



## کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

در پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

### آموزش مهندسی در ایران

آموزش نوین مهندسی در ایران برای اولین بار از سال ۱۳۱۳ در دانشکده فنی دانشگاه تهران آغاز شد. در طی این سالها آموزش مهندسی کشور فراز و نشیبهای فراوانی را پشت سر گذارده است. تا پیش از انقلاب تعداد مراکز عرضه کننده آموزش مهندسی محدود بود و اغلب برنامه ریزیهای آموزشی صورت گرفته در دانشکده فنی دانشگاه تهران در سطح ملی به کار گرفته می شد. پس از انقلاب برنامه ریزی آموزش مهندسی به صورت متمرکز و توسط کمیته های برنامه ریزی وزارت علوم انجام گردید. اقبال دانشجویان به تحصیلات دانشگاهی، و به ویژه مهندسی، رقابت سختی را برای چند دهه در بین متقاضیان ورود به آموزش عالی ایجاد کرد. برای پاسخ گویی به این تقاضا، آموزش مهندسی نیز گسترش زیادی پیدا کرد، تا حدی که در فاصله یک دهه (۱۳۸۱ تا ۱۳۹۱) میزان نام نویسی دانشجویان در رشته های مهندسی کشور متوسط نرخ رشدی برابر با ۱۳/۴٪ داشته است. بر طبق آمار موجود، در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ تعداد ۴۳۶۸۰۰۰ دانشجوی در مراکز آموزش عالی ایران ثبت نام نموده بودند که حدود یک سوم این تعداد، یعنی ۱۴۳۵۰۰۰ نفر، در گروه فنی و مهندسی به تحصیل اشتغال داشته اند. این دانشجویان در ۷۴۷ برنامه آموزشی و در ۱۵۲۲۴ رشته/محل تحصیل می کرده اند. تعداد اعضای هیئت علمی مراکز آموزش مهندسی در این سال ۱۴۴۰۰ نفر بوده است. در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ حدود ۶۰٪ دانشجویان مهندسی کشور در موسسات غیر دولتی تحصیل می کرده اند.

در یکی دو سال اخیر، و به دنبال گذر از چند دهه گسترش کمی آموزش مهندسی، به تدریج تعادلی بین تعداد متقاضیان ورود به آموزش عالی و ظرفیت پذیرش دانشگاهها، در حال شکل گرفتن است. در چنین شرایطی، در آینده ای نه چندان دور، متقاضیان آموزش مهندسی در پی انتخاب مراکزی خواهند بود که در محیط رقابتی ایجاد شده، آموزشهای بهتری را عرضه کنند. بدین گونه است که ارتقای کیفیت آموزش جایگزین گسترش کمی آن خواهد شد.

در چند دهه اخیر، و به دنبال عرضه روشها، فرایندها و ابزارهای جدید آموزش و انتقال مفاهیم؛ آموزش مهندسی نیز به سرعت متحول شده و پژوهشهای مرتبط با آن به طور وسیعی گسترش یافته است. در چنین شرایطی، آگاهی از تازه ترین دستاوردها در زمینه آموزش مهندسی و بومی کردن آنها، با توجه به شرایط ملی، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. به عنوان پیش نیازی برای رسیدن به این هدف، توجه بیشتر به ایجاد ساختارهایی برای پژوهش در زمینه آموزش مهندسی و انجام فعالیت های سامان یافته برای بالابردن کیفیت آموزش های ارائه شده، ضروری تشخیص داده شد. یکی از این اقدامات متصور در این زمینه، ایجاد مرکزی برای ارتباط بین فعالیت های صورت گرفته در آموزش مهندسی کشور و مراکز آموزشی دیگر کشورها و سازمان های بین المللی، و در راس آن سازمان علمی، تربیتی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) است.

## کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) دارای شبکه های تخصصی متعدد است. از جمله این شبکه ها کرسی های یونسکو<sup>۱</sup> و شبکه های دانشگاه های همزاد<sup>۲</sup> است. این بخش، شامل نهادها و شبکه هایی است که تحقیق، تعلیم و توسعه را در آموزش عالی پیرامون یک موضوع خاص در جهان، تشویق و ترویج می کند. در حال حاضر یونسکو دارای حدود ۷۰۰ کرسی و بیش از ۶۰ شبکه دانشگاهی در سرتاسر جهان است. کرسی های یونسکو ارگان هایی ملی یا منطقه ای است که پیرامون یک موضوع خاص علمی فعالیت می کنند.

