



Technical Article

Executive Supervision, Heavy Responsibility with Closed Hands

Majid Boyouni

Payam Noor, Project Management Bachelor Student

Received: 08 August 2022; Revised: 24 August 2022; Accepted: 25 August 2022; Published: 25 August 2022

Abstract

The issue of increasing efficiency and improving the executive performance of construction has been one of the goals and concerns of regulatory bodies such as the municipality and the Engineering System Organization. At First, what is taken from the executive supervision concept is that the presence of the building's supervisor is the main responsibility for ensuring the building's quality. But in reality, there are countless factors behind of a building construction process that cause a decrease in the quality of executive supervision and ultimately a decrease in the executive quality of a construction. The main purpose of this article is to review the defined role of the supervising engineer by the Engineering System Organization in the field of construction, to examine various factors in the decline in the quality of executive supervision by statistical data obtained from the community and finally suggestions to increase the efficiency of executive supervision.

Keywords:

Engineering System Organization, Municipality, Executive Supervision, Construction, Efficiency

Cite this article as: Boyouni M. (2022). Executive supervision, heavy responsibility with closed hands. *Civ Proj J*, 4(4), 51–61. <https://doi.org/10.22034/cpj.2022.357539.1150>.

ISSN: 2676-511X / **Copyright:** © 2022 by the author.

Open Access: This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Journal's Note: CPJ remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



نشریه عمران و پروژه

<http://www.cpjournals.com/>

نظارت اجرایی، مسئولیتی سنگین، با دستانی بسته

مجید بویونی

دانشجوی کارشناسی مدیریت پروژه پیام نور تهران

تاریخ دریافت: ۱۷ مرداد ۱۴۰۱؛ تاریخ بازنگری: ۰۲ شهریور ۱۴۰۱؛ تاریخ پذیرش: ۰۳ شهریور ۱۴۰۱؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۰۳ شهریور ۱۴۰۱

چکیده

بحث افزایش راندمان و بهبود عملکرد اجرایی ساخت و ساز از دیرباز از اهداف و دل مشغولی‌های نهادهای نظارتی همچون شهرداری و سازمان نظام مهندسی بوده است. در نگاه اول آنچه از نظارت اجرایی برداشت می‌شود، حضور ناظر اجرایی ساختمان به عنوان مسئول اصلی تضمین کیفیت اجرایی ساختمان است، اما در واقعیت عوامل بیشماری در پشت پرده اجرایی ساختمان هستند که باعث افت کیفیت نظارت اجرایی و در نهایت افت کیفیت اجرایی یک ساختمان می‌شوند. عواملی که به علت حضور در روند اجرایی ساختمان و قرار نگرفتن در منصب مجری یا ناظر یا هرگز به چشم نمی‌آیند و یا در صورت دیده شدن سهمی در افت کیفیت اجرا و متعاقب آن نظارت اجرایی برای آنها قائل نمی‌شوند. هدف اصلی این مقاله، مروری بر نقش تعریف شده مهندس ناظر از طرف سازمان نظام مهندسی در حیطه ساختمان، بررسی عوامل متعدد در افت کیفیت نظارت اجرایی توسط داده‌های آماری کسب شده از سطح جامعه در ده دسته جداگانه به همراه سی و پنج زیر رده با ذکر میزان هر یک و در نهایت پیشنهاداتی در جهت افزایش راندمان نظارت اجرایی می‌باشد. این مقاله از نوع مروری بوده و در نگارش آن از منابع معتبری همچون کتب و مقالات استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

ناظر، نظارت اجرایی، سازمان نظام مهندسی، شهرداری، معضلات نظارت

۱. مقدمه

نظارت بر کارهای ساختمانی یکی از پرمخاطره‌ترین و در عین حال پر مسئولیت‌ترین مشاغل مرتبط با صنعت ساختمان است. از حفظ ایستایی ساختمان گرفته تا صحت اجرای عملیات و از کنترل صورت وضعیت های تهیه شده تا صدور گواهی پایان کار ساختمان، همه و همه از وظایف قانونی و عرفی مهندسان ناظر به شمار می‌آیند.

در این میان حفظ ایمنی پروژه‌های ساختمانی از جمله وظایف اصلی این افراد است. از طرفی وسعت و گستردگی سایت‌های اجرایی و تنوع عملیات ساختمانی موجب می‌گردد که عملاً نتوان آن چنان که باید و شاید بر کنترل سطح ایمنی کارگاه‌ها، نظارت نمود.

تنوع دستورالعمل‌ها، آیین‌نامه‌ها و شرایط حقوقی حاکم بر طرح‌ها نیز باعث می‌شود که در عمل مهندسان ناظر علی‌رغم خواسته باطنی خود، تأثیر کمی بر نکات ذیربط ایمنی داشته باشند.

در کنار این امور پیشرفت مباحث علمی و تکنولوژی ساخت نیز از طرف دیگر، بار سنگین دیگری را بر دوش ناظران اجرایی ساختمانی گذارده است و باعث شده تا آنها همواره مجبور به بروز رسانی اطلاعات اجرایی و فنی خود باشند.

