

پرسی و پاسخ در جلسات تشریح استاندارد ۶۰۴۴ (بتن آماده)

در کرج و همدان ۹۸/۱۱/۱۷ و ۹۸/۱۰/۲۹

پرسی ۱- در صورت مغایرت استاندارد ۶۰۴۴ با مبحث نهم مقررات ملی یا آئین نامه بتن ایران، کدام ملاک است؟

پاسخ ۱- سعی شده است این مغایرت در بین استاندارد ۶۰۴۴ و آبا و مبحث نهم (جدید) وجود نداشته باشد، اما مغایرت با آبای قبلی و مبحث نهم سال ۹۲ وجود دارد که بزودی برطرف می شود. بهر حال استاندارد ۶۰۴۴ در مورد بتن آماده، حاکم و ملاک است.

پرسی ۲- آیا روش های خاص و رابطه ویژه ای برای تبدیل مقاومت بتن ۷ روزه به ۲۸ روزه وجود دارد؟

پاسخ ۲- به دلایلی که در جلسه برگزار شده بطور مفصل گفته شد و بارها نیز به آن اشاره کرده ام نمی توان یک رابطه یا روش خاصی را برای تبدیل مقاومت ۷ روزه به ۲۸ روزه ارائه داد، زیرا رشد مقاومت بتن به موارد زیر بستگی دارد.

الف: تغییر درصد ترکیبات موجود در سیمان (هرچند سیمان از یک نوع و از یک کارخانه واحد تهیه شود)

ب: تغییر در ریزی سیمان (هرچند سیمان از یک نوع و از یک کارخانه واحد تهیه شود)

پ: تغییر در رشد مقاومت ملات استاندارد ۷ روزه به ۲۸ روزه برای سیمان از یک نوع و یک کارخانه معین

ت: تغییر در نسبت آب به سیمان بتن ها

ث: تغییر در دانه بندی مخلوط سنگدانه بتن (هر چند سنگدانه ها از یک محل مشخص و ثابت تامین شده باشند)

ج: تغییر در عیار سیمان یا نسبت سنگدانه به سیمان بتن ها

چ: تغییر در دمای اولیه (ساخت و قالب گیری) بتن ها

ح: تغییر در دمای عمل آوری و شرایط آن (هر چند که بازه آن در عمل آوری استاندارد بسیار محدود است)

خ: تغییر در شکل و درصد شکستگی و بافت سطحی سنگدانه های مصرفی (هر چند از یک محل مشخص و ثابت تهیه شده باشند)

د: تغییرات رایج و عادی در کیفیت و مقدار مواد جایگزین سیمان و افزودنیهای شیمیایی و غیره

بهرحال می توان برای یک طرح مخلوط مشخص در هنگام تهیه طرح مخلوط، نسبت مقاومت بتن ۲۸ روزه به ۷ روزه را بدست آورد و از این نسبت برای پیش بینی مقاومت ۲۸ روزه از مقاومت ۷ روزه تعیین شده استفاده کرد. با این حال به علت برخی از مواردی که در فوق گفته شد (بویژه تغییر دمای اولیه در ساخت و قالب گیری بتن)، این نسبت نیز ثابت نخواهد بود اما بهتر از آن است که از برخی رابطه ها یا جداول موجود در کتب و مقالات مختلف استفاده نمود.

پرسش ۳- چرا آزمایشگاه ها در هر نوبت نمونه برداری ۶ آزمونه (قالب) را تهیه می کنند؟

در آئین های مختلف مانند آبا یا مبحث نهم مقررات ملی، استفاده از ۲ یا ۳ آزمونه برای تعیین مقاومت در سن ۲۸ روزه یا هر سن مقرر برای مقاومت مشخصه ضروری دانسته شده است. بدیهی است دست اندرکاران پروژه مایلند تا از مقاومت بتن در سنین دیگری مانند مقاومت ۷ روزه اطلاع حاصل کنند و حدس بزنند که آیا مشکلی برای پذیرش بتن پیش خواهد آمد یا خیر؟ تعداد آزمونه برای این سنین حداقل یک آزمونه است. نگهداشتن برخی آزمونه ها برای تعیین مقاومت در سنین بالاتر از ۲۸ روزه یا سن مقاومت مشخصه نیز در برخی آزمایشگاه ها رایج است که عنوان معمول آزمونه (نمونه) شاهد را دارا می باشد و در هیچ آئین نامه یا مقررات موجود در ایران و دنیا سابقه ندارد و توصیه نیر نمی شود. بنابراین دیده می شود که تعداد آزمونه ها بسته به درخواست پروژه می تواند از حداقل ۳ آزمونه شروع شود و تعداد حداکثر آن نیز مشخص نمی باشد.

