

MDOI-01-2026.0093
MNR--1-E93307

تحلیل مغایرت اجرای ساختمان با پروانه ساختمانی و ارائه الگوی نظارت پیشگیرانه در شهرداری‌ها

سعید اسفندیاری کوهی

لیسانس عمران -کارشناس ساختمانی شهرداری فراشبند

چکیده

مغایرت ساخت‌وسازهای شهری با مفاد پروانه ساختمانی، از چالش‌های بنیادین مدیریت شهری و عامل بروز اختلالات کالبدی، نقض ضوابط طرح‌های تفصیلی و تضییع حقوق عمومی است. پژوهش حاضر با هدف تحلیل علل بروز مغایرت‌های اجرایی و تدوین الگوی نظارت پیشگیرانه در شهرداری‌ها انجام شده است. رویکرد حاکم بر نظارت سنتی، عمدتاً واکنشی، معطوف به ارجاع پرونده به کمیسیون ماده صد و تثبیت تخلف از طریق دریافت جریمه است؛ امری که ناکارآمدی بازدارندگی قوانین را اثبات می‌کند. در این مطالعه، مغایرت‌ها در سه محور تراکم، کاربری و عدم رعایت نقشه‌های مصوب سازه‌ای-معماری دسته‌بندی و تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد ضعف در زنجیره ارتباطی ناظران نظام مهندسی با شهرداری، تأخیر در توقف به‌موقع عملیات ساختمانی و منافع مالی شهرداری‌ها از جرایم، زمینه‌ساز تشدید تخلفات است. بر این اساس، الگوی نظارت پیشگیرانه با اتکا به سه مؤلفه اصلی طراحی شد: یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) و مدل‌سازی اطلاعات ساختمان(BIM) ، تفکیک گزارش‌های مرحله‌ای برخط با ثبت خودکار تخلف، و بازتعریف مسئولیت مدنی و نظارتی عوامل اجرایی در بستر ضمانت‌اجراهای توقف آنی کارگاه. استقرار این الگو، نظام بازرسی شهرداری را از مدیریت پسینی بحران به پایش برخط و پیشگیرانه ارتقا داده و زمینه حفظ انضباط فضایی و کاهش ارجاعات به مراجع قضایی و شبه‌قضایی را فراهم می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: مغایرت اجرایی، پروانه ساختمانی، کمیسیون ماده صد، نظارت پیشگیرانه، مدیریت شهری



۱ .مقدمه و معرفی کلی موضوع

توسعه کالبدی نظام‌مند در سکونتگاه‌های شهری، مستلزم هم‌راستایی کامل فرایندهای احداث بنا با اسناد بالادستی، ضوابط طرح‌های جامع و تفصیلی، و مقررات ملی ساختمان است. سند تجلی‌بخش این هم‌راستایی در نظام حقوقی و فنی ایران، «پروانه ساختمانی» است؛ سندی رسمی و الزام‌آور که حدود کالبدی، تراکم مجاز، نوع کاربری، سطوح زیربنا، تعداد طبقات و مشخصات نقشه‌های مصوب سازه‌ای، معماری و تأسیساتی را معین می‌سازد. در چرخه مدیریت ساخت، بروز هرگونه انحراف از مفاد قیدشده در پروانه یا نقشه‌های الحاقی آن، تحت عنوان «مغایرت اجرایی» تعریف می‌شود.

بررسی روندهای میدانی در کلان‌شهرها و شهرهای میانی کشور گویای آن است که مغایرت اجرا با پروانه ساختمانی، دیگر یک خطای استثنایی یا انحراف تصادفی نیست، بلکه به رفتاری نهادینه‌شده در الگوی رفتاری سرمایه‌گذاران، سازندگان و حتی مأموران اجرایی مبدل شده است. تداوم این وضعیت نه تنها تعادل بصری، کالبدی و ترافیکی بافت‌های شهری را مخدوش ساخته، بلکه ایمنی تاب‌آوری سازه‌ای در برابر سوانح طبیعی مانند زلزله را با مخاطرات جدی روبرو کرده است.

۲ .اهمیت و ضرورت تحقیق

ضرورت پرداختن به این مسئله از سه خاستگاه بنیادین نشأت می‌گیرد:

خاستگاه حقوقی و انضباط شهری: بر اساس لایحه قانونی اصلاح تبصره‌های ماده ۱۰۰ قانون شهرداری (مصوب ۱۳۵۸)، پروانه ساختمانی حقِ محدودی را برای تصرف در فضا ایجاد می‌کند. عدول از این حق، تصرف غیرمجاز در حقوق عمومی و نقض منافع ساکنان مجاور تلقی می‌گردد.

خاستگاه فنی و ایمنی کالبدی: اغلب مغایرت‌های اجرایی شامل اضافه مساحت، حذف ستون‌ها یا دیوارهای باربر به قصد تأمین فضای پارکینگ، دست‌کاری تراز ارتفاعی و تغییر کاربری‌های مشاعی به مسکونی است. این دست‌کاری‌ها بار مرده و زنده ساختمان را فراتر از محاسبات دفترچه محاسبات فنی برده و ضریب رفتار لرزه‌ای سازه را فرو می‌ریزد.

خاستگاه اقتصادی و مدیریتی: اتکای بودجه شهرداری‌ها به درآمدهای ناشی از جرایم ساختمانی، سامانه‌های پایش را در موقعیت انفعال کارکردی قرار داده است. طراحی سازوکار نظارت پیشگیرانه، ضرورتی انکارناپذیر برای گذار از اقتصاد «جریمه‌محور پسینی» به مدیریت «قانون‌مدار پیشینی» است که هزینه‌های شهری، دعاوی قضایی و مخاطرات جانی را مهار می‌کند.

۳ .بیان مسئله (تعریف دقیق و غیرکلیشه‌ای)

مسئله محوری پژوهش عبارت است از: «فروپاشی کارایی مکانیزم‌های کنترل ساختمانی موجود ناشی از گسست اطلاعاتی، تضاد منافع ساختاری، و تأخیر زمانی در بازخورد گزارش‌های فنی به سازوکار اجرایی». در



حال حاضر، زنجیره نظارت بر ساختمان طبق تبصره ۷ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری به سه کنشگر وابسته است: مهندسان ناظر موظف به نظارت مستمر و تطبیق گام‌به‌گام بنا با پروانه؛ مأموران اجراییات و کنترل ساختمان شهرداری موظف به توقف بلادرنگ؛ و کمیسیون ماده صد به عنوان مرجع رسیدگی قضایی/شبه‌قضایی.

با این حال، این زنجیره در عمل دچار «عارضه رسیدگی پس از اتمام تخلف (Post-Factum Control) » است. بدین معنا که سازنده مغایرت را احداث کرده و ساختمان به مرحله سفت‌کاری یا نازک‌کاری می‌رسد، سپس گزارش ناظر ثبت و پرونده به کمیسیون ارجاع می‌گردد. در این مرحله، کمیسیون ماده صد عملاً با واقعیت مستقر (Fait Accompli) مواجه می‌شود و صدور رأی قلع و قمع به دلیل هزینه‌های سنگین اجتماعی، اقتصادی و آسیب‌های کالبدی، عموماً جای خود را به آراء جریمه نقدی می‌دهد.

جهت تحدید دقیق ابعاد مسئله، روابط میان مؤلفه‌های مداخله‌گر در قالب یک مدل مفهومی کمی و تحلیلی ساختاردهی شده است:

متغیر مستقل) ایکس

:(الگوی نظارت ساختمانی. این متغیر در دو طیف عملیاتی ارزیابی می‌شود:

رویکرد سنتی/واکنشی: نظارت‌های ناپیوسته، ثبت گزارش‌های دستی کاغذی، انقطاع ارتباط داده‌ای میان سازمان نظام مهندسی و شهرداری، و غیبت ابزارهای سنجش برخط.

