

## روز مهندس

در گاهشمار رسمی ایران روز پنجم اسفندماه به نام روز مهندس نامگذاری شده است. این روز به یاد دانشمند بزرگ ایرانی خواجه نصیرالدین طوسی به ثبت رسیده و هر سال همزمان با این روز همایش‌ها و مراسم مختلفی برگزار می‌شود. مهندس برگرفته از کلمه هندسه که معادل فارسی آن اندازه می‌باشد وارد زبان فارسی شده است.

"واژه مهندسی از کلمه لاتین قرون وسطایی "ingenium" به مفهوم طراحی و ابداع گرفته شده است و نیز کلمه مهندسی از کلمه لاتین "ingeniare" برای موتور یا ابتکار به معنای نوآوری مبتکرانه گرفته شده است. بنابراین مهندسی فرایند طراحی جهان ساخته شده توسط انسان است. مهندسی یا دانش عملی عبارت از شناختی است که انسان از آن بهره برداری عملی می‌کند و آن را در سازندگی خویش یا جامعه به کار می‌بندد. مهندسی یعنی طراحی کردن، نقشه کشیدن و چیزی را به حرکت در آوردن است که برای انجام تمامی کارهای فوق، احاطه بر علم و دانش عملی یک ضرورت کامل است.

یک بخش اصلی از نیروی انسانی مورد نیاز هر جامعه پیشرفته، مهندسانی ماهر، متخصص، مسئول، با کفایت، خلاق و آشنا با نیازهای جامعه و شرایط فنی و صنعتی کشور و جهان است. امروزه، برنامه‌های آموزش فنی و مهندسی در کشورهای توسعه یافته با شتابی همپایه با جریان توسعه فناوری در حال دگرگونی و تحول است.

با توجه به تمدن کهن کشور ایران، قدمت آموزش‌های فنی و مهندسی دارای پیشینه‌ای چند هزار ساله است. اشیای به جا مانده از ایران باستان نشان می‌دهد که صنعتگران ایرانی از مهارت‌های بالایی در ساخت مصنوعات صنعتی برخوردار بوده‌اند.

ایرانیان اولین قومی هستند که از روش‌های شیمیایی - که پایه اصلی متالوگرافی مدرن امروزی را تشکیل می‌دهد - برای ایجاد نقش‌های فرورفته در اشیای فلزی استفاده کرده‌اند. سفالگری، کاشی‌سازی، روش‌های گداز و تصفیه فلزات به روش‌های علمی، ساخت بناهای عظیم، جاده‌ها، شهرسازی، ایجاد سیستم‌های آبرسانی و... گویای مهارت مهندسان و صنعتگران ما در طی هزاران سال تمدن‌های ایرانی است. زایش تمدن‌های مختلف در ایران نشان از مدیریت نیاکان ما در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای در هزاره‌های دور دارد. باید دید در عصر حاضر ما در چه جایگاهی قرار گرفته‌ایم؟

در ۱۵ فوریه سال ۲۰۰۸ فرهنگستان ملی مهندسی آمریکا چالش‌های اصلی جهانی در قرن بیست و یکم را که مهندسان با آنها رو به رو هستند، برشمرد. مواجهه و حل این چالش‌ها نیاز به تلاش‌های کافی از سوی مهندسان دارد. گرچه فایده‌آمدن بر این چالش‌ها تنها در توان مهندسان نیست، اما غالباً بر این مسائل نیز بدون مهندسان میسر نیست. این چالش‌ها عبارت‌اند از:

- اقتصادی کردن انرژی خورشیدی

امکان پذیر شدن استفاده از انرژی گداخت هسته ای

- حذف کربن از جو و ذخیره کردن در خاک به منظور جلوگیری از اثر های نامطلوب گرمایش زمین (ترسیب کربن)

- مدیریت چرخه ازت

- دستیابی به آب سالم

- بازسازی و بهبود زیرساخت های شهری

- پیشرفت های اطلاع رسانی سلامت . انفورماتیک سلامت یا دارویی فصل مشترک علوم اطلاع رسانی، کامپیوتر و سلامت است. انفورماتیک سلامت نه تنها شامل کامپیوترها، بلکه راهنمایی های کلینیکال، لغت شناسی پزشکی و اطلاعات و سیستم های ارتباطی است.

