



عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان: **باید تدابیری برای تولید سازه‌های مختلف اتخاذ شود**

۲



رئیس کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان: **بازرسی و نظارت‌های فنی در سازه‌های فولادی باید جدی گرفته شود**

۳

دکتر احمد کریمی‌راد نایب رئیس هیئت مدیره انجمن سازه‌های فولادی ایران: **تولید سالیانه یک میلیون تن سازه‌های فولادی استاندارد در کشور**

۳



دکتر علی مزروعی دبیر انجمن سازه‌های فولادی ایران: **پرداختن به راهبردهای کلیدی سازه‌های فولادی در جهت رفع چالش‌ها**

۲



دکتر ابازر اصغری عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان: **در مباحث مقررات ملی ساختمان به‌ویژه مبحث دهم نیاز به روشنگری داریم**

۲



دکتر ایپکچی:

نشست سازه‌های فولادی بهانه‌ای برای بیان چالش‌های موجود در صنعت فولاد

دکتر امیررضا قیامی‌آزاد عضو هیئت مدیره انجمن سازه‌های فولادی ایران و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران: **برگزاری هفت دوره آموزشی طی هفته‌های آینده**

۴

پروفیسور سعید مینوری قمی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی: **عمر ساختمان هادرایران حدود ۲۵ سال است**

۴

دکتر نادر فغانی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی: **تشریح دلایل گران شدن سازه‌های فولادی**

۴

پروفیسور علی اکبر آقاچوک: **عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان: طی سال‌های اخیر حجم فعالیت صنعت و دانشگاه در انجمن سازه‌های فولادی گسترش یافت**

۲

انجمن سازه‌های فولادی ایران برگزار می‌کند:

اولین نشست تخصصی اساتید و پژوهشگران سازه‌های فولادی کشور

محورهای کلیدی گردهمایی:

- ✓ مروری بر دوازده کنفرانس گذشته سازه و فولاد.
- ✓ بررسی تحولات و دستاوردهای اخیر در حوزه طرح و اجرای سازه‌های فولادی در کشور.
- ✓ بررسی فناوری‌های نوین و حوزه‌های تحقیقاتی جدید در طرح و اجرای سازه‌های فولادی در مجامع بین‌المللی.
- ✓ هم‌افزایی در زمینه تبیین محورها و موضوعات کلیدی کنفرانس سازه و فولاد ۱۴۰۳.
- ✓ دعوت از اساتید فولادی به‌منظور مشارکت فعال در برگزاری کنفرانس سازه و فولاد.

مدعوین:

وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان
سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور
کمیته مبحث دهم مقررات ملی ساختمان
اساتید دانشگاه‌های سراسر کشور
پژوهشگران و محققین برجسته در حوزه سازه‌های فولادی

دکتر ایپکچی، رئیس هیئت مدیره انجمن سازه‌های فولادی ایران:

نشست سازه‌های فولادی بهانه‌ای برای بیان چالش‌های موجود در صنعت فولاد

رئیس هیئت مدیره انجمن سازه‌های فولادی ایران گفت: نشست امروز بهانه‌ایست تا بتوانیم مباحث و چالش‌های موجود، چه در زمینه طراحی و چه در زمینه اجرای سازه‌های فولادی را به بحث و گفت‌وگو بگذاریم تا از بیانات اساتید و صاحب‌نظران این حوزه بهره‌مند شده و راهکارهای عملی برای برون رفت از این چالش‌ها ارائه دهیم.

دکتر سیامک ایپکچی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) و رئیس هیئت مدیره انجمن سازه‌های فولادی ایران، در اولین نشست تخصصی اساتید و پژوهشگران سازه‌های فولادی که با مدیریت انجمن سازه‌های فولادی ایران و به پیشنهاد اعضای هیئت مدیره و کمیته راهبردی انجمن سازه‌های فولادی ایران در محل مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی برگزار شد، گفت: در این نشست اعضای کمیته مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، اساتید و پژوهشگران سازه‌های فولادی، اعضای سازمان نظام مهندسی، کمیته مقررات ملی ساختمان و مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی حضور دارند. در واقع، اولین نشستی است که به همت انجمن سازه‌های فولادی ایران برگزار می‌شود تا بتوانیم به یک هم‌افزایی در زمینه حل مضامین صنعت فولاد کشور در حوزه طرح و اجرا دست پیدا کنیم.

گفتنی است در این نشست، اساتید پیشکسوت سازه‌های فولادی و اعضای محترم کمیته مبحث دهم ملی ساختمان و نیز اساتید دانشگاه‌ها حضور دارند تا به صورت جدی در زمینه سازه‌های فولادی به بحث و گفت‌وگو بپردازند.

نشست امروز بهانه‌ایست تا بتوانیم مباحث و چالش‌های موجود، چه در زمینه طراحی و چه در زمینه اجرای سازه‌های فولادی را به بحث و گفت‌وگو گذاشته و از بیانات اساتید و صاحب‌نظران این حوزه بهره‌مند شویم تا از این طریق به راهکارهای عملی برای برون رفت از این چالش‌ها ارائه دهیم و در عین حال بتوانیم از نتایج این گفت‌وگوها، محورها و موضوعاتی را برای کنفرانس سازه و فولاد امسال در نظر گرفته و کنفرانسی پربار و در شأن انجمن برگزار نماییم.

تلاش ما هر ساله برگزاری کنفرانسی است که بتواند به صنعت فولاد کشور کمک کرده و راهکارهایی را در بخش‌های مختلف طراحی و اجرای سازه‌های فولادی به نمایش بگذارد و در مجموع، بتواند کیفیت ساخت و سازه‌های فولادی را ارتقا دهد.

مغفول ماندن بحث رتبه‌بندی تولیدکنندگان سازه‌های فولادی در کشور

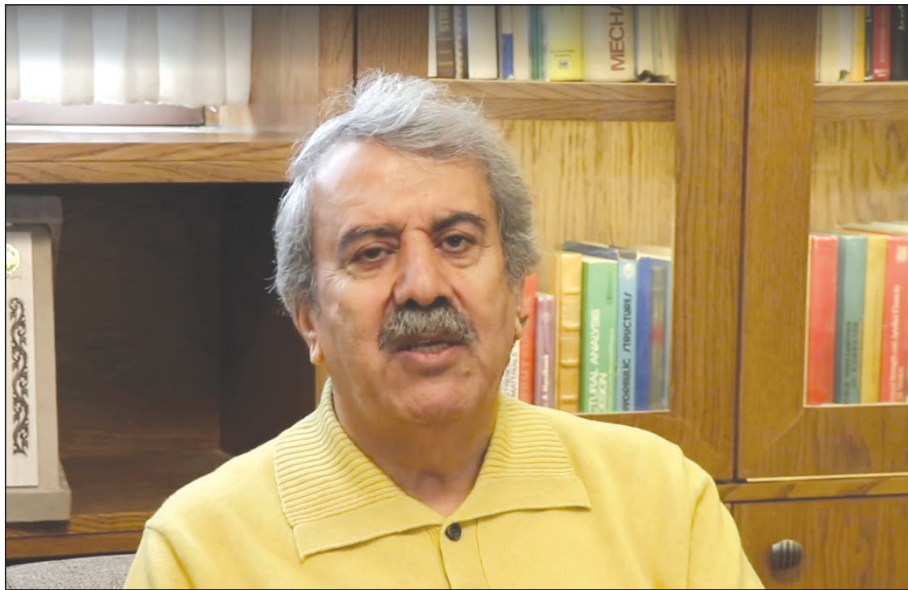
وی افزود: در دوره جدید هیئت‌مدیره که هم اکنون در سال دوم آن هستیم، با راهنمایی اساتید سعی کردیم در زمینه‌های مختلف علمی، صنعتی و پژوهشی فعالیت‌هایی را رقم بزنیم که به صورت مختصر به آن‌ها اشاره می‌شود. از جمله مهم‌ترین این فعالیت‌ها می‌توان به انعقاد تفاهم‌نامه‌هایی با سازمان‌های مختلف از جمله ذوب آهن اصفهان، انجمن صنفی تولیدکنندگان و تعاونی‌های فولاد و مجموعه‌هایی که به صورت صنعتی و جدی در کشور در حال فعالیت هستند، اشاره نمود. همچنین با مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی در حال انعقاد یک تفاهم‌نامه همکاری هستیم. همچنین بحث رتبه‌بندی تولیدکنندگان سازه‌های فولادی یکی از مباحث مهم و کلیدی انجمن سازه‌های فولادی است که در سال‌های گذشته مغفول مانده بود. مرکز تحقیقات در رابطه با بحث قیر و آسفالت در گذشته فعالیت‌های گسترده‌ای انجام داده و بحث‌های تولیدی و کیفیت محصولات در این حوزه را به صورت جدی دنبال می‌کند. اما متأسفانه چنین کاری هنوز در زمینه فولاد و تولیدکنندگان فولاد در کشور انجام نشده است. بنابراین دوستان همکار صنعتی در هیئت‌مدیره، جناب آقایان دکتر کریمی‌راد، مهندس صدر و مهندس بزرگر انجمن موفق شد یک سند رتبه‌بندی را تهیه کنند. همچنین با مرکز تحقیقات

انتشار نشریه انجمن سازه‌های فولادی برای نخستین بار

دکتر ایپکچی ادامه داد: یکی از اقدامات دیگری که با همکاری انجمن صورت گرفته بحث انتشار فصلنامه سازه و فولاد برای اولین بار در دو دهه فعالیت انجمن سازه‌های فولادی ایران است. هم‌اکنون دوازده شماره منتشر شده و این کار برای اولین بار در مباحث صنفی، فنی و علمی در زمینه سازه‌های فولادی انجام شده است. قبلاً فصلنامه یا نشریه‌ای در حوزه سازه‌های فولادی که مقالات علمی در این زمینه منتشر کند و به دغدغه‌های صنعت فولاد بپردازد، در کشور وجود نداشت. این مهم از سال پیش به همت کمیته انتشارات انجمن محقق شده و در حال انجام است.

بازرسی و نظارت های فنی در سازه های فولادی باید جدی گرفته شوند

این ها مخدوش شود، به محصول نهایی نخواهیم رسید. لذا بنده فکر می کنم نیاز است در بخش های مختلف، دست اندرکاران سازه های فولادی کشور به صورت کاملاً معمولی، سرفصل هایی را تهیه کنند که روی آن ها تحقیقات انجام شده باشد تا در جهت رفع مشکلات ریشه یابی صورت گیرد. از طرف دیگر بحث بازار نیز بسیار تعیین کننده است. بحث رقابتی و اینکه کاری که روی سازه فولادی می خواهد انجام شود توجیه پذیر باشد. قبلاً سازه های فولادی که در کشور استفاده می شدند بیشتر از سازه های بتنی بودند اما الان برعکس شده است. این موضوع بیشتر به دلیل مسائل اقتصادی و گران بودن سازه های فولادی است. در این زمینه توصیه جدی بنده این است که از امکانات سازه های کامپوزیت بیشتر استفاده شود. چه در بحث دانشگاهی و چه در مراکز تحقیقات نظری و کاربردی، بایستی راهکارهایی در چهار بخش: تولید مصالح پایه، بحث های طراحی، اجرا و بازرسی و نظارت، معضلات بررسی شوند. انجمن نیز در این خصوص لیستی تهیه نماید و در اختیار اساتید دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی قرار دهد. در کنار این موضوع، دوستان در صنعت این تحقیقات را حمایت مالی نمایند.



شوند و محصول نهایی و تحویلی به لحاظ مصالح پایه، طراحی و به لحاظ اجرا و بازرسی و نظارت به هم پیوسته شوند و چنانچه این حلقه های زنجیره ای، پشت سر هم و موازی نبوده و هر کدام از

معضلات بسیار زیادی در مباحث کیفیت و کمیت داریم؛ از سوی دیگر، بحث تفاوت قیمت مطرح شده و بعضی اوقات سازه های فولادی در رقابت با سایر سازه ها عملاً تا اندازه ای مقبولیت خود را به لحاظ هزینه تمام شده از دست داده اند. لذا این موضوعات باید ریشه یابی شوند. طبیعتاً یکی از این بخش ها، تولیدکنندگان پایه فولاد هستند و باتوجه به تعداد کم تولیدکنندگان مصالح فولادی که به کار تولید ورق، پروفیل و میلگرد می پردازند، شاید بتوان یک جمع تخصصی را برای تولیدکنندگان فراهم کرد تا بتوانند در یک نظام و سازمان روی تولید و شناخت نیازهای کشور (چه به لحاظ اندازه های ورق ها و پروفیل و چه به لحاظ برند و کیفیت و مشخصات فنی) همکاری مؤثر داشته باشند و این چند مجموعه تولیدکننده فولاد در کشور را سروسامان دهند. همچنین کارخانجات تولیدکننده پیچ و مهره، اجزای فنی الکترو و جوش، وسایل جوشکاری و قطعات نیز نظم داده شوند.

در کنار این مسائل مهم، یکی از مباحث کلیدی در تمام بخش ها بحث اجرا است و نیاز به کار دارد تا اطمینان بخشی در این حوزه را ایجاد و نهادینه کند. همچنین بایستی در این خصوص از اساتید

رئیس کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان گفت: یکی از مباحث کلیدی در تمام بخش ها بحث اجرا است و نیاز به کار دارد تا اطمینان بخشی در این حوزه را ایجاد و نهادینه کند. طبیعتاً به دنبال آن، بحث های بازرسی و نظارت های فنی در سازه های فولادی باید به صورت جدی دنبال شوند.

