

ارزیابی نقش نظارت عالیه و اثربخشی آن در کاهش تخلفات ساختمانی و افزایش کیفیت اجرای ساختمان‌ها



هادی بیاتی

دکترای مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، نائب رئیس اول سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس





۱- چکیده

نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و اجرای تمامی ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و عمرانی شهری طبق قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به عهده وزرات راه و شهرسازی می‌باشد. به علاوه طبق قانون مزبور سازمان نظام مهندسی ساختمان نیز موظف است بر حسن انجام خدمات مهندسی ارائه شده توسط اشخاص حقیقی و حقوقی عضو سازمان نظارت نماید که یکی از این نظارت‌ها، بازدید از ساختمان‌های در حال اجرا توسط مهندسان خبره و متخصص در رشته‌های مختلف می‌باشد که اصطلاحاً به آن‌ها کارشناسان کنترل مضاعف می‌گویند. اینگونه بازدیدها از مهم‌ترین ابزارهای کنترلی در فرایندهای ساختمان‌سازی می‌باشد و می‌تواند نقش بسیار مهمی در کاهش تخلفات ساختمانی، کنترل استفاده از مصالح استاندارد، بررسی بکارگیری کارگران و استادکارگران ذیصلاح در اجرای شناسایی مهندسان کم‌کار، افزایش ایمنی فردی و کارگاهی، بهبود کیفیت ساخت و ساز، جلوگیری از بروز حوادث ساختمانی، افزایش دانش فنی و مهندسی، دفاع از حقوق سرمایه‌گذاران در بخش ساختمان و بهره‌برداران آبی و در نهایت حفظ سرمایه ملی و جان و مال افراد داشته باشد؛ با



این حال گاهی مشاهده می‌گردد این فرایند اغلب به صورت شکلی و در برخی موارد بدون اثرگذاری واقعی انجام می‌شود. این مقاله با رویکرد کاربردی و بر اساس تجربه‌نگاری اجرایی، به بررسی جایگاه و نقش مهم نظارت عالیه

و کنترل مضاعف، چالش‌های اجرایی موجود و ارائه راهکارهای عملی برای بهبود اثربخشی این فرایند می‌پردازد.

۲- مقدمه

با در نظر گرفتن این موضوع که کشور ما بر روی کمربند زلزله قرار دارد و اکثر نقاط کشور دارای خطر نسبی زلزله زیاد و بسیار زیاد می‌باشند و ساخت ساختمان‌ها به صورت فنی و اصولی منطبق بر مباحث مقررات ملی ساختمان و آئین‌نامه‌های مرتبط امری ضروری می‌باشد؛ به نحوی که ایمنی کافی در آن‌ها تأمین و شرایط بهره‌برداری مطلوب در طول عمر آن‌ها حفظ شود. متأسفانه در زلزله‌های رخ داده در دهه‌های اخیر به دلیل ساخت و سازهای غیر فنی و غیر اصولی، عدم وجود و گاهی عدم رعایت مباحث مقررات ملی ساختمان، استفاده از مصالح غیر استاندارد، بکارگیری کارگران و پیمانکاران فاقد صلاحیت در زمینه اجرا، تخلفات ساختمانی به وجود آمده توسط کارفرمایان، عدم مسئولیت‌پذیری لازم توسط عوامل فنی پروژه، عدم کنترل‌های کافی توسط دستگاه‌های ذیربط، عدم برخورد قاطع با افراد متخلف و ... شاهد از دست دادن مال و جان هموطنان عزیز خود بوده‌ایم و البته لازم به ذکر است که شدت اینگونه حوادث نسبت به قبل از تدوین قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و مباحث آن بسیار کاهش یافته است.

با توجه به افزایش پیچیدگی پروژه‌های ساختمانی، توسعه ساختمان‌سازی به خصوص ساختمان‌های بلندمرتبه، استفاده از روش‌ها و مصالح نوین ساخت، وقوع حوادث متعدد مختلف در حین اجرا و در زمان بهره‌برداری ناشی از وجود ضعف در ساخت و ساز، نبود آموزش کافی و عدم به‌روزرسانی اطلاعات فنی مهندسان و ... ضرورت وجود یک نظام نظارتی چند لایه بیش از پیش احساس می‌شود. پیوند نظارت عالی وزارت راه و شهرسازی یا اداره کل استان‌ها به‌عنوان



لازم به ذکر است که شدت تلفات و خسارات ناشی از حوادث نسبت به قبل از تدوین قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و مباحث آن بسیار کاهش یافته است.