به دنبال برگزاری جلساتی در کمیسیون ملی یونسکو، در تاریخ ۱۳۸۹/۲/۱۴ پیشنهاد تاسیس کرسی آموزش مهندسی در پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، همراه با دلایل توجیهی و مدارک لازم، جهت یونسکو ارسال گردید و نامه تاییدیه تصویب کرسی یونسکو در آموزش مهندسی در تاریخ ۱۳۹۰/۹/۱۶ دریافت گردید. در تاریخ ۱۳۹۱/۱/۲۰ ریاست دانشگاه تهران دکتر حسین معماریان استاد دانشکده فنی را به ریاست این کرسی منصوب نمود. کرسی یونسکو در آموزش مهندسی در تاریخ ۱۳۹۳/۲/۶ طی مراسمی در سالن ابوریحان دانشگاه تهران، با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، ریاست دانشگاه تهران و مدیر کل سازمان جهانی یونسکو، به طور رسمی افتتاح گردید.

هدف این کرسی یونسکو ایجاد سیستمی منسجم برای پژوهش، آموزش و بازآموزی، اطلاع رسانی، مستند سازی در زمینه آموزش مهندسی و تسهیل همکاری بین مراکز علمی و پژوهشگران طراز اول جهانی با اعضای هیئت علمی پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران و دیگر مراکز آموزش عالی کشور و همچنین مراکز آموزش مهندسی در کشورهای منطقه و فراتر از آن است. اهداف خاص این کرسی را نیز به نحو زیر می توان خلاصه کرد:

- انجام پژوهش های مشترک درباره وجوه مختلف آموزش مهندسی در کشور، شناسایی چالش ها و پیشنهاد راهکارها
- راه اندازی دوره های تحصیلات تکمیلی در زمینه آموزش مهندسی
- گردآوری و نشر داده ها و اطلاعات در زمینه پیشرفت های جهانی در زمینه آموزش مهندسی
- کمک به تقویت ارتباط بین صنایع و دانشگاه ها
- مشارکت در طراحی یک سیستم ملی ارزشیابی آموزش مهندسی
- همکاری نزدیک با یونسکو در زمینه برنامه ها و فعالیت های مرتبط.

برای رسیدن به اهداف فوق، کرسی یونسکو در آموزش مهندسی فعالیت های خود را به طور عمده در سه زمینه زیر متمرکز کرده است:

- **آینده پژوهی:** پیگیری تحولات جهانی آموزش مهندسی؛ شناسایی چالش های آموزش مهندسی کشور؛ ارائه راهکار برای بازنگری برنامه های آموزش مهندسی؛ پیشنهاد برنامه ها و درس های جدید؛ ارائه روش هایی برای ارتقاء فرایند آموزش؛ گسترش پژوهش در آموزش مهندسی؛ نشر یافته ها در سطح ملی و بین المللی؛ ارتقاء رتبه جهانی دانشکده فنی و آموزش مهندسی کشور.
- **ارزشیابی:** ارتقاء فرهنگ ارزشیابی و تضمین کیفیت؛ تدوین شاخص ها و ملاک های ارزشیابی؛ پیشنهاد روش های تحلیل شاخص های ارزشیابی؛ ارائه راهکار برای رصد کردن بهبود مداوم کیفیت آموزش؛ پیشنهاد روش هایی برای ارتقای روش های تدریس و یادگیری؛ پیشنهاد روش هایی برای بهبود فرایند سنجش میزان یادگیری
- **همکاری ها:** همکاری فعال با مراکز مرتبط در سطح ملی؛ ایجاد ارتباط موثر با مراکز منطقه ای و بین المللی مرتبط؛ ایجاد مرکز منطقه ای آموزش مهندسی؛ پیوستن به پیمان های جهانی مرتبط؛ ارتقاء نقش صنعت در آموزش مهندسی؛ ارائه خدمات آموزشی و مشاوره ای در راستای اهداف کرسی؛ مشارکت در برگزاری کارگاه ها، همایش ها، گردهمایی ها.

<sup>1</sup> UNESCO Chairs

<sup>2</sup> University Twinning and Networking Program (UNITWIN)

ساختار کرسی یونسکو در آموزش مهندسی متشکل از دو بازوی شورای راهبردی و هیئت مشاوران است. نقش "شورای راهبردی" سیاستگذاری و نظارت بر خط مشی کلان کرسی است. این شورا از ۱۵ نفر از اساتید برجسته و با تجربه رشته‌های مختلف مهندسی دانشکده فنی دانشگاه تهران تشکیل شده است. "هیئت مشاوران" نیز متشکل از اساتید برجسته‌ای از دانشگاه‌های کشور، کارشناسانی از انجمنهای مهندسی و خبرگان صنعت است. در هیئت مشاوران از نظرات کارشناسان بین‌المللی در زمینه آموزش مهندسی نیز سود جسته می‌شود.

