

پیشگفتار

تحول در آموزش مهندسی

این شماره ۸۵ از سال بیست و دوم انتشار فصلنامه آموزش مهندسی ایران است که با امید به تغییر اساسی در آموزش مهندسی و توسعه کیفی آن، بهبود شرایط تحصیل دانشجویان، بهبود رابطه صنعت و دانشگاه، توسعه روابط بین‌المللی دانشگاه‌ها و فراهم شدن آرامش، ثبات و آسایش بیشتر برای محیط‌های علمی، پژوهشی و تولید فناوری ارائه می‌شود. سالی که گذشت، دانشگاهیان، به‌ویژه دانشجویان و دانش‌آموختگان مهندسی، با دشواری‌ها و مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو بودند که آخرین آن گسترش جهانی ویروس کروناس است که موجب بسته شدن یا نیمه تعطیلی بسیاری از مراکز از جمله دانشگاه‌ها و محیط‌های پژوهشی و کسب و کار شده است. گرچه این ویروس خسارت‌های جانی و مالی بسیاری برای جوامع و کشورها به بار آورده که بی سابقه بوده است، ولی درس‌های معنوی و عقلانی هم برای بشر در هر صنف، طبقه، گروه، ملیت و غیره داشته است. اگر فقط از بعد مهندسی به آن نگاه کنیم، ملاحظه می‌شود که:

۱. واقعاً آن عنوانی که در جوامع علمی برای عصر حاضر توصیه شده؛ یعنی عصر توسعه پایدار از بعد اجتماعی و دیجیتالی و از بعد حرفه‌ای یک واقعیت جهانی است و می‌توان ابعاد و ویژگی هر یک را در یک خانواده، واحد کاری، یک روستا، یک شهر، یک کشور، یک منطقه و در سرتاسر کره زمین مشاهده کرد.

۲. سال‌هاست که بر کار گروهی در مهندسی تأکید می‌شود. آموختیم که پایداری به مشارکت همه گروه‌ها، جوامع و کشورها به یکدیگر نیاز دارد و هیچ کشوری با نگاه به درون نمی‌تواند توسعه پایدار داشته باشد. آموزش مهندسی هم باید با نگاه به بین‌المللی شدن تحول یابد.

۳. مرزهای فیزیکی توسط فضای مجازی و دیجیتالی، شبکه‌های اجتماعی و فناوری‌های نوین به تدریج فقط در روی کاغذ قرار گرفته است. شاهد تغییرات شگرفی در همه عرصه‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هستیم. گسترش جهانگیر ویروس کووید ۱۹ کلیه روابط اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی را زیر سؤال برده است و نشان داد که:

بنی آدم اعضای یکدیگرند که در آفرینش ز یک گوهرند

۴. به نظر باید با ایده توسعه پایدار و اکوسیستم دیجیتالی به کره زمین، به زندگی، به روابط اجتماعی، به تعلقات عقیدتی و به روابط فرهنگی به ویژه در آموزش مهندسی که محور خلاقیت و نوآوری برای زندگی بهتر و رفاه و آسایش بیشتر است، اصلاحات بنیادی در تعلیم و تربیت منظور شود.

۵. با شناخت از تجربه ها و چالش های پیش رو ملاحظه می شود که با حدس، گمان، شعار و تخیل نمی توان موفق بود، بلکه با دانش، آینده پژوهی، فناوری دیجیتالی، علم باوری، عقلانیت، برابری و تعامل با یکدیگر صرف نظر از فرهنگ، مذهب، حرفه، ملیت، قوم، شغل، جایگاه، رتبه، ژن، دارایی و ثروت باید مشابه حل مسائل در مهندسی حرکت حساب شده ای داشت. فرایندها فقط می تواند در جهت توسعه پایدار سازنده باشند. این الگویی است که در همه مراحل آموزش، پژوهش و فناوری به ویژه در گروه مهندسی باید ملاک قرار گیرد.

۶. با توجه به مراتب یادشده، ملاحظه می شود که آموزش مهندسی به تغییرات بنیادی در دو بعد حرفه ای و پرورشی نیاز دارد. در بعد حرفه ای آموزش مهندسی با فناوری های جدید مانند دستگاه های هوشمند، علوم شناختی، سیستم های دیجیتالی، واقعیت های مجازی، نسل های جدید اینترنت، شبکه های مجازی، سیستم های محاسباتی و... روبه روست که باید پویایی، توانایی شناخت، سازگاری و به کارگیری آنها را داشته باشد. همچنین در بعد پرورشی آموزش مهندسی باید مسئولیت پذیری در برابر ارکان جامعه، مشارکت پذیری، شناخت از علوم انسانی مرتبط، آموزش مداوم، تفکر انتقادی و انعطاف پذیری داشته باشد.

باید دریافت که امور یادشده هنگامی طراحی، پیاده سازی و اجرا می شود که محیط دانشکده های فنی و مهندسی، حرفه معلمی، آموزش و پژوهش برای اعضای هیئت علمی و دانشجویان، با نشاط، فرح بخش، به دور از سیاست زدگی و تعامل با صنعت و ارتباط با دانشگاه های داخل و خارج باشد.

مدیر مسئول فصلنامه آموزش مهندسی ایران