



## تاریخچه ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی در ایران

دکتر حسین معاریان<sup>۱</sup>

استاد دانشگاه تهران

کیفیت شرط بقای مراکز آموزشی مدرن و دریاچه‌ای به‌سوی جهانی شدن آموزش عالی است. در یکی دو دهه گذشته آموزش مهندسی در سطح جهان، تحولات زیادی را پشت سر گذارده و ملاک‌های مشخصی برای یک آموزش مهندسی استاندارد پیشنهاد شده است. امروزه، مراکز آموزش مهندسی پیشرو، برنامه‌های آموزشی خود را به‌گونه‌ای عرضه می‌نمایند که دانش‌آموختگانی توانا برای ورود به بازار کار مهندسی، در سطح ملی و بین‌المللی، به‌دست دهد. در چنین شرایطی است که ارتقای کیفیت برنامه‌های آموزشی کشور، در اولویت قرار می‌گیرد. یکی از در دسترس‌ترین روش‌ها برای آگاهی از نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی و ارتقای کیفیت آن، گذر موفقیت از فرایند ارزشیابی است؛ که با توجه به ملاک‌ها و استانداردهای مورد قبول جهانی، تدوین شده است.

ارزشیابی برنامه‌های منتهی به‌مدرک دانشگاهی، در واقع ارائه گواهی‌نامه‌ای به‌این برنامه‌ها است. این گواهی‌نامه می‌تواند؛ به‌منظور ارزیابی کیفیت برنامه و میزان دستیابی آن به‌هدف‌ها و استانداردهای آموزشی تایید شده باشد. ارزشیابی به‌دنبال رتبه‌بندی برنامه‌های آموزش مهندسی نیست، بلکه اطمینان از دستیابی برنامه به‌حداقل ملاک‌های در نظر گرفته شده برای یک برنامه آموزش مهندسی است. در برداشت تازه‌ای از «ارزشیابی»، که در ابتدای قرن حاضر رایج شد و به‌سرعت گسترش یافت، به‌جای ارزیابی آنچه دانشگاه عرضه می‌کند (اساتید، روش تدریس، آزمایشگاه‌ها، کتابخانه و ...)؛ تمرکز به «دستاوردها»، یعنی آنچه دانش‌آموختگان کسب کرده‌اند، معطوف شد. به‌این منظور حداقل دستاوردهای یک برنامه آموزش مهندسی تدوین گردید. برای قضاوت در مورد میزان دستیابی دانشجویان به‌دستاوردهای مورد نظر، روش‌های «ارزیابی درونی» یا خودارزیابی، توسط موسسه آموزشی؛ و «ارزیابی برونی»، توسط نهادهای ارزشیابی مستقل، توسعه یافت.

از حدود یک دهه پیش، ضرورت اعتبار سنجی و ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی ایران، به‌صورتی که در کشورهای پیشرفته متداول است، مطرح گردید. از اولین اقداماتی که در این زمینه در کشور صورت گرفته است می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد

- سازوکار ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی ایران، کارفرما فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، مجری حسین معاریان، ۱۳۹۰.
- تدوین شاخص‌های اعتبار سنجی و ارزیابی ادواری رشته‌های مهندسی دایر در ایران، کارفرما معاونت علمی و پژوهشی ریاست جمهوری، مجری حسین معاریان، ۱۳۹۱.

<sup>۱</sup> رئیس کرسی یونسکو در آموزش مهندسی

به‌دنبال تاسیس انجمن آموزش مهندسی ایران در سال ۱۳۸۸، پیشنهاد تاسیس موسسه‌ای برای ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی به‌این انجمن ارایه شد. متعاقباً، انجمن آموزش مهندسی ایران، به کمک فرهنگستان علوم، هیات موسس این موسسه را انتخاب و عنوان «موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران» را برای آن برگزید. هیات موسس نیز وظیفه تهیه ساختار، ملاک‌ها و استانداردهای ارزشیابی، به‌همراه پیش‌نویس اساسنامه و آیین‌نامه این موسسه را به نویسنده محول کرد. این موسسه بعد از گذراندن مراحل قانونی در سال ۱۳۹۰ رسماً تاسیس شد. موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران تشکلی غیردولتی، غیرتجاری؛ غیرسیاسی و غیرانتفاعی؛ متشکل از افراد حقیقی، انجمن‌ها و مراکز دارای اهداف آموزشی و علمی است. این موسسه رسالت زیر را برای خود در نظر گرفته است.

- **تضمین کیفیت آموزش**، به‌وسیله ارزشیابی برنامه‌های آموزشی و برای اطمینان از صلاحیت دانش‌آموختگان برای ورود به‌فعالیت‌های حرفه‌ای.

- **ارتقاء کیفیت آموزش**، از طریق تشویق به‌نوآوری و پیشرفت مداوم و تسهیل برنامه‌ریزی‌های راهبردی مورد نیاز در زمینه‌های مهندسی، فناوری و علوم کاربردی، و زمینه‌های وابسته.