مرجع فنی بالادستی که نقش حاکمیتی نیز دارد با کنترل مضاعف سازمان‌ها به‌عنوان یک منبع تخصصی، می‌تواند با کشف تخلفات ساختمانی پیش از اجرا، شناسایی ایرادات فنی در زمان اجرا و اصلاح نواقص پیش از بروز آسیب از به وجود آمدن خسارات جبران‌ناپذیر جلوگیری نماید. با این حال، نبود ساختار مشخص، ابهام در شرح وظایف، نبود ضمانت‌های اجرایی لازم برای برخورد قاطع با افراد متخلف، محدود شدن نظارت عالی و کنترل مضاعف صرفاً به بازدید، گزارش‌نویسی، توصیه‌های فنی و پندهای اخلاقی و ... باعث شده این ظرفیت‌های مهم به درستی مورد استفاده قرار نگیرند.

۳- تعاریف

۳-۱- نظارت عالیه:

طبق ماده ۳۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و ماده ۳۳ آئین‌نامه اجرایی این قانون که اشعار می‌دارد مسئولیت نظارت عالیه بر اجرای ضوابط و اجرای تمامی ساختمان‌ها و طرح‌های شهرسازی و عمرانی شهری که اجرای ضوابط و مقررات ملی مزبور در آن‌ها الزامی است، بر عهده وزرات راه و شهرسازی خواهد بود. به منظور اعمال این نظارت، مراجع و اشخاص یاد شده در ماده ۳۴ قانون صدرالذکر (شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه و کنترل و نظارت بر اجرای ساختمان و امور شهرسازی، مجریان ساختمان‌ها و تأسیسات دولتی و عمومی، صاحبان حرفه‌های مهندسی ساختمان، شهرسازی، مالکان و کارفرمایان در شهرها، شهرک‌ها و شهرستان‌ها و سایر نقاط واقع در حوزه شمول مقررات ملی ساختمان) موظف‌اند در صورت درخواست، حسب مورد اطلاعات و نقشه‌های فنی لازم را در اختیار وزارت راه و شهرسازی قرار دهند و در صورتی که وزارت یاد شده به تخلفی برخورد نماید با ذکر دلایل و مستندات دستور اصلاح یا جلوگیری از ادامه کار را به مهندس مسئول نظارت و مرجع صدور پروانه ساختمانی ذیربط ابلاغ نماید و تا رفع تخلف، موضوع قابل پیگیری است. در اجرای این وظیفه کلیه مراجع ذیربط موظف به همکاری می‌باشند. همچنین ماده ۳۷ آئین‌نامه اجرایی قانون

۵- کاستی‌های موجود در نظارت عالی

در حال حاضر به نظر می‌رسد نظارت عالی دارای ضعف‌هایی می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

۱. کم اثر بودن بعضی از بازدیدها و گاهی محدود شدن به گزارش نویسی
۲. نبود شرح وظایف دقیق
۳. ضعف ضمانت اجرایی برای رفع ایرادات و تخلفات
۴. کمبود نیروی متخصص با توجه به تعداد پروژه‌ها
۵. عدم همکاری و هماهنگی کافی مراجع ذیربط با آن
۶. فاقد شاخص‌های سنجش عملکرد
۷. عدم ایجاد بانک اطلاعاتی مناسب از ایرادات و نواقص ساختمانی

۶- نقش نظارت عالی

همانگونه که پیش‌تر مطرح شد نظارت عالی می‌تواند نقش بسیار مهمی در بهبود کیفیت ساخت‌وساز و حفظ سرمایه‌های ملی داشته باشد، ولی نظارت عالی در ساختار فعلی اغلب به فرایندی نظارتی و گزارش محور محدود شده است، در حالی که ظرفیت واقعی آن، ایفای نقش به‌عنوان مرجع یک مشاوره فنی و تخصصی مستقل در حین اجرا می‌باشد. حضور ناظر عالی در پروژه‌ها باید پیش از وقوع خطاهای غیرقابل جبران و در مقاطع بحرانی اجرا صورت پذیرد. این مقاطع شامل گودبرداری‌های عمیق و پایدارسازی جداره‌های گود، اجرای فونداسیون، بتن‌ریزی‌های حجیم، اجرای اسکلت و نصب سیستم‌های سازه‌ای حساس می‌باشد.