در این مقاله بر آن شدیم تا نیم نگاهی بر مفهوم نظارت بر اجرا بیاندازیم، بر اساس داده های آماری با معضلات این حوزه آشنا شویم و نقش فناوری و عوامل دیگر را بر افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت بررسی نماییم.

۲. آشنایی با مهندس ناظر و حیطه کاری وی

مهندس ناظر^۱ ساختمان، شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی است، که در یکی از رشته‌های موضوع قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان بر اجرای صحیح عملیات ساختمانی ابنیه ساختمانی، نظیر سازه ساختمان، معماری ساختمان، تأسیسات برقی و مکانیکی ساختمان جهت رعایت اصول و مقررات ملی ساخت و ساز توسط مجری ساختمان در حیطه صلاحیت مندرج در پروانه اشتغال خود، نظارت می‌نماید.

حیطه اصلی کاری ایشان، تطابق عملیات اجرایی با نقشه‌های تایید شده شهرداری، تطابق عملیات اجرایی با اصول فنی، تطابق عملیات اجرایی طبق مقررات ملی و استانداردها، رعایت ایمنی در هنگام عملیات‌های اجرایی، ارائه کمک‌ها و راهنمایی‌های فنی به مجری در موقع بروز اشکال در اجرا، یاری کردن مهندس طراح در انجام هرگونه تغییرات در طرح اولیه در نقشه‌های مجدد، تأکید بر تهیه نقشه‌های چون ساخت^۲ توسط مجری، تهیه گزارش یا گزارشات جهت ارائه به سازمان‌های ذیربط حسب مورد و نیاز، بررسی صلاحیت فنی و اجرایی عوامل مجری، توقف کار در زمان بروز مشکلات اجرایی و یا در زمان مغایرت با نقشه های مصوب، تهیه و تنظیم برنامه زمانبندی اجرا به همراه کارفرما و مجری، بررسی و تایید صورت وضعیت‌های ارائه شده توسط مجری به کارفرما و بررسی و تایید مصالح و تجهیزات مصرفی توسط مجری بر اساس استاندارد و آیین نامه هاست.

۳. مسئولیت‌ها و وظایف مهندس ناظر ساختمان

وظیفه مهندس ناظر نظارت بر حسن اجرای مشخصات فنی نقشه سازه و معماری و تأسیسات هست لذا مستلزم این است که دانش فنی خود را بروز نماید.

وظایف مهندس ناظر در مجموعه شرح خدمات در راستای اجرای قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (مصوب ۱۳۷۴) و آئین‌نامه اجرایی آن (مصوب ۱۳۷۵) و مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری) تدوین شده‌است و تا زمان تصویب و

¹ Supervising Engineer

² As Built

ابلاغ شرح خدمات مهندسان توسط وزارت راه و شهرسازی ملاک عمل قرار خواهد گرفت. در کمیسیون ماده ۱۰۰ قانون شهرداری‌ها نیز وظایف و حوزه‌های اطلاعاتی مهندس ناظر چنین بیان شده است:

نظارت بر عملیات اجرایی ساختمانی که به مسوولیت آن‌ها احداث می‌گردد از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه و نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه، گواهی مطابقت ساختمان با پروانه، نقشه و محاسبات، اعلام تخلف به شهرداری، آشنا به نقشه‌های برق و ساختمانی و مکانیک و به عبارت دیگر قادر به خواندن نقشه‌ها، آشنا به ابزار و تجهیزات و مواد و مصالح برقی، آشنا به مقررات ملی و آئین نامه‌ها و اصول فنی اجرا و استانداردهای معتبر کشور و جهانی، آشنا به اصول نظارت و تکنیک‌های مربوطه، آشنا به سیستم‌های برقی فشار ضعیف و متوسط و قوی،

آشنا به عملیات نصب و نگهداری و تعمیرات تاسیسات برقی، آشنا به طراحی تاسیسات برقی، آشنا به مقررات ایمنی، آشنا به برنامه ریزی و کنترل پروژه، آشنا به نحوه تهیه گزارشات جهت ارائه به ارگان‌های ذی‌ربط و داشتن روابط عمومی مطلوب جهت ایجاد ارتباط خوب با کارفرما و مجری و طراح و سایرین.

نکته قابل اشاره در اینجا مفهوم نظارت‌های تک ناظره و چهار ناظره در حیطه ساختمانیست. در حال حاضر کارهای ارجاع شده توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان به مهندسان به صورت تک ناظره و چهار ناظره می‌باشد. بناهای با متراژ (زیر بناکل) زیر ۱۵۰۰ مترمربع تک ناظره و بناهای بالای این متراژ به صورت ۴ ناظره می‌باشند. در نظارت از نوع تک ناظره، تمام مسئولیت‌های حرفه‌ای نظارت ساختمان از لحاظ سازه، معماری، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی و نقشه برداری بر عهده یک نفر مهندس عمران یا مهندس معمار می‌باشد. فقط در شرایط کنونی پس از درخواست مالک جهت دریافت کنتور برق و طی شدن مراحل اداری از طریق سیستم ارجاع برق اماکن، یک نفر مهندس برق جهت کنترل اقدامات انجام شده انتخاب می‌شود که متأسفانه در بسیاری از موارد به علت اینکه ساختمان در مراحل پایانی می‌باشد بسیاری از موارد نادیده انگاشته می‌شود.