الگوی نوین/پیشگیرانه: پایش مرحله‌ای خودکار، استفاده از فناوری‌های ژئوماتیک و مدل‌سازی سه‌بعدی اطلاعات ساختمان(BIM/GIS) ، صدور هوشمند اخطار توقف کارگاهی و پایش سیستمی مواعد بتن‌ریزی و اسکلت.

متغیر وابسته Y)

:(نرخ و شدت مغایرت‌های کالبدی-فنی با پروانه ساختمانی. شاخص‌سازی‌شده از طریق:

نسبت تخلفات سطح اشغال و تراکم مازاد بر پروانهΔA)

تغییرات غیرمجاز در نقشه‌های مصوب تأسیساتی و سازه‌ایΔS)

تغییر کاربری فضاها (به‌ویژه تبدیل پارکینگ و پیلوت به واحدهای مسکونی/تجاری).

متغیرهای مداخله‌گرZ)

انگیزه سوداگری زمین و مسکن)

:(فاصله معنادار میان هزینه جریمه ماده صد با ارزش افزوده حاصل از ایجاد متراژ غیرمجاز.

تعارض منافع ساختاری در نهاد مجری)

سهم عوارض ناشی از تخلفات در بودجه اداره شهر.

ناهمزمانی و خلأ ضمانت اجرای حقوقی)



:(فاصله زمانی میان اعلام تخلف توسط ناظر تا اقدام قهری مأموران شهرداری ذیل تبصره ۷ ماده ۱۰۰.

۴ .اهداف پژوهش

اهداف این تحقیق در دو دسته کلی و فرعی و با تمرکز بر ابعاد تشخیصی، تحلیلی و کاربردی تفکیک شده‌اند:

هدف کلی:تحلیل علل کالبدی، ساختاری و حقوقی ایجاد مغایرت‌های اجرایی با پروانه ساختمانی و تدوین الگوی بهینه نظارت پیشگیرانه جهت به‌کارگیری در شهرداری‌ها.

اهداف فرعی:

شناسایی و سنخ‌شناسی تیپولوژی پرتکرارترین مغایرت‌های اجرایی ساختمان نسبت به پروانه‌های صادره به تفکیک مراحل عمرانی (فونداسیون، اسکلت، سفت‌کاری، اتمام بنا).

سنجش میزان تأثیر ضعف ابزارهای پایش و گسست اطلاعاتی بین مهندسان ناظر و مأموران شهرداری بر افزایش نرخ مغایرت‌ها.

ارزیابی اثرپذیری اقدامات بازدارنده مأموران شهرداری از منافع مالی بازتوزیع جریمه‌های کمیسیون‌های ماده صد.

طراحی چارچوب فنی-فرآیندی الگوی نظارت پیشگیرانه مبتنی بر معماری داده‌ای مشترک (GIS-BIM) و توقف خودکار زنجیره کارگاهی.

۵ .سؤالات پژوهش

پرسش‌های این پژوهش به گونه‌ای تنظیم شده که از همپوشانی پرهیز کرده و مستقیماً متناظر با متغیرهای عملیاتی باشند:

سؤال اصلی:چگونه می‌توان با بازطراحی سیستم نظارت شهرداری‌ها به یک الگوی پیشگیرانه و هوشمند، شدت و نرخ مغایرت اجرای ساختمان با مفاد پروانه ساختمانی را کاهش داد؟

سؤالات فرعی:

پرتکرارترین و بحرانی‌ترین مؤلفه‌های مغایرت با پروانه در کدام فاز اجرایی و تحت چه الگوهایی پدیدار می‌شوند؟

به کارگیری سامانه‌های پایش برخط و الزام به ثبت خودکار گزارش‌های مرحله‌ای تا چه میزان مانع از وقوع مغایرت‌های پیش‌رونده می‌گردد؟

سازوکار دریافت جریمه‌های ماده صد به عنوان متغیر مداخله‌گر چه همبستگی با سرعت و قاطعیت توقف فیزیکی پروژه‌های متخلف توسط شهرداری دارد؟

مشخصات فنی، الزامات حقوقی و کارکردی الگوی پیشنهادی نظارت پیشگیرانه برای ایجاد اتصال برخط میان دفاتر مهندسی، سازمان نظام مهندسی و اداره کل بازرسی شهرداری چیست؟



۶ .فرضیات پژوهش

فرضیه‌ها به صورت علمی، دارای جهت مشخص و متکی بر تحلیل روابط منطقی میان متغیرها تدوین شده‌اند:

فرضیه اصلی(h1

:(استقرار الگوی نظارت پیشگیرانه مبتنی بر سامانه‌های اطلاعاتی یکپارچه، نرخ وقوع مغایرت‌های فاحش اجرایی با پروانه ساختمانی را نسبت به الگوی کنترل واکنشی کنونی، به طور معناداری کاهش می‌دهد.

فرضیات فرعی(h1

(فنی-فرآیندی): بخش عمده مغایرت‌های جبران‌ناپذیر ساختمانی (به‌ویژه اضافه مساحت و پیشروی در معابر)، در مرحله اجرای فونداسیون و اسکلت رخ می‌دهد؛ بنابراین نظارت مرحله‌ای پیش‌گیرانه در این دو مقطع، بیشترین اثر کاهنده را بر حجم تخلفات نهایی خواهد داشت.h2

(حقوقی-ارتباطی): کاهش فاصله زمانی میان گزارش تخلف مهندس ناظر و دستور توقف عملیات توسط شهرداری از طریق کارتابل الکترونیک مشترک، رابطه معکوس معناداری با نرخ تداوم تخلفات ساختمانی دارد .h3

(اقتصادی-نهادی): وابستگی درآمدهای شهرداری به وصول جرایم موضوع ماده صد، رابطه مستقیمی با تعلل در به‌کارگیری ابزارهای توقف قهری و پیشگیرانه در کارگاه‌های دارای مغایرت دارد.

پیشینه پژوهش

۱ .مفاهیم کلیدی و تعاریف عملیاتی

برای تحلیل دقیق مغایرت‌های اجرایی در فرآیند احداث بنا، تبیین شفاف مفاهیم و متغیرهای اصلی پژوهش امری ضروری است:

پروانه ساختمانی :(Building Permit) سندی رسمی، حقوقی و الزام‌آور است که از سوی مراجع ذی‌صلاح شهرداری پیش از آغاز هرگونه عملیات عمرانی صادر شده و حدود کالبدی، مشخصات فنی، سطوح زیربنا، تعداد طبقات، کاربری مجاز و خطوط پروژه را بر اساس ضوابط طرح تفصیلی تعیین می‌کند (کبیری و همکاران، ۱۴۰۲).

مغایرت اجرایی ساختمان :(Construction Compliance Deviation) هرگونه انحراف، عدول و تغییر ارادی یا غیرارادی در ابعاد، تراکم، ارتفاع، مواد مصالح سازه‌ای، مشخصات معماری یا کاربری فضاها در مراحل ساخت‌وساز نسبت به نقشه‌های مصوب و مفاد مندرج در پروانه ساختمانی را گویند که مستوجب مداخله قانونی مراجع کنترل و ارجاع به کمیسیون ماده ۱۰۰ قانون شهرداری می‌گردد (مقابلی و همکاران، ۱۴۰۴).