به نظر می‌رسد علاوه بر تمام تلاش‌هایی که توسط ناظران عالی صورت می‌گیرد، لازم است رویکرد جدیدی در نظر گرفته شود که در این رویکرد، علاوه بر کشف و شناسایی نواقص و تخلفات ساختمانی، شناسایی و برخورد با مهندسان کم کار و ...، موظف به ارائه تحلیل فنی و داده‌های

به صورت کامل و یا موردی برای انجام وظایف قانونی سازمان، به عهده سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و جزئی از وظایف آن است.

با توجه به این توضیحات می‌توان اینگونه بیان کرد که کنترل مضاعف در

حقیقت یک مرجع فنی و تخصصی می‌باشد که در راستای وظایف هیئت مدیره استان‌ها، به بررسی عملکرد طراح، ناظرین و مجری پروژه به منظور ارائه خدمات مهندسی مناسب و مؤثر جهت اجرای یک ساختمان ایمن و اصولی مطابق با مباحث مقررات ملی ساختمان می‌پردازد [۱].

۴- اهداف و مزایای نظارت عالی

اگر نظارت عالی به صورت کامل و دقیق صورت گیرد و در چهارچوب قانونی علاوه بر اشخاص بر عملکرد مراجع ذیربط نیز نظارت نماید می‌تواند بسیار مؤثر و کارآمد باشد. از اهم مزایای وجود نظارت عالی می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- کشف تخلفات پیش از اجرا
- شناسایی نواقص و ایرادات فنی
- آشکارسازی الگوهای تکرارشونده خطا در طراحی، نظارت و اجرا
- پیشگیری از استمرار اشتباهات فنی
- ارتقاء دانش فنی ناظران و مجری پروژه
- افزایش شفافیت در فرایند ساخت
- مستندسازی واقعی وضعیت پروژه‌ها
- افزایش اعتماد عمومی به سازمان نظام مهندسی ساختمان و مهندسان آن
- کمک به تغییر رفتار حرفه‌ای از حداقلی به مسئولانه
- بدست آوردن داده‌های کافی برای برگزاری سمینارهای آموزشی
- کمک به اصلاح مباحث مقررات ملی و آئین‌نامه‌های مرتبط
- بهبود کیفیت ساخت‌وساز
- شناسایی مهندسان کم کار

نظارت عالی، ناظر بر فرایند است و بر نهادها و اشخاص نظارت می‌کند و هدف اصلی آن صیانت از منافع عمومی می‌باشد.

نظام مهندسی و کنترل ساختمان بیان می‌دارد وزارت راه و شهرسازی با اداره کل راه و شهرسازی استان، ساختمان‌ها را رأساً به صورت کنترل نمونه‌ای، سرزده و موردی یا پس از دریافت شکایت مورد رسیدگی و بازرسی قرار می‌دهد، در

صورت احراز تخلف از مقررات مذکور در موارد ۳۴ و ۳۵ قانون و موارد مندرج در فصل چهارم آئین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (نظارت و کنترل ساختمان)، با ذکر دلایل و مستندات دستور اصلاح یا جلوگیری از ادامه کار را به شهرداری‌ها و مراجع صدور پروانه ساختمانی و مهندس مسئول نظارت ذیربط ابلاغ نماید.

علاوه بر توضیحات مذکور می‌توان گفت نظارت عالی به فرایندی اطلاق می‌شود که طی آن یک مرجع فنی و حاکمیتی مستقل، علاوه بر ناظرین و مجری اصلی پروژه، به صورت دوره‌ای یا موردی نسبت به بررسی عملکرد ناظرها و مجری، کیفیت اجرای عملیات ساختمانی و انطباق آن با ضوابط فنی، شهرسازی، مقررات ملی ساختمان و نقشه‌های مصوب اقدام می‌نماید. در حقیقت نظارت عالی، ناظر بر فرایند است و بر نهادها و اشخاص نظارت می‌کند و هدف اصلی آن صیانت از منافع عمومی می‌باشد [۱].