اما در نظارت چهار ناظره، مسئولیت نظارت به صورت جمعی و بر اساس تخصص برعهده ۴ نفر می‌باشد. یکی از افراد، مهندس ناظر ساختمان (مهندس عمران یا مهندس معمار) علاوه بر وظایف فردی خود، مسئولیت هماهنگی با سایر ناظرین و مکاتبات با مراجع صدور پروانه و ... را عهده دار می‌شود و عنوان ناظر هماهنگ کننده به وی داده می‌شود.

ناظر هماهنگ کننده شخصی حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال و صلاحیت نظارت در رشته معماری یا عمران است که بر اساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های ساختمان، مسئول هماهنگی بین تمامی ناظران در هر ساختمان یا مجتمع یا مجموعه ساختمانی و تسلیم کننده گزارش‌های مرحله‌ای کار به شهرداری، سازمان استان و یا سایر مراجع ذی‌ربط می‌باشد. در زیر برخی شرح وظایف ناظر هماهنگ کننده به اختصار آورده شده است:

- واضح‌ترین وظیفه ناظر هماهنگ کننده، ایجاد هماهنگی و ارتباط بین سایر ناظران و مجری است و از طرفی مسئول هماهنگی و مدیریت کنترل بر کیفیت و کمیت اجرای پروژه می‌باشد. در حال حاضر، ناظر هماهنگ کننده نماینده سایر ناظران در ارتباط با مراجع ذی‌ربط می‌باشد.
- کنترل و حصول اطمینان از اجرای ساختمان توسط سازنده یا سازندگان ذیصلاح از وظایف دیگر ناظر هماهنگ کننده است. لازم به ذکر است در حال حاضر، طبق رویه شهرداری‌ها، اجرای پروژه‌های بالای ۲۰۰۰ مترمربع بایستی توسط مجری ذیصلاح مندرج در پروانه صورت گیرد و امضای برگه شروع عملیات (شروع به کار) از طرف ناظر هماهنگ کننده باید بعد از رویت قرارداد مجری انجام شود.
- پس از صدور جواز ساختمانی و قبل از امضای برگه شروع عملیات (آخرین برگه از جواز)، ناظرهماهنگ کننده بایستی از ملک دیدن نماید و مطمئن شود که تخریب و یا ... انجام نشده باشد. لازم به ذکر است که پس از امضای برگه شروع به کار توسط ناظر هماهنگ کننده، مسئولیت نظارت بر اجرای صحیح تخریب ساختمان، به عهده ناظر سازه بوده اما مسئولیت سایر ناظرین نیز همزمان با صدور پروانه ساختمانی آغاز می‌شود. بطور مثال مسئولیت مهندس ناظر برق در عملیات تخریب بیشتر متوجه

کنترل ایمنی محل کنتور برق از لحاظ رطوبت و بارش‌های جوی است و عمده مسئولیت مهندس مکانیک در زمان تخریب شامل جابجایی کنتور آب، جمع آوری علمک گاز و کنترل محل آن به گونه‌ای که در محل تردد ماشین آلات خاکبرداری قرار نگیرد همچنین کنترل گرمایش در اتاق‌های کارگری (به‌خصوص در فصول سرد سال) از بدو تخریب تا اتمام عملیات ساختمانی باید توسط ناظر تاسیسات مکانیکی کنترل شود.

- ارتباط مستمر و پیوسته با ناظران دیگر و اطلاع به آنان برای حضور در کارگاه در مواقع لزوم و برگزاری جلسات هماهنگی و تهیه صورت جلسات دوره‌ای نیز بر عهده ناظر هماهنگ کننده می‌باشد.
- رفع اختلاف نظر بین سایر ناظران و مجری، چنانچه در حین اجرای عملیات ساختمان در خصوص رعایت مقررات ملی، اجرای نقشه‌ها و مشخصات فنی و... بین هریک از ناظران و مجری اختلاف نظر بروز نماید در وهله نخست، ناظر هماهنگ کننده نسبت به حل اختلاف از طریق داوری اقدام خواهد نمود. در صورت عدم پذیرش نظر وی به عنوان داور توسط طرفین باید مراتب را جهت توقف عملیات اجرایی به مراجع صدور پروانه اطلاع دهد تا اقدامات لازم توسط کمیته داوری مستقر در سازمان استان، انجام شود.