پرسش ۴- آیا واگذار کردن مسئولیت بتن آماده از همه نظر به تولیدکننده آن صحیح است و کمی اجحاف آمیز نیست؟

پاسخ ۴- متأسفانه در سالهای گذشته مشکلات حقوقی زیادی بوجود می آمد و دعوای زیادی بین خریدار و فروشنده بتن آماده در دادگاهها مطرح بود که سعی شد همه مسئولیت ها به تولیدکننده داده شود. نظر دوستان در جلسه تدوین استاندارد نیز چنین بود. بهر حال تولیدکنندگان بتن آماده باید براین اساس و با یک رویکرد جدید، سازمان و نفرات خود را برای چنین کار مهمی آماده کنند و آموزش دهند. امید است چنین ضوابطی به پیشرفت همه جانبه علمی و فنی آنها بیانجامد و پیشرفت صنعت بتن آماده را شاهد باشیم.

پرسش ۵- هم اکنون در دعوای بین تولیدکننده و مصرف کننده بتن آماده، کارشناسان رسمی دادگستری، تهیه مغزه از بتن سخت شده موجود در سازه را یگانه

راه حل بررسی کیفیت بتن می دانند و دادگاهها نیز براین اساس رای می دهند. در استاندارد جدید آبا به این موضوع پرداخته شده است یا خیر؟

پاسخ ۵- در استاندارد جدید ۶۰۴۴ در دامنه کاربرد و در متن اصلی به این موضوع پرداخته شده است و تهیه مغزه را برای تعیین کیفیت بتن آماده امری باطل می داند، زیرا کیفیت بتن آماده صرفاً با تهیه نمونه از بتن تازه و قالب گیری و نگهداری آن طبق استاندارد و آزمایش آن امکان بررسی دارد. در کیفیت مغزه ها، نحوه بتن ریزی، تراکم و عمل آوری نهفته و مستتر است و نمی تواند کیفیت بتن آماده را به نمایش گذارد.

پرسش ۶- آیا در استاندارد جدید ۶۰۴۴، نوع سیمان در سن تعیین مقاومت بتن آماده تاثیری دارد؟ در مبحث نهم مقررات ملی سال ۹۲ به این مطلب اشاره شده و در نظر گرفته شده است.

پاسخ ۶- در استاندارد جدید ۶۰۴۴ ابدأ نوع سیمان در سن تعیین مقاومت بتن تاثیر ندارد. در مبحث نهم جدید (سال ۹۸) و آئین نامه بتن جدید ایران (سال ۹۹) چنین مطلبی وجود نخواهد داشت و آنچه در سال ۹۲ در مبحث نهم وجود داشته است نیز از اساس باطل است. بهر حال در استاندارد ۶۰۴۴ سن ۲۸ روزه برای همه سیمانها اعم از پرتلند و آمیخته آمده است.

پرسش ۷- اگر مصرف کننده ها بخواهند در پای کار، ماده افزودنی خاصی را اضافه کنند، چگونه باید عمل شود و مسئولیت آن با چه کسی است؟

پاسخ ۷- در گذشته مشکلی وجود داشت و باید دو نوبت نمونه برداری از تراک میکسر (قبل از زدن مواد افزودنی یا آب و بعد از اضافه کردن مواد افزودنی یا آب) صورت می گرفت که از نظر فنی امکان پذیر نبود زیرا نمونه مقاومتی باید از ۷۰ درصد میانی و بصورت نمونه مرکب اخذ می شد. بنابراین بنظر می رسید که لازم است یک نوبت نمونه برداری داشته باشیم. بدین منظور باید این ماده افزودنی به تولیدکننده تحویل داده شود و قبل از اجرا، توسط تولیدکننده در کارخانه (آزمایشگاه) مورد بررسی قرار گیرد و رفتار بتن با این ماده (از نظر نوع و مقدار) به دقت مشاهده گردد تا اشکالات احتمالی به مصرف کننده گوشزد شود و در صورت عدم وجود مشکل خاص، با مسئولیت تولیدکننده بتن، در پای کار به بتن اضافه شود و بخوبی مخلوط گردد.