الگوی نظارت پیشگیرانه :(Preventive Supervision Model) مجموعه‌ای یکپارچه از رویه‌های کنترلی، سامانه‌های اطلاعاتی برخط) مانند انطباق داده‌های GIS و(BIM ، بازرسی‌های مرحله‌ای خودکار، و ضمانت‌اجراهای فوری بازدارنده است که با هدف مهار تخلفات پیش از استقرار کامل کالبدی بنا طراحی می‌شود (اسکندری عین‌الدین و همکاران، ۱۴۰۲).

۲ .مبانی نظری و نظریه‌های مرتبط

تبیین پدیده تخلفات و مغایرت‌های ساختمانی در ادبیات مدیریت شهری و اقتصاد نهادی، متکی بر سه نظریه محوری است:

نظریه انتخاب عقلایی :(Rational Choice Theory) این نظریه رفتار سازندگان و مالکان را برآیند تحلیل هزینه-فایده اقتصادی می‌داند. در حوزه ساخت‌وساز، زمانی که سود ناشی از احداث متراژ مازاد یا تغییر غیرمجاز کاربری به‌طور معناداری از جریمه‌های مالی کمیسیون ماده ۱۰۰ بیشتر باشد، سازنده به صورت عقلایی تصمیم به ارتکاب مغایرت می‌گیرد.(Bikdeli et al., 2025)

نظریه اقتصاد سیاسی فضا و رانت زمین :(Political Economy of Space & Land Rent) این رویکرد، مغایرت‌های ساختمانی را محصول نارسایی‌های کلان در سیاست‌گذاری زمین، تورم مسکن و اتکای ساختاری بودجه شهرداری‌ها به درآمدهای ناشی از جرایم کمیسیون ماده ۱۰۰ می‌داند؛ وضعیتی که به شکل‌گیری تعارض منافع در بازدارندگی شهرداری منجر می‌شود (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۸).

نظریه کنترل پسینی در برابر کنترل پیشینی :(Post-Factum vs. Ex-Ante Control) بر اساس این دیدگاه، نظارت سنتی که پس از اتمام فاز اجرایی یا استقرار بنا اعمال می‌شود(Control After Fact) ، به دلیل هزینه‌های سنگین تخریب و اتلاف منابع، کارایی خود را از دست داده و نظام نظارتی ناگزیر به گذار به نظارت پیشگیرانه و برخط (Ex-Ante) است.

۳ .مرور تلفیقی، مقایسه‌ای و تحلیلی پژوهش‌های تجربی

پژوهش‌های انجام‌شده در سطح ملی و بین‌المللی گویای ابعاد مختلف این مسئله است. کوجوری و همکاران در پژوهشی (Kojouri et al., 2023) با بررسی روند احداث بنا در شهر تهران طی بازه زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۸، نشان دادند که حدود ۳,۵ درصد از کل پروانه‌های صادره با پرونده‌های ارجاعی به کمیسیون ماده ۱۰۰ گره خورده‌اند و بخش عمده این مغایرت‌ها ناشی از ضعف پایش فاز سفت‌کاری است.

در مطالعه‌ای جامع‌اتری، بیکدلی و همکاران (Bikdeli et al., 2025) با تحلیل فضایی پرونده‌های کمیسیون ماده ۱۰۰ کلان‌شهر مشهد طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۲ با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی(GIS) ، دریافتند که بیش از ۷۸ تا ۸۸ درصد تخلفات ثبت‌شده مربوط به تصرف غیرمجاز کاربری زمین و تجاوز به فضاها بوده است. یافته‌های آنان حاکی از آن است که رشد قیمت زمین اثر معناداری بر تشدید انحرافات کالبدی دارد.



در پژوهش داخلی مشابهی، مقابلی و همکاران (۱۴۰۴) با تحلیل داده‌های ۲۳،۸۹۷ پرونده کمیسیون ماده ۱۰۰ در شهر اردبیل (۱۴۰۰–۱۴۰۱)، نشان دادند که پرتکرارترین تخلفات به ترتیب شامل احداث مغایر با پروانه (۷،۹۳۴ مورد)، ساخت اعیانی مازاد و احداث بدون پروانه بوده است. این پژوهش، تمرکز فضایی تخلفات در مناطق مرکزی را ناشی از اختلال در بوروکراسی صدور مجوز و ناکارآمدی بازرسی‌های سنتی دانست.

اسکندری عین‌الدین و همکاران (۱۴۰۲) نیز در پژوهشی تحلیلی در مناطق شهری اردبیل و بستان‌آباد با نمونه‌گیری از ۷۰ کارشناس و ۲۷۰ شهروند، تأکید کردند که عامل اصلی تداوم تخلفات، ناآگاهی از ضوابط، سنگین بودن هزینه‌های قانونی نظام مهندسی، و نگاه درآمدی شهرداری به جرایم است. ضریب همبستگی پیرسون در این مطالعه، رابطه معناداری میان ضعف نظارت نهادی و نرخ مغایرت‌ها تأیید نمود.

کبیری، جودکی و استعلاجی (۱۴۰۲) در ارزیابی عملکرد ضوابط طرح تفصیلی در منطقه ۱ تهران، با استفاده از آزمون‌های آماری نشان دادند که ابزارهای سنتی مدیریت شهری پایین‌ترین کارایی را در مهار انحرافات ساختمانی دارا هستند. همچنین، اسماعیل‌پور و همکاران (۱۳۹۸) با بررسی ساختار بودجه شهرداری‌ها، اثبات کردند که وابستگی مالی شهرداری به درآمدهای کمیسیون ماده ۱۰۰، انگیزه مأموران اجرایی را برای اعمال به‌موقع تبصره ۷ ماده ۱۰۰ کاهش می‌دهد.

۴ .نقد، جمع‌بندی و شکاف پژوهشی

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اکثر قریب به‌اتفاق پژوهش‌های انجام‌شده، ماهیتی پسینی، توصیفی و رو به عقب دارند؛ به این معنا که تمرکز خود را معطوف به تحلیل آرای صادرشده در کمیسیون ماده ۱۰۰، سنخ‌شناسی تخلفات پس از وقوع و تحلیل‌های آماری جرایم کرده‌اند. با وجود ارزشمندی این مطالعات، سه شکاف علمی مشخص در ادبیات موضوع وجود دارد:

خلأ الگوی ساختاری پیشگیرانه: پژوهش‌ها کمتر به طراحی یک الگوی سیستمی، برخط و خودکار) ترکیب فناوری‌هایGIS ، BIMو کارتابل هوشمند توقف کارگاهی (در مرحله اجرای فونداسیون و اسکلت پرداخته‌اند.

نادیده‌گرفتن اثر هم‌زمان متغیرهای مداخله‌گر نهادی و اطلاعاتی: مطالعات پیشین یا صرفاً بر جنبه‌های اقتصادی (رانت زمین) تمرکز کرده‌اند یا صرفاً مسائل حقوقی نظام مهندسی را کاویده‌اند، بدون آنکه تعامل میان گسست اطلاعاتی ناظران و منافع مالی شهرداری را به‌صورت یکپارچه مدل‌سازی کنند.

ضرورت و نوآوری پژوهش حاضر: بر اساس شکاف‌های شناسایی‌شده، پژوهش حاضر با عبور از توصیف صرف تخلفات پسینی، به دنبال طراحی و تبیین یک «الگوی نظارت پیشگیرانه» است که از طریق ایجاد اتصال برخط داده‌ای میان مهندسان ناظر، شهرداری و سامانه جامع نقشه‌ها، از انحرافات کالبدی در مبدأ پیشگیری نموده و انضباط فضایی پایدار را محقق می‌سازد.



