

پیشگفتار

طرح ارزیابی دوره‌های دکترای مهندسی در کشور

۱. مقدمه

پیشرفت و توسعه علمی کشورها از طریق نو اندیشی علمی، خلاقیت و امنیت فکری صورت می‌گیرد. اعتلای دانش و فناوری در گرو پیش بینی های آینده، بازنگری در عملکرد و اهداف، تبیین وضع موجود و ترسیم مسیر آتی توسعه آن به منظور رشد و همگامی با تغییرات آن درجهان و پاسخگویی به نیازهای ملی است.

اعتلای علم در کشور با تحقیقات و تدوین سیاست های مطلوب پژوهشی امکان پذیر است. تحقیقات یکی از بال های پرواز دانشگاه ها به سمت آرمان‌های متعالی می باشد. عمده‌ترین گروه در دانشگاه ها که رسالت آنها تحقیق و پژوهش است، استادان و دانشجویان دوره های دکترا هستند. اگر قرار است این مهم به نحو شایسته ای انجام پذیرد و کشور را از جرگه کشورهای کم توسعه یافته به سمت کشورهای درحال توسعه از نظر علمی قرار دهد، ضرورت ارزیابی و آینده نگری در همه برنامه های کلان کشور از جمله دوره های دکترای مهندسی که تحقیقات بنیادی در زمینه های علمی، صنعتی و کاربردی را بر عهده می گیرد، اجتناب ناپذیر است.

دوره های دکترای مهندسی پس از سال‌ها تأخیر بالاخره از نیمه دوم سال ۱۳۶۰ در دانشگاه های کشور نوگشایی شدند. اکنون که یک دهه از آغاز این دوره ها می گذرد، دوره‌های دکترای مهندسی در رشته های مهندسی برق و الکترونیک، مهندسی مکانیک، مهندسی عمران، مهندسی شیمی، مهندسی مواد، مهندسی کامپیوتر و سایر رشته های مهندسی هم اکنون در دانشگاه های کشور ارائه می شود. بسیاری از فارغ التحصیلان این دوره‌ها به عنوان

اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها مشغول به کار شده اند. آمار دقیقی از جذب این فارغ‌التحصیلان در صنعت در دست نیست و اشتغال آنها در بخش خصوصی و در کشورهای خارج نیز نامشخص است. از آنجا که طی چندین سال اولیه شروع این دوره ها افراد بورسیه وزارت علوم و آموزش عالی وقت شده اند و در سال های اخیر این امر به نحو دیگری دنبال می‌شود، توجه به همکاری آنها در صنعت از همان ابتدا ناچیز و فراموش شده بوده است.

از آنجا که اداره امور آموزشی و پژوهشی دانشگاه ها و مراکز پژوهشی و صنعتی کشور باتوجه به رشد این فارغ‌التحصیلان در آینده نه چندان دور عمدتاً به عهده فارغ‌التحصیلان دانشگاه های داخلی گذاشته خواهد شد، از این نظر نیز ضرورت دارد که پویایی و امکانات علمی و پژوهشی مراکز ارائه دهنده دوره‌های دکترای برای راهبری علوم و فنون آینده کشور به طور جدی مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین، مطالعه بنیادی و همه جانبه در مقوله تحصیلات تکمیلی در دوره های دکترای رشته های مهندسی که جامعه علمی و صنعتی کشور به آنها وابسته است، از تقدم و اولویت بسیار بالایی برخوردار می باشد و متخصصان، صاحب‌نظران و مسئولان محترم کشور باید به این امر توجه کنند و زمینه‌های لازم برای ایجاد هسته های تفکر علمی و برنامه ریزی را در این مورد فراهم سازند.