پرسش ۸- چرا در استاندارد جدید ۶۰۴۴ مانند استاندارد قبلی اجازه داده شده است که در پای کار به بتن، آب اضافه شود. آیا این افزودن آب به کیفیت مقاومتی بتن و دوام آن لطمه نمی زند؟

پاسخ ۸- در استاندارد *ASTM C94* و *ACI 304R* اجازه داده می شود که در صورت لزوم و کم بودن روانی بتن نسبت به آنچه در طرح مخلوط بتن پیش بینی شده بود، آب اضافه شود به

نحوی که نسبت آب موثر (آزاد) به مواد سیمانی در مقایسه با طرح مخلوط بتن تغییر نکند. در واقع در صورتی که در ابتدا آبی کمتر به بتن اضافه شده باشد اینکار میسر است. بهرحال در استاندارد جدید ۶۰۴۴ توصیه شده است بجای اینکار از افزودنی روان کننده در پای کار استفاده شود. بدیهی است اگر نسبت آب به سیمان بتن از نسبت آب به سیمان طرح مخلوط فراتر رود، مقاومت و دوام بتن از آنچه در نظر بود کمتر خواهد شد.

پرسش ۹- مقصود از نتایج مقاومتی سه نوبت نمونه برداری متوالی در بحث پذیرش چیست؟ آیا مقصود تهیه سه نمونه است؟ توضیح دهید که آیا میانگین سه نمونه مطرح است و آیا هیچ آزمونه ای نباید از مقدار قید شده کمتر باشد؟

پاسخ ۹- لازم به ذکر است که کلیات روش نمونه برداری و بررسی انطباق با رده و پذیرش بتن در استاندارد جدید و قدیم ۶۰۴۴ شباهت دارد. هر نمونه (*Sample*) شامل چند آزمونه است. هر آزمونه (*Specimen*) یا (*Test Specimen* یا *test Sample*) در واقع یک قالب بتن است. میانگین حداقل ۲ یا ۳ آزمونه در سن مقاومت مشخصه، نتیجه مقاومت یک نوبت نمونه برداری محسوب می شود. بنابراین نتایج مقاومتی سه نوبت نمونه برداری متوالی، همان نتایج میانگین هر یک از سه نوبت نمونه برداری است.

گفته شده است که میانگین نتایج سه نوبت نمونه برداری باید از مقاومت مشخصه (استاندارد جدید) یا مقاومت مشخصه به اضافه ۱/۵ مگاپاسکال (استاندارد قدیم) کمتر نباشد.

هم چنین گفته می شود که نتیجه مقاومت هر نوبت نمونه برداری (میانگین نتایج آزمونه های یک نوبت نمونه برداری) نباید از ۰/۹ برابر مقاومت مشخصه (استاندارد جدید) یا از مقاومت مشخصه منهای ۴ مگاپاسکال (استاندارد قدیم) کمتر باشد. در پایان مجدداً قید می گردد که عدم توجه به تعریف نمونه و آزمونه می تواند اشتباهات عجیبی را در پذیرش بتن آماده باعث گردد و باید به دقت به این نکات توجه داشت. برای هر یک از آزمونه ها حد خاصی مشخص نشده است بلکه برای نتیجه نمونه محدودیت ارائه شده است.

پرسش ۱۰- آیا ضابطه دوم موجود در استاندارد ۶۰۴۴ جدید، برای رده های پائین تر از C35 مشکل آفرین نخواهد بود؟

پاسخ ۱۰- در آئین نامه بتن جدید ایران و مبحث نهم مقررات ملی جدید نیز گفته شده است که برای همه رده های بتن، هیچ نتیجه مقاومتی یک نمونه نباید از ۰/۹ برابر مقاومت مشخصه کمتر باشد. در حالی که این روال در ۶۰۴۴ نیز آمده است، اما در *ACA301* و *ACI318* این ضابطه برای *C35* و کمتر با بتن *C35* و بیشتر متفاوت است. برای رده *C35* و کمتر، هر مقاومت نمونه می تواند تا ۳/۵ مگاپاسکال کمتر از مقاومت مشخصه باشد در حالی که برای *C35* و بیشتر، این مقاومت نمونه نباید از ۰/۹ برابر مقاومت مشخصه کمتر باشد. در مورد *C35* دو ضابطه یکسان خواهند شد.