۴. شناسایی معضلات نظارت بر اجرای ساختمان‌ها

کیفیت نامناسب ساخت و ساز، آفت ساختمان سازی در دهه‌های اخیر در کشور است. عدم رعایت ساخت و ساز با کیفیت و نظارت ضعیف، منجر به هدر رفت سرمایه‌های ملی و شخصی شده است. مصالح، امکانات و تجهیزات، نیروی انسانی و انرژی فراوانی در فرایند ساخت و ساز مصرف می‌شوند که عدم رعایت استانداردها، کفایت و صحت نظارت می‌تواند منجر به نزول مطلوبیت ساخت شده و اهداف اصلی ساخت و ساز که تامین مسکن مناسب و ایمن در کنار حفظ سرمایه‌های کشور است را زیر سوال برده و دسترسی به آنها را مشکل می‌کند. با وجود اینکه لزوم نظارت بر افراد پوشیده نیست ولی به دلایل مختلف، همچنان شاهد نظارت‌های نامطلوب و ناکافی در ساخت و ساز هستیم که نتیجه آن کاهش عمر ساختمان و بروز مشکلات متعدد است. لذا، شناسایی معضلات و اولویت آن‌ها، جهت بیان راهکارها ضروری است.

در موضوع ساختمان سازی اگر مرز کیفیت مطلوب سازه‌ای را، رعایت حداقل آیین نامه‌ای در نظر بگیریم، شواهد اجرایی موجود و نیز گزارشات حاصل از مطالعات مقاومت سازی و برخی پژوهش‌های میدانی انجام شده توسط مشاورین مختلف بیانگر آن است که متأسفانه کیفیت ساخت و ساز در کشور مطلوب نمی‌باشد. از جمله ضعف‌های طراحی و اجرایی به مواردی مثل عدم رعایت کامل آیین نامه‌های طراحی، استفاده از مصالح غیر استاندارد مثل آهن و میلگرد و سیمان، اتصالات، جوش‌های غیر صحیح در سازه‌های فلزی و عدم رعایت استانداردهای ساخت بتن در فرایند تامین مصالح، ساخت، ریختن و عمل آوری، می‌توان اشاره کرد.

عوامل مختلفی بر ارتقاء کیفیت ساخت و ساز موثر هستند. مهندسين ناظر، تنها عامل موثر در ارتقاء کیفیت ساخت ساختمان نیستند و مجموعه عوامل دیگری هستند که منجر به بهبود کیفیت ساخت و ساز می‌شوند. نظارت بر ساخت ساختمان‌ها توسط ذینفعان مختلف انجام شده و هر یک معیارهای ویژه‌ای را مد نظر قرار می‌دهند و یا حداقل معیارهای خاصی را پررنگ کرده و بیشتر به آنها توجه می‌کنند. (رحیمی، سپیده و احمد قندچی، ۱۳۹۷)

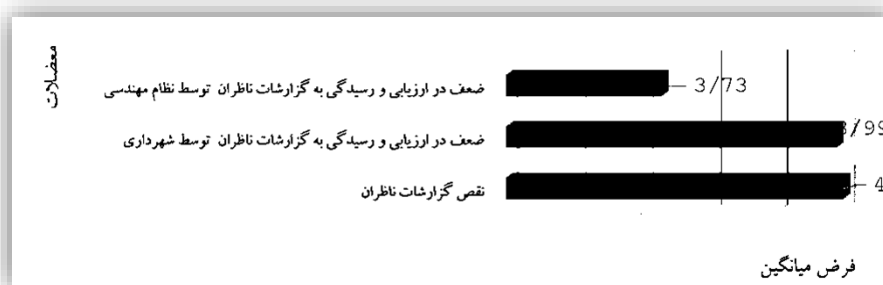
یکی از مهمترین معضلات و مشکلات موجود در بحث نظارت بر اجرا، بحث تولید مصالح ساختمانی است. ملاک استفاده از مصالح ساختمانی برای مجری و در نهایت تایید ناظر، بحث وجود استاندارد در مصالح است. با این وجود در حیطه استاندارد مصالح گاه‌ا دید می‌شود که معیارها و روش‌های متفاوتی برای تولید از طرف تولیدکنندگان استفاده می‌گردد که باعث می‌شود کیفیت مصالح تولید شده با یکدیگر تفاوت نماید. اما نکته قابل بحث در این حوزه بحث سوء استفاده تولیدکنندگان در بحث تولید مصالح نامرغوب است که باعث افت شدید کیفیت اجرا خواهد شد.

بحث بعدی که از معضلات نظارت بر اجرا می‌باشد، بحث همکاری کامل مجری و عوامل مجری با ناظر اجرا از نظر رعایت برنامه زمانی اجراست. در بسیاری از مواقع ناظر به دلیل این عدم هاهنگی نمی‌تواند کیفیت مطلوب نظارت بر تمامی ریز روندهای موجود در یک فعالیت را از خود ارائه نماید.

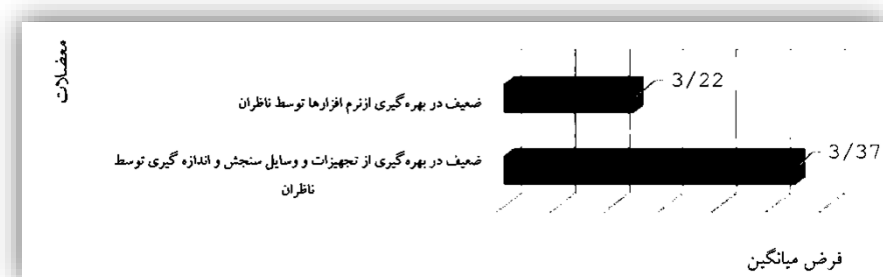
همچنین از دلایل دیگر ذکر شده برای معضلات نظارت اجرایی ضعف در روند ارتباطی بین ناظران و شهرداری و نظام مهندسی می‌باشد که باعث شده نظارت اجرایی با کیفیت پایینی همراه گردد.