۳-۲- کنترل مضاعف:

در ماده ۱۵ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و ماده ۷۳ آئین‌نامه اجرایی این قانون، اهم وظایف و اختیارات هیئت مدیره آورده شده که در بند ۵ مواد مذکور ذکر گردیده است که نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی در طرح‌ها و فعالیت‌های غیر دولتی در حوزه استان و تعقیب متخلفان از طریق مراجع قانونی ذیصلاح از وظایف هیئت مدیره می‌باشد. به علاوه بند الف ماده ۲۹ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بیان می‌کند که نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی که توسط اعضای آن سازمان ارائه می‌گردد و انجام کنترل‌های لازم





الگوهای تکرارشونده
تخلفات جهت تحلیل و
سیاست‌گذاری.

۴. آموزش تخصصی و به‌روزرسانی
اطلاعات ناظران عالی‌ه و برگزاری دوره‌های بازآموزی
با تمرکز بر تخلفات شایع اجرایی، آسیب‌شناسی
پروژه‌های حادثه‌خیز، مهارت گزارش‌نویسی فنی
و حقوقی و ارتقاء دانش فنی.

۵. استقلال سازمانی واحد نظارت عالی‌ه و کنترل
مضاعف که این استقلال اداری و فنی شرط
اثربخشی آن است.

۶. در نظر گرفتن بودجه کافی و نیروهای متخصص
لازم در این حوزه.

۷. پیوند نظارت عالی‌ه و کنترل مضاعف به سیستم
خدمات مهندسی و ارجاع کار و تنبیه مهندسان
کم‌کار و تشویق مهندسان مسئولیت‌پذیر.

۸. برخورد قاطع با مراجع و مهندسان کم‌کار و
مالکان دارای تخلف ساختمانی.

۹. نظارت عالی‌ه باید تخلف را «پرهزینه، قابل
کشف و بی‌صرفه» کند.

۱۰- نتیجه‌گیری

نظارت عالی‌ه در کنار کنترل مضاعف در حقیقت
باید سامان‌گر کلان رفتار حرفه‌ای در زنجیره
ساخت‌وساز باشد و در صورتی می‌تواند نقش
واقعی خود را ایفا کند که از حالت تشریفاتی
خارج شده و به یک ابزار قدرتمند کنترلی و
تصمیم‌ساز در نظام ساخت‌وساز کشور تبدیل
شود. اجرای راهکارهای پیشنهادی مطرح شده
می‌تواند به‌طور مستقیم موجب ارتقای ایمنی،
کاهش ریسک فروریزش و حوادث کارگاهی،
بهبود انطباق با نقشه‌ها و آئین‌نامه‌ها، کاهش
دوباره‌کاری‌ها، کاهش دعاوی حقوقی بین مالک،
ناظر و مجری، ارتقاء کیفیت ساخت‌وساز و افزایش
اعتماد مردم به ساختمان‌ها، مهندسان و کاهش
حوادث ساختمانی گردد. هدایت نظارت عالی‌ه و
کنترل مضاعف به این مسیرها می‌تواند این
جایگاه را به یک بازوی مؤثر تصمیم‌ساز، اصلاح‌گر
و پیشگیرانه ارتقا دهد.

مرجع

[۱] قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و
آئین‌نامه اجرایی آن

باشند. بدین ترتیب، آموزش
مهندسان از حالت عمومی
خارج شده و به سمت آموزش
مسئله‌محور، پروژه‌محور و مبتنی بر
تجربه میدانی سوق پیدا می‌کند.

۸- ارائه راهکارها و راه‌حل‌های فنی و اجرایی

نظارت عالی‌ه و کنترل مضاعف زمانی اثربخش
خواهد بود که صرفاً به گزارش نواقص و ایرادات
بسنده نکرده و برای هر تخلف پرتکرار، یک راهکار
اجرایی استاندارد ارائه نماید. بدین منظور باید
بانک راهکارهای فنی شکل گیرد.

در این بانک، برای هر خطای متداول مانند
آلودگی میلگردها به بتن مرده، ایجاد درز سرد در
فونداسیون، ضعف نیلینگ در خاک‌های مرطوب،
ویبره ناکافی بتن، استفاده نادرست از کولرها
و عدم رعایت اصول بتن‌ریزی در هوای سرد و ...
یک سناریوی اصلاحی مشخص تدوین گردد. این
سناریوها باید شامل روش اصلاح، ابزار مورد نیاز،
مرجع تأییدکننده و نحوه کنترل نهایی باشند.