پروفیسور سید رسول میرقادی، رئیس کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، گفت: تشکیل این جلسات در پیشبرد اهداف بسیار مؤثر و تأثیرگذار است و بهتر است نشست های تخصصی به صورت دوره ای برگزار شود تا بتواند پیرامون سرفصل هایی که جزء مسائل و مشکلات سازه های فولادی است، همفکری و هم افزایی داشته باشند. با اینکه سازه های فولادی در کشور قدمت بسیار بالایی دارند، یک نظام مشخص، چه در بخش تولید مصالح پایه و چه در بخش مباحث مربوط به اجرا نهادینه نشده است. برگرداندن این موضوع به چرخه منظم و اطمینان بخش زمان بر است. البته در چند سال اخیر وضعیت سازه های فولادی در بحث طراحی و مصالح، پیشرفت های قابل ملاحظه ای داشته است؛ ولی همچنان

طی سال های اخیر حجم فعالیت صنعت و دانشگاه در انجمن سازه های فولادی گسترش یافت

سازه های فولادی کمک کند، بحث عایق حرارتی است. به نظر می آید ضوابطی که در حال حاضر در مباحث مقررات ملی ساختمان وجود دارند، بسیار علمی و دقیق تر باشند. ضخامت لازم برای پوشش عایق حرارتی وابسته به نوعی سیستم سازه ای است؛ در حقیقت سوال می شود پیش از وقوع حادثه نسبت تقاضا به ظرفیت ناشی از بارهای ثقلی در هنگام وقوع آتش چه چیزی می تواند باشد؟ چند سالی است که در این زمینه تحقیقاتی در حال انجام است.

به نظر بنده یکی از زمینه هایی که لازم است محققان دانشگاه و صنعت دنبال آن باشند، معیارهای عایق بندی حرارتی است. نمونه ساده آن بحث CFTها است که وقتی ستون باکس با بتن پر می شود، طبق قاعده در واقع میزان عایق بندی حرارتی می تواند کمتر شود. در تمام دنیا نیز همین کار انجام می شود. بعضی از کدها و آیین نامه ها نیز به این موضوع اشاره شده است، ولی این موضوع آنچنان در روند متعارف طراحی در ایران مطرح نبوده و جا نیفتاده است. این بخش یکی از زمینه هایی است که می تواند به محققان کمک کند تا تبدیل به آیین نامه شود؛ چرا که این مهم در کاهش هزینه سازه های فولادی تأثیرگذار خواهد بود.

عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، گفت: یکی از زمینه هایی که به اقتصاد سازه های فولادی کمک می کند، بحث عایق حرارتی است. به نظر می آید ضوابطی که در حال حاضر در مباحث مقررات ملی ساختمان وجود دارند، بسیار علمی و دقیق تر باشند. پروفیسور علی اکبر آقا کوچک عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس، گفت: انجمن فعالیت های خوبی را شروع نموده و بحث ارتباط بین صنعت و دانشگاه را به صورت یک مجمع مشترک برای دانشگاه ها و صنعت فراهم دیده از ارتباطات برقرار شود. اقدام بسیار خوبی است و در گذشته نیز چنین ارتباطی بوده اما طی دو سال گذشته حجم و وسعت فعالیت ها بسیار چشمگیر بوده است و بنده نیز آرزوی موفقیت دارم.

عایق حرارتی می تواند به اقتصادی بودن سازه های فولادی کمک کند

پروفیسور آقا کوچک، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس، گفت: بحث مربوط به اقتصاد سازه های فولادی مطرح شد، می خواهم نکته ای را در این زمینه مطرح کنم. یکی از زمینه هایی که می تواند به اقتصاد



پرداختن به راهبردهای کلیدی سازه های فولادی در جهت رفع چالش ها

عضو هیئت مدیره سازه های فولادی گفت: امیدوارم همیشه این پشتیبانی از طرف اساتید و نخبگان دانشگاه ها و پژوهشگرانی که به هر صورت در حوزه فولاد فعالیت می کنند، ادامه یابد تا بتوانیم در بحث سازه های فولادی پیشرفت قابل توجهی نسبت به سال های قبل داشته باشیم.

دکتر علی مزروعی دبیر انجمن سازه های فولادی ایران و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ضمن عرض خوش آمدگویی به همکاران، گفت: امیدوارم همیشه این پشتیبانی از طرف اساتید و نخبگان دانشگاه ها و پژوهشگرانی که به هر صورت در حوزه فولاد فعالیت می کنند، ادامه یابد تا بتوانیم در بحث سازه های فولادی پیشرفت قابل توجهی نسبت به سال های پیش داشته باشیم. همانطور که آقای دکتر ایکچی بیان کردند، امسال قرار است با همکاری دوستان برنامه های کنفرانس و موضوعاتی که می توانند در پیشبرد اهداف سازه های فولادی، چه در حوزه اجرا و چه در بخش طراحی مفید باشند را پیش ببریم.

مزروعی، عضو هیئت مدیره و دبیر انجمن سازه های فولادی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، گفت: همانطور که اشاره شد، بحث بهینه کردن موضوع بسیار مهمی است که انجمن سازه های فولادی پیگیری می کند، اما انتظار می رود که بیشتر روی مبحث دهم کار شود. بحث رنگ کاری نیز هزینه بالایی دارد. در صورتی که سازه ها در فضایی مثل تهران، اصفهان، شیراز و یزد خوردگی ندارند و نیاز به رنگ آمیزی نیست؛ می توان آن را در مبحث دهم مقررات ملی ساختمان مطرح کرد تا راهکارهایی برای کاهش هزینه ها ارائه شود.



عضو هیئت علمی دانشگاه تهران مطرح کرد:

در مباحث مقررات ملی ساختمان به ویژه مبحث دهم نیاز به روشنگری داریم

مهم هستند. هم اکنون ۴۰۰ نوع فولاد در شرکت های مختلف تولید می شود و این طور نیست که در اسکلت فولادی تنها از یک جنس استفاده شود. ما در دنیا شاهد هستیم که از انواع مختلف تیرچه و تیر استفاده می کنند. مباحث مختلف از این دست، بیشتر بیان گر ضعف ما در صنعت فولاد است. در خصوص پرداختن، تبلیغ و یا روشنگری جامعه مهندسی ایران در مباحث مقررات ملی ساختمان، به ویژه مبحث دهم، قسمت های مختلفی نیاز به روشنگری دارند. امروزه با وجود اینکه در بحث تحلیل و طراحی برای پایداری نسبت به ویرایش های قبلی زحمات زیادی تقبل شده است، هنوز جامعه مهندسی نحوه در نظر گرفتن سختی چشمه اتصال را به درستی نمی داند.



دکتر اباندر اصغری عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، گفت: ضمن تشکر از همکاران، می خواهم گریزی به مطالب آقای دکتر کرمی راد داشته باشم که فرمودند سالیانه یک میلیون تن فولاد استاندارد تولید می شود. این سؤال برای بنده مطرح است، اگر از دوستان پرسیم که فولاد تولیدی به لحاظ پارامتر Z در چه کلاسی است، می توانند بگویند Z15 یا Z25 یا Z25 است؛ و یا اینکه در چه سازه هایی باید استفاده شوند؟ آیا مشخص است که نسبت تنش تسلیم مورد انتظار به تنش تسلیم اسمی مختص هر کارخانه، چه عددی باید در طراحی استفاده شوند؟ آیا مجموعه ذوب آهن می تواند بگوید ضریب Ry آن ها چقدر است؟ بنده تقاضا دارم با آقایانی که در ارتباط هستید، در حوزه این استانداردها بحث و گفت و گو صورت گیرد. در واقع این پارامترها در تولید فولاد لحاظ شده اند و در طراحی بسیار

مهم هستند. هم اکنون ۴۰۰ نوع فولاد در شرکت های مختلف تولید می شود و این طور نیست که در اسکلت فولادی تنها از یک جنس استفاده شود. ما در دنیا شاهد هستیم که از انواع مختلف تیرچه و تیر استفاده می کنند. مباحث مختلف از این دست، بیشتر بیان گر ضعف ما در صنعت فولاد است. در خصوص پرداختن، تبلیغ و یا روشنگری جامعه مهندسی ایران در مباحث مقررات ملی ساختمان، به ویژه مبحث دهم، قسمت های مختلفی نیاز به روشنگری دارند. امروزه با وجود اینکه در بحث تحلیل و طراحی برای پایداری نسبت به ویرایش های قبلی زحمات زیادی تقبل شده است، هنوز جامعه مهندسی نحوه در نظر گرفتن سختی چشمه اتصال را به درستی نمی داند.

دکتر اباندر اصغری عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، گفت: ضمن تشکر از همکاران، می خواهم گریزی به مطالب آقای دکتر کرمی راد داشته باشم که فرمودند سالیانه یک میلیون تن فولاد استاندارد تولید می شود. این سؤال برای بنده مطرح است، اگر از دوستان پرسیم که فولاد تولیدی به لحاظ پارامتر Z در چه کلاسی است، می توانند بگویند Z15 یا Z25 یا Z25 است؛ و یا اینکه در چه سازه هایی باید استفاده شوند؟ آیا مشخص است که نسبت تنش تسلیم مورد انتظار به تنش تسلیم اسمی مختص هر کارخانه، چه عددی باید در طراحی استفاده شوند؟ آیا مجموعه ذوب آهن می تواند بگوید ضریب Ry آن ها چقدر است؟ بنده تقاضا دارم با آقایانی که در ارتباط هستید، در حوزه این استانداردها بحث و گفت و گو صورت گیرد. در واقع این پارامترها در تولید فولاد لحاظ شده اند و در طراحی بسیار

عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان

باید تدابیری برای تولید سازه های مختلف اتخاذ شود

باید تدابیری در این زمینه اندیشیده شود. وی افزود: در این زمینه به مقاطع بهینه شده برای ستون نیاز است. مشکلی نیست که بتوانیم ستون های جعبه ای و ستون های باکس را با تمام مشکلات کنار بگذاریم؛ چرا که در زمینه ساخت ستون های جعبه ای مشکلات زیادی برای سازندگان اسکلت فولادی وجود دارند. لذا بنده پیشنهاد استفاده از ستون های I شکل بهینه را می پسندم. مثلاً در کشور آمریکا با مقطع W14 (یعنی مقطع با عمق ۱۴ اینچ) کل ساختمان را راه اندازی می کنند و عمق را نیز زیاد نمی کنند. امروزه اگر بخواهیم در کشور خودمان یک ستون پروفیل I بسازیم، باید در چه اندازه ای باشد؟ ضخامت آن چقدر باشد تا بتوانیم در ساختمان سازی کشور حداقل از چهار یا پنج طبقه تا ۱۵ و ۲۰ طبقه مصرف کنیم. پس باید روی ستون I شکل کار شود تا بتوان شکل و ابعاد بهینه آن را بدست آورد. ممکن است این سؤال پرسیده شود که حال اگر بخواهیم این ستون I شکل را استفاده کنیم، چون یک طرف آن قوی و سمت دیگرش ضعیف است، استفاده از آن بهینه نیست؛ این موضوع در خارج از کشور حل شده، ولی در کشور ما هنوز نتوانستیم آن را برطرف نماییم.



پروفیسور شروین ملکی عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، گفت: در حال حاضر به نظر می رسد که در کشور سازه های فولادی بسیار گران تر از اسکلت بتنی شده است. شاید یک اسکلت بتنی متر مربعی حدود دو یا سه میلیون هزینه داشته باشد، ولی تفاوت بسیار زیادی دارد و به ضرر تولیدکنندگان فولاد و در کل جامعه فولادی کشور است. باید تدابیری در این زمینه اندیشیده شود.

پروفیسور شروین ملکی عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، گفت: در ادامه گفت: مشکل عمده ای در ارتباط با سازه های فولادی در کشور وجود دارد. مطلع هستید که در جهان تفاوت بین قیمت ساخت سازه های فولادی و بتنی بسیار زیاد نیست و رقابت تنگاتنگی با یکدیگر دارند. در حال حاضر به نظر می رسد که در کشور سازه های فولادی بسیار گران تر از اسکلت بتنی شده است. شاید یک اسکلت بتنی متر مربعی حدود دو یا سه میلیون هزینه داشته باشد، ولی تفاوت بسیار زیادی دارد و به ضرر تولیدکنندگان فولاد و در کل جامعه فولادی کشور است.

رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران:

لزوم تدوین یک سند لازم الاجرا برای اجرای ساختمان در کشور



دکتر سیامک ایپکچی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) و رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، با اشاره به ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی گفت: ماده ۳۳ قانون نظام مهندسی تدوین مقررات را به عهده دولت و دولت هم به وزارت راه و شهرسازی محول کرده است. الزامات طراحی در مباحث مقررات ملی گنجانده شده اند. موارد بهره برداری و نگهداری نیز در میحت ۲۲ تا حدی وارد شده است. اما بحث اجرا مغفول مانده که دغدغه اصلی مباحث مقررات نیز بوده است. در داخل کشور هیچ سند معتبر لازم الاجرا برای مهندسان تدوین نشده و در اختیارشان نیست. البته عده ای از مسئولین شورای تدوین معتقد بوده و هستند که نباید برای این کار یک دستورالعمل واحد ارائه دهیم و ذهن ناظر بر یک روش اجرایی متمرکز شود. باید اجازه داد تا با تفکر بهترین فکر مهندسی را پیاده کند و خلاقیت از بین نرود. به هر حال یکی از چالش های اصلی در حال حاضر این است که یک سند لازم الاجرا برای اجرای ساختمان در کشور موجود نیست.

وی افزود: طبق ماده ۳۴ قانون نظام مهندسی همه متولیان ساخت و ساز شامل مالک، مجری، ناظر، شهرداری و نظام مهندسی ملزم به رعایت مقررات ملی هستند. اما در این میان در برخی از پروژه ها به دلیل ناهماهنگی بین ارگان های مختلف بعضاً یک سری حوادث ناگوار در کشور اتفاق می افتد. مثل حادثه منورولی یا حادثه پلاسکو و طبق روال گذشته بعد از بروز حادثه نهادهای بالادستی به دنبال عوامل مقصر هستند. درحالی که قاعدتاً حفظ هماهنگی و یکپارچگی بین ارگان های مختلف باید همواره در جریان باشد و همه عوامل زنجیره ساخت بایستی متعهد به رعایت مقررات ملی ساختمان باشند.