بطور کلی طبق تحقیق انجام شده، معضلات موجود در بحث نظارت اجرایی در ده دسته زیر مورد مطالعه قرار گرفته، که نمودارهای میله‌ای مربوط به این تحقیق در زیر ارائه شده است. (رحیمی و یزدچی، ۱۳۹۷)

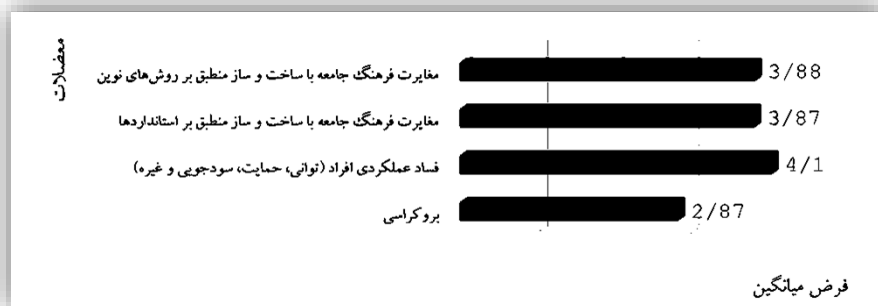
۱. معضلات مربوط به گزارشات
۲. معضلات مربوط به فرهنگ اجتماعی
۳. معضلات مربوط به تجهیزات و امکانات
۴. معضلات مربوط به امور مالی
۵. معضلات مربوط به قوانین کشوری
۶. معضلات مربوط به مباحث آموزشی
۷. معضلات مربوط به تجربه
۸. معضلات مربوط به نیروی ذیصلاح
۹. معضلات مربوط به مصالح و ماشین آلات
۱۰. معضلات مربوط به شهرداری و نظام مهندسی



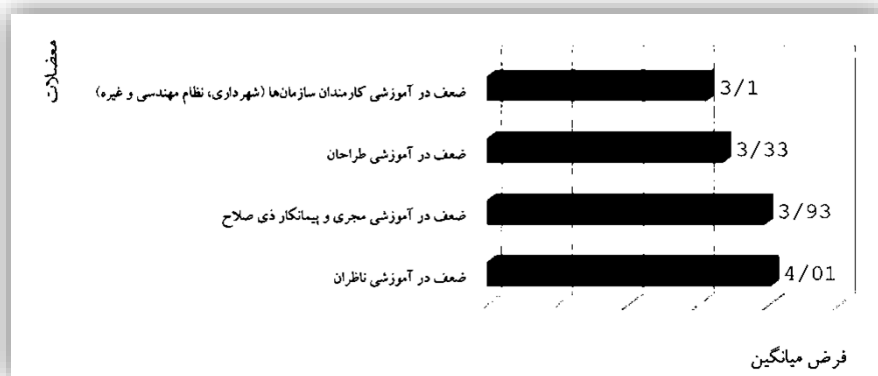
شکل ۱. معضلات مربوط به گزارشات.



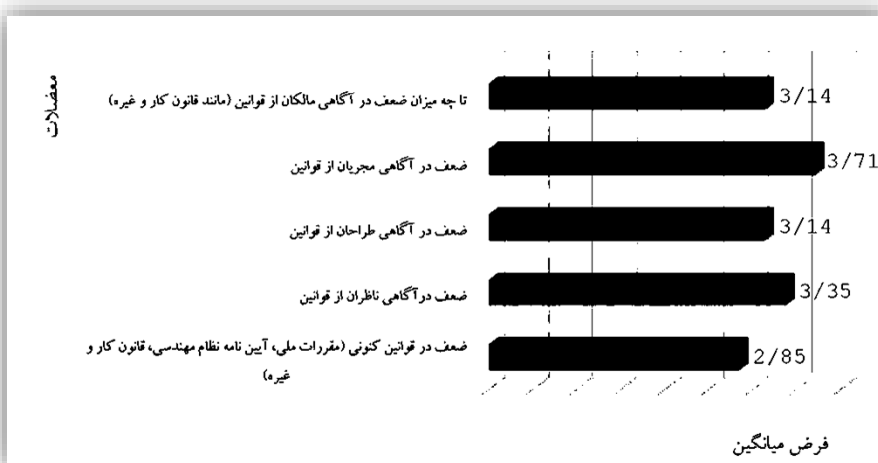
شکل ۲. معضلات مربوط به فرهنگ.



