

دیدگاه

ضرورت مقاوم سازی لرزه ای ساختمان های موجود

غلامرضا کیوانی

مجری طرح های تاسیسات زیربنایی و ساختمانی شرکت ملی گاز ایران

داشتن سربناه از دوران بشر اولیه تا کنون، نیازی بدیهی بوده است. در تفکر اولیه، سربناه فقط به منظور حفظ افراد از گزند حیوانات وحشی و ناملایمات جوی مانند سرما و گرما و تابش مستقیم خورشید بوده؛ اما به تدریج با آشنایی بشر با بلایای طبیعی چون سیل و زلزله و ضرورت حفظ جان و مال خویش در برابر این بلاها، ساخت سربناه های مقاوم تر متداول شد. به طور مثال در کشور ما از چند سده پیش، ساختمان های با طاق های قوسی بنا شده است که علاوه بر این که مقاومت و پایداری خوبی در زلزله داشته، از نظر سرمایه و گرما بیش نیز قابل قبول بوده اند. با پیشرفت علم و تکنولوژی و گسترش تحقیقات در صنعت ساختمان و شناخت علل آسیب پذیری ساختمان ها در برابر بلایای طبیعی، به خصوص زلزله، به تدریج آیین نامه های ساختمانی و زلزله ای تدوین و داشتن سیستم باربر جانبی در ساختمان، علاوه بر سیستم باربر ثقلی الزامی شد. این آیین نامه ها عموماً پس از رخداد زلزله های شدید و با بررسی عملکرد و علل آسیب پذیری ساختمان هایی که بر اساس آن ها طراحی شده، دستخوش تغییر و ویرایش شده اند.

تدوین آیین نامه طراحی ساختمان

در سال ۱۳۳۷ ویرایش اول آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) تدوین شد و تجدیدنظر آن هر ۵ سال یکبار به عهده وزارت مسکن و شهرسازی (مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن) گذارده شد. در آذرماه ۱۳۷۸ ویرایش دوم این آیین نامه تدوین شد و در حال حاضر، پس از وقوع زلزله های بزرگی چون زلزله اوج (۱۳۸۱)، زلزله بیم (۱۳۸۲) و زلزله زاهد (۱۳۸۳) ویرایش سوم این آیین نامه با تغییراتی نسبت به ویرایش دوم به چاپ رسیده است. در این ویرایش، ضرایب بازتاب زلزله (B)، اهمیت سازه (I) و رفتار سازه (R) در جهت افزایش نیروی زلزله وارده به سازه، تغییر یافته و تغییر مکان ها بر اساس رفتار واقعی سازه که به صورت غیر خطی بوده، به دست آمده و ضابطه کنترل تغییر مکان نسبی طبقات نیز تغییر کرده است. همچنین برخی ایهاماتی که در روش تحلیل دینامیکی تاریخیچه زمانی در ویرایش دوم مطرح بوده، در ویرایش سوم برطرف شده است.

دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود

در خردادماه سال ۱۳۸۱ دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود که عمدتاً اقتباسی از گزارش های ژانسی مدیریت حوادث غیر مترتبه آمریکا (FEMA) است، از سوی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله تدوین شد. این دستورالعمل بر اساس ویرایش جدید طراحی لرزه ای در دنیا یعنی طراحی بر اساس عملکرد (Performance Based Design) است و نگرش آن با آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) که مبتنی بر طراحی بر اساس مقاومت است کاملاً تفاوت دارد. در این دستورالعمل، طراحی اجزای سازه ای و غیر سازه ای بر اساس سطح عملکرد مورد انتظار از آن جزء و در سطح خطر پیش بینی شده برای سازه، انجام می شود؛ ولی اعتقاد بر آن است که باید این رویکرد در ویرایش های بعدی آیین نامه ۲۸۰۰ وارد و ضوابط طراحی ساختمان های نوساز و بهسازی ساختمان های موجود بر یک پایه و رویکرد بنا شده باشند.