داشتن سازه های ایمن و باکیفیت نیاز به تقویت بدنه علمی کشور در بحث های مقررات ملی دارد

رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، گفت: هر چند ارتقای بدنه مهندسی کشور در زمینه مباحث طراحی امری ضروری است، ولی واقعیت امر این است که در برخی موارد بالادستی یعنی دیدگاه مسئولان وزارت راه، مسکن و شهرسازی، نظام مهندسی، شهرداری و توجه و هماهنگی دائم این ارگان ها به یکدیگر برای برقراری امر ساخت و ساز در کشور مسئله بسیار مهمی است. لذا اگر می خواهیم سازه های ایمن، با سلامت و با کیفیت داشته باشیم، باید علاوه بر بدنه علمی کشور، مباحث مقررات ملی را نیز ارتقا دهیم.

انجمن علمی سازه های فولادی ایران، می تواند به عنوان یک بازوی علمی و اجرایی در حوزه مقررات ملی ساختمان و استاندارد نقش بازی کند

وی ادامه داد: یکی دیگر از مسائلی که امروزه وجود دارد، بحث وجود مصالح غیر مرغوب و بی کیفیت های غیر استاندارد در کشور است. اداره استاندارد در زمینه تولید، توزیع و مصرف، سه رسالت مهم دارد. در این میان سوال اصلی

این است که اداره استاندارد با وجود تعداد محدود نیروی انسانی که در خدمت دارد، چقدر می تواند روی این مسائل، نگاه کنترلی جامع داشته باشد؟ یکی از وظایف و رسالت های اداره استاندارد وجود مصالح مرغوب و با کیفیت در صنعت است و یکی از این صنایع، صنعت ساختمان است. امروزه یکی از گرفتاری های موجود بحث مصالح و کیفیت فولاد در کشور است و از سوالات اصلی و دغدغه های این است که چقدر روی کیفیت فولادی که در سازه های فولادی استفاده می شود نظارت وجود دارد؟ چقدر پارامترهای لرزه ای و مشخصات مکانیکی را می شناسیم و معیار کنترل آن ها چیست؟ چه نهادی باید کنترل کند؟ البته که اداره استاندارد مسئول و متولی آن است؛ ولی با همه تلاش ها و همتی که عزیزان در اداره استاندارد دارند، چقدر در این زمینه توفیق خدمت داشته اند؟ در این حوزه انجمن سازه های فولادی ایران بر این باور است که می تواند با درک اهمیت کنترل کیفیت مصالح فولاد در امر ساخت و ساز به عنوان یک بازوی علمی و اجرایی در دفتر مقررات ملی ساختمان و در اداره استاندارد نقش بازی کند و این نقش کنترلی را با استفاده از پشتوانه اساتید با تجربه و صاحب نظران علم و دانش به بهترین نحو ممکن به انجام برساند. استفاده از سرمایه های علمی ارزشمند اساتید دانشگاه های کشور در این حوزه می تواند به برکت بسیاری در حوزه ساخت و ساز منتج شود.

ضعف جدی در ارتباط با زنجیره های ساخت در حوزه مسکن

ایپکچی گفت: بحث بعدی این است که در ارتباط با زنجیره های ساخت در حوزه مسکن ضعف جدی وجود دارد؛ یعنی تولیدکننده فولاد با پیمانکار و کارخانجات سازه های فولادی و نهایتاً مصرف کننده (مالکان) بعضاً ارتباط خوب و مؤثری ندارند؛ به عبارت دیگر، در حال حاضر دستگاه مشاور و بسیاری از طراحان هنوز از پروفیل هایی که در سطح کشور

آزمایشگاهی در حوزه سازه های فولادی برطرف شود. اگر در دهه ۷۰ و ۸۰ در هر سال به طور متوسط ۲۰ تا ۳۰ تست در دانشگاه های معتبر انجام می شد، امروز در هر سال تعداد انگشت شمار تست انجام می شود. همانطور که عنوان شد، انجمن می تواند به عنوان پشتوانه علمی و با آوردن حمایت مالی به اساتید کمک کند تا این پروژه ها راه اندازی شود. همچنین نیاز است اساتید به انجمن اعتماد کنند تا فعالیت های تحقیقاتی راه بیفتد. چیزی که در مبحث دهم نیاز داریم، پشتوانه فنی است.

وی، کمبود راهکارهای اجرایی جهت کنترل را یکی دیگر از مشکلات جدی در حوزه ساخت و ساز عنوان کرد و گفت: بعضاً برخی دیتل ها و طراحی انجام شده بر اساس الزامات مبحث دهم مقررات ملی ساختمان اجرایی نیستند و نیاز است مهندسیین مشاور و طراحان در این زمینه با صنعتگران و تیم های اجرایی ارتباط خوب و مؤثری برقرار نمایند و به صورت کامل با اجرا آشنا شوند تا طرح های ارائه شده قابلیت اجرا داشته باشند. بحث بعدی اینکه آیین نامه ها و راهنماهای طراحی و دستنامه های فنی اجرایی برای مباحث فولادی در کشور موجود نیست. اتصالات یا سیستم های باربر که می خواهیم طراحی کنیم نیاز به راهنما دارند. همچنین موارد دیگری مثل بازنگری و تکمیل چک لیست های نظارتی و اجرایی، همکاری در کلاس های ارتقای پایه نظام مهندسی و فراخوان در زمینه نظرخواهی از دفتر های اولیه مبحث دهم مقررات ملی ساختمان از دیگر اموری هستند که انجمن سازه های فولادی به خوبی می تواند در آن ها نقش آفرینی داشته باشد.

ورود انجمن سازه های فولادی به فناوری های نوین

رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، تصریح کرد: بحث فناوری های نوین یکی از چالش های اصلی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی می باشد. تقاضا در این حوزه بسیار بالاست و همکاران بخش های مختلف مرکز شبانه روز تلاش می کنند تا تقاضاهای مختلف را پوشش دهند، اما قطعاً به دلیل محدودیت های نیروی انسانی و منابع مرکز تحقیقات، امکان پاسخگویی کامل و سریع به همه متقاضیان وجود نداشته و در برخی موارد یک ایده تا چندین ماه باید در نوبت منتظر بماند. در این میان انجمن سازه های فولادی ایران با ایجاد شبکه ارتباطی گسترده با دانشگاه های کشور و استفاده از نیروهای کارآمد و متخصص علمی و دانشگاهی می تواند به طور مؤثر به عنوان بازوی فنی و اجرایی مرکز تحقیقات در به ثمر رساندن ایده های نوین و فناوری ها هم افزایی نماید.

باید تعریف حقوق ناظران و بازرسان

کنترل ساخت و سازها اصلاح و بازنگری شود

وی اضافه کرد: یکی از مشکلات اصلی در بحث ساخت و ساز، مباحث نظارتی است. عدم همسان سازی حقوق و مزایای ناظران ساختمان و تعرفه های ناهماهنگ با خدمات ارائه شده در این بخش بعضاً موجب نارضایتی این قشر شده

و در نتیجه یکی از حلقه های اصلی و کنترلی ساخت و ساز در کشور را با مشکل مواجه نموده است. همکاری و هماهنگی انجمن در زمینه همسان سازی حقوق و مزایای ناظران ساختمان می تواند در این زمینه مؤثر واقع شود.

دعوت از صنعتگران ماهر

برای تهیه فیلم و کلیپ های آموزشی

وی گفت: یکی از مباحث مهم در حوزه آموزش، تهیه فیلم های آموزشی برای دانشجویان است. طبق سیلابس های درسی، دانشجویان در دانشگاه به صورت محدود با مسائل اجرای سازه های فولادی آشنا می شوند. تهیه کلیپ های آموزشی از نحوه جوشکاری، پخ زنی، سوراخکاری، خم کاری و موارد متعدد ساخت و نصب سازه های فولادی در آشنا ساختن دانشجویان و ایجاد روحیه اجرایی در آن ها می تواند نقش بسیار خطیری داشته باشد.

موضوع دیگر این است که در سازمان برنامه، معادل مبحث نهم مقررات ملی، آیین نامه بتن ایران (آبنا) وجود دارد، اما برای مبحث دهم عملاً معادلی در دسترس نیست. مبحث نهم مقررات ملی، آیین نامه بتن ایران (آبنا) وجود دارد، اما برای مبحث دهم عملاً معادلی در دسترس نیست. مبحث نهم مقررات ملی، آیین نامه بتن ایران (آبنا) وجود دارد، اما برای مبحث دهم عملاً معادلی در دسترس نیست.

دوم چنین معادلی در سازمان برای مباحث طرح و اجرای سازه های فولادی ایجاد شود.

رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، گفت: با وجود تنزل سطح علمی دانشجویان در سراسر کشور، استفاده از سامانه های مجازی مکمل دروس دانشگاهی که بتواند تمام دانشجویان را پوشش داده و مسائل علمی و اجرایی متنوعی را ارائه نماید؛ از دیگر رسالت های مهم و ویژه انجمن سازه های فولادی می باشد.

متأسفانه در کشور از جوشکاران حرفه ای استفاده نمی شود

ایپکچی گفت: طی چند دهه گذشته، استاد ارجمند جناب آقای مهندس طاحونی در دانشگاه امیرکبیر به تربیت دانشجویان در زمینه کارگاه جوش اهتمام داشته اند. امروز بدنه اجرایی سازه های فولادی کشور به جد نیازمند چنین آموزش هایی است. بنابراین در اختیار داشتن جوشکاران حرفه ای، دارای صلاحیت و رتبه یک از معضلات جدی در کشور می باشد. متأسفانه در کشور از جوشکاران حرفه ای استفاده نمی شود. در سفری که در معیت اعضای محترم کمیته تدوین مبحث دهم مقررات ملی به کشور ژاپن داشتیم، این موضوع در پروژه های اجرایی کاملاً مشهود بود؛ تمام جوشکاران دارای صلاحیت حرفه ای بوده و به طور کامل تجهیزات کارگاهی در اختیار داشتند. بعضاً جوشکارانی وجود دارند که نه صلاحیت آموزشی دارند، نه آموزش دیده اند و نه ادبیات کار را می دانند. با توجه به وجود چنین معضلی، انجمن سازه های فولادی ایران می تواند در یک ارتباط کاری مؤثر و فشرده با مرکز تحقیقات، بحث صلاحیت حرفه ای جوشکاران ساختمانی را به صورت جدی پیگیری نماید.

نایب رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران

تولید سالیانه یک میلیون تن سازه های فولادی استاندارد در کشور



نائب رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، گفت: امروز کارخانه ای داریم که برای یک میلیون تن سازه های فولادی، گواهینامه استاندارد را پیاده سازی کرده و این عدد بسیار قابل تأمل و افتخار آفرین است که بالاخره کارخانه دارها به سمتی حرکت کرده اند که امروز با غرور می توان گفت که در بخش صنعت، توانایی تولید سالیانه یک میلیون تن سازه های فولادی استاندارد را داریم که از کانال ۲۸۳۴ عبور کرده استانداردهای مورد نیاز را دریافت نموده اند. دکتر احمد کریمی راد نایب رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران و مدیر عامل شرکت آزاد، گفت: امسال دوستان و همکاران در هیئت مدیره ابتکاری را بنا نهادند که ان شاء الله بتوانیم با یک ارتباط دو طرفه، هم نفرانسی برپایی داشته باشیم و هم شرایطی را ایجاد کنیم تا

مشکل روبه رو هستیم و آن، همکاری نظام مهندسی، اداره شهرک های صنعتی و سازمان های دولتی است که چگونه این استانداردها را برای رعایت آیین نامه ها و ضوابط الزام نماییم. کارخانجات و یا کارفرمایانی که اقدام به ساخت و ساز می کنند است و حاکمیتی دارد که می تواند تمام تولیدکنندگان را به نوعی الزام و اجبار کند؛ اما ما در صنعت سازه های فولادی با تنوعی از کارفرمایان و بخش خصوصی روبه رو هستیم که مشوق هایی را در نظر گرفتیم تا در این نظام رتبه بندی قرار گیرند. از طرفی زمانی که این چهارچوب تهیه شد، با مرکز تحقیقات توافق کردیم که متولی اصلی مرکز تحقیقات و بازوی اجرایی انجمن سازه های فولادی ایران باشد تا هر یک از این رکوردها را به اهل فن بسپاریم؛ برای مثال، ارزیابی کارخانجات به انجمن صنفی و همکاران و بخشی که مربوط به مباحث جوش و کنترل کیفیت است، به انجمن خوردگی و انجمن جوش و اگزار نماییم. همچنین مسائل و موضوعات مالی و ارزیابی ها به انجمن مدیریت ایران سپرده شود.

ایجاد رقابت سالم بین تولیدکنندگان با اصلاح نظام رتبه بندی

وی گفت: واقعیت امر این است که اگر بتوانیم به یک نظام رتبه بندی درست دست پیدا کنیم، با ایجاد یک رقابت سالم بین تولیدکنندگان، کیفیت تولید و ساخت نیز ارتقا می یابد. قطعاً مسیر پُر فراز و نشیبی است و باید زمان زیادی را منتظر بمانیم تا به سرانجام برسند. به هر حال، شروع این موضوع می تواند نتیجه بخش باشد.

