

چالش‌ها و موانع اجرای کاداستر قومی در ایران (با تأکید بر هزینه‌های اولیه بالا)

//// آیین سعیدی //////////////////////////////////////



طرح کاداستر رقومی (حدنگار الکترونیکی) یکی از زیرساخت‌های کلیدی حکمرانی زمین در عصر دیجیتال است که هدف آن، ثبت دقیق موقعیت و مالکیت اراضی در قالب پایگاه داده‌ای یکپارچه و قابل استناد می‌باشد. این طرح نه تنها زمینه‌ساز شفافیت مالکیت و جلوگیری از زمین‌خواری است، بلکه پایه‌ای برای برنامه‌ریزی فضایی، توسعه شهری، مالیات‌ستانی عادلانه و مدیریت منابع طبیعی محسوب می‌شود. با این حال، اجرای کاداستر در ایران با چالش‌های گوناگون مواجه است؛ از جمله موانع حقوقی، نهادی، فنی و مالی. در میان این چالش‌ها، هزینه‌های اولیه بالا یکی از مهم‌ترین و بازدارنده‌ترین عوامل در مسیر تحقق کامل این طرح ملی به شمار می‌رود. این هزینه‌ها نه تنها بار مالی سنگینی بر دوش دولت می‌گذارند، بلکه روند فنی و اجرایی پروژه را در مراحل ابتدایی کند یا متوقف می‌سازند.

۱. ماهیت هزینه‌های اولیه در اجرای کاداستر رقومی

اجرای کاداستر رقومی نیازمند زیرساخت‌هایی است که از سطح سخت‌افزار تا اصلاحات قانونی را دربرمی‌گیرد. در مرحله نخست، باید برداشت دقیق میدانی و تهیه نقشه‌های پایه با دقت سانتی‌متری انجام شود. این کار به تجهیزات پیشرفته موقعیت‌سنجی نظیر GNSS، توتال‌استیشن و فناوری‌های نوین مانند LiDAR و فتوگرامتری هوایی نیاز دارد. تهیه و پردازش این داده‌ها هزینه‌بر است؛ به‌ویژه در مناطق شهری متراکم یا کوهستانی ایران که عملیات زمینی دشوارتر و زمان‌برتر است. از سوی دیگر، زیرساخت فناوری اطلاعات برای ذخیره، پردازش و اشتراک داده‌ها، بخش دیگری از هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد. ایجاد سرورهای قدرتمند، شبکه‌های امن، نرم‌افزارهای تخصصی GIS با مجوزهای سازمانی، و سامانه‌های پشتیبان‌گیری از جمله ملزوماتی هستند که سرمایه‌گذاری اولیه بالایی می‌طلبند. در بسیاری از استان‌ها، فقدان زیرساخت ارتباطی و ظرفیت فنی کافی، هزینه‌های پیاده‌سازی را چند برابر کرده است. علاوه بر این، هزینه آموزش نیروی انسانی متخصص نیز از چالش‌های جدی محسوب می‌شود. کارکنان ثبت اسناد و نقشه‌برداران باید برای کار با سامانه‌های رقومی و نرم‌افزارهای نوین آموزش ببینند. این فرآیند، هم نیازمند زمان و بودجه است و هم تا تکمیل چرخه آموزشی، موجب کندی پیشرفت طرح می‌شود.

۲. عوامل افزایش دهنده هزینه در ایران (مصادیق اجرایی)

در ایران، مجموعه‌ای از شرایط ساختاری موجب شده است تا هزینه‌های اجرای کاداستر رقومی بیش از استانداردهای جهانی باشد. نخست، پراکندگی نهادی میان سازمان‌های ذی‌ربط نظیر سازمان ثبت اسناد و املاک، سازمان امور اراضی، وزارت جهاد کشاورزی، منابع طبیعی، و شهرداری‌ها سبب شده است که داده‌ها در قالب‌ها و مقیاس‌های متفاوت ذخیره شوند. یکپارچه‌سازی این داده‌ها، علاوه بر دشواری فنی، مستلزم صرف زمان و هزینه برای هماهنگی بین دستگاهی است. دوم، ابهامات حقوقی و اسناد تاریخی ناقص نیز بخش قابل‌توجهی از هزینه‌ها را تشکیل می‌دهند. بسیاری از اسناد قدیمی در ایران فاقد مختصات دقیق یا دارای مرزهای مبهم‌اند. اصلاح این اسناد و تطبیق آن‌ها با نقشه‌های جدید نیازمند بررسی میدانی

و کارشناسی حقوقی است که به صورت مستقیم بودجه بر است. در استان‌هایی چون گیلان و خوزستان، مسئولان محلی بارها اعلام کرده‌اند که اجرای طرح کاداستر به دلیل کمبود منابع مالی و ضعف زیرساخت‌ها با تأخیر روبه‌رو شده است. برای نمونه، در گیلان برآورد شده است که تکمیل عملیات حدنگاری همه اراضی استان به بودجه‌ای بیش از چند صد میلیارد تومان نیاز دارد؛ بودجه‌ای که تخصیص آن تاکنون به صورت کامل صورت نگرفته است. در کلان‌شهرهایی نظیر تهران و مشهد نیز اجرای کاداستر شهری به دلیل پیچیدگی مالکیت‌ها، وجود املاک مشاع، و تراکم بالای اسناد، هزینه‌ای چند برابر مناطق روستایی دارد. پژوهش‌های دانشگاهی نشان داده‌اند که در این مناطق، هزینه تولید نقشه کاداستری با دقت بالا می‌تواند تا سه برابر متوسط کشوری افزایش یابد.