تحقیقات میدانی در ایران بویژه در یکی از شهرها نشان داده بود که هر چه رده بتن بیشتر بوده است احتمال پذیرش بصورت عجیبی بالاتر رفته است. بیشترین موارد عدم پذیرش مربوط به رده های پائین تر بود که این امر نیز عجیب می نمود. بهر حال روشن شد که تولیدکنندگان بتن (آماده) وقتی سفارشی برای رده های پائین دارند به شدت بی توجه هستند، در صورتی که با اخذ سفارش برای بتن از رده های بالاتر، دقت خود را دوچندان می کنند. بنابراین ترجیح داده شد تا برای همه رده ها یک ضابطه ارائه شود. هم چنین تعدد ضوابط برای رده های مختلف، کار بررسی پذیرش را نیز سخت تر می کرد. بدیهی است این ضابطه جدید، کار پذیرش بتن های رده های پائین مانند C30، C25 و C20 و پائین تر را به تدریج مشکل تر می کند و باید دقت بیشتری را اعمال نمود.

پرسش ۱۱- در مبحث نهم مقررات ملی سال ۹۲ و در تفسیر آبای قدیم (موجود)، محدودیت خاصی برای اختلاف مقاومت آزمون ها در سن مقاومت مشخصه ارائه شده بود که ظاهراً در ۶۰۴۴ جدید تغییر کرده است. هم چنین در تفسیر آبا و مبحث نهم مقررات ملی گفته شده است که آزمون سوم باید شکسته شود و قاضی خواهد بود. آیا در این حالت نتایج آزمون های دیگر باید دور ریخته شود و بی فایده است؟
چطور این امر منطقی است؟

پاسخ ۱۱- بله البته چنین تغییری انجام شده است که دو دلیل عمده داشت. اولاً در استاندارد ISO22965-2 و معادل ایرانی آن یعنی استاندارد ملی ۱۲۲۸۴-۲ مقدار اختلاف مجاز دو آزمون برابر ۱۵ درصد میانگین آنها داده شده است. آنچه در تفسیر آبا و سپس در مبحث نهم سال ۹۲ مقررات ملی بود اختلاف بین دو آزمون در حد ۱۰ درصد میانگین (۵ درصد اختلاف بین هر آزمون و میانگین) مجاز بود و ثانیاً گفته شده بود که اگر از این اختلاف تجاوز کرد آزمون سوم بکار رود و قاضی خواهد بود که دارای ابهام و اشکال بود. چرا آزمون سوم می تواند قاضی باشد؟ و نحوه قاضی بودن چگونه است؟ آیا صرفاً باید از آن استفاده می شد یا باید به شکل دیگری عمل کرد؟ بهر حال در استاندارد ملی ۱۲۲۸۴-۲ پیش بینی شده است که در صورت اختلاف بیش از حد مجاز در وهله اول می توان نتیجه آن نوبت نمونه برداری را از فهرست نتایج حذف کرد یا در صورتی که یک نقص در هر آزمون (بویژه با نتیجه کمتر) مشاهده شود می توان آن را حذف نمود و نتیجه بیشتر را بعنوان میانگین گزارش کرد. بدیهی است که حذف نتیجه دو آزمون و استفاده از آزمون سوم با منطق درستی همراه نیست و باید نحوه دیگری برای کاربرد آزمون سوم مطرح می گردید.

در آبا جدید در صورت استفاده از آزمون سوم، روش کار مشخص شده است و مقدار اختلاف بین آزمون ها به ۱۵ درصد میانگین محدود شده است که منبع و مرجع معتبری را دارد.

مبحث نهم مقررات ملی سال ۹۲ و تفسیر آبا دارای مرجع معتبر نمی باشد و مقدار اختلاف مجاز آن نیز خیلی کم بنظر می رسد.