سرفصل های خوب و اجرایی نداریم

کریمی راد گفت: امروزه با یک موضوع خیلی جدی به نام ستون های جعبه در صنعت روبه رو هستیم. متأسفانه در دانشگاه ها به دانشجویانی که در مباحث طراحی و نظارت مشغول می شوند، سرفصل های خوب اجرایی موجود نیست که ارائه شود. اگر به سراغ روش ریخته گری و ... برویم، با مشکلات عدیده ای مواجه هستیم و اگر عیبی مشاهده شود، به لحاظ عدم دسترسی معمولاً مجبور به کنار آمدن با این موضوع بوده و به طرح تقویت اتکفا می شود. باید ترویج داشته باشیم؛ اگر می خواهیم مواد جوشکاری درست شوند، باید به سمت ستون های I شکل حرکت کنیم؛ چرا که از نظر کنترل های ساخت و نصب بسیار کمک کننده است. اگر موضوعات چشمه اتصال در ستون های جعبه ای را دنبال کنیم، متأسفانه مشکلات اجرایی و ساخت دارند. سازنده و استاندارد خیلی متوجه نیستند که در فرض سوراخ دسترسی مربع بریده شده به جای برش با احتیاجی خاص می تواند یک فاجعه به بار بیآورد.

چرا مبحث دهم با واقعیت های اجرایی فاصله دارد؟

مدیر عامل شرکت آزاد، تصریح کرد: نکته دیگر این است که در کارگاه ها، نصب ستون های جعبه ای مشکلات بسیار جدی در اتصال، جوش های بالا و پایین ستون و وصله ها وجود دارد، ولی در ستون های I شکل به راحتی با یک اتصال بیچ و مهره می توان کار را جلو برد. به همین منظور، در این نشست از اساتید و پژوهشگران دعوت می شود تا راه حل هایی را در این زمینه ارائه دهند. در حال حاضر یکی از گله هایی که از بخش صنعت به انجمن سازه های فولادی وجود دارد، این است که چرا مبحث دهم با واقعیت های اجرایی فاصله دارد و چرا این همه تنوع اتصال وجود دارد.

نتیجه رسیدیم که همانند موضوعی که در سازمان مدیریت جاری وجود دارد، نیازمند تعریف یک سازمان دهی برای رتبه بندی پیمانکاران و سازندگان هستیم. مرکز تحقیقات را برای پیاده سازی چنین نهادی که و جاهت و مشروعیت حاکمیتی داشته باشد، برگزیدیم. لازم می بینم که از جناب آقای دکتر حیدری و همکاران تشکر کنم که جلسات بسیار خوبی برگزار نمودند. پیشنهاد انجمن علمی و صنفی بیشتر ماهیت پتانسیلی داشت؛ یعنی انجمن یک چیزی مثل رتبه بندی پیمانکاران در سازمان مدیریت را توصیه سازی کرده بود که فقط نشان دهد که آیا یک پیمانکار توانایی انجام بهترین پروژه به این ابعاد و این اندازه را دارد یا خیر؟ در بررسی با عوامل محترم مرکز تحقیقات، آقای دکتر حیدری و همکاران اعتقاد داشتند که اگر اینجا قصد ارائه گواهینامه فنی یا رتبه بندی داریم، مباحث کیفی اهمیت بیشتری دارند.

نایب رئیس هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران و مدیر عامل شرکت آزاد، ادامه داد: طی جلسات مختلف وزن دهی را به جایگاهی بردیم که موضوعات کیفی در کنار موضوعات کمی وزن قابل توجهی به خود اختصاص دادند و در نهایت، به یک چهارچوب کلی با یک وزن پیشنهادی رسیدیم که این چهارچوب چندین ستون دارد: ستون اول آن، توانایی کارخانجات است که آن ها در رتبه های بین یک تا پنج دسته بندی شده اند. به این صورت که رتبه یک مخصوص کارخانه توانمندتر و رتبه ۵ مخصوص کارخانه تازه تأسیس و با ظرفیت پایین تر است. چهار تا پنج فصل رکورد خیلی مهم را در این ارزیابی مد نظر قرار دادیم و چیزی حدود ۴۰ تا ۲۵ درصد از ۱۰۰ درصد نمره را به تجهیزات و امکانات کارخانه اختصاص دادیم و مینا برای ظرفیت سنتی، پروانه بهره برداری، مساحت سالن ها و در واقع امکانات کارخانه است. همچنین چیزی حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد به توان مالی کارخانه ها اختصاص داده شد. کارخانه ای که قرار است یک بیمارستان احداث کند، باید رزومه و توان مالی مناسبی داشته باشد تا بتواند سازمان یا نیروی انسانی و تجهیزات خوبی را ایجاد نموده و سابقه ای بدست آورد. همچنین چیزی حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد تجهیزات و امکانات، چه ماشین آلات تخصصی برای ساخت و ساز و چه پروژه های شاخص را اختصاص دادیم؛ برای مثال، ماشین آلات خاص برشکاری، سیستم های کنترل پروژه، سیستم های دفتر فنی، سیستم های اجرایی و ماشین آلات سی ان سی و فضاهای فنی لازم که، برای پیاده سازی جوشکاری در نظر گرفتیم و ۲۵ امتیاز را برای موضوعات فنی مباحث QA،

شاهد مشارکت بیشتر دانشگاه ها و همکاران در انجمن سازه های فولادی باشیم تا از این طریق اتفاقات خوبی را با همکاری یکدیگر در بخش صنعت و مباحث علمی فولاد رقم بزنیم. طبق صحبت هایی که با آقایان دکتر ایپکچی و دکتر مزروعی داشتیم، متأسفانه امروزه به دلیل بعضی کم کاری ها یا نبود اطلاع رسانی های مناسب، از مزیت ملی در تولید ورق ها و مقاطع فولادی در صنعت مسکن و پروژه های صنعتی، به نحو شایسته استفاده نشده است و این مهم باعث شده که روز به روز سایر مدل ها به صورت کارمبوزیت یا سازه های بتنی توسعه پیدا کنند. متأسفانه ما فولاد را فقط به سمتی سوق دادیم که صادرکننده شده- ایم؛ از سوی دیگر همه ما در جریان هستیم با تلاشی که همکاران در صنف سازه های فولادی انجام داده اند، تقریباً موضوع استاندارد جا افتاده است. بد نیست به آماری در این زمینه اشاره کنم؛ ما امروز کارخانه ای داریم که برای یک میلیون تن سازه های فولادی، گواهینامه استاندارد را پیاده سازی کرده و این عدد بسیار قابل تأمل و افتخار آفرین است که بالاخره کارخانه دارها به سمتی حرکت کرده اند که امروز با غرور می توان گفت که در بخش صنعت، توانایی تولید سالیانه یک میلیون تن سازه های فولادی استاندارد را داریم که از کانال ۲۸۳۴ عبور کرده و استانداردهای مورد نیاز را دریافت نموده اند؛ ولی متأسفانه این موضوع مهم تا به امروز اطلاع رسانی نشده است. ما که خودمان در بخش فولاد هستیم، شاید خیلی مطلع باشیم یا این کارخانه ها را نشناسیم. امیدواریم در آینده با این دستاوردها بتوانیم به جایگاه اصلی توان علمی و توان تولیدی فولاد در کشور نائل شویم و با متحد شدن بتوانیم کارخانجات را مجاب کنیم تا به سمت فولاد های های تک حرکت کنند و از طرف دیگر، سرمایه گذاران مخصوصاً بخش دولتی را تشویق کنیم که بیشتر به سمت سازه های فولادی سوق پیدا کنند تا از این طریق بتوانیم از این منابع خدادادی و این ثروت ملی بهترین بهره را برای کشور زلزله خیزمان ببریم.

دکتر احمد کریمی راد گفت: امروز همه ما در جریان هستیم که حتی یک قالب پنیر را بدون علامت استاندارد نمی توان به فروش رساند. در تهیه مواد غذایی بیشتر موضوع بهداشت مطرح است، ولی در سازه های فولادی موضوع سلامت اهمیت دارد. ما در بخش سلامت نیازمند این هستیم که به سمت سازه های تضمین کننده سلامت جامعه حرکت کنیم. وی یادآور شد که ما بحث استانداردهای سازی را از انجمن صنفی شروع کردیم و اکنون بیش از یک میلیون تن ظرفیت در کارخانه های ایجاد شده که گواهینامه استاندارد دارند؛ ولی ما با یک

اخبار

عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان:

پیشنهاد تداوم برگزاری نشست در جهت تحول در صنعت فولاد



عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، گفت: امیدوارم با تداوم برگزاری چنین رویدادهایی در حوزه مهندسی عمران و ساخت و ساز، شاهد تحول قابل توجهی در صنعت فولاد کشور باشیم. مهندس امیرپیمان زندی عضو کمیته تخصصی مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: فرصت را غنیمت می شمارم تا از تلاش های ارزنده انجمن سازه های فولادی ایران در جهت تشکیل این نشست تخصصی در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی که با همت همکاران محترم همراه بوده است، تقدیر و تشکر نمایم. امیدوارم با تداوم برگزاری چنین رویدادهایی در حوزه مهندسی عمران و ساخت و ساز، شاهد تحول قابل توجهی در صنعت فولاد کشور باشیم.

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ:

چشم انداز و اهداف نشریه به مقتضیات فولاد کشور ترسیم شد



عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ، گفت: چشم انداز و اهداف نشریه را با مقتضیات صنعت فولاد کشور و کل انجمن ترسیم کردیم و این موضوع باعث می شود که هم بارش فکری ایجاد شود و هم تعامل و تقابل دوطرفه بین مخاطب و انجمن شکل گیرد.

دکتر سید علی رضوی طباطبائی عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ، گفت: در گذشته بنا به دلایلی مدت زمان مراجعات به نشریه کمتر بوده است، چرا که زمان داوری در این خصوص طولانی بود و همین باعث شده بود که نشریه جذابیت و رونق خود را از دست دهد؛ اما در یکی دو سال اخیر، با اضافه شدن و رایزنی با داوران جدید که اکثر آنها داخل و خارج از کشور با دانش آموختگانی هستند که عرق خدمت رسانی به کشور را دارند، ولی بستر برایشان فراهم نبود که بتوانند به محافل علمی و ادبی کشور کمک کنند؛ در نهایت به مجموعه اضافه شدند تا در عرصه داوری مقالات و نشریات همکاری نمایند. وی اضافه کرد: همچنین چشم انداز و اهداف نشریه را با مقتضیات فولاد کشور و کل انجمن ترسیم کردیم. هم اکنون وضعیت نشریه سازه و فولاد در وضعیت مناسبی است. حوزه بعدی فعالیت کمیته انتشارات، انتشار فصلنامه است که هم اکنون در اختیار همه افراد حاضر در نشست قرار گرفته و کار نو و بکری بوده که در تاریخ انجمن برای اولین بار اتفاق افتاده است؛ چرا که قبلاً در گرید علمی، نشریه وجود داشت ولی در درجه علمی، ترویجی و بحث مهندسی جای خالی این نشریه واقعاً احساس می شد. رضوی طباطبائی گفت: مباحثی که در مبحث دهم مقررات ملی ساختمان به صورت جدید مطرح می شوند و جامعه مهندسی نیاز دارد که با آن ها ارتباط برقرار کند یا چالش هایی که در مباحث طراحی وجود دارند؛ مثلاً اتصال تیر به تیری که در ناحیه مفصل پلاستیک صورت می گیرد، که این موضوع به عنوان یک سؤال مطرح شد تا مهندسان پیشنهادات خود را مطرح نمایند. این موضوع باعث می شود که هم بارش فکری ایجاد شود و هم تعامل و تقابل دوطرفه بین مخاطب و انجمن شکل گیرد.

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ، ادامه داد: بخش دیگر، بحث رویدادهای فولادی است. از درخت فولادی موجود در کشور در فصلنامه اول رونمایی شد. در دانشگاه تربیت حیدریه یک درخت فولادی وجود دارد که در هر نقطه ای از دنیا نمایه (index) می شود. اگر بتوان به نوعی این رانمایی نمود، شهرت جهانی پیدا خواهد کرد و برای کشور نیز نکته مثبتی است. رویدادهای فولادی نظیر ژله ترکیه، اتفاقاتی در حوزه فولاد رخ داده و به نوعی بازخورد اتفاقاتی که در انجمن رخ می دهد، در این فصلنامه خواهیم داشت. هم اکنون فصلنامه بهار تکمیل و آماده شده است.

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ، گفت: گام های انگلیسی شدن نشریه به صورت هم زمان (هم نشریه فارسی و هم انگلیسی) برداشته شده است. به هر حال نزد متخصصان مقالات فارسی، نشریه سازه فولاد شناخته شده است؛ بنابراین تصمیم گرفته شد که به صورت موازی نسخ فارسی و انگلیسی را داشته باشیم و در گام اول چکیده توسعه یافته به شمارگان فارسی اضافه شد و در ویژه نامه ای که در حال حاضر طراحی شده است، قرار است که مقالات بیشتر به سمت انگلیسی رفته و مجوز مربوطه از وزارت علوم گرفته شود. این دیدگاه وجود دارد که به زودی در آینده های نزدیک، نسخه انگلیسی نیز به صورت موازی و مشابه نشریه سازه و ساخت که یک نسخه فارسی و یک نسخه انگلیسی دارد، پیش رود و قطعاً اقدام بسیار ارزنده ای است.

عمر ساختمان ها در ایران حدود ۲۵ سال است

اجرای ضعیف در ایران، خود یک بحث علمی است.