### فعالیت‌های صورت گرفته

پژوهش‌ها و اقدامات صورت گرفته در زمینه آموزش مهندسی در چند سال اخیر راه، که منجر به تاسیس کرسی یونسکو در آموزش مهندسی شده است، به نحو زیر می‌توان خلاصه کرد:

- **پژوهش:** انجام تحقیقات متنوع در زمینه‌های مختلف آموزش مهندسی برای فرهنگستان علوم، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و وزارتخانه‌ها.
- **انتشارات:** تالیف سه جلد کتاب درسی و بیش از ۲۰ مقاله پژوهشی در زمینه چالش‌های آموزش مهندسی کشور و نوآوری‌های آموزشی.
- **ارزشیابی:** طراحی ساختار و تهیه استانداردهای لازم برای ارزشیابی درونی و بیرونی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور و اجرای آزمایشی موفقیت آمیز آن در دو دانشگاه بزرگ کشور.
- **طراحی آموزشی:** طراحی چند درس و دوره آموزشی جدید مهندسی و بازنگری چند برنامه آموزشی موجود
- **آموزش:** برگزاری کارگاه‌های آموزشی متعدد، به منظور ارتقای حرفه‌ای اعضای هیئت علمی و مهارت‌های یاددهی-یادگیری دستیاران آموزشی مهندسی.
- **سخنرانی:** برگزار جلسات بحث و سخنرانی در فرهنگستان علوم، دانشگاه‌ها و مراکز مختلف در زمینه‌های گوناگون آموزش مهندسی.
- **مشارکت:** همکاری با مراکز، موسسات و انجمن‌های مرتبط جهت ارتقای آموزش مهندسی کشور. از جمله، همکاری فعال در تاسیس و تهیه ساختار انجمن آموزش مهندسی ایران، موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی و مرکز ارزیابی کیفیت دانشکده فنی دانشگاه تهران.
- **همکاری‌ها:** انعقاد تفاهم نامه همکاری‌های مشترک با دانشگاه‌ها، نظام مهندسی، انجمن‌ها، موسسات و سازمان‌های مرتبط
- **تاسیس:** و بالاخره، تهیه اهداف، ساختار و راه اندازی کرسی یونسکو در آموزش مهندسی.

### پیش‌بینی فعالیت‌های پنج ساله (۹۷-۹۳)

- همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز مرتبط جهت گسترش فرایند ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور
- پشتیبانی مادی و معنوی پژوهش‌ها در زمینه چالش‌های آموزش مهندسی کشور
- تعریف جوایز سالیانه برای بهترین فعالیت‌ها و پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه آموزش مهندسی
- برگزاری دوره‌های آموزشی برای توسعه حرفه‌ای اساتید و مهارت‌های یاددهی-یادگیری دستیاران آموزشی
- ارتقای فرایند بازآموزی مهندسان شاغل در صنعت و جایگاه مهندس حرفه‌ای (PEng) کشور
- طراحی و مشارکت در راه اندازی دوره‌های آموزشی؛ از جمله دوره "کارشناسی ارشد آموزش مهندسی"

- ارایه مشاوره و خدمات آموزشی و پژوهشی به دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و صنعت
- گسترش فعالیت‌های کرسی به کشورهای منطقه و تاسیس "مرکز منطقه‌ای آموزش مهندسی"
- ایجاد ارتباط با مراکز و کرسی‌های مرتبط در سطح بین‌المللی، به منظور تبادل دستاوردها
- برنامه‌ریزی و مشارکت در پیوستن به معاهدات جهانی در زمینه آموزش مهندسی (مثل پیمان واشنگتن)
- ...

## تقاضا

کرسی یونسکو در آموزش مهندسی برای گسترش فعالیت‌ها، در سطح ملی و بین‌المللی، و دستیابی به اهداف تعیین شده، نیاز به همکاری و کمک‌های مادی و معنوی دانشگاه‌ها، وزارتخانه‌های صنعتی، مقامات مسئول، سازمان‌ها، اساتید مهندسی و ارباب صنعت دارد. برای بررسی دامنه همکاری‌ها و ارایه کمک‌ها، از طریق زیر با ما تماس بگیرید.

- دفتر کرسی: تهران، خیابان طالقانی، بین وصال و قدس، پلاک ۴۲۹، طبقه اول، واحد ۱
- تلفن: ۸۸۹۹۲۲۱۵ - دورنگار: ۸۸۹۵۳۱۸۸
- ایمیل: [ucee@ut.ac.ir](mailto:ucee@ut.ac.ir) - وبگاه: [www.ucee.ut.ac.ir](http://www.ucee.ut.ac.ir) (بزودی)

## دکتر حسین معاریان

رئیس کرسی یونسکو در آموزش مهندسی و  
استاد مهندسی زمین دانشکده فنی دانشگاه تهران

[memarian@ut.ac.ir](mailto:memarian@ut.ac.ir)

۱۳۹۳/۲/۶