باتوجه به سابقه تحصیلات تکمیلی و لزوم ارزیابی و بازنگری علمی دوره های دکترای فنی و مهندسی در کشور، چون ساختار توسعه علمی برای گسترش مرزهای دانش، توجه به تحقیقات بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی، تربیت هیئت علمی دانشگاه ها و متخصصان تراز اول، دستیابی به فن آوری‌های برتر و بسیاری از امور زیربنایی کشور وابسته به کیفیت آموزش تحصیلات دکترای مهندسی در دانشگاه‌ها وابسته می‌باشد، شایسته است که آموزش و پژوهش دوره‌های دکترای مهندسی توسط مرکزی مستقل یا توسط گروه علوم مهندسی فرهنگستان علوم بر مبنای اساسنامه فرهنگستان به منظور ارتقای کیفیت همواره مورد ارزیابی قرار گیرد و پیشنهادهای مدون و اصولی برای برنامه‌ریزی و سیاستگذاری کوتاه مدت و دراز مدت توسعه کیفی آموزش عالی مهندسی در دوره دکترای تهیه و تدوین شود. برای انجام دادن پروژه ارزیابی دوره‌های دکترای مهندسی، کمیته تحصیلات تکمیلی در گروه علوم مهندسی با مشارکت تعدادی از اعضای شاخه های مختلف مهندسی تشکیل شد. با توجه به مراتب فوق، طرح این ارزیابی برای اولین بار تدوین شد و پس از تأیید شورای علمی فرهنگستان به اجرا در آمد.

۲. پرسشنامه‌ها

برای انجام دادن ارزیابی کمیته تصمیم گرفت از دیدگاه‌های استادان راهنما و دست‌اندرکار دوره‌های دکترا که سال‌ها در تربیت دانشجویان مشارکت داشته‌اند، استفاده کند. پرسشنامه دیدگاه‌های استادان دوره‌های دکترا (بخش سوم پرسشنامه ارزیابی دوره‌های دکترای مهندسی در دانشگاه‌های ایران) حاوی ۳۲ سؤال است که محور آنها نحوه‌گزینش دانشجویان، آزمون جامع، کمیت و کیفیت واحدهای آموزشی، برنامه پژوهشی، چاپ مقالات و ضرورت ارزیابی این دوره‌ها توسط فرهنگستان علوم است. هدف نهایی از این بخش پرسشنامه بررسی پاسخ‌ها برای ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش، اشتغال بهتر دانشجویان در امر پژوهش و پذیرش دانشجویان، نحوه ارتقای آزمون جامع و مشارکت بیشتر دانشجویان در تولید علم در سطح بین‌المللی بوده است. پرسشنامه‌های تنظیمی برای استادان تعدادی از دانشگاه‌های فنی و مهندسی ارسال شد و در چندین مورد از استادان چند دانشگاه و مسئولان تحصیلات تکمیلی آنها برای بحث و بررسی در باره تحصیلات دوره دکترا و نظرخواهی از آنان در مورد مشکلات، تجارب و روش‌های ارتقای دوره‌ها دعوت به عمل آمد. از میان پرسشنامه‌های ارسال شده ۱۷ پاسخ دریافت گردید. برای تجزیه و تحلیل پاسخ‌های دریافت شده برنامه رایانه‌ای نوشته شد و از نرم افزار آماری SPSS بهره‌گیری شد. نتایج به‌دست‌آمده در جداول مختلف تدوین، تقسیم‌بندی و گردآوری شد و روش‌های مطالعه و کسب نتیجه‌گیری در چندین جلسه مطرح و الگوی کار مشخص گردید. هر یک از اعضا موظف شدند تا اطلاعات به‌دست آمده را بررسی و به صورت مقاله‌ای تنظیم کنند تا پس از بحث و بررسی در کمیته به صورت نهایی مدون شود.

در جدول ۱ مشخصات پاسخ دهندگان از نظر مرتبه علمی آمده است. به دلیل عدم امکان دسترسی، اظهار نظر از همکاران محترم همه دانشگاه‌ها و به خصوص دانشگاه‌های شهرستان‌ها میسر نشد. گرچه اعتقاد داریم که مشکلات علمی و پژوهشی تقریباً در همه نقاط کشور مشابیه است و شرایط برای شهرستان‌ها بسی دشوارتر می‌باشد.