ضرورت مقاوم سازی

اما در مورد بحث مقاوم سازی، ذکر این نکته ضروری است که واژه «مقاوم سازی» به معنای بالابردن مقاومت یک سازه است و ممکن است برای کاهش آسیب پذیری لرزه ای یک سازه، بهبود عملکرد اجزای ساختن، بدون افزایش مقاومت آن ها بوده و به همین دلیل، واژه «بهسازی لرزه ای» برای این منظور مناسب تر است ولی مطابق عرف در این مقاله همان واژه «مقاوم سازی» استفاده می شود. حال سوال این جا است که آیا ساختمانی که بر اساس آخرین ویرایش استاندارد ۲۸۰۰ طراحی شده، طبق دستورالعمل بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود به مقاوم سازی نیاز دارد؟ پاسخ این است که در سطح عملکرد در نظر گرفته شده در آیین نامه ۲۸۰۰، یعنی ایمنی جانی و تحت خطر زلزله مورد نظر در این آیین نامه که احتمال وقوع ۱۰ درصد در ۵۰ سال عمر مفید سازه یا دوره بازگشت ۴۷۵ سال است (سطح خطر- ۱) در دستورالعمل بهسازی) نیاز به مقاوم سازی سازه نیست، مگر این که سطح عملکرد و خط زلزله دیگر ملاک عمل باشد. پس مقاوم سازی در کشور ما برای ساختمان هایی ضروری است که بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ طراحی نشده و اولویت با ساختمان های با اهمیت خیلی زیاد و زیاد مانند بلاشگاه ها، بیمارستان ها، مراکز آتشی نشانی و... باشد و ساختمان های با اهمیت متوسط مانند ساختمان های اداری، تجاری و مسکونی که اکنون موج گسترده مقاوم سازی آن ها شکل گرفته است، در درجه دوم اولویت قرار دارند. مطلب دیگر این است که لزوماً مقاوم سازی ساختمان ها، امری اقتصادی نیست. به طوری که ممکن است بسیاری از ساختمان های قدیمی موجود در شهر تهران که فاقد مقاومت لرزه ای کافی بوده، به تخریب و نوسازی نیاز داشته باشند و این مساله، به خصوص در حال حاضر که فیر نسبت بهای مقاوم سازی این بنه وجود ندارد و بر آورد اولیه کار با توجه به مسائل و مشکلات خاص اجرایی هر پروژه به راحتی امکان پذیر نیست، باید به دقت از سوی کارشناسان بررسی شود. از سوی دیگر، باید جلوی تغییر کاربری ساختمان ها از مسکونی به اداری گرفته شود. متأسفانه بسیاری از ساختمان های اداری در سطح شهر تهران که قبلاً کاربری مسکونی داشته و امروزه به صورت اداری از آن استفاده می شود، باعث بالارفتن درجه آسیب پذیری لرزه ای ساختمان ها در زلزله احتمالی در شهر تهران خواهد شد. به راستی اگر ساختمان ها مقاوم ساخته شوند، به مقاوم سازی نیاز نخواهند داشت؟



دانشجویان برتر مهندسی نفت و شیمی با مسوولان وزارت نفت و دانشگاه شریف عکس یادگاری گرفتند

مراسم جشن فارغ التحصیلی اولین گروه دانش آموزان مهندسی نفت دانشگاه شریف با حضور وزیر نفت برگزار شد

صنعت نفت در خدمت نهضت علمی

مراسم جشن فارغ التحصیلی اولین گروه دانش آموزان مهندسی نفت در دانشکده مهندسی شیمی و نفت دانشگاه شریف با حضور وزیر نفت و مسوولان آموزشی و پژوهشی وزارت نفت برگزار شد. این مراسم هر چند به منظور تقدیر از دانشجویان تخبه مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی نفت و شیمی و وزیر نفت برگزار شد؛ اما به نقطه عطفی در جهت علمی و صنعتی کشور مبدل شد که در آن، مهندس نوذری ضمن مهم خواندن نقش و جایگاه مراکز علمی در توسعه و آبادانی کشور، بر حمایت های بی سابقه وزارت نفت از جامعه علمی کشور و تخبگان دانشگاهی، به ویژه در صنعت نفت تاکید کرد. سخنان وزیر نفت نه تنها ضامن انتظارات جامعه علمی

کشور بود؛ بلکه انتظارات صنعت را نیز از دانشگاهیان به میان کشید تا نقش و جایگاه علم و دانش را در توسعه صنعتی و رسیدن به توسعه پایدار بیش از پیش نمایان سازد. خبرنگار «مشعل» روز دوشنبه ۳ دی ماه در این جشن باشکوه حضور یافت تا رهاورد های پیوند ناگسستنی صنعت و دانشگاه را برای شما بازگو کند.

