینهای شهری یک پایگاه داده‌های شهری و قابل قیاس تشکیل می‌دهد که این امر برای شهرها کاملاً جدید است . این سرشماریها تیمهای محققان را برای چندین ماه به حرکت و می‌دارد و تنها در صورتی امکان پذیر است که مدیران آنها مراحل اولیه این عملیات را انجام داده باشند . آنان با شهر آشنا هستند، جاده‌ها و خیابانها را کد بندی کرده‌اند و در دست ورزی ابزارهای داده پردازی آموزش دیده‌اند .

از مرحله آمار گیری تا دستیابی به پایگاه داده‌های نسبی:

داده‌های جمع آوری شده از آمارگیری سپس به یک نرم افزار خاص وارد می‌شوند . (مثل Urbadresse) . در مرکز آدرس دهی شهرداری این نرم افزار جهت کار آدرس دهی به کار می‌رود و بر روی کامپیوترهای معمولی هم کار می‌کند (بنابراین هزینه کم دارد



و برای مدیران محلی آشناست). کار روی داده‌ها با در دست داشتن سرفصلهای پایگاه داده‌ها و نیز محدوده‌های جغرافیایی مورد نظر امکان پذیر است. این محدوده‌ها، راهها و یا قسمتهایی از راهها هستند که بر اساس نیاز کاربر به پایگاه داده‌ها وارد شده‌اند.

پایگاه داده‌های سیستم آدرس دهی اولین گام در مدیریت شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی است. این روند کمتر از دو سال به طول می‌انجامد، مشروط بر آنکه مشارکت متعهدانه شهرداری و انتخاب یک سیستم داده پردازی ساده در کار باشد و نیز پیشروی در مراحل متداوم و پی در پی صورت گیرد.

کاربرد سیستم آدرس گذاری:

آدرس دهی به منزله کلید اصلی اطلاعات شهری عمل می‌کند. ترکیب یک پایگاه کارتوگرافیک با داده‌های شهری و اجتماعی ثبت شده ضمن عملیات آمارگیری به گسترش بسیاری از کاربریها کمک می‌کند. آدرس دهی تنها یک حلقه از زنجیر است ولی این حلقه در یک نقطه حساس قرار گرفته است. با این اوصاف، آدرس دهی به مثابه ابزاری پایه‌ای برای مدیریت شهری عنوان می‌گردد. در حقیقت این عملیات حجم عظیمی از اطلاعات را تولید می‌کند که عبارتند از: نقشه نگاری شهری، تعیین مختصات فضایی ساختمانها، خانه‌ها، فعالیتها و تجهیزات شهری. کاربردهای زیادی نیز در کنار آن شکل گرفته‌اند. آنان ابزار لازم جهت بهبود مدیریت شبکه راهها، تجهیزات شهری و نظام مالیاتی را فراهم نموده و به دست اندرکاران شهرداری در مشخص نمودن برنامه کاری و اجرایی کمک می‌نماید.

شبکه راهها:

شبکه راهها برای دست اندرکاران و کارکنان فنی شهرداری به عنوان اولویت اول چه در خصوص سرمایه‌های جذب شده و چه در میزان اختصاص بودجه سالانه در جهت حفظ و نگهداری آن به شمار می‌رود. این خصیصه آنان را ملزم می‌سازد که همواره یک نظارت همه جانبه بر آن داشته باشند. دست اندرکاران مدیریت راهها ناچار هستند که اولویتها و موارد اورژانس حفاظتی را

از واحدهای آدرس دهی تا مرکز مدیریت منابع شهری:

عملیات آدرس دهی این امکان را فراهم می‌آورد که در یک لحظه کوتاه بتوانیم گزارشی از وضعیت مناطق شهری داشته باشیم (با استفاده از نقشه‌های شهری به روز شده، آمارها و...). این داده‌های خام اطلاعات وسیعی را در مورد شهر می‌دهند که عملاً هیچگاه قبل از آن وجود نداشته است.

پس از این مرحله اولیه لازم است که این اطلاعات را به طور منظم به روز کنیم، نیز آدرس دهی را در محلات جدید و برای ساختمانهای جدید ادامه دهیم، و داده‌ها را به منظور بر آورد کمی از نیازها پردازش کنیم، برنامه‌های کاربردی را مشخص نموده و پروژه‌های سرمایه گذاری را آماده کنیم.

این امر مستلزم عملکردی ضروریست که اغلب جایز در شهرداریها خالی می‌باشد و آن عبارتست از رصد دقیق پدیده‌های شهری و اجتماعی. همچنین در بر گیرنده فعالیتهای مختلفی است که در هر کشوری متفاوت است و شامل فروش فایلها فشرده (برای پیمانکاران، مشاوران، مدیران و...) و محاسبات آماری است.