تدوین استانداردهای بومی در بخش سازه های فولادی
موضوع دیگر این است که با حجم عظیم از تحقیقاتی که در دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی در ارتباط با سازه های فولادی انجام شده و یا در حال انجام است، مبحث دهم مفعول مانده و کمتر به آن پرداخته شده است و عمده این مبحث از استانداردهای کشورهای بیگانه بدست آمده است؛ بنابراین در این خصوص باید بیشتر توجه شود. انتظار می رود تحقیقاتی که در کشور توسط دانشجویان و محققان انجام می شوند، کاربردی تر شوند تا با این روش انگیزه برای آن ها ایجاد شود. معمولاً در کشورهایی که دارای زیرساخت های تحقیقاتی هستند، استانداردها بومی و نشأت گرفته از تحقیقات خودشان است. اگر قرار باشد استانداردها از دیگر کشورها گرفته شود، چه لزومی به صرف سرمایه، زمان، انرژی و نیروی انسانی است؟ تدوین استاندارد بومی مستلزم اراده، سازمان دهی و هزینه است و ظرف یک شب نمی توان این کار را انجام داد. به نظر بنده دیر نیست و می توان با یک برنامه ریزی سنجیده

اگر ساختمان ها درست طراحی نشوند، معمولاً بیش از ۵۰ درصد فولاد مصرف شده در نهایت تبدیل به زباله خواهد شد. مشکلی که در حال حاضر دنیا با آن دست به گریبان است و نمی دانند که با این زباله چه کنند و عملاً فولاد را از اقتصاد کشور خارج کردند. عمر ساختمان ها در ایران چیزی حدود ۲۵ سال است. همانطور که در جریان هستید، ساختمان ها به سمت بتنی شدن حرکت می کنند، در صورتی که به شکل سنتی سازه ساختمان ها فولادی بوده اند. در آینده نه چندان دور نه تنها فولاد از چرخه اقتصاد کشور خارج می شود، بلکه با یک حجم زیادی از زباله های ساختمانی مواجه خواهیم شد. باید از الان تدابیری در این زمینه اندیشیده شود.

واقعیت امر این است که حتی در بازسازی بافت های فرسوده حرکت به سمتی است که این بافت ها دوباره باز تولید می شوند؛ یعنی طی ۲۵ سال آینده همین بافت های فرسوده را خواهیم داشت و بدتر اینکه به صورت بتنی ساخته می شوند. همچنین ایران یک کشور زلزله خیز است و رفتار سازه های فولادی و بتنی در زلزله کاملاً مشهود است. کیفیت پایین سازه های بتنی به خصوص به لحاظ

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: عمر ساختمان ها در ایران چیزی حدود ۲۵ سال است. همانطور که در جریان هستید، ساختمان ها به سمت بتنی شدن حرکت می کنند، در صورتی که به شکل سنتی سازه ساختمان ها فولادی بوده اند. پروفسور سعید صبوری قمی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: اگر خواهیم وارد موضوعات عملی شویم، این موضوعات در بحث فولاد، چه در ارتباط با ساخت و چه در ارتباط با طراحی که مسائل تولید را شامل می شوند، بسیار وسیع و گسترده بوده و در این خصوص همه اساتید و محققان با آن ها درگیر هستند.

استفاده از مصالح فولاد سبز و قابل بازیافت در سازه های ساختمانی

می خواهیم به دو نکته مهم اشاره کنم؛ نخست اینکه مصالح فولاد سبز و قابل بازیافت در سازه های ساختمانی به گونه ای استفاده شوند که تبدیل به زباله نشوند؛ کاری که متأسفانه در ساختمان های بتنی انجام نمی شود.

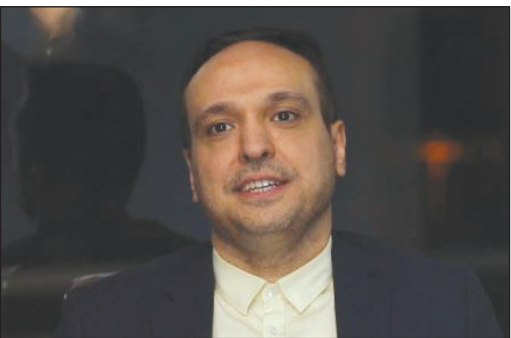
عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران مطرح کرد:

برگزاری هفت دوره آموزشی طی هفته های آینده

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، گفت: نکته دیگر اینکه کمیته دانشجویی در انجمن سازه های فولادی ایران وجود دارد که بدنه آن انجمن های علمی دانشگاه های مختلف است و در حال حاضر دانشگاه تهران به دلیل حضور بدنه بسیار فعال تر است.

دبیر انجمن علمی دانشکده عمران دانشگاه تهران به عنوان سرپرست این کمیته انتخاب شده و دانشگاه صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، تربیت مدرس و خواجه نصیر نیز حضور فعال دارند و یک پتانسیل بسیار بالایی وجود دارد. لازم به ذکر است کمیته دانشجویی در برگزاری مسابقات پل نیز فعالیت هایی را آغاز نمودند.

در خصوص هزینه ثبت نام دانشجویان عزیز در کارگاه ها تدابیری اندیشیده شده است، بدین صورت که تخفیف های ۲۰ الی ۳۰ درصدی لحاظ شده تا بتوانند به صورت گسترده در کارگاه ها شرکت نمایند. دوره های آموزشی بعد از مدت ها برگزار می شوند، بنابراین طبیعی است که انتقاداتی نیز وارد باشد. هر نقطه نظری یا پیشنهادی در این زمینه مطرح شود، قطعاً استقبال خواهد شد.



دکتر امیررضا قیامی آزاد عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، گفت: در کمیته آموزش مباحث مربوط به کارگاه های آموزشی و برنامه ریزی های مرتبط با آن ها انجام می گیرد. دوره های آموزشی به صورت جدی در انجمن سازه های فولادی ایران دنبال شده است. این دوره ها چند ویژگی خاص دارند که یکی از آن ها برگزاری دوره های مشترک با مرکز آموزش های دانشگاه تهران است و در پایان دوره های آموزشی، گواهینامه های مشترک با لوگوی انجمن و دانشکده فنی دانشگاه تهران به شرکت کنندگان ارائه خواهد شد. هفت دوره آموزشی در تابستان پیش رو به صورت آنلاین برگزار خواهد شد. پوسترها و تبلیغات لازم از طریق کانال انجمن و کانال های دانشگاه تهران اطلاع رسانی خواهند شد.

عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، تصریح کرد: موضوع دیگر اینکه حضور صنعتگران در دانشگاه ها بسیار ضعیف است. وقتی متأسفانه به این موضوع فکر می شود، بیشتر نغدها به خودمان یعنی دانشگاهیان وارد است. باید صنعتگر را برای چنین نشست هایی دعوت کرد و با همکاری انجمن و صنعتگران رویدادهایی به صورت مشترک برگزار شود.

صدور پروانه در سازه های بتنی نسبت به سازه های فولادی افزایش یافت

تحمل کرده و به سمت ساختمان با سازه فلزی تمایل پیدا کنند. اینجاست که اگر انجمن صنفی یا سازندگان وارد یک فرم شوند که برای سازندگان تسهیلاتی را ایجاد نمایند که سرمایه گذاری ساختمان را به تدریج انجام دهد، شاید بتواند عاملی باشد که سازه فلزی را به جایگاه واقعی برساند.

باید نقشه راه توسعه سازه های فولادی برای سال های آینده ترسیم شود

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: در بحث مهندسی ساخت و نصب نکاتی وجود دارند که شامل بحث سازه های کامپوزیت و بهینه سازی است. بهتر است مسائلی که مطرح می شوند به صورت نقشه راهی برای آینده انجمن در یک یا دو سال آینده پیگیری شوند. نمی شود همه مسائل را حل کرد و قطعاً کار زمانبری است و باید افراد دیگر نیز در آن دخیل شوند. مسائل به عنوان یک نقشه راه مبنای کار انجمن قرار گیرند و تعقل و تعمق خوبی در این زمینه انجام شود.

سازه های بتنی نسبت به سازه های فولادی به مراتب بیشتر بوده است. دکتر بهروز عسگریان عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: بنده در ادامه نکته ای که پروفسور ملکی به درستی اشاره کردند، خواهم گفت در بحث سازه های فولادی و بتنی یک نکته کلیدی مد نظر است و در سالیان اخیر شاهد آن هستیم که درصد پروانه های اخذ شده در سازه های بتنی نسبت به سازه های فولادی به مراتب بیشتر بوده است.

به هر حال اقتصاد و گران شدن هزینه ها باعث شده که سازنده ها به سمت سازه های بتنی بروند. نکته دیگر این است که در ابتدا رقم قابل توجهی برای سرمایه گذاری در بخش سازه های فولادی لحاظ می شود؛ در حالیکه این مسئله در ساختمان های بتنی به تدریج صورت می گیرد.

اگر ساختمان های متداول یا ساختمان هایی با تعداد طبقات بیشتر در داخل شهر را در نظر بگیریم، شاید سازندگان به لحاظ اقتصادی و گران تر بودن، سازه فلزی را به دلیل ابعاد و اندازه مقاطع



عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: در بحث سازه های فولادی و بتنی یک نکته کلیدی مد نظر است و در سالیان اخیر شاهد آن هستیم که درصد پروانه های اخذ شده در

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

تشریح دلایل گران شدن سازه های فولادی اراده ای برای مهار قیمت مسکن و تورم وجود ندارد

موجود است. انجمن سازه های فولادی ایران این شأن و جایگاه را دارد که یک تفاهم نامه ای را با کارخانه های بزرگ کشور امضا کند یا از وزیر صمت بخواهد که به کارخانجات اعلام کند فولادهایی با گرید پایین تولید نکنند. پس اگر فولادها به سمت تنش تسلیم بالاتر حرکت کنند، در مجموع ساختمان و مسکن ارزان تر می شود.

یک راهکار دیگر، رواج یافتن ستون های CFT است. بتنی که داخل فولاد ریخته می شود، در بحث های مقاطع فشرده نسبت های فشرده گی بسیار کمک کننده است، ممان اینرسی را بالا می برد و سازه را بسیار ارزان تر و سبک تر می کند.

اراده ای برای مهار قیمت مسکن و تورم وجود ندارد

مسئله دیگر بحث اجتماعی و موضوع گرانی مسکن است و اینکه می گویند زمان خانه دار شدن ۱۹۶ یا ۱۸۰ سال است. این موضوع واقعاً برای یک کشور فاجعه است. امروزه به دلیل تأمین نشدن مسکن،



در ساختمان بتنی استفاده می شود. همین کارخانه ها تولید می کنند و ارگان خاصی بر آن نظارت ندارد. فنانی، گفت: دکتر کرمی راد عزیز یک نکته مهمی را گفتند که طراحان کارفرمایان را به سمت سازه فولادی ترغیب کنند. چیزی که ما می توانیم روی آن مانور دهیم این است که سازه فولادی یک سرمایه است. هر زمان که سازه فولادی تخریب شود، عملاً تیر آن بیرون می آید و باز در سازه قابل استفاده است. با وجود تورمی که کشور تجربه می کند، حتی سه الی چهار برابر پولی که آن زمان صرف شده، برمی گردد؛ ولی برای تخریب سازه بتنی میلیون ها تومان خرج شده و چیزی هم بازگشت داده نمی شود. آرمانتورهای داخل بتن قابل استفاده نیست و این نکته بسیار مهمی است.

سازه فولادی یک سرمایه است

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تأکید کرد: سازه فولادی یک سرمایه است و پیشنهاد می شود بخش تحقیق و توسعه مجموعه ذوب آهن به سمت فولادهای مقاوم در برابر آتش برود. اگر بتوان در کارخانه ها فولاد ضد حرارت تولید نمود، هزینه های عایق حرارتی سازه های فولادی به شدت پایین آمده و این باعث کاهش هزینه ساخت ساختمان اسکلت فولادی می شود. متأسفانه کارخانه ها عملاً فقط بر فولاد کربنی متمرکز شده اند که سه الی چهار برابر ثرم جهانی تعداد کارگران ها است. از سوی دیگر دولت نیز دستشان را باز گذاشته تا قیمت ها را بالا ببرند. با قیمت های فعلی، باید فولاد مقاوم در برابر آتش تولید نمایند. کشورهایی مانند ژاپن در این زمینه تجربه دارند.



عضو هیئت علمی و رئیس بخش مهندسی سازه و ابنیه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

هنوز استفاده از روش های نوین جوشکاری در صنعت سازه های فولادی اشاعه پیدانکرده است

رئیس بخش مهندسی سازه و ابنیه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، گفت: در بحث استفاده از روش های نوین، جوشکاری الکترو اسلگ و یا بحث های دیگری که دنیا به سمت و سوی آنها حرکت کرده است، در کشور گام هایی برداشته شده ولی هنوز اشاعه پیدا نکرده است.

دکتر فرهنگ فرحید عضو هیئت علمی و رئیس بخش مهندسی سازه و ابنیه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، گفت: یکی از بحث ها این است که خیلی از کارخانجات تولیدکننده و سازندگان در بحث تولید مقاطع فولادی، مقطعی را که برای سازه فولادی نیاز دارند و به دستشان نمی رسد، مقاطع بال پهن تولید محدودی دارد. بنابراین برای اشاعه مقاطع، نیاز است که کارخانجات در این راستا گام بردارند و یا اینکه مقاطع HSS تولید کنند. اگر الان جستجویی انجام دهید می بینید که مقاطع HSS در کارخانجات محدودی تنها تا حداکثر ضخامت بین ۱۲ تا ۱۵ میلی متر تولید می شوند؛ درحالیکه در کشورهای پیشرفته دنیا مثل ژاپن به راحتی مقاطع HSS را تا ضخامت ۴۰ میلی متر تولید می کنند. این خود تحولی در ساخت و ساز، ارتقای کیفی در هزینه ها و جایگزینی با ستون های ساخته شده از ورق خواهد داشت که اصلاً قابل مقایسه نیست.