محمدرضا فری

کنیم؟ این در ذهن ها، فکرها و اندیشه های شماست و آن هم وقتی نمایان می شود که فکر و دانش تسلیم اخلاقی عظیم و روحی بزرگ شود. یعنی ما با روح بزرگ آرمان های بزرگ بتوانیم از آن مسیر به اهدافمان برسیم و دانش بدون روح بزرگ مانند رودی است که به جای آن که به دریا بریزد به دشت می رسد.»

وزیر نفت تصریح کرد: «من معتقدم نیروی هرجا ساخته شود به نحوی در اقتصاد ملی اثر خواهد گذاشت. وزارت نفت نیز به دلیل ماموریت و مسوولیتی که دارد، همان طور که در زمان مسوولیت های مهندس زنگنه و مهندس وزیردی دنبال شده، هر چقدر ایجاد کند، آمادگی سرمایه گذاری دارد حال این افراد در هر جایی از کشور که بخواهند کار کنند. وظیفه ما این است که نه برای صنعت نفت بلکه برای کشور تامین نیرو کنیم. راهش هم این است که به حول و قوه الهی با دید باز و یک نگاه مقایسه ای رقبای خود برسانیم، چرا که آنان به سرعت در حال توسعه و تولید هستند و اگر ما هر پیشرفتی حاصل کنیم؛ اما به مرزهای دانش و فن آوری نرسیم، برگشت پذیر است و آب در

هاون کوبیدن است.» مهندس نوذری در پایان سخنان خود خطاب به جامعه علمی و دانشگاهی کشور افزود: «توسعه فقط نیروی انسانی است بقیه اش ابزار است و نیروی انسانی بدون آموزش و سرمایه گذاری کاری نمی تواند بکند. این رسالتی است که ما به دوش می گیریم از این روه، هر دانشگاهی که آمادگی همکاری دارد، وظیفه ما این است به آن کمک کنیم.»

اولین فارغ التحصیل دکترا

در ابتدای این مراسم نیز دکتر سهراب پور، رئیس دانشگاه صنعتی شریف با خیر مقدم به وزیر نفت و معاونان ایشان به فارغ التحصیلان مهندسی نفت و شیمی تبریک گفت و با اشاره به این که رشته نفت در دانشگاه شریف رشته جدیدی است اظهار داشت: «در حال حاضر، دانشگاه در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشجویان دارد و در دوره دکتری نیز با همکاری دانشگاه نفت و پژوهشگاه صنعت نفت موفق شدیم اولین دانشجوی دکتری مهندسی نفت را از این دانشگاه فارغ التحصیل کنیم، همچنین

انتظاراتی که وزیر نفت از تخبگان دارد

- ✓ از شما استادان محترم و دانشجویان تخبه که روزی در اقتصاد کشور نقش خواهید داشت، می پرسم چه باید کرد تا با وجود منابع سرشار و سرمایه های عظیم که داریم، فقر را ریشه کن کنیم.
- ✓ برای رسیدن به خودکفایی و تامین نیازهایمان هیچ راهی جز حرکت به سمت تحقیق، دانش و پژوهش نداریم.
- ✓ رسیدن به خودباوری و سرمایه گذاری روی پروژه های علمی و تحقیقاتی از هر نان شبی واجب تر است.
- ✓ توسعه پایدار را باید در ذهن ها، فکرها و اندیشه ها جست و جو کرد و این گنجی است که هر کس نزد خودش دارد.
- ✓ وزارت نفت به دلیل ماموریت و مسوولیتی که دارد، آماده است روی نیروهای توانمند سرمایه گذاری کند. حال این نیروها هر بخش حتی خارج از صنعت نفت که خواستند، کار کنند.
- ✓ کلید توسعه پایدار فقط نیروی انسانی است، بقیه اش ابزار است.

تقدیر از دانشجویان برتر نفت و شیمی

مقطع دکترا	مقطع کارشناسی ارشد	مقطع کارشناسی
دکتر رضا آذین	مصطفی شیمی	محمد محمدی
دکتر فریبا گنجی	حمیدرضا جهانگیری	سیدعلیرضا
دکتر محمود آقازارتی	طاها میرزاده	باقرزاده حسینی
دکتر سیدمحمود موسوی	شیمیا افشار	یوسف حامدی شکرلو
دکتر محمود گرجی	ناصر بدری	حسام احمدیان پور
دکتر ابراهیم نعمتی		مونا فلاح تفتی



مراسم تقدیر از دانشجویان تخبه و برتر دانشکده مهندسی شیمی و نفت دانشگاه شریف با حضور وزیر نفت، معاونان و مسوولان دانشگاه صنعتی شریف انجام شد.