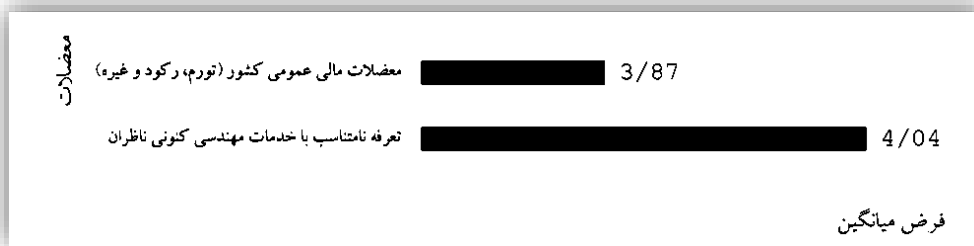
شکل ۳. معضلات تجهیزات و امکانات.



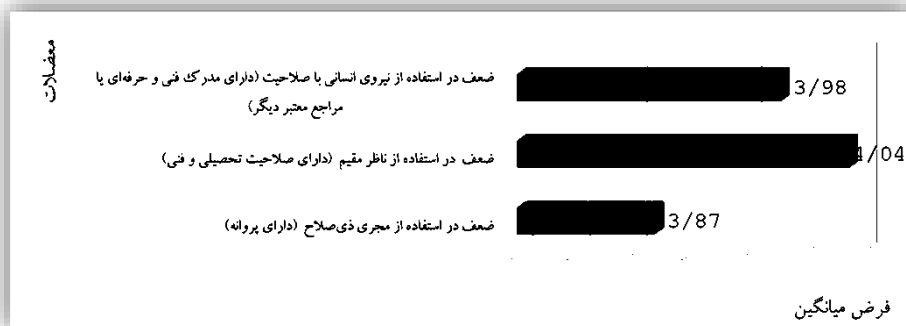
شکل ۴. معضلات مربوط به امور مالی.



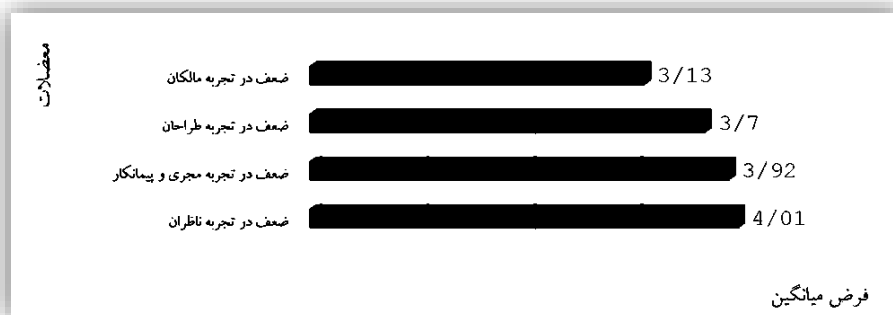
شکل ۵. معضلات مربوط به قوانین.



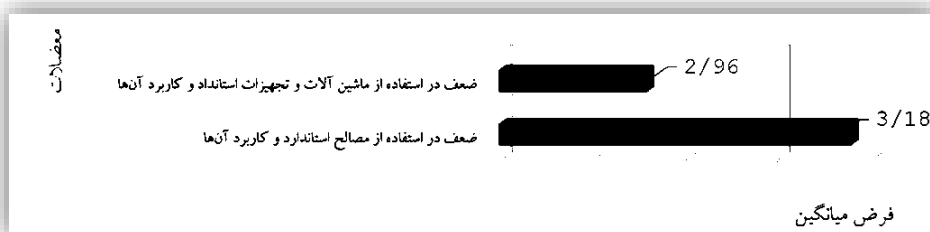
شکل ۶. معضلات مربوط به آموزش.



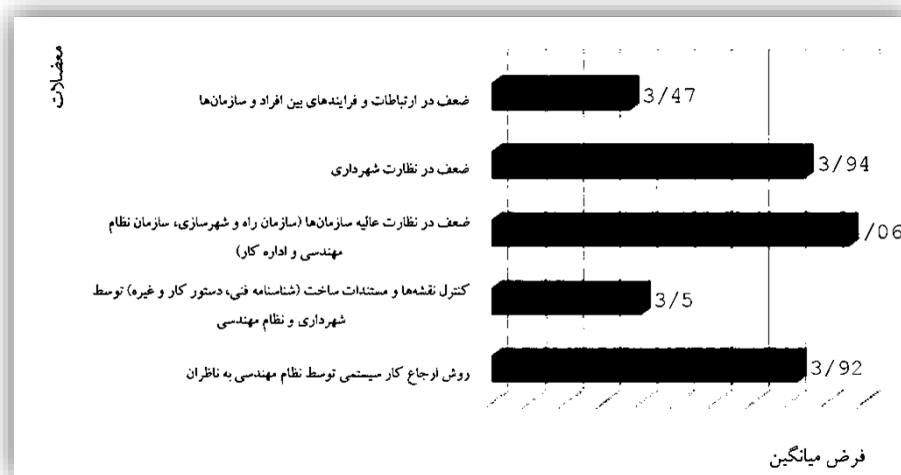
شکل ۷. معضلات مربوط به تجربه.



شکل ۸. معضلات مربوط به نیروی ذیصلاح.