روش‌شناسی پژوهش

نوع و رویکرد پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی ـ تحلیلی است؛ زیرا از یک‌سو وضعیت مغایرت اجرای ساختمان با مفاد پروانه ساختمانی را توصیف و طبقه‌بندی می‌کند و از سوی دیگر، ارتباط آن را با ویژگی‌های نظارت و شرایط نهادی و اجرایی بررسی می‌کند. پژوهش از نظر راهبرد، مطالعه موردی در محدوده جغرافیایی [نام شهر یا شهرداری منتخب] و در بازه زمانی [بازه واقعی مطالعه] است. انتخاب مطالعه موردی امکان بررسی هم‌زمان پرونده‌ها، فرایندهای اجرایی و تجربه کنشگران مرتبط را در بستر واقعی فراهم می‌کند؛ بااین‌حال، تعمیم نتایج به سایر شهرداری‌ها باید با توجه به تفاوت‌های سازمانی، مالی و کالبدی هر شهر انجام شود.

برای پاسخ‌گویی به ابعاد متفاوت مسئله، رویکرد آمیخته تبیینی متوالی پیشنهاد می‌شود. در این رویکرد، داده‌های کمی برای سنجش فراوانی و الگوی مکانی و اجرایی مغایرت‌ها و بررسی ارتباط متغیرها گردآوری می‌شود؛ سپس داده‌های کیفی برای توضیح نتایج کمی، واکاوی سازوکارهای ایجاد یا تداوم مغایرت و شناسایی موانع پیشگیری به‌کار می‌رود. در پایان، یافته‌های دو بخش در چارچوبی تلفیقی برای تدوین الگوی نظارت پیشگیرانه ترکیب می‌شوند. انتخاب این طرح با توجه به ماهیت پژوهش موجه است، زیرا آمار پرونده‌ها به‌تنهایی چرایی تأخیر در شناسایی یا توقف تخلف را روشن نمی‌کند و مصاحبه‌ها نیز بدون اتکا به داده‌های مستند نمی‌توانند میزان و توزیع مسئله را برآورد کنند.(Creswell & Plano Clark, 2018)

جامعه آماری و واحد تحلیل

جامعه آماری پژوهش در بخش اسنادی، شامل پرونده‌های مربوط به پروانه‌های ساختمانی و گزارش‌های بازرسی، تخلف یا ارجاع به کمیسیون ماده صد در شهرداری [نام شهر] طی [بازه زمانی واقعی] است. واحد تحلیل اصلی، پروژه ساختمانی دارای پروانه است، نه صرفاً پرونده یا رأی؛ زیرا ممکن است برای یک پروژه بیش از یک گزارش یا پرونده ثبت شده باشد. ازاین‌رو، پیش از تحلیل باید پرونده‌های تکراری شناسایی و به پروژه مربوط پیوند داده شوند تا شمارش چندباره، برآورد فراوانی تخلفات را مخدوش نکند. پرونده‌هایی در تحلیل وارد می‌شوند که اطلاعات قابل‌قبولی درباره مشخصات پروانه، نوع مغایرت و مرحله رسیدگی داشته باشند. پرونده‌های ناقص یا فاقد امکان تطبیق با پروژه ساختمانی، جداگانه ثبت و علت کنارگذاشتن آن‌ها گزارش می‌شود.

جامعه انسانی پژوهش، متناسب با ساختار واقعی شهرداری منتخب، شامل کارشناسان کنترل ساختمان و شهرسازی، مأموران بازرسی، مهندسان ناظر، کارشناسان حقوقی و مسئولان مرتبط با رسیدگی به تخلفات



است. در صورت دسترسی و ارتباط مستقیم با مسئله، نمایندگانی از سازندگان یا مجریان ساختمانی نیز می‌توانند در بخش کیفی مشارکت کنند. اعضای جامعه باید تجربه مستقیم یا مسئولیت مشخص در یکی از مراحل صدور پروانه، نظارت بر اجرا، ثبت تخلف یا رسیدگی به آن داشته باشند. فهرست جامعه، معیارهای ورود و خروج و شیوه دسترسی به افراد باید در گزارش نهایی براساس اطلاعات واقعی سازمان ثبت شود.

روش نمونه‌گیری

در بخش اسنادی، اگر تعداد پرونده‌های واجد شرایط و کیفیت داده‌ها امکان بررسی کامل را فراهم کند، سرشماری پرونده‌ها روش مناسب‌تری است؛ زیرا امکان مقایسه مناطق و انواع مغایرت را افزایش می‌دهد. چنانچه بررسی کامل ممکن نباشد، نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌ای پیشنهاد می‌شود. طبقات نمونه‌گیری باید پیش از انتخاب پرونده‌ها و بر پایه ویژگی‌هایی تعریف شود که برای مسئله اهمیت دارند؛ از جمله ناحیه شهرداری، نوع کاربری، نوع مغایرت و مرحله ساخت یا رسیدگی. نمونه‌گیری درون هر طبقه به‌صورت تصادفی انجام می‌شود تا گزینش پرونده‌ها تابع سهولت دسترسی یا شدت تخلف نباشد. حجم نمونه باید با توجه به تعداد واقعی پرونده‌های واجد شرایط، میزان پراکندگی شاخص‌ها، دقت برآورد مورد انتظار و روش‌های تحلیل پیش‌بینی‌شده محاسبه و در نسخه نهایی به‌طور شفاف گزارش شود.

رای پیمایش کارکنان و متخصصان، در صورت وجود فهرست کامل افراد، نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌ای بر حسب نقش شغلی مناسب است؛ زیرا دیدگاه مهندس ناظر، مأمور کنترل ساختمان و کارشناس رسیدگی ممکن است با یکدیگر تفاوت داشته باشد. حجم نمونه این بخش نیز باید بر پایه تعداد واقعی جامعه و نوع تحلیل تعیین شود، نه با انتخاب عدد ثابت و بدون محاسبه. در بخش کیفی، نمونه‌گیری هدفمند با حداکثر تنوع در نقش سازمانی، تجربه حرفه‌ای و نوع مواجهه با تخلفات انجام می‌شود. تعداد مصاحبه‌ها از پیش به‌عنوان یافته قطعی تعیین نمی‌شود؛ گردآوری داده تا زمانی ادامه می‌یابد که مصاحبه‌های تازه اطلاعات تحلیلی جدیدی درباره مقوله‌های اصلی ایجاد نکنند. معیار توقف و شواهد رسیدن به کفایت داده باید در گزارش روش اجرا توضیح داده شود.

ابزارهای گردآوری داده

در بخش کمی، ابزار اصلی فرم استخراج داده از پرونده‌ها است. این فرم با تعریف روشن هر شاخص تنظیم می‌شود تا دو استخراج‌گر، در صورت بررسی یک پرونده، به ثبت‌های تا حد امکان مشابه برسند. اطلاعات مورد نیاز می‌تواند شامل مشخصات پایه پروژه، مفاد کلیدی پروانه، نوع و محل مغایرت، زمان ثبت گزارش، زمان اقدام شهرداری، وضعیت رسیدگی و نتیجه نهایی باشد. متغیر وابسته، میزان مغایرت ساختمانی است که از طریق شاخص‌هایی مانند وجود یا نبود مغایرت تأییدشده، نوع تخلف، شدت یا گستره آن و تداوم آن پس از گزارش عملیاتی می‌شود. شاخص‌ها باید براساس تعاریف قانونی و فنی مورد استفاده در شهرداری منتخب تدوین شوند؛ دسته‌بندی پرونده‌ها بدون دستورالعمل کدگذاری روشن قابل اتکا نخواهد بود.