آموزش و پژوهش

کوتاه آموزشی

درخشش دو دانشجو نفت در عرصه بین المللی

نام ایران در مسابقات جهانی مهندسان نفت در سال ۲۰۰۷ در آمریکا از سوی ۲ تن از دانشجویان ایرانی طنین انداز شد. سیدرضا اطمینان و یاسین حاجی زاده توانستند در مسابقات بین المللی مهندسان نفت جهان که با حضور دانشجویان برتر دانشگاه های جهان برگزار می شد به مقام سوم و چهارم دست یابند. سیدرضا اطمینان، فارغ التحصیل مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه صنعت نفت است که هم اکنون در دوره دکتری دانشگاه کالگری کانادا مشغول به ادامه تحصیل است. اطمینان در ۲ مقطع قبل در سطح کشوری و خاورمیانه در بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا به مقام نخست دست یافته بود. یاسین حاجی زاده نیز مقطع کارشناسی خود را در دانشگاه آزاد امیدیه به پایان رسانیده و دارای چند ثبت اختراع در سطح کشور است که پیش از این توانسته بود در سطح کشوری و خاورمیانه در بین دانشجویان مقطع لیسانس، به مقام اول دست یابد. «مشعل» به زودی گفت و گویی را با این عزیزان انجام می دهد که در هفته های آینده به اطلاع شما می رسد.

آموزش نیروهای جدید در خراسان جنوبی

دوره آموزش نیروهای جدید با استفاده شرکت گاز استان خراسان جنوبی با حضور این نیروها در محل شرکت گاز استان آغاز شد. به گزارش روابط عمومی شرکت گاز استان خراسان جنوبی، در مراسم افتتاحیه این دوره که حدود ۶ ماه به طول خواهد انجامید، مدیرعامل شرکت گاز استان خراسان جنوبی با ایراد سخنانی در باب آشنایی با شرکت گاز استان، پروژه ها و فعالیت های این شرکت را برشمرد و افق های آتی این مجموعه را برای حاضران تشریح کرد. این افراد که تعداد آن ها ۳۷ نفر است، در اردیبهشت امسال در آزمون استخدامی برگزار شده از سوی اداره تامین نیروی انسانی شرکت ملی گاز ایران شرکت کرده و سپس مراحل مصاحبه های فنی و تخصصی، پزشکی و سایر مراحل لازم را با موفقیت طی کرده اند.

موفقیت در ممیزی مدیریت یکپارچه

ممیزی مراقبتی سیستم های مدیریت کیفیت، زیست محیطی، ایمنی و بهداشت شغلی بر اساس استانداردهای بین المللی ISO ۹۰۰۱:۲۰۰۰، OHSAS ۱۸۰۰۱:۲۰۰۴، ISO ۱۴۰۰۱:۲۰۰۴، آذرماه امسال از سوی موسسه MIC انگلستان انجام شد که در نتیجه، شرکت گاز استان خراسان رضوی علاوه بر تمدید اعتبار گواهینامه های مذکور برای یک سال دیگر، موفق به دریافت گواهی تلفیق (یکپارچه سازی) سیستم های مذکور در قالب IMS شد.

تکمیل انبارهای ذخیره سازی گوگرد

با هدف حفظ استانداردهای زیست محیطی در منطقه عسلویه، پروژه احداث انبارهای موقت ذخیره سازی گوگرد دانه بندی تولید شده از فازهای پارس جنوبی به پایان رسید. به گزارش روابط عمومی شرکت نفت و گاز پارس، به منظور حفظ شرایط زیست محیطی منطقه عسلویه و بر اساس استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست برای جلوگیری از آلودگی و وضعیت اقلیمی و آب هوای مناطق همجوار پالایشگاه های پارس جنوبی، احداث انبارهای موقت ذخیره سازی گوگرد تولیدی از فازهای پارس جنوبی به اتمام رسید. بر اساس این گزارش، انبارهای موقت ذخیره سازی گوگرد در زمینی به وسعت ۹۹ هزار مترمربع و در ۸ بلوک مجزا و به صورت روباز با بهره گیری از اصول مهندسی مجهز به سیستم های اطفای حریق روشنایی با ظرفیت یکصد هزار تن احداث شده است.