- مهندسی بهتر پزشکی

- مهندسی معکوس مغز انسان

- جلوگیری از تروریسم هسته ای

- امنیت فضاهاى مجازى

- تقویت واقعیت مجازی

واقعیت مجازی و واقعیتی است که تأثیر واقعیت واقعی را دارد، اما دارای شکل اصیل آن نیست . واقعیت مجازی یک فناوری است که به کاربر امکان می دهد تا در محیط های شبیه سازی شده توسط کامپیوتر قرار بگیرد.

- بهبود یادگیری های فردی

- مهندسی به عنوان ابزاری توانا برای اکتشافات علمی " (پرویز دوامی، مریم خدابخش پیرکلانی).

امروزه علم و فناوری جهانی با سرعت و شتابی فزاینده در حال توسعه و پیشرفت است. علیرغم همه تلاش های انجام شده در کشور، فاصله ما با جهان صنعتی، به ویژه در تولید فناوری، زیاد است و برای کاهش این فاصله باید با نگاهی به آینده چاره اندیشی شود. آینده پژوهی در مفهومی عام یعنی ساختن آینده باتوجه به امکانات و تواناییهای موجود. آینده نگری در مهندسی به معنای تعیین جایگاه مهندسی در آینده کشور با در نظر گرفتن شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی از یکسو و فرصتهای مادی و انسانی از سوی

دیگر است. به نوعی باید نقشه راه مهندسی کشور در تمام تخصصها تهیه و در دستور کار قرار گیرد.

یکی از بزرگترین تشکیلات مهندسی کشور بخش ساختمان است با توجه به گردش مالی این صنعت که علاوه بر مهندسان، شاغلان بیشماری را به خود مشغول نموده همیشه شاهد تضاد منافع بین مالک، شهرداری و مجموعه مهندسان ذیربط هستیم.

مالکین هزینه های خدمات مهندسی را با توجه به رقم پایین آن بسختی می پذیرند هر چند که به سان هر شغلی افراد بی مسئولیت هم در قشر مهندسین وجود دارد که لازم است سازمان ذیربط دامنه نظارت خود را بمنظور پالایش این افراد وسیع تر و کارا تر نماید.

بنابر اظهارات آقای مهندس خرم رییس سازمان نظام مهندسی کشور «در دنیا ۵ تا ۸ درصد هزینه ساخت ساختمان خرج خدمات مهندسی می شود، اما در کشورمان حتی یک درصد هم صرف خدمات مهندسی نمی شود.»

وی همچنین گفت «در دنیا ۱۰ تا ۱۵ درصد بیشتر از هزینه ساخت، ساختمان به فروش می رسد در حالی که در ایران اگر به طور میانگین ۵ میلیون تومان به ازای هر مترمربع هزینه ساخت شود، قیمت فروش به حدود ۱۷ میلیون تومان می رسد یعنی ۳ دهم درصد هم خرج خدمات مهندسی نمی شود.»

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور به وجود اشکال جدی در مقررات و قوانین ساختمان اشاره کرد و افزود «تناسب نداشتن مجازات با تخلف در ساخت ساختمان مشکلی است که درصدد اصلاح قانون و آئین نامه ها و مقررات آن هستیم و در حال حاضر متخلف با استفاده از کمیسیون ماده ۹۹ (خارج از محدوده قانونی شهر) و ماده ۱۰۰ (داخل محدوده) مثلاً ساختمانی به ارزش متری ۳۰ تا ۴۰ میلیون تومان می سازد و با پرداخت ۶ میلیون تومان تخلف را قانونی می کند، پس این جریمه با تخلف تناسب ندارد، چون جریمه باید بیش از ارزش هر مترمربع ساختمان باشد و وقتی این رقم کمتر است یعنی متخلف را تشویق می کنیم.»

ایشان همچنین اشاره نمود «ایراد دیگر در قوانین و مقررات ساختمان این است که اجازه برخورد با تخلف مشهود را نداریم و در صورت مشاهده تخلف اول باید به شهرداری ها گزارش شود و در صورتی که شهرداری تأیید کند امکان برخورد وجود دارد و اغلب شهرداری ها به خاطر کسب درآمد گزارش تخلف را نمی پذیرند.»

وی تأکید کرد «مردم برنامه های اصلاحی و مثبت را می پذیرند بنابراین باید با مردم هماهنگ شویم، چون فکر دولتی و اصلاح امور توسط دولت و نادیده گرفتن بخش خصوصی و سازمان های غیردولتی و نهادهای مدنی این مشکلات را به وجود می آورد.»