تا این تاریخ اقدامات زیر بنایی متعددی برای ساختار سازی و تدوین استانداردها و مستندات لازم در موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران صورت گرفته است:

- تدوین ملاک‌ها و استانداردهای مناسب برای ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور، با توجه به‌رویه رایج در جهان
- تعیین سازوکار ارزیابی درونی و برونی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور
- تعیین ساختار اجرایی ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی کشور
- اجرای آزمایشی سازوکارهای پیشنهادی در چند دانشگاه کشور

چکیده فعالیت‌های پژوهشی، ترویجی، آموزشی و اجرایی موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران، از بدو تاسیس تا کنون را به‌نحو زیر می‌توان خلاصه کرد:

- برگزاری «کارگاه ارزیابی درونی»، ویژه معاونین آموزشی دانشگاه‌های کشور، آذرماه ۹۱
- برگزاری «کارگاه طراحی تجربه‌های یادگیری در آموزش مهندسی»، برای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های مختلف در مهر ماه ۹۲ در فرهنگستان علوم.
- برگزاری «کارگاه طراحی تجربه‌های یادگیری در آموزش مهندسی» برای اعضای هیأت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، مهرماه ۹۳.
- ارزیابی درونی برنامه کارشناسی مخابرات دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، برنامه کارشناسی دانشکده مهندسی مکانیک و برنامه کارشناسی مهندسی عمران دانشکده فنی دانشگاه تهران، ۱۳۹۳
- ارزیابی درونی برنامه کارشناسی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۳
- برگزاری میزگرد «گذار از توسعه کمی به توسعه کیفی در آموزش مهندسی» در خردادماه ۹۳ با حضور وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری و مسئولین وزارتخانه و معاونین آموزشی دانشگاه‌ها و اساتید.
- ارزیابی درونی برنامه‌های کارشناسی دانشکده‌های مهندسی: عمران، نقشه برداری، مکانیک، برق، صنایع و هوافضا دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۹۶
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و جلسات متعدد توجیهی در مورد ارزشیابی در دانشگاه‌های مختلف (از جمله در دانشگاه اصفهان، دانشگاه شریف، دانشگاه امیرکبیر، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، دانشگاه تهران، دانشگاه صنعت آب و برق، ...)
- تالیف چند مقاله برای ترویج سازوکار فرایند ارزشیابی و معرفی روش انجام آن

- تالیف کتاب «نوآوری در آموزش مهندسی»، که به عنوان مرجع ارزشیابی، مورد استفاده اعضای گروه‌های ارزیابی درونی و برونی قرار می‌گیرد.

...

در تاریخ ۱۷ دی ماه ۱۳۹۷، پس از چند سال مکاتبه و برگزاری جلسات متعدد؛ تفاهم نامه همکاری بین وزارت علوم تحقیقات و فناوری و موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران به امضا رسید. این تفاهم نامه به منظور همکاری مشترک در جهت ارتقا و توسعه کیفی برنامه‌های آموزش مهندسی مقطع کارشناسی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی کشور؛ و در راستای برنامه جامع علمی کشور و سند چشم انداز افق ۱۴۰۴ در قالب موضوعات زیر منعقد گردید:

- شناسایی نقاط قوت و ضعف آموزش مهندسی، به وسیله ارزشیابی برنامه‌های آموزش کارشناسی مهندسی برای اطمینان از صلاحیت دانش‌آموختگان برای ورود به فعالیت‌های حرفه‌ای.

- ارتقاء و تضمین کیفیت آموزش، از طریق تشویق به نوآوری و پیشرفت مداوم و تسهیل برنامه ریزی‌های راهبردی مورد نیاز در مهندسی، فناوری و علوم کاربردی، و زمینه‌های وابسته.

تعهدات و اقدامات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای دستیابی به اهداف این تفاهم نامه، به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

- ترغیب مراکز آموزشی به تأسیس مرکز ارزیابی کیفیت و در نظر گرفتن بودجه و امکانات لازم برای انجام فرایند ارزیابی درونی و برونی.

- در نظر گرفتن تشویق‌ها و محرک‌های مناسب برای مراکزی که برنامه‌های آموزشی آنها فرایند ارزشیابی را با موفقیت پشت سر گذارده‌اند.

- تشویق مراکز آموزشی به انجام بازنگری برنامه‌های کارشناسی، با توجه به نتایج ارزیابی درونی آنها.

- تخصیص بودجه اولیه برای ارزیابی درونی و برونی برنامه‌های آموزش کارشناسی چند دانشگاه منتخب.

- عقد قرارداد با موسسه ارزشیابی، برای ارزیابی درونی چند برنامه آموزش کارشناسی مهندسی از میان هر یک از مراکز آموزش مهندسی گروه‌های اول، دوم و سوم.

- عقد قرارداد با موسسه، برای ارزیابی برونی چند برنامه آموزش کارشناسی مهندسی.

امضای این تفاهم نامه می‌تواند قدم مهمی در اعتلای آموزش و گذر از دوران کمیت به عصر کیفیت، در آموزش مهندسی کشور باشد؛ به شرط اینکه سه طرف درگیر در این مسئله (وزارت علوم تحقیقات و فناوری، مراکز آموزش مهندسی و موسسه ارزشیابی آموزش مهندسی ایران)، به تعهدات تصریح شده در این تفاهم نامه پایبند باشند.

دی ماه ۱۳۹۷