بحث دیگر در خصوص مقایسه اسکلت فولادی است. در سال های اخیر کمتر به این سمت اقبال عمومی شده و این موضوع معطوف به ساختمان های بلند مرتبه است. نمی توان نفی کرد که



صنعت فولاد و ساخت سازه فولادی به دلیل پیش سازی و پیش ساختگی، انجام عملیات در محل کارخانه و ارتقای کیفیت ساخت و ساز، نسبت به یک اسکلت بتن آرمه که با دخالت دست و نیروی انسانی ساخته می شود؛ قطعاً کیفیت متفاوتی دارد و مسائل آن تحت الشعاع بسیاری از مسائل فنی قرار خواهند گرفت. در یک کشور لژه خیز مثل کشور ایران که اغلب مناطق آن زلزله خیز هستند؛ بدیهی است که سازه فولادی باید رشد فزاینده ای پیدا کند. به هر حال دولت نیز با اتخاذ سیاست های تشویقی، ارائه یارانه (سوسپید) و یا روش های دیگر (با توجه به اهمیت موضوع و عملکرد مطلوب سازه فولادی و شکل پذیری بالایی که خواهد

داشت)، باید کمک نماید. دولت باید با سیاست گذاری های تشویقی بسترهایی را ایجاد کند که بتوان در ساختمان های عمده کشور این صنعت را اشاعه داد. یکی دیگر از مباحث مربوط به عایق بندی حرارتی و مسائلی بود که آقای پروفیسور آقا کوچک به آن اشاره کردند و اینکه در مبحث ۲، ۳ در مبانی ساختمان به صورت تجویزی ضخامت های بالایی برای عایق بندی حرارتی اتخاذ می شود، باید گفت در تمام کشورهای دنیا طراحی ساختمان ها بر اساس سیستم های طراحی شده بر اساس عملکرد است. زمانی که شرایط بازگداری و طراحی چک می شوند، قطعاً ضخامت ها در زمان اجرا محافظه کارانه است و نیاز نیست که از چنین ضخامت هایی برای عایق بندی

حرارتی استفاده شود که این خود منجر به افزایش هزینه خواهد شد. بایستی در مباحث مبنای طراحی، یک سری اقدامات جدی صورت گیرد.

اشاعه فناوری و تکنولوژی نوین در صنعت فولاد

موضوع مهم دیگر اشاعه فناوری و تکنولوژی نوین در صنعت فولاد است. در ساختمان های بلند مرتبه بالای شش یا هفت طبقه، حتی در کشورهای خارجی طراحان به ندرت به سمت مهاربندهای معمولی می روند و عمدتاً تلاش می شود از سیستم های پیشرفته و نوین استفاده شود. قطعاً امروزه مشکلی که در دانشگاه وجود دارد این است که بعضاً دستگاه

عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، مطرح کرد:

باید ایده های علمی کاربردی را در صنعت پیاده کرد

عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران، با بیان اینکه تأمین منابع مالی به منظور تلاش برای پژوهش همچون دو بال در کنار یکدیگر برای رسیدن به اهداف عالیه انجمن سازه های فولادی ایران است، گفت: امیدوارم در این کمیته و با تعامل



و ایجاد زیرساخت های لازم شرایطی فراهم شود تا با درآمدی پایدار، حرکت ها و ایده های علمی کاربردی و با سرعت و قدرت پیگیری شده و نتایج آن برای استفاده در صنعت ارائه شود. مهندس مهدی فریدونی عضو هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران و مدیر بازرگانی شرکت ایران توحید، در اولین نشست تخصصی اساتید و پژوهشگران سازه های فولادی، گفت: از آنجا که میل به اهداف آموزشی و علمی نیازمند وجود بستر اقتصادی مناسب و نیز بودجه مالی می باشد، بر آن شدیم تا نسبت به ایجاد کمیته اقتصادی اقدام نماییم. وی تصریح کرد: همانطور که می دانید تأمین منابع مالی به منظور تلاش برای پژوهش همچون دو بال در کنار یکدیگر برای رسیدن به اهداف عالیه انجمن سازه های فولادی ایران که همانا جریان سازی علمی و خلاقانه در میان صنعتگران، دانشجویان و اساتید دانشگاهی است، عمل می نماید. فریدونی خاطر نشان کرد: امیدوارم در این کمیته و با تعامل و ایجاد زیرساخت های لازم شرایطی فراهم شود تا با درآمدی پایدار، حرکت ها و ایده های علمی و کاربردی با سرعت و قدرت پیگیری شده و نتایج آن برای استفاده در صنعت ارائه شود.

بازرس انجمن سازه های فولادی ایران:

تقویت تعاملات مراکز علمی و دانشگاه ها با صنعتگران و نیز بنگاه های اقتصادی

بازرس انجمن سازه های فولادی ایران گفت: به نظر بنده اغلب این فعالیت ها به صورت جزیره ای بوده و زیرساخت های مناسبی برای ارتباط وجود ندارد. هیئت مدیره محترم در انجمن سازه های فولادی ایران با ایجاد کمیته ارتباط با صنعت بر آن شد که در



حوزه سازه های فولادی بتواند با ایجاد تعاملات بین مراکز علمی و دانشگاه ها با صنعتگران و نیز بنگاه های اقتصادی، ارتباطات را تقویت نماید.

مهندس محمد بزرگ بازرس انجمن سازه های فولادی ایران و مدیر عامل شرکت آرتنه سازان کاسپین، گفت: همانطور که مستحضرید، در دهه های اخیر ارتباط بین دانشگاه و صنعت مطرح بوده و اقدامات زیادی از طرف دانشگاه ها، صنایع و دولت انجام شده است؛ ولی هنوز با شرایط مطلوب فاصله زیاد است. به نظر بنده اغلب این فعالیت ها به صورت جزیره ای بوده و زیرساخت های مناسبی برای ارتباط وجود ندارد. هیئت مدیره محترم در انجمن سازه های فولادی ایران با ایجاد کمیته ارتباط با صنعت بر آن شد که در حوزه سازه های فولادی بتواند با ایجاد تعاملات بین مراکز علمی و دانشگاه ها با صنعتگران و نیز بنگاه های اقتصادی، ارتباطات را تقویت نماید. اهداف و راهبردهایی نظیر برگزاری بازدیدهای علمی و تخصصی از شرکت های فعال در حوزه طراحی، تولید و نصب سازه های فولادی، حمایت از پایان نامه های کارشناسی ارشد و رساله های دکتری از طرف صنعت، جهت دادن به پایان نامه ها و طرح های تحقیقاتی اساتید با توجه به نیازمندی های صنعت، بهره گیری از امکانات کارخانجات و مراکز تحقیقاتی به عنوان کارآموزی یا کارورزی، برگزاری دوره های آموزشی، سمینارها و همایش های علمی برای صنعت توسط دانشگاه ها و برعکس در کمیته ارتباط با صنعت در حال انجام است. تجهیز آزمایشگاه های تخصصی توسط صنعت با استفاده از پتانسیل مالی موجود در ازای دریافت خدمات از دانشگاه ها نیز از دیگر فعالیت های این کمیته است.

موضوع بیمه در چارچوب فعالیت های انجمن سازه های فولادی قرار گیرد

عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله گفت: یکی از مهم ترین ویژگی هایی که کمتر جایی به آن پرداخته شده است، بحث مستندسازی و بیمه است که بایستی بیشتر به آن ها توجه شود.



دکتر عبدالرضا سروقد مقدم عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، گفت: ضمن تشکر از فعالیت انجمن سازه های فولادی؛ اینکه انجمن بتواند در این شرایط ارتباط مؤثری را با همه ذی نفعان برقرار کند کار بی نظیری است. یکی از مهم ترین ویژگی هایی که کمتر جایی به آن پرداخته شده است بحث مستندسازی است، یعنی انجمن فولاد هم کنفرانس برگزار شده را مستندسازی کرده و هم به دغدغه های صنعت بیشتر توجه دارد و نمونه باز آن همین فصلنامه است. اینکه انجمن خیلی جامع به مسئله ارتقای ساخت و ساز فولادی در کشور نگاه می کند و بحث پایش و رتبه بندی برای تولیدکنندگان را در دستور کار دارد و اینکه الگوی مصرف را دنبال می کند و موضوع بیمه را نیز در چارچوب فعالیت ها قرار دهد، جای تشکر دارد. بحث های مقاوم سازی و نیز اجرای پروژه ها می تواند به ارتقای ساخت و ساز کمک نماید.

خزانه دار انجمن سازه های فولادی ایران:

امیدوارم به نتایج ندر بخششی از نشست سازه های فولادی دست یابیم

با متری ۴۰۰ میلیون تومان یا ساختمان در مناطق پایین تر با حداقل متری ۱۲۰ میلیون تومان و در شهرستان ها متری ۶۰ میلیون تومان فروخته می شود. همانطور که مشاهده می کنید عدد ۲ تا ۳ میلیون گران تر برای یک سازه فلزی در مقابل هزینه فروش ساختمان به ازای مترمربع اصلاً مسئله محسوسی نیست. تحلیل گران تر بودن سازه فلزی نسبت به سازه بتنی واقعاً یک خطای شناختی است. مزایای سازه فلزی نسبت به سازه بتنی یک یا دو مورد نیست. در پارکینگ، مقاطع فلزی کوچکتر از مقاطع بتنی هستند که در فضای پارکینگ فلزی قابل بازیافت است؛ نیروهای انسانی کمتر دخیل هستند و مصالح در حداکثر استاندارد است، ورق ها از فولاد مبارکه می آیند و از بهترین کارخانجاتی که در سطح دنیا مطرح هستند. تمام استانداردهای ساخت را می توان در محیط کارخانه و در فاصله یک متر از سطح زمین مورد آزمایش و نظارت قرار داد. اتصالات پیچی دارای استاندارد مشخصی هستند. همه این موارد در ساخت سازه فولادی اطمینان خاطر ایجاد می کنند. حال بتنی که ساعت سه بامداد در ستون ریخته می شود، از یک طرف بتن با پمپ اجرا می شود و از طرف دیگر آب اضافه می شود که پمپ و موتور آن ایراد پیدا نکند. الان سرامیک و سنگ متری چند تومان است؟ نماسازی متری چند تومان است؟ از اساتید محترم درخواست می کنم که کمک کنید با کارفرمایانی که مواجه می شوید و با دانشجویانی که به شما مراجعه می کنند، نسبت به این مساله طرز فکر درست پیدا کنند. در هر صورت دست نیاز به سمت اساتید دراز کرده ایم. امیدواریم که پاسخ مثبت از شما بگیریم و در این مورد به صنعت کمک نمایید.



شمس الدین صدر، خزانه دار انجمن سازه های فولادی ایران و عضو هیئت مدیره شرکت تعاونی توسعه سازه فولاد ایرانیان، گفت: امیدوارم بزرگاری نشست سازه های فولادی ادامه پیدا کرده و بتوان به نتایج ثمربخش و اثرگذاری دست یافت.

مهندس سید شمس الدین صدر، خزانه دار انجمن سازه های فولادی ایران و عضو هیئت مدیره شرکت تعاونی توسعه سازه فولاد ایرانیان، گفت: بنده به این شخص افتخار می کنم که در کنار اساتید انجمن علمی و انجمن سازه های فولادی هستند. در صنعت دست نیازمان را به سوی اساتید دانشگاه دراز می کنیم. همه عزیزان به اتفاق اذعان داشتند که سازه فولادی گران تر از سازه بتنی است.

این یکی خطای شناختی است که متأسفانه در تحلیل های قیمتی روی سازه فولادی و بتنی اتفاق می افتد. فکر می کنم اولین سؤال کارفرمایانی که می خواهند در زمینه ساخت و ساز سرمایه گذاری کنند، این است که سازه فولادی گران تر درمی آید یا بتنی؟ اما چقدر گران تر درمی آید؟ چقدر این موضوع تجزیه و تحلیل و بررسی شده است؟ پرفسور ملکی فرمودند که سازه بتنی مترمربعی دو میلیون تومان و سازه فلزی مترمربعی سه میلیون تومان می شود. فرض بفرمایید عزیز می گوید من یک زمین ۲۵۰ متری دارم؛ ۱۲،۵ متر در ۲۰ متر مساحت زمین است. با احتساب ۶۰ درصد به علاوه دو متر را می تواند بسازد. با در نظر گرفتن یک سازه متداول در سطح شهر با هفت طبقه شامل دو طبقه زیر زمین و بعد از آن هم کف و بعد هم پنج طبقه مسکونی با یک محاسبه ساده ۱۷۵ مترمربع مساحت هر طبقه است.

هفت طبقه آن، ۱۲۲۵ مترمربع می شود. فرض کنید ۷۰ درصد مفید باشد که ۸۸۵ متر مربع می شود. طبق حسابی که پرفسور فرمودند، ۱۲۲۵ متر مربع یک میلیون تومان اسکلت فلزی گران تر درمی آید که این معادل یک میلیارد و ۲۲۵ میلیون تومان می شود. اگر این تقسیم بر ۸۵۰ متر شود که می تواند بفروشد، در واقع این ساختمان به ازای هر مترمربع ۱،۵ میلیون گران تر می شود؛ حتی با فرض اینکه دو میلیون و نیم یا سه میلیون تومان گران تر شود. حال فرض کنید این ساختمان در منطقه یک ساخته شود. یک ساختمان در منطقه یک

سازه های فولادی ایران و عضو هیئت مدیره شرکت تعاونی توسعه سازه فولاد ایرانیان، گفت: نکته اساسی که در صنعت بیشتر درک می شود، موضوع مهارت است. دانشجویان دوره کارشناسی که دانش آموخته می شوند، مهارت بتنی بیشتری نسبت به فلزی دارند. در واقع محور برنامه ریزی های درسی بیشتر بتنی است تا فولادی. خواهش می کنم کمک کنید تا از طریق انجمن علمی حداقل یک درس سه واحدی به این مقوله اختصاص داده شود. ما یک کشور فولادی هستیم. همت شود تا از طریق انجمن که ذیل وزرات علوم است، یک درس سه واحدی برای روش های اجرای سازه های فولادی، روش های ساخت سازه های فولادی اختصاص داده شود. برنامه ریزی های درسی بسیار زیادی وجود دارد که دانشجویان کارشناسی باید در کنار کارشناسی ارشد که جذب صنعت می شوند، تازه باید آموزش ببینند و مباحث کنترل ابعادی، جوش، ساخت، تطابق رواداری ها و ... را یاد بگیرند. بنابراین نیازمند است که جلسه پرسش و پاسخی برای آن ها گذاشته شود تا یک برنامه ریزی درسی استخراج شده و کمیته علمی نیز در انجمن این موضوع را پیگیری کند تا یک درس سه واحدی اختیاری در مقطع کارشناسی اضافه شده و به تدریج پس از سه یا چهار سال با تدوین برنامه ای، گرایشی در مقطع کارشناسی ارشد سازه های فولادی نیز ایجاد شود.