شکل ۹. معضلات مربوط به مصالح و ماشین آلات.



شکل ۱۰. معضلات مربوط به شهرداری و نظام مهندسی.

مشاهده شد که بین ۳۵ معیار مشخص شده در ۱۰ گروه، ۱۸ معضل دارای اهمیت زیاد و بالاتر از آن هستند و ۱۷ معیار دارای اهمیت کمتر از زیاد و در حد متوسط و پایین تر از آن هستند. پر اهمیت ترین معضل، فساد عملکردی افراد است. معیارهای ضعف در نظارت عالی، ضعف در استفاده از ناظر مقیم و تعرفه نامتناسب با خدمات مهندسی ناظران سه معیار پر اهمیت بعدی هستند. سه معیار ضعف در شرایط اقتصادی کشور، مغایرت فرهنگ جامعه با روش های استاندارد و ضعف در استفاده از مجری ذیصلاح کمترین مقادیر را در این بخش به خود اختصاص داده اند.

راه کارهایی برای افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت در ساخت و ساز: (مسعودی، محمدحسین و محمدرضا کریمی، ۱۳۹۵)

۱. اصلاح تعرفه خدمات مهندسی نظارت بر مبنای منطق و استدلال ارائه شده، موجب افزایش کرامت و شأن مهندسان ناظر و متعاقباً تلاش ایشان برای ارائه خدمات کیفی تر خواهد شد.
۲. برای ایجاد رقابت سالم و کارآمد میان مهندسان ناظر که بتواند ارتقاء کیفیت ساخت را تامین نماید، تعیین شاخصها و معیارهای کیفی خدمات مهندسی و متعاقباً ارزیابی عملکرد مهندسان ناظر بر مبنای معیارهای مذکور و ارجاع کار بر مبنای کیفیت خدمات مهندسی ناظران بهترین و عادلانه ترین روش ممکن می باشد.
۳. با استفاده از روش مذکور، فراتر از امکان عادلانه ارجاع کار نظارت، شرایط انتخاب مهندسان ناظر برتر سال بر مبنای عملکرد آنها فراهم خواهد شد.
۴. طبق اقدامات کارشناسی انجام شده، دو عاملی که بالاترین وزن و ۲۲ درصد از سهم را نسبت به سایر معیارها به خود اختصاص داده اند؛ الف) عملکرد مناسب مهندسان در ارائه گزارشات فنی و دقیق بر اساس مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرداری ب) تطابق پروژه فیزیکی با مرحله گزارشات مرحله ای و ارائه به موقع گزارشات مرحله ای، می باشند که پیشنهاد می گردد سازمان نظام مهندسی ساختمان این دو عامل را در نظر گیرد.
۵. عامل " داشتن آرشینو مناسب و مستند سازی از سوابق پروژه های نظارت جهت ارائه به سازمان " نیز معیاری است که الزامی نمودن آن توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان، می تواند کمک بسیاری به مدیریت دانش نزد ناظران در صنعت ساخت نماید.
۶. آموزش مستمر، کاربردی و مداوم به شیوه مورد استفاده در کانون کارشناسان دادگستری، آگاهی و دانش مهندسان را افزایش و متعاقباً این مهم در بهینه نمودن عملکرد آنها موثر خواهد بود.

۷. طرح کنترل کیفیت خدمات مهندسی در قالب کنترل مضاعف، امکان افزایش کیفیت در ساخت و سازها و همچنین پیش بینی دوره های کارآموزی که در بیشتر استانها عملیاتی شده است، را فراهم خواهد نمود.
۸. تعجیل در تصویب اصلاحیه مبحث دوم توسط وزارت راه و شهرسازی و تداوم اقدامات غیرقانونی شهرداری تهران تاثیر منفی در کیفیت خدمات مهندسی نظارت داشته و نهایتاً موجبات تقلیل کیفیت ساختمانها و هدر رفت سرمایه های ملی را فراهم می نماید.

۵. نقش تکنولوژی و فن آوری در ارتباط موثرتر میان ناظران و سازمان نظام مهندسی

فن آوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی، به دلیل قابلیت و ظرفیت بالا در پردازش و انتشار سریع اطلاعات مورد نیاز برای انجام فعالیت های سازمانی، اهمیت بالایی در سازمانها دارند. این اهمیت از آنجا ناشی می شود که اطلاعات و نحوه جریان پردازش آن برای سازمان، از اهمیت حیاتی برخوردار است.

ساختار رسمی یک سازمان به مانند یک پردازشگر اطلاعات عمل می کند و نیاز به پردازش اطلاعات توسط سازمان، از تقسیم وظایف ناشی می شود که این امر با ایجاد همبستگی و وابستگی میان واحدها، نیاز به هماهنگی را به وجود می آورد. رشد سازمانها و پیچیده تر شدن محیط آنها، افزایش رقابت و ضرورت ایجاد هماهنگی میان واحدها در جهت افزایش کارایی را دو چندان می کند. بنابراین نیاز به کسب و پردازش اطلاعات توسط فن آوری های جدید توسط سازمان از اهمیت شایانی برخوردار است. (رادفرما، غلامحسین، حمیدرضا رضوانی و مجتبی مالکی، ۱۳۹۸)

با توجه به نقش همه جانبه اطلاعات در کلیه امور جاری جوامع توسعه یافته و در حال توسعه، تاثیر وجود اطلاعات در امور نظارتی نیز بیش از گذشته حائز اهمیت می نماید.