پرسش ۱۲- آیا ممکن است مقاومت ۷ روزه یک نوبت نمونه برداری بیش از مقاومت ۲۸ روزه آن نوبت باشد؟ در استان همدان طی یک تحقیق گسترده در مورد نتایج چندین آزمایشگاه مشخص گردید که در تعداد قابل توجهی از نمونه ها، مقاومت ۷ روزه بیش از ۲۸ روزه شده است. نظر شما در این باره چیست؟

پاسخ ۱۲- بدیهی است که مقاومت ۲۸ روزه یک نمونه نمی تواند از مقاومت ۷ روزه آن نمونه بتن کمتر باشد، بلکه به دلایل خطاهای اتفاقی با سیستماتیک ممکن است این وضعیت مشاهده گردد. همانطور که می دانید آزمایش مقاومت ۲۸ روزه روی همان آزمونه ۷ روزه انجام نشده است و نمی تواند انجام شود. آزمونه ها حتی اگر در یک سن شکسته شوند، مقاومت یکسانی نخواهند داشت. بنابراین چنانچه آزمایش ۷ روزه روی آزمونه قویتر و آزمایش ۲۸ روزه روی آزمونه ضعیف تر انجام گردد و رشد مقاومت ۷ به ۲۸ روز نیز عملاً خیلی کم باشد احتمال می رود که مقاومت آزمونه ۷ روزه بیش از ۲۸ روزه بدست آید. دقت کار آزمایشگاه و یکنواختی بتن مصرفی در آزمونه ها و تراکم و عمل آوری کاملاً یکسان و نداشتن نقص در قالب ها (عدم گونیایی و عدم اعوجاج در سطح) می تواند نزدیکی بیشتر در نتایج آزمونه ها را باعث شود و این پدیده مشاهده نگردد. اگر به دقت به نتایج موجود توجه شود می بینیم که این پدیده در هوای گرم و بویژه زمانی رخ میدهد که دمای اولیه بتن قالب گیری شده بیش از ۳۰ یا ۳۲ درجه سانتیگراد است. در این حالت رشد مقاومت از ۷ به ۲۸ روز به شدت کم می شود بویژه اگر از سیمانهای ریز با C_3S زیاد استفاده شده باشد یا عیار سیمان بتن زیاد و یا نسبت آب به سیمان کم باشد. سیمانهای داغ مصرفی نیز در ایجاد رشد کم ۷ به ۲۸ روز دخیل است که متأسفانه در اغلب پروژه ها در تابستان و حتی در زمستان بکارگیری سیمانهایی با دمای بیش از ۶۰ درجه سانتیگراد و حتی بیش از ۷۵ درجه سانتی گراد به چشم می خورد. در این موارد رشد مقاومت گاه به میزان ۱۰ درصد می رسد و به دلیل اختلاف مقاومتی آزمونه ها احتمال بالاتر بودن مقاومت ۷ روزه به ۲۸ روزه افزایش می یابد.

یکی از دلایل مهم دیگر کاهش مقاومت برخی آزمونه ها، ناگونیایی و ناهمواری قالب های بکار رفته بویژه قالب های پلاستیکی و پلیمری است که حتی می تواند کاهشی بیش از ۲۰ درصد در مقاومت بتن را بوجود آورد و بهتر است از کاربرد آنها خودداری شود و یا بطور منظم، وضعیت آنها بررسی گردد.

پرسش ۱۳- آیا سیمانهای ایران از نظر رشد مقاومت ۷ به ۲۸ روزه با مشکل مواجه نیستند؟ در استان همدان دیده می شود که مقاومت بتن ها از ۷ به ۲۸ روز رشد چندان ندارد، آیا این پدیده منطقی است؟