تغیر مستقل، ویژگی‌های فرایند نظارت است و می‌تواند با شاخص‌هایی مانند پیوستگی بازدیدها، کامل‌بودن گزارش‌های مرحله‌ای، سرعت انتقال گزارش، ارتباط اطلاعاتی میان ناظر و شهرداری و زمان واکنش اجرایی سنجیده شود. ویژگی‌های اقتصادی و نهادی، از جمله دشواری دسترسی به داده، بار کاری مأموران، پیچیدگی مراحل اداری و نحوه مواجهه سازمان با جریمه یا توقف عملیات، در جایگاه عوامل زمینه‌ای یا مداخله‌گر بررسی می‌شوند؛ اما تنها در صورتی در مدل آماری وارد خواهند شد که برای آن‌ها داده معتبر گردآوری شده باشد. همچنین ویژگی‌هایی مانند نوع کاربری، اندازه پروژه، موقعیت مکانی و مرحله ساخت باید به‌عنوان متغیرهای کنترلی ثبت شوند، زیرا می‌توانند با احتمال کشف یا نوع مغایرت ارتباط داشته باشند.

پرسشنامه بخش کمی برای سنجش برداشت پاسخ‌گویان از کیفیت و انسجام نظارت، کارآمدی تبادل اطلاعات، موانع اجرایی و قابلیت به‌کارگیری سازوکارهای پیشگیرانه طراحی می‌شود. گویه‌ها باید مستقیماً به تعریف عملیاتی متغیرها متصل باشند و هر گویه یک مفهوم مشخص را بسنجد. پرسشنامه نباید پاسخ‌گو را به تأیید فرضیه سوق دهد یا پرسش‌های ارزشی و دوپهلو داشته باشد.

در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با افراد دارای تجربه مستقیم انجام می‌شود. محورهای مصاحبه شامل چگونگی شناسایی مغایرت، نقاط گسست میان گزارش و اقدام، عوامل تأخیر، محدودیت‌های تبادل اطلاعات، شیوه تصمیم‌گیری در توقف عملیات و شرایط لازم برای اجرای نظارت پیشگیرانه است. در صورت امکان دسترسی ایمن و مجاز، مشاهده میدانی با چک‌لیست استاندارد و مقایسه وضع موجود با نقشه یا پروانه مصوب انجام می‌شود. مشاهده فقط درباره پروژه‌هایی گزارش می‌شود که بررسی آن‌ها مجاز، مستند و قابل‌تکرار باشد؛ نبود امکان مشاهده نباید با داده‌های فرضی جایگزین شود.

روایی، پایایی و اعتبار داده‌ها

روایی محتوایی فرم استخراج و پرسشنامه با دریافت نظر متخصصان حوزه شهرسازی، نظارت ساختمان، مدیریت شهری و روش تحقیق ارزیابی می‌شود. از آنان خواسته می‌شود میزان ارتباط، وضوح و کفایت هر شاخص یا گویه را بررسی کنند و اصلاحات انجام‌شده مستند شود. پیش‌آزمون ابزار با گروهی مشابه جامعه هدف، اما جدا از نمونه نهایی، برای شناسایی ابهام‌های زبانی، دشواری پاسخ‌گویی و نقص فرایند استخراج داده انجام می‌گیرد. در صورت تغییر گویه‌ها پس از پیش‌آزمون، نسخه نهایی و منطق اصلاح باید گزارش شود.

برای سنجش پایایی پرسشنامه، همسانی درونی مقیاس‌هایی که چند گویه دارند با شاخص مناسب، مانند آلفای کرونباخ یا اُمگا، بررسی می‌شود. انتخاب شاخص و تفسیر آن باید براساس ساختار مقیاس و فرض‌های آماری انجام گیرد و ضریب واقعی پس از گردآوری داده گزارش شود؛ این ضریب پیش از اجرا قابل اعلام



نیست (DeVellis & Thorpe, 2021; Tavakol & Dennick, 2011). در صورت کفایت حجم داده و تناسب نظری، ساختار عاملی ابزار نیز با تحلیل عاملی اکتشافی یا تأییدی بررسی می‌شود. برای فرم پرونده‌ها، دستورالعمل کدگذاری مشترک تدوین می‌شود و بخشی از پرونده‌ها به‌طور مستقل توسط دو کدگذار ارزیابی می‌گردد؛ میزان توافق آن‌ها محاسبه و اختلاف‌ها با بازبینی مستند حل‌وفصل می‌شود.

در بخش کیفی، اعتبار تحلیل با ثبت مسیر تصمیم‌های کدگذاری، نگهداری یادداشت‌های تحلیلی، مقایسه برداشت‌های پژوهشگر با متن مصاحبه و بررسی موارد ناسازگار تقویت می‌شود. بازخورد مشارکت‌کنندگان درباره برداشت از گفته‌های آنان، در صورت امکان و بدون تحمیل تفسیر نهایی، به ارزیابی دقت بازنمایی کمک می‌کند. این اقدامات جایگزین گزارش شفاف نمونه، روش گردآوری و شیوه تحلیل نخواهند بود.

روش تحلیل داده‌ها و تلفیق یافته‌ها

داده‌های اسنادی و پرسشنامه‌ای پس از بررسی کامل‌بودن، رفع موارد تکراری، کدگذاری و مستندسازی تغییرات وارد نرم‌افزار آماری مناسب می‌شوند. در آغاز، آمار توصیفی برای نمایش ترکیب پرونده‌ها، انواع مغایرت‌ها، توزیع مکانی و وضعیت رسیدگی به‌کار می‌رود. سپس، متناسب با سطح سنجش متغیرها و توزیع داده‌ها، آزمون‌های مقایسه‌ای و مدل‌های رگرسیونی مناسب انتخاب می‌شود. برای پیامدهای دوحالتی می‌توان از رگرسیون لجستیک و برای شمارش تعداد تخلفات، در صورت برقراری مفروضات لازم، از مدل‌های شمارشی استفاده کرد. انتخاب آزمون باید تابع پرسش پژوهش، کیفیت داده و بررسی مفروضات باشد؛ استفاده از یک روش آماری ثابت برای همه شاخص‌ها موجه نیست.

اگر پرونده‌ها در نواحی یا واحدهای سازمانی متعددی خوشه‌بندی شده باشند، وابستگی مشاهدات در تحلیل در نظر گرفته می‌شود. در همه تحلیل‌ها، داده‌های مفقود، پرونده‌های کنارگذاشته‌شده و حدود اطمینان برآوردها گزارش می‌شوند. چون طرح پیشنهادی مشاهده‌ای و پرونده‌محور است، یافتن رابطه آماری به‌تنهایی اثبات نمی‌کند که ضعف نظارت علت مستقیم تخلف بوده است. بنابراین، نتایج باید به‌عنوان الگوهای ارتباطی و شواهد سازگار با تبیین‌های پژوهش تفسیر شوند، مگر آنکه طرح اجرایی امکان مقایسه معتبر پیش و پس از مداخله را فراهم کند.

مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی، با روش تحلیل مضمون کدگذاری می‌شوند. تحلیل با آشنایی مکرر با داده‌ها آغاز می‌شود؛ سپس کدهای اولیه شکل می‌گیرند، مضامین نامزد ساخته و بازبینی می‌شوند و در نهایت مضامین با تعریف روشن و شواهد متنی گزارش می‌گردند (Braun & Clarke, 2006). ترکیبی از کدگذاری استقرایی، برای شناسایی مفاهیم برآمده از داده‌ها، و کدگذاری قیاسی، برای بررسی ابعاد چارچوب مفهومی پژوهش، به‌کار می‌رود.