در ادامه، اجرای این راهکارها باید پیش‌شرط
ادامه عملیات ساختمانی تلقی شده و نتایج آن
در سامانه مربوطه ثبت گردد. این فرایند باعث
می‌شود نظارت عالی‌ه و کنترل مضاعف به یک
مرجع تخصصی حل مسئله در نظام ساخت‌وساز
کشور تبدیل شود.

۹- راهکارهای پیشنهادی برای بهبود سیستم نظارت عالی‌ه و کنترل مضاعف

۱. تدوین دستورالعمل جامع که در آن شرح وظایف
دقیق، چک‌لیست‌های تخصصی مرحله‌ای، نحوه
گزارش‌دهی استاندارد، تجزیه و تحلیل مسائل
میدانی و ارائه راهکار اجرایی و اصلاح مقررات
موجود در کارگروه‌های تخصصی و ... آورده شده
باشد.

۲. منوط شدن ادامه فرایند ساخت‌وساز و صدور
مجوزها به گزارش‌های
نظارت عالی‌ه و هیچ
پروژه‌ای بدون تأیید رفع
نواقص اعلامی از سوی
ناظر عالی‌ه، مجاز به ادامه
عملیات اجرایی یا اخذ
پایان کار نباشد.

۳. ایجاد بانک اطلاعات
تخلفات ساختمانی و ثبت

آمار، ارائه پیشنهاد اصلاحی و پشتیبانی
تخصصی از ناظر و مجری، همکاری با مراجع ذیربط
در برگزاری دوره‌های آموزشی، کمک به اصلاح
مباحث مقررات ملی نیز مدنظر قرار گیرد. همچنین
این رویکرد باعث می‌شود ناظران و مجری پروژه در
برابر درخواست غیرمنطقی کارفرما در زمان اجرا،
دارای پشتوانه کارشناسی معتبر باشند.

برای تحقق این هدف لازم است پروژه‌های پر
ریسک شناسایی شوند، اشتباهات و نواقص
پرتکرار مشخص گردند، نقاط و مرحله بحرانی هر
پروژه استخراج شود و بازدید ناظر عالی‌ه در این
مقاطع الزامی گردد. همچنین گزارش‌های بازدید
و مشاوره‌ای در روز بازدید تهیه و تا زمان رفع کامل
ایرادات و نواقص پیگیری شوند. ذکر این نکته
ضروری است که همکاری مراجع ذیربط از جمله
سازمان نظام مهندسی ساختمان و شهرداری با
نظارت عالی‌ه بسیار مهم می‌باشد و این مراجع نیز
باید در کنار نظارت عالی‌ه به وظایف قانونی خود
عمل نمایند.

۷- پایش تخلفات پرتکرار و تولید محتوی برای دوره‌های آموزشی هدفمند و کاربردی

نظارت عالی‌ه وزارت راه و شهرسازی یا اداره کل
استان‌ها و در کنار آن واحد کنترل مضاعف
سازمان‌های نظام مهندسی، تنها واحدهایی
هستند که به‌صورت مستمر با واقعیت‌های
میدانی اجرای ساختمان در کشور مواجه
می‌شوند. این مزیت بزرگ در حال حاضر به‌طور
مناسب به دانش نظام‌مند تبدیل نشده است.

ضروری است یک سیستم سازمان‌یافته برای ثبت،
تحلیل و پایش تخلفات پرتکرار طراحی گردد. در این
سیستم، نوع تخلف، محل بروز، عامل ایجادکننده
و پیامد آن باید در سامانه‌ای یکپارچه ثبت شود.
و سپس به‌صورت فصلی، پرتکرارترین تخلفات
استخراج و با بندهای آئین‌نامه‌ای متناظر تطبیق
داده شود تا نقاط ضعف، ابهام‌ها و خلأهای
مقررات ملی ساختمان شناسایی گردد.

خروجی این تحلیل‌ها باید
منجر به اصلاح مباحث
مقررات ملی و طراحی
دوره‌های آموزشی جدید
گردد؛ دوره‌هایی که نه
مبتنی بر مفاهیم نظری،
بلکه بر پایه تخلفات و
اشتباهات واقعی رخ داده
در پروژه‌ها تدوین شده

نظارت عالی‌ه در صورتی می‌تواند نقش
واقعی خود را ایفا کند که از حالت
تشریفاتی خارج شده و به یک ابزار
قدرتمند کنترلی و تصمیم‌ساز در نظام
ساخت‌وساز کشور تبدیل شود.