



UNESCO Chair
on Engineering
Education



نوآوری آموزشی

طراحی دوره «کارشناسی ارشد آموزش مهندسی»

از اهداف اصلی آموزش عالی کشور، تولید و اشاعه دانش و تربیت نیروی متخصص و ماهر برای رشد و توسعه جامعه است. در این میان، تربیت نیروی فنی متخصص و مهندسان آینده از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. امروزه ملاک‌های مشخصی برای یک آموزش مهندسی استاندارد تدوین شده است. یکی از این ملاک‌ها بر توسعه حرفه‌ای آموزشگران و دست‌اندرکاران آموزش تأکید دارد. به‌طور کلی، سه گروه عمده در آموزش مهندسی دخیل هستند: استادان، دستیاران آموزشی و کارشناسان آموزش. از این میان، برای توسعه حرفه‌ای دو گروه اول، یعنی اساتید و دستیاران آموزشی، برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی خاصی در نظر گرفته شده است، در حالی که برگزاری این دوره‌ها برای گروه سوم یعنی کارشناسان آموزش عمدتاً مغفول مانده است. در حال حاضر ۴/۱ میلیون دانشجوی مهندسی در کشور به‌تحصیل مشغولند. در صورتی که برای هر ۵۰۰ دانشجوی مهندسی، یک کارشناس آموزش در نظر بگیریم، بیش از ۳۰۰۰ کارشناس آموزش در مراکز آموزش مهندسی کشور اشتغال دارند. صدها کارشناس آموزش نیز در صنایع و شرکت‌های فعال در زمینه‌های مختلف مهندسی، به‌کار اشتغال دارند. بررسی صورت گرفته نشان داد که پیشینه تحصیلی اغلب این کارشناسان بی‌ارتباط با آموزش مهندسی است.

به‌منظور امکان‌سنجی راه‌اندازی دوره کارشناسی ارشد آموزش مهندسی در کشور، ابتدا برنامه‌های منتهی به‌مدرک آموزش مهندسی در جهان، مورد بررسی قرار گرفت. بررسی‌ها نشان داد که برنامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری آموزش مهندسی، در بزرگترین دانشگاه‌های دنیا، به‌طور وسیعی راه‌اندازی شده است. این بررسی‌ها همچنین نشان داد که دوره‌های تحصیلات تکمیلی آموزش مهندسی اغلب در دانشکده‌های مهندسی برگزار می‌شود.

در مرحله بعد، با برگزاری یک نظرسنجی، نیازهای حرفه‌ای کارشناسان آموزش مهندسی، در دانشگاه و صنعت، شناسایی شد و سپس زیرساخت‌ها و امکانات آموزشی موجود در کشور برای برگزاری چنین دوره‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعاتی که از این بررسی‌ها به‌دست آمد ضرورت راه‌اندازی دوره کارشناسی ارشد آموزش مهندسی را مورد تأکید قرار داد.

مقایسه شرح وظایف کارشناسان آموزش مهندسی کشور، که در دانشگاه و صنعت به‌کار اشتغال دارند، با شرح وظایف کارشناسان آموزش در مراکز آموزش مهندسی پیشرو دنیا، زمینه‌های دیگری از فعالیت را به‌دست می‌دهد، که جای آن در شرح وظایف کارشناسان آموزش ایران خالیست. در یک آموزش مهندسی مدرن، مسئولان آموزش باید علاوه بر انجام شرح وظایف آموزشی موجود، از قابلیت‌های دیگری چون کمک به‌ارتقای کیفیت برنامه آموزشی، مشارکت در برنامه‌ریزی آموزشی، مستندسازی صحیح و علمی فرایند و داده‌های آموزشی، و مشارکت در ارزشیابی برنامه‌های آموزشی، برخوردار باشند.

آگاهی از نیازهای حرفه‌ای کارشناسان آموزش، مشغول به‌خدمت در مراکز آموزش مهندسی و صنعت کشور، اولین قدم در برنامه‌ریزی برای ارتقای حرفه‌ای آنهاست. نظرسنجی صورت گرفته از کارشناسان آموزش در مراکز دانشگاهی آموزش مهندسی و

مراکز صنعتی، و مصاحبه حضوری با تعدادی از آنها، نشان داد که مدارک تحصیلی اغلب آنها رابطه معناداری با آموزش مهندسی ندارد. دیگر اینکه، اغلب کارشناسان آموزش، کسب تخصص در زمینه آموزش مهندسی را از ضرورت‌های حرفه خود می‌دانند. همچنین مشخص شد که اگر کارشناسان آموزش مهندسی از مهارت‌های حرفه‌ای لازم برخوردار شوند، دامنه شرح وظایف آنها را می‌توان تا سطح شاغلان مشابه در دانشگاه‌های برتر دنیا، گسترش داد.