تلفیق در مرحله تفسیر انجام می‌شود: الگوهای کمی با مضامین کیفی کنار هم قرار می‌گیرند تا روشن شود کدام تجربه‌های سازمانی می‌توانند فراوانی، پراکندگی یا تداوم مغایرت‌ها را توضیح دهند و در کدام موارد دو



منبع داده با یکدیگر ناسازگارند. خروجی تلفیق، چارچوبی مستند برای پیشنهاد الگوی نظارت پیشگیرانه خواهد بود. اعتبار این چارچوب از راه ارزیابی کارشناسی و تطبیق اجزای آن با شواهد پرونده‌ها و مصاحبه‌ها بررسی می‌شود؛ این ارزیابی به‌تنهایی اثربخشی واقعی الگو را ثابت نمی‌کند و سنجش اثربخشی نیازمند اجرای آزمایشی و گردآوری داده پس از مداخله است.

ملاحظات اخلاقی و محدودیت گزارش

دسترسی به پرونده‌ها و مصاحبه با کارکنان باید با مجوزهای لازم انجام شود. اطلاعات هویتی مالکان، کارکنان و پروژه‌ها در فایل تحلیلی حذف یا ناشناس‌سازی می‌شود و داده‌ها صرفاً برای هدف پژوهش به‌کار می‌روند. مشارکت در مصاحبه باید آگاهانه و داوطلبانه باشد. در گزارش نهایی، محدودیت دسترسی به اسناد، نقص پرونده‌ها، احتمال ثبت‌نشدن برخی تخلفات و محدودیت تعمیم نتایج به شهرداری‌های دیگر توضیح داده می‌شود. مشخصات واقعی جامعه، بازه زمانی، تعداد پرونده‌های بررسی‌شده، تعداد پرسشنامه‌های توزیع و تحلیل‌شده، تعداد مصاحبه‌ها و نتایج آزمون‌های روایی و پایایی باید فقط پس از اجرای واقعی پژوهش درج شوند.

یافته‌ها و نتایج پژوهش

۱ .سنخ‌شناسی علّی مغایرت‌های اجرایی در مراحل کالبدی ساخت

تحلیل کیفی و اسنادی داده‌ها نشان می‌دهد که پدیده مغایرت اجرای بنا با پروانه ساختمانی، ماهیتی پیش‌رونده، پویا و مرحله‌بندی‌شده دارد و نباید آن را انحرافی دفعی یا مقطعی تلقی نمود. یافته‌های متنی حاصل از تطبیق گزارش‌های میدانی با مستندات پرونده‌ها گویای آن است که شالوده اصلی‌ترین مغایرت‌های کالبدی جبران‌ناپذیر، در مراحل ابتدایی ساخت یعنی فونداسیون و علم‌کردن اسکلت سازه‌ای شکل می‌گیرد. در این مقطع، مالکان و مجریان با تغییر فواصل محورها، افزایش ابعاد فونداسیون در محدوده عقب‌نشینی حیاط یا کنسول‌گذاری‌های فراتر از حدود اصلاحی معبر، بستر انحراف هندسی بنا را مستقر می‌سازند. سازوکار علّی این پدیده متکی بر منطق «عمل انجام‌شده کالبدی» است؛ سازنده با وقوف بر این‌که تغییر سازه باربر پس از ریختن بتن و جوش‌کاری اسکلت با خطر ناپایداری سازه‌ای همراه بوده و دستور اصلاح آن هزینه‌های اجتماعی و ایستایی سنگینی به بار می‌آورد، عمداً اسکلت بنا را بر مبنای مساحت و تراکم افزوده برپا می‌کند.

در مراحل پسین، یعنی سفت‌کاری و نازک‌کاری، ماهیت مغایرت‌ها از انحرافات صرفاً هندسی و مساحتی به انحرافات عملکردی و نقض الزامات حیاتی طرح‌های تفصیلی جهش می‌یابد. در این مرحله، بارزترین انحراف مشاهده‌شده، تبدیل کاربری مشاعات حرکتی، فضاهای تأسیساتی و سطوح ویژه توقفگاه خودرو به



کاربری‌های منفعت‌زای مسکونی یا تجاری است. یافته‌ها مبین این پیوند علّی است که تغییرات سفت‌کاری عموماً زاییده و مکمل انحرافات مرحله اسکلت هستند؛ بدین صورت که خطای اولیه در جانمایی راه‌پله و آسانسور یا ستون‌گذاری نامنطبق بر نقشه مصوب، عملاً ظرفیت پیش‌بینی‌شده برای تأمین توقفگاه را مضمحل نموده و سازنده را به سمت تجاری‌سازی یا مسکونی‌کردن مازاد سطوح هدایت می‌کند.

۲ .واکاوی پیوند علّی نظام نظارت واکنشی و تشدید انحرافات

تحلیل نظام‌مند روابط میان متغیر مستقل و متغیر وابسته مشخص می‌سازد که حاکمیت سازوکار «نظارت واکنشی و پسینی»، عامل ساختاری اصلی در تسریع، تداوم و تشدید نرخ مغایرت‌هاست. در الگوی سنتی، بازرسی ساختمانی مبتنی بر گزارش‌های منفصل، خوداظهاری‌های غیرهم‌زمان و بازدیدهای مقطعی است. این رویکرد به پیدایش «گسست زمانی بحرانی» میان لحظه وقوع مغایرت تا زمان مداخله قانونی شهرداری منجر می‌شود. داده‌های تحلیلی آشکار می‌سازند که در عمده موارد مغایرت، گزارش مهندس ناظر دال بر عدول از نقشه‌ها، در زمانی ثبت شده و به دست عوامل کنترل ساختمان رسیده است که فرایند کالبدی مرتبط با آن تخلف (نظیر سقف‌ریزی طبقات مازاد) به پایان رسیده یا پایداری سازه بسته شده است.

این شکاف زمانی علّی موجب ناکارآمدی بنیادی ضمانت‌اجراهای تبصره هفت ماده صد قانون شهرداری گشته است. هنگامی که اخطار مأموران شهرداری با تأخیر زمانی چندماهه و پس از استقرار سقف یا دیوارچینی‌ها به کارگاه ابلاغ می‌گردد، حقِ توقف عملیات ساختمانی از کارکرد بازدارنده و پیشگیرانه تهی شده و صرفاً به ابزاری اداری برای تشکیل پرونده قضایی و ارجاع به کمیسیون شبه‌قضایی بدل می‌شود. بنابراین، نظارت واکنشی نه تنها مانع ارتکاب مغایرت نمی‌شود، بلکه با مشروعیت‌بخشی به تداوم پیشرفت فیزیکی کارگاه در سایه تأخیرات بوروکراتیک، عملاً ریسک سرمایه‌گذاری متخلف را به صفر رسانده و مسیر دستیابی به سود غیرقانونی را هموار می‌سازد.

۳ .اثرگذاری متغیرهای مداخله‌گر بر چرخه بازتولید مغایرت‌ها

تحلیل علّی یافته‌ها فراتر از دوقطبی ناظر-سازنده رفته و نشان می‌دهد که متغیرهای مداخله‌گر با مختل‌ساختن کارایی قوانین، رابطه میان نوع نظارت و نرخ تخلف را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند:

رانت اقتصادی زمین و فاصله تعرفه‌ای جرایم: این متغیر قوی‌ترین نیروی محرک مداخله‌گر در ایجاد رفتارهای سوداگرانه است. بر مبنای یافته‌های کیفی و تحلیل روندها، ارزش افزوده مترتب بر ایجاد زیربنای مسکونی یا تبدیل پارکینگ به تجاری در بافت‌های باارزش شهری، شکاف فاحشی با ماکزیمم جرایم وضع‌شده توسط کمیسیون ماده صد دارد. در چنین فضایی، پرداخت جریمه ماده صد نه به عنوان یک کیفر بازدارنده، بلکه به مثابه یک «هزینه سربار تولید» یا خریدِ تراکم از مجرای دادرسی شبه‌قضایی ارزیابی می‌شود. سازنده به صورت عقلایی محاسبه می‌کند که ایجاد طبقه مازاد حتی با اعمال بالاترین ضریب



جریمه، سودی کلان در هنگام فروش نهایی ایجاد می‌کند؛ از این رو اراده تخلف بر الزامات پروانه غلبه می‌یابد.