آنچه به عنوان نظارت مطرح می شود، در واقع دقت نمودن در امور اجرایی و حسن اجرای برنامه ریزی های قبلی است و در گذشته به علت کم بودن حجم امور، اکثر واحدهای مستقل در سازمانها به امر نظارت سنتی و ارائه گزارشات مختلفی که بعضاً در امور تصمیم سازی موثر بوده است، اقدام می نموده اند. حال آنکه در صورت استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات و در اختیار داشتن پروسه های عملیاتی و بایدها و نبایدهایی که توسط سیاستگذاران اولیه تهیه شده است، می توانند با استفاده از سیستم های انفورماتیک و داده پردازی حسن اجرای قوانین و دستورالعمل های ابلاغ شده را بیش از پیش کنترل نمایند. بطور مثال دقت نظر بسیاری از سازمانها در نظارت بر حضور کارکنان و امکان اشتباه در حضور و غیاب، باعث شده است که تجهیزات رایانه ای، معضلات مربوط به تفاوت نظر کارکنان و محاسبات حقوقی آنها را تسهیل نماید. لذا در صورتی که این نوع نگاه سیستماتیک در ارکان دیگر نظارت نیز مورد توجه قرار گیرد، مسلماً ضمن تسهیل امور مدیریتی، باعث بالارفتن راندمان اجرایی پروژه ها و در نهایت تاثیرپذیری روند توسعه در امور اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و... خواهد گردید. به همین دلیل است که نوع مدیریت دولت الکترونیک در بسیاری از کشورها از جمله ایران در دست بررسی و یا اجرا می باشد.

۶. نتیجه گیری

بحث افزایش کیفیت نظارت اجرا و در پی آن افزایش کیفیت اجرا، یکی از مهمترین دغدغه های موجود در صنعت ساخت و ساز است. دغدغه ای که نمی توان آنرا تنها به یک سمت نسبت داد بلکه همانطور که مشاهده شد عوامل متعددی در کیفیت آن دخیل هستند.

نگاه و آموزش اجتماعی به پدیده نظارت، تولید، اجرا، ارتباطات درون سازمانی، ابعاد مالی و ... همگی از مسائلی هستند که نقش مهم و اساسی در بحث کیفیت اجرا دارند.

در این بین نگاه به ناظران اجرا نیز به عنوان وزنه اصلی این سیستم، باید کمی مهربانانه‌تر گردد. این نگاه می‌تواند از طرف سازمان نظام مهندسی از نظر مالی، ارتباطی و آموزشی، از طرف اجتماع با اصلاح دید بدبینانه به فعالیت ناظر و از طرف مجری با همکاری بیشتر و دلسوزانه‌تر با ناظر اجرایی و در نهایت حفظ شان و کرامت مقام ناظر عملی گردد.

امید است با اصلاح هرچه سریعتر قوانین و رویه‌های اجتماعی در حوزه‌های نظارت و اجرا، از هدر رفت سرمایه‌های عظیم مملکتی در صنعت ساخت و ساز، که در نهایت ضرری همگانی خواهد بود جلوگیری نماییم.

قدردانی

نگارنده بدینوسیله از جناب آقای دکتر علی قربانی که از راهنمایی‌های ایشان در تمامی مراحل نگاشتن این مقاله استفاده نموده کمال سپاسگزاری را می‌نماید.

مراجع

۱. قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴
۲. رادفرما، غلامحسین؛ حمیدرضا رضوانی و مجتبی مالکی، ۱۳۹۸، بررسی تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تقویت عملکرد سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، دومین کنفرانس ملی تحقیقات بنیادین در مدیریت و حسابداری، تهران-دانشگاه شهید بهشتی -دانشکده مدیریت و حسابداری، دبیرخانه دائمی کنفرانس،
https://www.civilica.com/Paper-FAMA02-FAMA02_228.html
۳. رحیمی، سپیده و احمد یزدچی، ۱۳۹۷، شناسایی معضلات نظارت بر ساخت ساختمان های شهری در شهر اصفهان، هفتمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه اقتصاد شهری، شیراز، موسسه آموزشی مدیران خبره نارون
https://www.civilica.com/Paper-CIVILED07-CIVILED07_034.html
۴. مسعودی، محمدحسین و محمدرضا کریمی، ۱۳۹۵، راهکارهایی برای افزایش کیفیت خدمات مهندسی نظارت در ساخت و ساز شهری بررسی موردی خدمات مهندسی نظارت در استان تهران، دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری، تهران، کنفدراسیون بین المللی مخترعان جهان (IFIA) ، دانشگاه جامع علمی کاربردی
https://www.civilica.com/Paper-RCEAUD02-RCEAUD02_672.html