با توجه به نیازسنجی صورت گرفته، و با در نظر گرفتن آنچه در دنیا انجام می‌شود، راه‌اندازی دوره «کارشناسی‌ارشد آموزش مهندسی»، به منظور تربیت متخصصانی با توانایی برنامه‌ریزی، ساماندهی، نظارت بر اجرا و کنترل کیفیت برنامه‌های آموزش مهندسی، در دستور کار قرار گرفت. هدف این دوره تربیت کارشناسان کارآموده و دارای صلاحیت در امر آموزش، مورد نیاز مراکز آموزش مهندسی در دانشگاه و صنعت است. دانش‌آموختگان چنین دوره‌هایی، به دلیل آگاهی از اصول نوین آموزش و مدیریت آموزشی، ضمن تسهیل فرایند یاددهی و یادگیری، به ارتقای برنامه‌های آموزش مهندسی کشور کمک خواهند نمود. این کارشناسان به‌عنوان رابط و تسهیل‌کننده‌ای کارآمد بین دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی، کارکنان اداری و مرکز آموزشی، عمل خواهند نمود. دانش‌آموخته این دوره به‌توانایی‌های زیر دست خواهد یافت:

۱. آشنایی با روش‌های نوین یاددهی و یادگیری در آموزش مهندسی
۲. برنامه‌ریزی و نظارت بر اجرای بایسته فعالیت‌های آموزشی، در مراکز آموزش مهندسی
۳. برنامه‌ریزی جهت توانمندسازی کادر آموزشی و اداری مراکز آموزش مهندسی، و کادر فنی در صنعت
۴. تنظیم برنامه‌های آموزشی جدید و نوآورانه، با توجه به استانداردهای بین‌المللی و نیازهای ملی
۵. مشارکت در کنترل کیفیت و ارزشیابی برنامه‌ها آموزش مهندسی
۶. مستندسازی و ارزیابی داده‌ها و اطلاعات آموزشی
۷. برقراری رابطه مؤثر بین طرف‌های ذینفع (مثل دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی، کادر اداری و نهاد آموزشی)

دانش‌آموختگان این دوره می‌توانند به‌عنوان «کارشناس آموزش مهندسی» در مراکز آموزش عالی و بخش‌های صنعتی، امور مربوط به برنامه‌ریزی، ساماندهی، هدایت اجرا، ارزیابی و مستندسازی برنامه‌های آموزشی دانشجویان مهندسی و مهندسان را انجام دهند. دانش‌آموختگان این دوره قادر به قبول مسئولیت‌های زیر در مراکز آموزش مهندسی و ادارات آموزش مراکز صنعتی می‌باشند:

- برنامه‌ریزی آموزش مهندسی در دانشگاه و صنعت
- ساماندهی، مدیریت و نظارت بر اجرای بایسته برنامه‌های آموزش مهندسی
- طراحی، ساماندهی و برگزاری دوره‌های بازآموزی برای صنعت
- مستندسازی و مدیریت اطلاعات آموزش مهندسی
- کنترل کیفیت برنامه‌های آموزش مهندسی

برنامه طراحی شده برای دوره کارشناسی‌ارشد آموزش مهندسی ابتدا به‌شورای راهبردی کرسی یونسکو در آموزش مهندسی عرضه شد و پس از تأیید این شورا، مورد تصویب شورای آموزشی پردیس دانشکده‌های فنی و به‌دنبال آن مدیریت برنامه‌ریزی و

نظارت آموزشی دانشگاه تهران قرار گرفت و در مردادماه ۱۳۹۶ به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ارسال شد. بر طبق برنامه، اولین دوره این برنامه آموزشی قرار است در پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران به اجرا درآید. با راه‌اندازی این دوره، به تدریج نسلی از متخصصان تربیت خواهند شد، که ضمن داشتن پیشینه تحصیلی مهندسی، با اصول نوین برنامه‌ریزی، مدیریت، مستندسازی و ارزشیابی آموزش مهندسی در دانشگاه و صنعت آشنا بوده و خواهند توانست کمک زیادی به ارتقای آموزش و بازآموزی مهندسی کشور بنمایند. علاقمندان به اطلاع از جزئیات بیشتر می‌توانند به برنامه کارشناسی ارشد آموزش مهندسی (پیوست) مراجعه نمایند. پیشنهاد دانشگاه تهران در مورد راه‌اندازی دوره کارشناسی ارشد آموزش مهندسی در اواخر سال ۱۳۹۷ مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری قرار گرفت. این دوره برای اولین بار در کشور، در مهر ماه ۱۳۹۸ در دانشکده فنی دانشگاه تهران، دانشکده علوم مهندسی، آغاز به کار کرد.

ح.م. شهریور ۱۳۹۶