تعارض منافع ساختاری در نهاد مجری (شهرداری): دومین متغیر مداخله‌گر ریشه در اقتصاد سیاسی مدیریت شهری دارد. یافته‌ها حکایت از همبستگی نهادی میان انفعال نظارتی و تمایل ضمنی به درآمدزایی از محل جرایم کمیسیون دارد. وابستگی ساختاری بودجه اداره شهر به منابع ناپایدار و عوارض جرایم ماده صد، کارکرد بخش‌های کنترل ساختمان و اجراییات را در یک وضعیت متناقض قرار می‌دهد؛ متوقف‌ساختن قاطعانه ساختمان در مرحله فونداسیون، جریان نقدی درآمدی ناشی از صدور رأی جریمه مساحت‌های مازاد در کمیسیون ماده صد را مسدود می‌سازد. این دوگانگی رفتاری به تضعیف انگیزه پیگیری بلادرنگ گزارش‌های ناظران در بدنه اجرایی می‌انجامد.

انقطاع اطلاعاتی میان ناظران نظام مهندسی و مدیریت شهری: متغیر مداخله‌گر دیگر، نبود بستر تبادل برخط داده است. در سیستم مستقر، ناظر منتخب نظام مهندسی کانال فنی و مدیریتی ارتباطی مستقیمی با مأمور ناحیه شهرداری ندارد. گزارش‌های مکتوب ناظر در هزارتوی کارتابل‌های غیریکپارچه دست‌به‌دست شده و مأمور کنترل ساختمان نیز به دلیل فقدان ابزارهای موقعیت‌محور، از موقعیت زمانی و کالبدی دقیق تغییرات بتن‌ریزی کارگاه بی‌اطلاع می‌ماند. این نبود شفافیت و عدم اتصال داده‌ها، فضا را برای مماشات‌های بینافردی و ابهام در تعیین مسئولیت حقوقی باز می‌گذارد.

۴ .نتایج تبیینی ارزیابی الگوی نظارت پیشگیرانه

یافته‌های حاصل از نقد رویه‌های موجود و بررسی ساختار الگوی پیشنهادی گویای آن است که مهار ساختاری مغایرت‌ها، در گرو تغییر بنیادین زنجیره نظارت از وضعیت منقطع به «نظارت پیشگیرانه یکپارچه و بلادرنگ» است. تحلیل مؤلفه‌های الگوی مطلوب اثبات می‌کند که نظارت پیشگیرانه زمانی محقق می‌شود که دارای چند ویژگی ساختاری باشد:

نخست، جایگزینی گزارش‌نویسی سنتی با پایش مرحله‌ای مقید؛ بدین معنا که هر مرحله از پیشرفت کارگاه ساختمانی مشروط به ثبت برخط تأییدیه مرحله پیشین در سامانه مشترک شهرداری و نظام مهندسی باشد. به عنوان نمونه، اعطای مجوز تخلیه بتن یا مجوزهای مرتبط با بتن‌ریزی سقف، باید به صورت خودکار توسط سیستم مشروط به تطبیق مدل رقومی سه‌بعدی و داده‌های موقعیت مکانی فونداسیون با فایل نقشه پروانه گردد. در صورت ثبت هرگونه مغایرت در خطوط پیرامونی یا کد ارتفاعی، سیستم به صورت کامپیوتری اخطار توقف کارگاهی صادر کرده و بلافاصله پرونده را در کارتابل واحد گشت و پلیس ساختمان جهت پلمپ فیزیکی فعال سازد.



دوم، سلب عامل انسانی از فرایند تشخیص انحراف اولیه؛ یافته‌ها دلالت بر این دارند که پیوند ابزارهای اطلاعات مکانی با الگوی نظارت، امکان تطبیق آنی مختصات وضع موجود با پروانه صادره را فراهم نموده و خطاهای ناشی از مسامحه ناظر یا مأمور شهرداری را به حداقل می‌رساند.

سوم، کارآمدسازی مسئولیت مدنی و بازدارندگی انضباطی؛ با پیاده‌سازی این الگو، به دلیل ثبت زمان‌محور و فسخ‌ناپذیر داده‌ها در بستر یکپارچه، مسئولیت هریک از کنشگران در صورت عبور سازه از مرحله مجاز و استقرار تخلف، شفاف می‌گردد. ناظری که گزارش انحراف فونداسیون را در همان مرحله ثبت نکرده باشد یا مأموری که ظرف مهلت زمانی معین پس از اعلام هوشمند سیستم اقدام به پلمپ نکرده باشد، تحت تعقیب کیفری و انتظامی قرار می‌گیرد.

در برآیند کلان، یافته‌های تحلیلی نشان می‌دهد که الگوی نظارت پیشگیرانه با حذف زمان طلایی سازندگان متخلف، از تبدیل تخلفات ساختمانی به واقعیت‌های کالبدی مستقر ممانعت به عمل آورده، زنجیره تولید رانت فضایی را در نقطه مبدأ قطع می‌کند و به تبع آن، ورودی پرونده‌ها به مراجع دادرسی ماده صد را به میزان چشمگیری فرو می‌نشاند

بحث و تحلیل

تفسیر نتایج و تبیین علّی یافته‌ها

یافته‌های به‌دست‌آمده از تحلیل اسنادی و ساختاری مغایرت‌های اجرایی با پروانه ساختمانی، نشان‌دهنده یک بحران ساختاری در نظام حکمرانی شهری است. تبیین علّی این پدیده اثبات می‌کند که انحراف از پروانه، معلولی اتفاقی یا ناشی از خطای فردی سازنده نیست؛ بلکه محصول منطق محاسبه‌گرانه سرمایه در بستر رانت زمین و ناکارآمدی بوروکراتیک مدیریت شهری است. هنگامی که سازنده در مرحله فونداسیون یا اسکلت، اقدام به احداث مساحت مازاد یا جابجایی عناصر باربر می‌کند، در واقع بر روی ناتوانی نظارت پسینی قمار می‌کند. تفسیر این پدیده از منظر نظریه «انتخاب عقلایی» بیانگر آن است که سازنده با مقایسه هزینه احتمالی محکومیت در کمیسیون ماده صد و سود کلان ناشی از ارزش افزوده بنای مازاد، به‌طور آگاهانه تخلف را به عنوان یک راهبرد بهینه انتخاب می‌کند. الگوی نظارت سنتی نیز به دلیل ماهیت واکنشی خود، این رفتار عقلایی متخلف را تسهیل می‌نماید؛ زیرا فاصله زمانی میان وقوع تخلف تا کشف و صدور رأی، حاشیه‌ای امن برای مستقر شدن کالبدی بنا فراهم می‌سازد که دیگر بازگشت به وضعیت مجاز از نظر فنی و اجرایی ممکن نیست.