نکته دیگر اینکه یک سری موارد در سازه های فولادی مغفول مانده اند. در تخریب های پیش رونده ضعف های بسیار زیادی در سازه های بتنی وجود دارد که در سازه های فولادی نیست. برخی اساتید در تخریب پیش رونده به این موضوع توجهی نکردند و این می تواند مقاله و رساله ای باشد که روی آن کار شود؛ چون واقعاً ضرب حفرپذیری سازه فولادی نسبت به

سازه بتنی که تخریب شونده است، بسیار است. ما کشور زلزله خیزی داریم. این موضوع نیازمند توجه است. دوستان کتابی را آورده اند که نشان می دهد در سال ۱۴۰۱ سازه فولادی تأثیر دو درصدی در قیمت تمام شده نسبت به سازه بتنی دارد. هر یک از ما باید یک مبلغ باشد تا بتوان این موضوع را رسانای کرد؛ زیرا فولاد در سازه های ما مزایای بسیاری دارد و موضوع اساسی بحث اقتصاد مهندسی، سازه های فولادی است.

در بحث عمر ۲۰ تا ۲۵ سال در سازه های فولادی؛ با وجود استانداردهایی که امروز وجود دارد، می توان ساختمان های ۵۰ تا ۶۰ ساله با سازه های فولادی را تضمین نمود. بالاخره ساختار اشکالاتی دارد. بسیاری از تولیدات کارخانه ها DIN و بسیاری از آن ها ASTM است و این فاجعه است. باید اصحاب فولاد را درگیر و با آن ها کار کرد. در جلسه ما مدیر عامل ذوب آهن، ایشان فرمودند که ورق بال پهن سبک و سنگین ۵۲ST تولید می شود ولی در طراحی ها دیده نمی شود. ۴۴ST تولید می شود اما در طراحی های متعارف وارد نمی شود؛ در نتیجه ۴۴ST را به عراق صادر می کنیم. تنش تسلیم ها را مقایسه کنید.

اگر در تیرهای اصلی، ستون های ساختمان های کوتاه مرتبه از ۵۲ST استفاده شود، مشکل تغییر شکل جانبی ساختمان تا هفت الی هشت طبقه نخواهد بود و به راحتی می توان وزن سازه را به میزان قابل توجهی اقتصادی نمود. مقطع پروفیل تولیدی ذوب آهن را تیر ورق طراحی کرده اند و این یک فاجعه است. باید در دانشگاه دانشجویان را با محصولات آشنا کرد تا از دورریز بسیاری از مواد ثروت ملی جلوگیری شود.

این ها نکاتی بودند که در قالب جمع بندی بیان شد. بنده به کلاس های مجازی اعتقاد ندارم. نصف آفت آموزشی ما در دوران کرونا از آنجا نشئت می گیرد. این جلسات نهانه است تا صفا و صمیمت شکل بگیرد که در جلسات مجازی اتفاق نمی افتد. با کمک و نظرات شما عزیزان یک هیئت مدیره متفاوت شکل داده و برای ایجاد انگیزه در سایر اساتید نیز تلاش خواهد شد.

آیین نامه های مدونی در بخش سازه های فولادی وجود ندارد

سیلابس درسی آن ها را تهیه کرده و مباحث فنی ارائه شوند. در یک سازه فولادی صنعتی زمانی که مشاوران چیزی را طراحی می کنند، اگر از آن ها بپرسید چرا این اتصال اینگونه است، پاسخی ندارند؛ جرات هم نمی کنند به آن دست بزنند. این موضوع به خاطر نقص دانش فنی است که متأسفانه وجود دارد و باید حل شود. به نظر بنده انجمن می تواند در این قسمت گام های خیلی خوبی بردارد.

وی اضافه کرد: نکته دیگر در خصوص نشریه این است که اگر نسخه انگلیسی آن هم زودتر تهیه شود، می تواند در چاپ مقالات با کیفیت بالاتر و در سطح بین المللی کمک ارزنده ای نماید. جا دارد که در زمینه سازه های فولادی یک نسخه انگلیسی وجود داشته باشد.

آن ها داده نمی شود. در خصوص سازه های مختلف نیز فرمودند که باید سیلابس نوشته و بیشتر کار شود که خوشبختانه کارهایی نیز انجام شده است.

عضو هیئت علمی دانشگاه قم، گفت: سازه های صنعتی بسیاری (غیر از سوله) وجود دارند؛ اما زمانی که صحبت از سازه های صنعتی به میان می آید، همه فقط به فکر سوله می افتند. اکثر سوله های صنعتی، نیروگاه ها و توربین ها که سازه های فولادی سنگینی دارند، مباحثی کاملاً متفاوت از مباحث سازه های ساختمانی دارند. بحث های حرارتی، خستگی و مواردی که مرتبط با سازه های فولادی است. بنابراین خواهش می کنم که انجمن در این زمینه ورود کند. هم اکنون این خلاها در کشور بسیار زیاد است. باید



بسیاری وجود دارد. هم اکنون پل های فولادی و سازه های کابلی بسیاری اجرا می شوند که متأسفانه هیچ آیین نامه ای

عضو هیئت علمی دانشگاه قم، گفت: هم اکنون پل های فولادی و سازه های کابلی بسیاری اجرا می شوند که متأسفانه هیچ آیین نامه ای برای آن ها در کشور وجود ندارد؛ حتی در آیین نامه های بین المللی نیز کمبودهایی وجود دارد.

دکتر احسان دهقانی فیروزآبادی عضو هیئت علمی دانشگاه قم، گفت: تمام موارد راجع به اقتصاد به خصوص در بحث ستون های پاکس و H گفته شد؛ موضوعی که در بحث سازه های فولادی در دانشگاه مغفول مانده این است که فقط به سازه های ساختمانی توجه می شود. همانطور که اساتید محترم فرمودند، مباحث اقتصادی دلیلی است که در سازه های ساختمانی کمتر از سازه های فولادی استفاده می شود. در این بخش نقص فنی - آیین نامه ای

بکارگیری فناوری هوش مصنوعی در راستای ایجاد تحول در صنعت فولاد



عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، گفت: موضوع فناوری های جدید در صنعت فولاد بسیار مهم است. به طوری که بحث BIM هم اکنون صنعت ساخت را متحول کرده و پیشرفت های زیادی در دنیا حاصل شده است؛ باید از آن در بحث سازه های فولادی استفاده شود.

پروفسور همایون اسمعیل پوراستکانچی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، گفت: اساس بحث های فنی مطرح شده بیشتر مباحث اقتصادی است. دو مزیت عمده فولاد سرعت و پتانسیل بالا برای ساخت است. باید روی این موارد کار شود. موضوع فناوری های جدید در صنعت فولاد بسیار مهم است، به طوری که بحث BIM هم اکنون صنعت ساخت را متحول کرده و پیشرفت های زیادی در دنیا حاصل شده است؛ باید از آن در بحث سازه های فولادی استفاده شود.

همچنین هوش مصنوعی که خیلی سریع در حال رشد و توسعه است، باید به این مباحث نیز بپردازد. پیشنهاد بنده درباره فعالیت انجمن سازه های فولادی این است که مخاطبان انجمن از اعضا به عموم افراد توسعه داده شوند. همچنین باید از زیرساخت هایی که بخش IT در اختیار قرار داده، استفاده نموده و این مباحث در کتاب های مناسبی ادامه داده شوند.

باید به سمت سازه های آموزشی حرکت کرد

در مقطع ارشد و یادگیری فولاد پیشرفته یا طراحی لژه های سازه های فولادی نیست. به نظر می رسد انجمن می تواند در رفع نقطه ضعفی که در سیستم دانشگاهی ایجاد می شود، کمک کرده و تا حد زیادی آن را پوشش دهد.

وی ادامه داد: یکی از راهکارها برگزاری کلاس های کمک آموزشی است. پیشنهاد می شود کلاس ها به صورت ثبت نامی و گروهی پیش رفته و ترجیحاً دانشجوی وارد پرداخت وجه نشود، چرا که دانشجوی این روزها دغدغه های بسیار مهم تری دارد. باید ارتباط خوبی با انجمن های علمی مهندسی عمران دانشجویی در سطح کشور شکل گیرد. با معاونت های آموزشی مکاتبه شده و ثبت نام های گروهی انجام شود. انجمن سعی کند با تدابیر و ارائه راه حل هایی این نقطه ضعف موجود در آموزش را که بخشی از آن به دلیل کمبود زمان اساتید در دانشگاه ها است، پوشش دهد.

حجم زیاد مطالب که شاید روزی یکی دو جلد نیز به آن اضافه شود، از نظر زمانی بر عهده اساتید نیست و نمی توانند از پس آن بیاورند. ضمن اینکه باید به سمت سازه های آموزشی نیز گام برداشت. آخرین درخت فولادی در دانشگاه اربیل کردستان نصب شده است و دانشجوی می تواند برخورد ملموسی با مطالب یاد گرفته شده داشته باشد. جای آن در تک تک دانشگاه های فنی و مهندسی خالی است و قطعاً انجمن می تواند در این خصوص بانی خیر باشد.

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت حیدریه، گفت: یکی از دغدغه های بنده این است که به موضوع آموزش دانشجویان بیشتر توجه شود. باید ارتباط خوبی با انجمن های علمی مهندسی عمران دانشجویی در سطح کشور شکل گیرد.



دکتر اسماعیل غفاری عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت حیدریه، گفت: بنده دغدغه ای به نام آموزش دارم. متأسفانه شاهد آن هستیم که تا چند سال پیش ترکیب کنکور از رشته ریاضی به تجربی و انسانی و مابقی حرکت می کرد، ولی امروزه ریاضی اصلاً یک رشته اصلی به حساب نمی آید؛ همه به سراغ تجربی و انسانی می روند و تعداد کمی به رشته ریاضی گرایش دارند. وقتی نسل طراحان امروزی بازنشسته شوند و از این وادی کنار روند، قطعاً در محاسبه سازه های فولادی و بتنی با مشکل مواجه خواهیم بود. شاید خیلی غزاف نباشد که ۲۰ سال دیگر برای محاسبات سازه ها از کشور هند مهندس وارد کشور شود.

در واقع به همان نسبتی که کمتر به سمت ریاضی می آیند، قطعاً افراد باهوش تر به سمت تجربی و حقوق می روند و این به دلیل اختلافات طبقاتی و مالی موجود در کشور است. به همین دلیل انتظار می رود جامعه دانشگاهی و انجمن نگاه متفاوتی به آموزش داشته باشند. امروز قبولی در آزمون های نظام مهندسی کمتر از دو درصد و آن هم با نمره ۴۸ است که بخشی به سختی آزمون و بخشی به ضعف شرکت کنندگان برمی گردد. این موضوعات باید در دو درس دو و سه واحدی فولاد (۱) و فولاد (۲) به دانشجویی یاد داده شوند که تضمینی هم برای ادامه تحصیل

افزودن واحدهای درسی جدید در حوزه کامپوزیت

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل گفت: «اگر واحدهای درسی جدید در بخش کامپوزیت در جامعه نهادینه شود، به سمت توسعه حرکت خواهیم کرد».

پروفسور مرتضی نقی پور عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، پیشنهاد در خصوص ایجاد واحدهای درسی جدید و تدریس آن در بحث کامپوزیت ها را ارائه نمود و گفت: «اگر این امر مهم در جامعه نهادینه شود، به سمت توسعه حرکت خواهیم کرد».



کشور در حوزه جوشکاری های سنتی با معضل کمبود جوشکاران دارای صلاحیت مواجه است

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت گفت: موضوع جوشکاری و توجه به فناوری های نوین جوش بسیار مهم و کلیدی است تا جایی که کشور در حوزه جوشکاری های سنتی با معضل کمبود جوشکاران دارای صلاحیت مواجه است و برای استفاده گسترده از سازه های فولادی در کشور، در این حوزه کسری و کمبود بسیاری وجود دارد.

دکتر وحید بروجردیان عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت، گفت: در ادامه فرمایشات آقای دکتر فرحید که به درستی اشاره کردند، بنده نیز معتقدم موضوع جوشکاری و توجه به فناوری های نوین جوش بسیار مهم و کلیدی است تا جایی که کشور در حوزه جوشکاری های سنتی با معضل کمبود جوشکاران دارای صلاحیت مواجه است. برای استفاده گسترده از سازه های فولادی در کشور، در این حوزه کسری و کمبود بسیاری وجود دارد و به اندازه کافی جوشکاران دارای صلاحیت در دسترس نیست. اگر انجمن بتواند یک ساز و کاری بیاندیشد که بحث آموزش این نیروها و الزام مجریان به استفاده از جوشکاران دارای صلاحیت در این حوزه فراهم شود، گام بسیار بزرگی در بحث ارتقای کیفیت سازه های فولادی برداشته خواهد شد.



پرداختن به مبحث دهم در حوزه اتصالات جدید، بحث طراحی دیافراگم ها

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: پرداختن به مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، انواع اتصالات جدید و بحث طراحی دیافراگم ها، مسائلی هستند که می توانند راهگشا باشند.

دکتر محمدرضا مشایخی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، گفت: در قالب بحث آموزش به نظر بنده خوب است که انجمن تدابیری بیاندیشد و کارگاه های آموزشی را به صورت جدی رشد و توسعه دهد. راهنمای مبحث دهم مقررات ملی در خصوص اتصالات جدید و بحث طراحی دیافراگم ها، مسائلی هستند که می توانند راهگشا باشند. به نظر بنده حتی برای بعضی اساتید که تجربه کافی ندارند نیز می تواند راهگشا باشد.