مرکز آدرس دهی می‌باید که به یک مرکز دائمی معتبر در میان مراکز شهرداری تبدیل شود که قادر به پیگیری امور محوله باشد. این امور عبارتند از: آدرس دهی محلات جدید، حمایت از لوازم و تجهیزات مختص این امر و نیز به روز رسانی فایلها و...

تلفن و ... ضروری باشند. این امر، به روز رسانی مرتب فایل‌های آدرس دهی، شماره گذاری سریع ساختمانهای جدید و نیز مشخص نمودن کاربریهای غیر مجاز را تضمین می‌نماید . فایل‌های آدرس دهی همچنین می‌تواند با داده‌های نگهداری شده بوسیله مقامات مالیاتی ممزوج شود. که در نتیجه، باعث تسهیل مالیات بندی بر روی خانوارها با شناسایی دقیق آنها و به کارگیری معیارهای ارزیابی جدید (تسهیل پایه‌های مالیاتی) می‌شود . همچنین مالیات بندی شرکتها که درصد بالایی از منبع بالقوه شهرداری را در بر می‌گیرد تسهیل می‌نماید .



از آدرس دهی تا سیستم اطلاعات جغرافیایی:

آدرس دهی تا جایی که با یک سیستم کارتوگرافی و یک پایگاه داده‌ها تقاطع داشته باشد، خود یک سیستم اطلاعات جغرافیایی است . گرچه این دو نوع اطلاعات در ابتدا از هم جدا هستند، امکان دارد و همچنین مطلوب است که آنها را با هم ترکیب کرده و یک سیستم اطلاعات جغرافیایی واقعی ایجاد کنیم. این روند قدم به قدم به طور تکنیکی امکان پذیر بوده و موارد زیر را تامین می‌کند:

- دواوزار اساسی جهت داده پردازی اولیه در اختیارمدیران محلی قرار می‌دهد: کارتوگرافی و پایگاه داده ها
- کد بندی خیابانها و شماره گذاری درب منازل به آسانی به یک سیستم اطلاعات جغرافیایی قابل انتقال می‌باشد .
- قابل استفاده کردن و سهولت در استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی به موازات پایین آوردن هزینه‌ها پیشرفت می‌کند بنابراین به طور مداوم در کشورهای جنوب قابل ارائه می‌باشد .

SIG pour associer et décider

منبع:

شناسایی کنند . با استفاده از بانکهای اطلاعاتی کامپیوتری شده این اولویت بندیها راحت تر شده و برنامه ریزی جهت اقدامات حفاظتی تسهیل گردیده است .

مدول برنامه ریزی و نگهداری راه "Cityvia" به فایل‌های آدرس دهی در مورد مشخصه بخشهای مختلف راه و سیستم مختصات فضایی لینک شده است . جاده‌های شهری به بخشهایی بر اساس خصوصیاتشان، وضعیتشان و ابعادشان تقسیم بندی می‌شوند . کاربران می‌توانند استراتژیهای احیا سازی را بر اساس مناطق، نوع جاده‌ها و هزینه‌ها طراحی کنند .

ایده اصلی "انبار سرمایه شهرداری" دستیابی به یک تعریف شفاف از مایملک شهرداری و وضعیت آن است . علاوه بر عملیات آدرس دهی، یک تکنسین باید اطلاعاتی را برای هر ساختمان عمومی شامل سطح، وضعیت، مورد کاربری و... فراهم سازد . به کمک یک انبار پر، امکان محاسبه هزینه‌ها و زمان سررسید برای احیا سازی و پروژه‌ها فراهم می‌آید .

مدول IPIE (تهیه صورت حساب جهت برنامه ریزی سرمایه‌ها و تجهیزات) بر پایه سطوح دسترسی‌های همسایگی و تجهیزات موجود در محلات توسعه یافته است . فایل آدرس دهی این امکان را فراهم می‌آورد که اطلاعات را بر حسب پارسل داشته باشیم و به راحتی نواحی را به قطعات کوچکتر خرد کنیم . عملیات آدرس دهی همچنین یک گزارش وضعیت از کاربریهای زمین در یک زمان خاص ارائه می‌دهد . ردیابی روند تغییرات شهری تنها هنگامی امکان پذیر است که مرکز آدرس دهی به انتشار مجوز اقامت یا گواهی اقامت دائم برای هر کاربری جدید پرداخته باشد . به منظور عملکرد مناسب سیستم، این مجوزها و گواهی‌های ارائه شده باید برای مراحل دیگر مثل دسترسی به آب، برق، سرویس