۳. پیامدهای مالی و اجرایی این چالش

هزینه‌های بالا سبب می‌شود که اجرای طرح کاداستر به صورت جزئی، کند و ناپیوسته انجام گیرد. بسیاری از استان‌ها تنها بخشی از اراضی خود را ثبت کرده‌اند و بخش‌های دیگر در انتظار تخصیص اعتبار مانده‌اند. نتیجه این وضعیت، عدم تحقق هدف اصلی طرح یعنی ایجاد پایگاه داده‌ی سراسری و یکپارچه است. از سوی دیگر، تأخیر در اجرای طرح موجب افزایش دوباره هزینه‌ها در آینده می‌شود؛ زیرا فناوری‌ها به روز می‌شوند، قیمت تجهیزات افزایش می‌یابد، و داده‌های جمع‌آوری شده قبلی ممکن است نیاز به بازنگری پیدا کنند.

۴. راهکارهای کاهش هزینه‌ها و مدیریت موانع

- برای عبور از این مانع کلیدی، چند راهکار عملی قابل طرح است:
- الف) فازبندی اجرای طرح به صورت استانی و موضوعی، به گونه‌ای که مناطق با اولویت اقتصادی یا امنیتی (مانند اراضی کشاورزی یا منابع ملی) در گام نخست انجام شوند.**
 - ب) استفاده از فناوری‌های کم‌هزینه‌تر مانند تصاویر ماهواره‌ای تجاری با رزولوشن بالا به جای فتوگرامتری هوایی در مناطق کم‌تراکم.**
 - ج) به کارگیری نرم‌افزارهای متن‌باز GIS و کاهش هزینه‌های لایسنس نرم‌افزارهای تجاری.**
 - د) مشارکت بخش خصوصی و شرکت‌های دانش‌بنیان در تولید داده‌های مکانی و پردازش تصاویر.**
- اجرای چنین راهبردهایی می‌تواند علاوه بر کاهش بار مالی دولت، موجب تسریع اجرای طرح و تقویت ظرفیت داخلی کشور شود.

نتیجه‌گیری

کاداستر رقومی به‌عنوان یکی از ابزارهای بنیادین حکمرانی زمین، شرط لازم برای شفافیت اقتصادی، کاهش فساد و توسعه پایدار است. با این حال، در ایران، هزینه‌های اولیه بالا به‌دلیل ماهیت چندوجهی طرح و ضعف ساختارهای مالی و فنی، به مانعی جدی در مسیر تحقق کامل آن تبدیل شده است. چنانچه نگاه کوتاه‌مدت بودجه‌ای جای خود را به نگاه سرمایه‌گذاری بلندمدت ملی بدهد، می‌توان با اجرای تدریجی، جذب سرمایه‌های خصوصی، و بهره‌گیری از فناوری‌های بومی، هزینه‌ها را مدیریت و منافع اقتصادی و اجتماعی گسترده‌تری را در آینده حاصل کرد. در نهایت، موفقیت طرح کاداستر رقومی نه فقط در گرو تأمین بودجه، بلکه وابسته به اراده نهادی، هم‌افزایی سازمانی و نوسازی ساختارهای داده‌ای کشور است. این سه عامل، هزینه‌های اولیه را از مانع به سرمایه‌ای ملی تبدیل خواهند کرد.

۴ | منابع:

۱. سازمان امور اراضی کشور (۱۴۰۲). گزارش وضعیت اجرای طرح کاداستر ملی ایران.
۲. خبرگزاری تسنیم (۱۴۰۲). «کمبود اعتبارات اجرای طرح کاداستر در استان گیلان».
۳. ایرنا (۱۴۰۱). «پیشرفت طرح حدنگار در اراضی ملی و مشکلات اعتباری».
۴. پژوهشگاه نقشه‌برداری کشور (۱۴۰۰). گزارش فنی یکپارچه‌سازی داده‌های کاداستر و GIS شهری.
۵. سازمان ثبت اسناد و املاک کشور (۱۴۰۲). مستند فنی طرح حدنگار کشور و الزامات اجرایی.
۶. بانک جهانی (۲۰۱۹). Digital Cadastral Systems and Cost Structures in Developing Countries.



دریافت سایر مکتوبات

«قرارگاه ملی مبارزه با مفاسد اقتصادی» به عنوان یک مجموعه مردم نهاد مستقل، برآن شده است تا در مسیر مبارزه با مفاسد اقتصادی؛ با رویکردی پیشگیرانه فعالیت نماید و این مجموعه هدف خود را همسوسازی ظرفیت پژوهشگاه‌ها، رسانه‌ها و جریان‌های دانشجویی و صنفی و در یک کلام نخبگان جامعه قرار داده است تا مبدائی برای گفتمان سازی عالمانه در راستای ریشه کنی سرطان فساد اقتصادی از پیکر نظام مقدس اسلامی ایجاد گردد.

www.FesadSetiz.ir

  @fesadsetiiz

  @fesadsetiz_ir

تهران میدان انقلاب
خیابان کارگر شمالی
بن بست امین - پلاک ۱۰

۰۸۷۳۰-۶۶۴۰-۰۲۱

قرارگاه ملی مبارزه با مفاسد اقتصادی