پاسخ ۱۳- همانطور که عنوان کردید، گاه برخی سیمانهای تولیدی در ایران، رشد مناسبی را از ۷ به ۲۸ روز از خود بروز نمی دهند. گاه این عدم رشد مربوط به سیمان نیست و به بتن مصرفی ارتباط پیدا می کند. در همه دنیا این پدیده بویژه از حدود سالهای ۹۰ میلادی دیده می شود زیرا بصورت پدیده ای رایج، مقدار C_3S سیمانها، زیادتیر و C_2S آنها کمتر شده است. در ایران نیز در ۲۵ تا ۳۰ سال اخیر با این امر روبرو هستیم و برخی کارخانه ها میزان C_3S سیمان خود را به حدود ۶۰ درصد و حتی بالاتر رسانیده اند. هم چنین برخی از این کارخانه ها برای تسریع در کسب مقاومت سیمان در سنین اولیه، آن را ریزتر از قبل آسیاب می کنند. در زمانی که مصرف سیمان در هر متر مکعب زیادتیر و نسبت آب به سیمان بتن کمتر شود، رشد کمتری را شاهد خواهیم بود. در پاسخ های قبلی دیگر گفته شد که پدیده رشد کم ۷ به ۲۸ روز در تابستان ها یا هوای گرم و یا بهتر بگوئیم دمای زیادتیر بتن مصرفی دیده می شود بویژه اگر دمای عمل آوری اولیه (در ساعات اولیه و روز اول) زیاد باشد.

یکی از مشکلاتی که قبلاً نیز به آن اشاره شد داغ بودن سیمانهای مصرفی است که به افزایش دمای بتن هم منجر می شود و حتی اگر با آب خنک و یخ بر مشکل دمای بتن هم غلبه کنیم متأسفانه مشکلاتی با این بتن ها خواهیم داشت که یکی از آنها رشد کم مقاومت از ۷ به ۲۸ روز است. همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، گاه عدم رشد یا رشد کم وجود ندارد بلکه به دلیل وجود نقص های خاص در قالب مانند گونیا نبودن و هموار نبودن سطوح قالب ممکن است کاهش مقاومت دیده شود و در نتیجه به رشد کم مقاومت یا حتی کاهش مقاومت بتن تعبیر گردد.

پرسش ۱۴- آیا نیاز به وجود نماینده تولید کننده در پای کار و تحویل بتن و امضای برگه تحویل باعث بروز مشکل نمی شود و اصولاً چه کاربردی دارد؟

پاسخ ۱۴- در بسیاری از موارد در دعاوی مطروحه، مشخص شده است که نیاز به حضور نماینده تولیدکننده (فروشنده) بتن آماده در هنگام تحویل بتن در پای کار وجود دارد و کاملاً ضروری است. بنا به پیشنهاد برخی تولیدکنندگان قرار شد این بند در استاندارد جدید ۶۰۴۴ آورده شود. پس از بحث در مورد مشکلات این امر، گفته شد که راننده تراک میکسر نیز می تواند بعنوان نماینده تحویل بتن باشد. بهر حال لازم است این رانندگان، آموزش لازم را دیده باشند تا همه موارد لازم را در برگه در هنگام امضاء منعکس کنند تا بعداً در صورت لزوم مورد استناد قرار گیرد. حتی لازم است آنان در مورد نحوه نمونه گیری بتن و نگهداری آنها

اطلاعاتی را کسب کنند و چنانچه از روش غیر اصولی و ناصحیح استفاده شد، آن را در برگه تحویل قید نمایند.

پرسش ۱۵- چنانچه بوضوح دیده می شود در استاندارد جدید، نکاتی آورده شده است که برای تولیدکننده علاوه بر مسئولیت های محوله، هزینه های خاصی را ببار می آورد که روانی، محدودیت حداکثر اندازه سنگدانه بسته به نوع قطعه، استفاده از روان کننده و غیره از جمله آنهاست. آیا در این حالت نیاز به تغییر قیمت بتن آماده با توجه به خواسته های خریدار احساس نمی شود.

پاسخ ۱۵- برخی از این موارد مانند روانی در استاندارد قبلی نیز وجود داشته است ولی در برگه درخواست یا قرارداد فیما بین ذکر نمی شده یا مقدار ثابت خاصی بوده است. تاکید استاندارد جدید بر قبول مسئولیت است حتی اگر خریدار به اشتباه روانی خاص و نامناسب برای پمپ کردن را قید کند وظیفه تولید کننده تذکر به تغییر آن یا عدم قبول این خرید می باشد. رعایت همه موارد آئین نامه ای مانند حداکثر اندازه سنگدانه با توجه به ابعاد قطعه، فاصله میلگردها و ضخامت پوشش بتنی روی میلگردها نهایتاً بعهده تولید کننده یا فروشنده بتن آماده است. هم چنین همانند استاندارد قبلی، رعایت دمای مورد نیاز خریدار یا رعایت حداکثر و حداقل مجاز آن بعهده تولیدکننده در پای کار است. مسئولیت مصرف افزودنی و انجام آزمایش های ضروری بعهده تولیدکننده قرارداد شده است و همه این موارد و هم چنین نکاتی که در اینجا ذکر نشد، نیز باید توسط ایشان رعایت گردد.