جای خالی موضوعی تحت عنوان «یادگیری ماشین» در طراحی سازه های فولادی

دانشجوی دکتری گرایش مهندسی سازه دانشگاه صنعتی شریف، گفت: به عنوان یک محقق تازه ورود که حدود چهار سال است در حوزه سازه در حال انجام تحقیقات هستم، فکر می کنم جای خالی موضوعی با عنوان «یادگیری ماشین» در طراحی ها خالی است.

مهندس سمانه رضائی دانشجوی دکتری گرایش مهندسی سازه دانشگاه صنعتی شریف، گفت: به عنوان یک محقق تازه ورود که حدود چهار سال است در حوزه سازه در حال انجام تحقیقات هستم، فکر می کنم جای خالی موضوعی با عنوان «یادگیری ماشین» در طراحی ها خالی است.

بیشتر اساتید حتی در دانشگاه شریف از ورود به این مباحث خودداری می کنند و این موضوعات ناشناخته مانده است.

در همین دانشگاه، دانشجویان اگر بخواهند راجع به ماشین Learning و هوش مصنوعی اطلاعات کسب کنند، باید به دانشکده کامپیوتر بروند که در نهایت درباره یک سری روابط بنیادی و پایه ای مطالبی می خوانند و چیزی درباره کاربرد آن ها در سازه گفته نمی شود.



فصلنامه سازه و فولاد

فصلنامه انجمن سازه های فولادی ایران

شماره اول | پاییز ۱۴۰۲

در این شماره از فصلنامه

- سخن رییس انجمن
- قلم سردبیر
- پیشینه انجمن
- رئوس فعالیت های انجمن
- معرفی اعضای هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی
- درس هایی از زلزله ترکیه
- طرح های برتر فولادی سال ۱۴۰۱
- کدام ابزار؟ (نرم افزار)
- گزارش کنفرانس سازه و فولاد سال ۱۴۰۱
- معرفی سیستم SpeedCore
- سوالات فولادی

ارائه سیاست های تشویقی برای اساتید و دانشجویان

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی سهند تبریز، گفت: برای ایجاد انگیزه در اساتید و دانشجویان باید سیاست های تشویقی را در نظر داشت. دکتر آرش اکبری حامد عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی سهند تبریز، گفت: برای ایجاد انگیزه در اساتید و دانشجویان باید سیاست های تشویقی را در نظر داشت.

برای اساتید جلسات ارتباط با صنعت بسیار مفید است و بنده خواهش می کنم اولویت های پژوهشی که از طرف صنعت با اهمیت تشخیص داده شده است، از طرف انجمن به کلیه دانشگاه ها اعلام شود و پس از آن تحقیقات توسعه داده شوند. هم اکنون تحقیقات بسیار زیادی در دانشگاه ها انجام شده و انرژی و زمان زیادی صرف می شود؛ پیشنهاد می شود این موارد هم در دوره های آموزشی به صنعت معرفی شوند و مسکوت نمانند. حالا که میحث دهم صرفاً براساس آیین نامه های خارجی و AISC است؛ می توان سیستم های جدید را براساس مدارک فنی که وجود دارد، از طرف ایران معرفی کرد و این امر قطعاً انگیزه بسیار زیادی خواهد داد.

انجمن سازه های فولادی ایران زحمت می کشد طرح های برتر، پایان نامه های برتر و یا حتی ثبت اختراع هایی که در چند مرحله داوری می شوند، معرفی می نماید. پس این ها را هم می توان به صنعت معرفی کرد. بنده بابت درج آگهی که در گروه تلگرام برای کارآموزی منتشر شد بسیار سپاسگزارم؛ آن را در گروه دانشکده ارسال کرده و دانشجویان زیادی استقبال کردند. همیشه تلاش بر این بوده است که شرکت های علاقمند، دانشجویان را به عنوان کارآموز جذب و در صورت رضایت، آن ها را



استخدام نمایند.

این موضوع انگیزه را بیشتر می کند و حتی در کنار کنفرانس سازه های فولادی نیز می شود نمایندگان کار را برقرار کرد و دانشجویان مستعد را شناسایی نمود. این ها واقعاً به افزایش انگیزه دانشجویان کمک می کند.

اگر مقدور باشد زمان کنفرانس به تابستان انتقال داده شود که با ترنم تحصیلی تداخل نداشته باشد و یا در کنار آن برگزاری مجازی جلسه وجود داشته باشد که مشارکت بیشتری از اقصی نقاط دنیا شکل گیرد و صرفاً روی کنفرانس حضوری تمرکز نشود. از دوران شیوع کرونا به بعد تجربیات استفاده از فضای مجازی در کنفرانس ها بیشتر و تکمیلی تر شده است.

موضوعی که همه بزرگواران مستحضر هستند، استفاده مجدد از فولاد است که به عنوان یک موضوع و طرح می توان روی آن کار کرد. دنیا امروزه به سمت استفاده از چاپگرهای سه بعدی رفته و بنده نیز تلاش کردم که روی این موضوع کار کنم؛ ولی تأمین تجهیزات و مصالح آن خیلی گران قیمت است و امیدوارم برای مرکز تحقیقات مقدور باشد که این چاپگرها را در کشور داشته باشیم و تحقیقات را به آن سمت ببریم که اگر در آینده ساخت و ساز سنتی متحول شد، حرفی برای گفتن داشته باشیم.

پیشنهاد حامی مالی برای دانشگاه های حوزه کارشناسی ارشد سازه

مهندس رضا ایمانیان نجف آبادی عضو هیئت مدیره انجمن جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب، گفت: از هیئت مدیره انجمن سازه های فولادی ایران به دلیل ابتکار عملی که برای تشکیل جلسه هم اندیشی به خرج دادند، تشکر می کنم. وی نکاتی را در رابطه با جوشکاری و رنگ مطرح نمود.

انجمن سازه های فولادی در کنار بقیه جایزه ها یک جایزه شاگرد و استاد در نظر گیرد

عضو هیئت مدیره انجمن جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب، گفت: از نظر بنده این انجمن سازه های فولادی است و انجمن طراحی سازه های فولادی نیست؛ لذا موضوع را صرفاً از طراحی خارج کنیم. موضوعات جوشکاری، خوردگی، مباحث کامپیوتر و بحث پرینت سه بعدی موضوعات بسیار مهمی هستند که امروز مطرح شده اند. لذا باید اساتید متخصص در این حوزه ها نیز درگیر شوند.



یکی از دلایلی که کنفرانس سازه و فولاد زیاد صنعتگران را جذب نمی کند این است که در خصوص مرزهای طراحی فولاد مقاوم در زاین صحبت می شود، ولی صنعتگری که در این کشور است، روی موضوعات ابتدایی کار می کند. موضوع دیگر این که علوم کمتر توسعه یافته در نصب، برشکاری و تخریب سازه است؛ در این علوم مشکلات جدی وجود دارد و باید نبل های ویژه گذاشته شود.

یک کتاب مهندسی نصب سازه فولادی وجود ندارد. بنده یک پیشنهاد ویژه دارم که در فرهنگ سازی بسیار مهم است و بسیاری از مطالبی که دوستان گفتند نیز به آن ربط دارد؛ در کنفرانس سازه و فولاد در کنار بقیه جایزه ها، یک جایزه شاگرد و استاد در نظر گرفته شود.

ارتباط شاگرد و استاد امروز در وضع مناسبی قرار ندارد. در حالیکه اروپایی ها در بحث کوچینگ و منتورینگ پیشرفت های زیادی داشته اند. به عنوان پیشنهاد آخر از انجمن های علمی دیگر نیز برای حضور در کنفرانس دعوت شود.

باید چرخه معیوب جذب دانشجو در صنعت اصلاح شود

دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش مهندسی سازه دانشکده فنی دانشگاه تهران گفت: چرخه جذب دانشجو در صنعت معیوب است و نیاز به اقدام عاجل دارد. امیرمحمد سوسهبای دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش مهندسی سازه دانشکده فنی دانشگاه تهران، گفت: اینکه انجمن سازه های فولادی بحث کارآموزی و معرفی دانشجویان به صنعت را پیگیری کرد، بسیار ارزشمند است. صنعتگران همواره حامی ورود دانشجویان به صنعت هستند. فرصت ها و پیشنهادات مطرح اند، اما در حال حاضر چرخه جذب دانشجو در صنعت معیوب است و مشکلات عدیده ای دارد که نیاز به همکاری انجمن است تا بتواند این موضوع را به نحو مناسبی آسیب شناسی و مشکلات را برطرف نماید.



خلاصه و جمع بندی:

مهم ترین نتایج حاصل از اولین نشست اساتید و پژوهشگران سازه های فولادی، در ذیل به صورت خلاصه به عنوان دستور راه انجمن سازه های فولادی ایران و وظایف این انجمن در آینده ارائه می گردند. در این راستا از کلیه اساتید، نخبگان و صاحب نظران دعوت می گردد چنانچه مواردی باید به این لیست اضافه شود و هرگونه پیشنهادی که می تواند به ارتقای صنعت فولاد کشور منجر شود را از طریق ارسال ایمیل به دبیرخانه انجمن به آدرس info@iss.ir اطلاع رسانی نمایند.

بر اساس برآیند نظرات اساتید و پژوهشگران سازه های فولادی کشور، مهم ترین وظایف انجمن سازه های فولادی ایران عبارتند از:

- ایفای نقش بازوی علمی و اجرایی دفتر مقررات و مرکز تحقیقات و وزارت راه و شهرسازی و اداره استاندرد
- ایجاد حلقه ارتباطی مؤثر بین انجمن صنفی تولیدکنندگان با ذوب آهن، فولاد مبارکه، بیمانکاران، ارگان های دولتی و خصوصی ساخت سازه های فولادی به منظور صنعتی سازی و اصلاح الگوی مصرف سازه های فولادی
- انجام پروژه های پژوهشی پشتیبان بازرگاری یا تدوین مباحث مقررات ملی ساختمان و قوانین نظام مهندسی با استفاده از ارتباط گسترده انجمن با دانشگاه ها و پژوهشگاه های معتبر سراسر کشور
- همکاری در تدوین سند لازم الاجرا برای مهندسان در مباحث اجرایی ساختمان و رفع کمبود راهکارهای اجرایی جهت کنترل ساخت و ساز در کشور
- فرهنگ سازی در طرح و اجرای سازه های مختلط بتنی- فولادی در ساخت و ساز کشور
- فراخوان در زمینه نظرخواهی در خصوص بازرگاری مباحث مقررات ملی ساختمان از مدیران شرکت ها، کارخانجات، تولیدکنندگان و مشاوران طرح
- همکاری انجمن در برگزاری دوره های آموزشی ارتقای پایه نظام مهندسی و طرح سالیات آزمون های نظام مهندسی
- همکاری در پروژه های کنترل نظام مهندسی به عنوان بازوی علمی و فنی
- حضور نماینده انجمن در شورای تدوین مقررات به منظور انعکاس مسائل و مشکلات فنی- اجرایی و ارائه راهکارهای عملی
- بازرگاری و تکمیل چک لیست های اجرایی و نظارتی برای ارتقای کیفیت ساختمان ها و امتیازدهی به اجرای ساختمان که می تواند در مواردی چون هزینه میمه ساختمان تأثیرگذار باشد
- امکان سنجی و تسهیل ورود فناوری های نوین از طریق همکاری مؤثر با مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- بررسی سازگاری فناوری های نوین وارداتی از کشورهای پیشرفته با شرایط کشور به لحاظ زیرساختی، اقلیمی و لیزه خیزی توسط انجمن سازه های فولادی ایران
- بازرگاری در تعرفه های حق الزحمه ناظرین و انجام پیشنهادات سازنده و مشوق در این خصوص
- همکاری در بازرگاری جرایم تخلف ناظرین توسط انجمن
- مسابقه یا فراخوان دعوت مهندسان به ارائه راهکارهای اجرایی جهت کنترل ساخت و ساز
- تهیه فیلم و انیمیشن های آموزشی در خصوص طراحی و ساخت سازه های فولادی
- تهیه معادل میحث دهم مقررات ملی ساختمان نظیر آیا که برای میحث نهم در سازمان برنامه وجود دارد
- تهیه دستنامه های فنی- اجرایی که می تواند در همسان سازی و اصلاح دانش فنی- مهندسی در کشور نقش به سزایی داشته باشد

تقدیر و تشکر

انجمن سازه های فولادی ایران مراتب تشکر و قدردانی از حسن همکاری و خدمات خالصانه و زحمات بی شائبه جناب آقای دکتر مهدی حیدری، ریاست محترم مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و همکاران محترم را که در برگزاری هر چه بهتر این رویداد تلاش نمودند، اعلام می دارد. بدون شک برگزاری موفق اولین نشست تخصصی اساتید و پژوهشگران سازه های فولادی که حاصل همکاری ارزنده مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و انجمن سازه های فولادی ایران بوده است، قابل تقدیر و زمینه ساز ترقی و تحقق اهداف شایسته و پیشرفت کشور در این صنعت خواهد بود.

فصلنامه سازه و فولاد

فصلنامه انجمن سازه های فولادی ایران

شماره دوم | زمستان ۱۴۰۲



در این شماره از فصلنامه

- سخن رئیس انجمن
- قلم سردبیر
- معرفی انجمن صنفی تولیدکنندگان سازه های فولادی ایران
- مصاحبه با چهره برجسته فولادی سال کشور
- صدای فولاد - درخت فولادی
- پرسش و پاسخ از میحث دهم مقررات ملی ساختمان
- مباحثه فولادی
- معرفی طرح های برتر فولادی سال کشور
- خلاصه مقاله برگزیده نشریه سازه و فولاد
- خلاصه کنفرانس سازه و فولاد
- سوالات فولادی
- پاسخ سوالات فولادی فصلنامه شماره ۱