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور درباره مصالح به کار رفته در ساختمان گفت «حتی یک کاشی غیراستاندارد نباید وارد هیچ کارگاهی حتی ساختمان‌های روستایی شود چه برسد به میلگرد، تیر آهن و ورق غیراستاندارد اما متأسفانه مصالح غیراستاندارد استفاده می‌شود و چشم‌ها هم آن را نادیده می‌گیرند، گرچه آمار دقیقی نداریم، اما درصد قابل ملاحظه‌ای مصالح غیراستاندارد در ساختمان‌ها استفاده می‌شود.»

هنوز صنعت ساختمان در کشور به نسبت سایر صنایع رشد ننموده است. و بدون اغراق درصد بالایی از هزینه‌های ساخت چنانچه در چرخه مهندسی ارزش قرار گیرد عملاً مشخص خواهد شد که چه مقدار از منابع بیخود دفن می‌گردد.

در این نیم قرن اخیر دیوارچینی‌ها هنوز حکایت همان کمچه و ملات و آجر است که تنها تغییر آن تبدیل آجر به سفال بوده که خود به مراتب مشکلات عدیده‌ای را بدنبال داشته است. استفاده از نماهای سنگی و حجیم و با آن دوغاب سیمانی نه تنها هزینه‌های زیادی را به ساختمان تحمیل نموده بلکه به دلیل بار زیاد باعث افزایش هزینه اسکلت و پی ساختمان نیز گردیده که لازم است تکنولوژی نمای خشک در اسرع وقت جایگزین آن گردد. تکنولوژی ساخت و مصالح نوین در ساختمان سازی نیاز به اهتمام ویژه داشته و نقش مهندسین این صنعت بایستی بیش از گذشته نمود پیدا نماید. آموزش نیروی کار ماهر، عدم وابستگی شهرداریها به کمیسیون ماده صد و رسیدن به درآمد پایدار، استاندارد مصالح ساختمانی، حذف دلالان و واسطه‌ها در چرخه تولید مسکن از جمله عوامل کلیدی و مهم هستند که بایستی در کنار مهندسان بخش ساختمان به بالندگی این صنعت کمک نمایند.

تشکیلات این سازمان تحت عنوان نظام مهندسی ساختمان استان کرمانشاه و با حضور مهندسانی که صلاحیت تخصصی آنان در یک آزمون جامع و نفسگیر به اثبات رسیده و پروانه استغال بکار مهندسی اخذ نموده اند شکل گرفته است. سازمان نظام مهندسی ساختمان استان کرمانشاه در سال ۱۳۶۹ تاسیس و با تعداد ۱۲۰۰۰ عضو در ۷ رشته و ۴۸ پرسنل در حال خدمات رسانی می‌باشد.

در طی چند سال گذشته دفاتر نمایندگی سازمان در ۱۲ شهرستان پاوه، سنقر، جوانرود، روانسر، سرپل ذهاب، هرسین، کنگاور، صحنه، اسلام آباد، گیلانغرب، کرد، قصر شیرین تاسیس شده است.

مهمترین فعالیت سازمان در ۷ رشته معماری، شهرسازی، عمران، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، نقشه برداری و ترافیک با هدف تقویت و توسعه فرهنگ و ارزشهای معنوی در معماری و شهرسازی، بالا بردن کیفیت خدمات مهندسی و نظارت بر حسن اجرای خدمات، وضع مقررات ملی ساختمان به منظور اطمینان از ایمنی، بهداشت، بهره دهی مناسب، آسایش و صرفه اقتصادی و اجرا و کنترل آن در جهت حمایت از مردم به عنوان بهره برداران ساختمانها و فضاي شهري و ابنیه، حفظ و افزایش بهره وري منابع انرژی و سرمایه های ملی، جلب مشارکت حرفه ای مهندسان، صاحبان حرفه ها و صنوف ساختمان در تهیه و اجرای طرحهای توسعه و آبادانی کشور تشکیل شده است.

جا دارد در روز مهندس سازمان نظام مهندسی استان گزارشی از عملکرد خود را به استحضار مردم رسانیده و جهت آگاهی عموم در استفاده از خدمات نظام مهندسی برنامه های خاص فرهنگی را تدارک ببیند.

**مهندس منوچهر خردمندی**

**اسفند ۱۴۰۰**