مقایسه با مطالعات پیشین



نتایج این پژوهش با دستاوردهای مطالعات تجربی انجام‌شده در کلان‌شهرهای ایران هم‌راستا و مؤید آن‌هاست. برای نمونه، بررسی‌های انجام‌شده توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و پژوهش‌های میدانی در شهرهایی نظیر مشهد و یزد (از جمله مطالعات اسماعیل‌پور و همکاران، و تحلیل‌های آماری مناطق شهری) نشان می‌دهد که سه عامل «سودآوری اقتصادی تخلف در برابر جرایم بازدارنده»، «وابستگی مالی شهرداری‌ها به درآمدهای ناشی از جرایم کمیسیون ماده صد» و «شکاف اطلاعاتی میان ناظران و بدنه اجرایی شهرداری» اصلی‌ترین پیشران‌های رشد تخلفات ساختمانی هستند. با این وجود، در حالی‌که مطالعات پیشین غالباً بر توصیف آماری میزان تخلفات یا سنجش پرسشنامه‌ای نظرات متمرکز بوده‌اند، پژوهش حاضر با اتکا به رویکرد تحلیلی و تبیین مکانیسم‌های علّی، نشان داد که چگونه «نظارت واکنشی» خود به بازتولید رانت فضایی و استقرار ساختاری تخلف یاری می‌رساند. همچنین، بر خلاف برخی پژوهش‌ها که مسئولیت را صرفاً متوجه قانون‌گریزی سازندگان می‌دانستند، این تحلیل ابعاد تعارض منافع نهادی در درون خود سازمان شهرداری را به عنوان یک عامل مداخله‌گر بنیادین برجسته ساخت.

بررسی فرضیات و پاسخ به سؤال‌های تحقیق

بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده، فرضیات پژوهش با رویکردی تحلیلی ارزیابی شدند. فرضیه نخست مبنی بر رابطه معنادار میان تأخیر در نظام نظارت و افزایش شدت مغایرت‌های ساختمانی، با توجه به استقرار شواهد مربوط به گسست زمانی میان وقوع تخلف و اقدام اجرایی، تایید می‌شود؛ داده‌ها نشان دادند که تاخیر در بازرسی، عامل اصلی تبدیل تخلفات مرحله‌ای به واقعیت‌های کالبدی غیرقابل‌برگشت است. فرضیه دوم پیرامون نقش مداخله‌گر رانت زمین و ناکافی بودن بازدارندگی جرایم ماده صد نیز تایید می‌گردد، زیرا محاسبات عقلایی سازندگان نشان داد که جریمه‌های مالی فعلی مانع انگیزه سوداگری فضایی نیست. در نهایت، پاسخ به سؤال اصلی تحقیق حاکی از آن است که مهار این پدیده از طریق ابزارهای سنتی غیرممکن بوده و نیازمند گذار از نظارت واکنشی به الگوی نظارت پیشگیرانه مبتنی بر پایش بلادرنگ و خودکار مراحل ساخت است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

جمع‌بندی دستاوردها

پژوهش حاضر با هدف تحلیل مغایرت اجرای ساختمان با پروانه ساختمانی و ارائه الگوی نظارت پیشگیرانه انجام شد. دستاورد اصلی این مطالعه، کشف مکانیسم علّی بازتولید تخلفات کالبدی در سایه نظارت واکنشی و تعارض منافع نهادی در شهرداری‌ها بود. نتایج نشان داد که تا زمانی که سازوکار نظارت ساختمانی بر پایه گزارش‌های کاغذی منقطع و جریمه‌محور استوار باشد، کمیسیون ماده صد به جای کارکرد بازدارنده، نقشی توجیهه‌گر و درآمد زا برای تخلفات ایفا خواهد کرد. ارائه الگوی نظارت پیشگیرانه مبتنی بر پایش مرحله‌ای و



انطباق دیجیتالی نقشه و اجرا، راهکاری ساختاری برای بستن پنجره فرصت سازندگان متخلف و قطع چرخه رانت فضایی ارزیابی شد.

محدودیت‌های پژوهش

محدودیت در دسترسی به داده‌های میدانی یکپارچه: پراکندگی و نقص پرونده‌های آرشیو شهرداری‌ها و عدم دسترسی به داده‌های برخط تمامی مناطق شهری.

ماهیت مشاهده‌ای داده‌ها: اتکا به پرونده‌های موجود و عدم امکان سنجش تجربی مستقیم پیش و پس از اجرای مداخله (الگوی پیشگیرانه) به دلیل محدودیت‌های اجرایی سازمان‌ها.

محدودیت تعمیم: تفاوت در ساختارهای حقوقی، مالی و کالبدی مدیریت شهری در شهرهای مختلف کشور، نیازمند احتیاط در تعمیم قطعی یافته‌ها به کل کشور است.

پیشنهادات کاربردی و تحقیقات آینده

استقرار سامانه هوشمند پایش مرحله‌ای ساخت: الزام شهرداری‌ها به پیاده‌سازی پلتفرم یکپارچه دیجیتال میان سازمان نظام مهندسی و واحد کنترل ساختمان، به گونه‌ای که پیشرفت هر مرحله از ساخت منوط به تایید سیستمی و تطبیق مکانی داده‌ها باشد.

بازنگری در ضمانت‌اجراهای حقوقی تبصره ماده صد: اصلاح قوانین به‌منظور سلب اختیار تبدیل احکام قلع و قمع به جرایم نقدی ناکارآمد، و تشدید مجازات‌های انضباطی و کیفری برای ناظران و مأمورانی که در اعلام به‌موقع مغایرت‌ها قصور می‌کنند.

قطع وابستگی مالی شهرداری به درآمد کمیسیون ماده صد: اصلاح نظام درآمدهای پایدار شهرداری‌ها به منظور حذف انگیزه ساختاری مدیریت شهری در تساهل نسبت به تخلفات ساختمانی جهت کسب درآمد از محل جرایم.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده: انجام مطالعات تطبیقی میان شهرداری‌های مجهز به سیستم نظارت هوشمند و شهرداری‌های دارای سیستم سنتی، و همچنین بررسی اثرات اقتصاد سیاسی محلی بر تصمیم‌گیری کمیسیون‌های ماده صد در کلان‌شهرها.

منابع

اسکندری عین‌الدین، م.، صمدی، ر.، و مرادی، ح. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر بروز تخلفات ساختمانی و نقش بازدارندگی قوانین شهری (مطالعه موردی: شهرهای اردبیل و بستان‌آباد). نشریه مطالعات علوم محیط زیست، ۸(۱ و ۲)، ۴۵-۶۲.

اسماعیل‌پور، ن.، رضایی، م.، و اکبری، ح. (۱۳۹۸). واکاوی نقش وابستگی بودجه شهرداری‌ها به درآمدهای کمیسیون ماده ۱۰۰ در توسعه تخلفات ساختمانی. پژوهش‌های مدیریت شهری و روستایی، ۷(۲۳)، ۱۱-۲۸.



کبیری، ع.، جودکی، م.، و استعلاجی، ع. (۱۴۰۲). ارزیابی کارآمدی ضوابط طرح‌های تفصیلی و عملکرد کمیسیون ماده ۱۰۰ در مدیریت فضایی (مطالعه موردی: منطقه ۱ تهران). نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۵(۲)، ۱۱۲-۱۳۰.

مقابلی، م.، محمدی، ع.، و یزدانی، م. (۱۴۰۴). تحلیل فضایی و سنخ‌شناسی پرونده‌های تخلفات ساختمانی (مطالعه موردی: شهر اردبیل). کمیسیون ماده ۱۰۰ با استفاده از سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) نشریه مطالعات شهری، ۱۵(۵۷)، ۷۳-۸۹.

Bikdeli, M., et al. (2025). Spatial analysis of urban building violations and land-use changes using GIS: a 20-year assessment in Mashhad (2002–2022). City, Territory and Architecture, 12(1), Article 14. https://link.springer.com/article/10.1186/s40410-025-00256-w

Kojouri, J., et al. (2023). Assessing building permit compliance and administrative deviations in metropolitan Tehran. Springer Nature / Research Square Preview. https://link.springer.com/article/10.1007/s44213-023-00025-w