بدیهی است تغییر قیمت بتن آماده با توجه به مشخصات مورد نیاز خریدار و مسئولیت های جدید تولید کننده، لازم است و گرنه دچار مشکل خواهند شد. نیاز به آموزش های جدید و استفاده از نیروهای کارآمدتر از جمله هزینه های خاص و جدید آنها می باشد.

جناب آقای دکتر تدین

با توجه به اینکه برخی شرکتهای تولیدی بتن آماده عضو این تشکل ابراز میدارند، که ممانعت پلیس محترم راهور نسبت به تردد میکسرها در سطح شهر تهران از ساعت ۶ صبح تا ۲۳ شب برای فعالیت و تامین بتن با کیفیت مشکلات فراوانی ایجاد کرده اند. از این رو خواهشمند است دستور فرمائید آن مرجع محترم نقطه نظرات تخصصی خود را در این خصوص با عنایت به استاندارد ملی ۶۰۴۴ (به ویژه، یادآوری بند ۷ همان استاندارد) اعلام فرمایند تا که بتوان نسبت به رفع موانع تولید اقدامات لازم را پیگیری و از تعطیلی این واحدهای صنعتی ممانعت به عمل آورد.

سید علی صدری

هیات امناء خانه صنعت، معدن، تجارت

جناب آقای سید علی صدری

درباره مشکلات تردد تراک میکسرها در سطح شهر تهران از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۲۳ و با توجه ابلاغ استاندارد جدید ۶۰۴۴ مشخصات بتن آماده، موارد زیر را به استحضار می‌رسانم.

۱- بتن تازه که درون دیگ تراک میکسر ها بارگیری و حمل می‌شود، ماده ای است که در اثر مرور زمان کیفیت خود را از دست می‌دهد و مشکلاتی را از نظر اجرایی برای بتن ریزی بوجود می‌آورد. بنابراین باید سعی نمود تا حد امکان، آنرا سریع تر به محل مصرف رسانید. به عبارتی این ماده یعنی بتن آماده تازه، از جمله مواد فاسد شدنی تلقی می‌شود. این موضوع برای چندمین بار استعلام شده و بدان پاسخ داده شده است.

بدیهی است اعمال تضيقات در این رابطه از مصادیق بارز ایجاد مشکل بر سر راه ساخت و سازهای اصولی و کسب و کار به حساب می‌آید.

۲- ریختن بتن در پروژه ها از ساعت ۲۳ شب تا صبح فردا (ساعت ۶) عملاً بر کیفیت تمام شده بتن سخت شده در اعضای سازه ای تاثیر منفی باقی می‌گذارد. اولاً در این ساعات، نظار محترم در پروژه حضور ندارند و نمی‌توان آنها را براین کار مجبور نمود. ثانیاً به دلیل دید محدودتر و هم چنین عدم نظارت کافی در این ساعات خستگی دست اندرکاران اجرا (پمپ کردن، ریختن بتن درون قطعه و تراکم) ، کیفیت کار آسیب می‌بیند. ثالثاً، کار در شب هزینه های اجرا را تا ۵۰ درصد بالا می‌برد و موجب افزایش قیمت تمام شده می‌گردد. رابعاً کار در شب به کاهش ایمنی منجر می‌شود و بروز خطرات جانی برای افراد شاغل متحمل تر خواهد بود. خامساً سروصدای ماشین آلات و افراد در این ساعات که به استراحت و خواب مردم و همسایگان اختصاص دارد موجب ناراحتی و شکایت آنان می‌شود.

۳- در یادآوری بند ۷ استاندارد ملی ۶۰۴۴ (صفحه ۱۶) از دستگاهای ذیربط مانند پلیس راهور خواسته است تا تدابیر ویژه ای را برای حمل و نقل اتخاذ نمایند. امید است همگی با همکاری و هماهنگی بتوانیم کیفیت تولیدات کشور را بهبود بخشیم و به سربلندی میهن عزیز خود کمک نمائیم.

محسن تدین