جدول ۰۱. مرتبه دانشگاهی اعضای هیئت علمی که پرسشنامه ها را تکمیل کرده‌اند

درصد	تعداد	مرتبه دانشگاهی
۲۴/۸	۲۹	استاد
۳۵	۴۱	دانشیار
۴۰/۲	۴۷	استادیار
۱۰۰	۱۱۷	مجموع

در این زمینه پرسشنامه دیگری به منظور اطلاع از دیدگاه‌های دانشجویان دوره دکترا که آزمون جامع داده یا فارغ‌التحصیل شده‌اند، تدوین شد (بخش چهارم پرسشنامه ارزیابی دوره‌های دکترای مهندسی در دانشگاه‌های ایران). تعداد سؤالات تهیه شده در این بخش مشتمل بر ۳۸ مورد بود که شباهت زیادی با سؤالات مطرح شده از استادان داشت. انگیزه دانشجویان برای ورود به دوره دکترا، مشکلات دوران تحصیل از نظر مالی، اداری، امکانات و کیفیت آموزش و پژوهش، برگزاری آزمون جامع، انتشارات علمی از فعالیت‌های پژوهشی و تمام وقتی دانشجویان از جمله سؤالات مطرح شده بوده است.

این پرسشنامه ها برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دوره های دکترا ارسال شد که ۶۳ پرسشنامه تکمیل شده دریافت گردید. تجزیه و تحلیل آمار به‌دست آمده نیز توسط برنامه تحلیل آماری SPSS به صورت جداول مختلفی تهیه شد و در اختیار کمیته قرار گرفت.

در خصوص دانشجویان نیز به دلیل عدم امکان دسترسی به همه دانشگاه‌های کشور، پرسشنامه‌ها عمدتاً توسط دانشجویان چند دانشگاه تکمیل شده است. لازم است اضافه شود که سؤالات مطرح شده چندان ارتباطی با رشته تحصیلی دانشجو نداشته است و همان‌طور که قبلاً گفته شد، پرسشها بیشتر جنبه کلی و عمومی در سطح دکترا بوده است. همچنین، شایان‌ذکر است که با توجه به تحلیل جواب‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه‌ها در چند مرحله، ملاحظه شد که افزودن بیش از این بر تعداد افراد نظرخواهی شده تأثیر زیادی در نتایج به‌دست آمده ندارد و لذا کمیته تصمیم گرفت که نتیجه‌گیری را بر مبنای کفایت تعداد نظرخواهی‌های انجام شده قرار دهد.

علاوه بر پرسشنامه های فوق کمیته دو پرسشنامه دیگر نیز به شرح زیر تدوین کرد:

- پرسشنامه پذیرش دانشجو و فارغ التحصیلی دانشجو و امکانات در دانشکده/گروه/بخش؛

- پرسشنامه مشخصه ها و ویژگی علمی استادان راهنمای رساله.

دو پرسشنامه فوق به ترتیب بخش های اول و دوم از کل چهار بخش پرسشنامه ارزیابی دوره های دکترای مهندسی در دانشگاه های ایران را تشکیل می دهند. این پرسشنامه ها نیز به ترتیب برای مسئولان تحصیلات تکمیلی چندین دانشگاه و استادان دوره های دکترا در چندین دانشکده و دانشگاه ارسال شد.

هدف از تدوین پرسشنامه مربوط به بخش اول بررسی امکانات، تجهیزات، نحوه اعمال مراحل مختلف از پذیرش تا فارغ التحصیلی دانشجو در مراکز دانشگاهی مختلف برای دوره های دکترا بود. با نگاه به آمار به دست آمده ملاحظه می شود که کمبود و کاستی های مشابه در اکثر دانشگاه ها وجود دارد.

با تدوین بخش دوم پرسشنامه در نظر است که وضعیت پژوهشی و سابقه علمی استادان گردآوری شود و بر اساس آن الگوی مناسبی برای اعضای هیئت علمی دوره های دکترا ارائه گردد.

۳. نحوه نتیجه گیری

جداول به دست آمده از دو پرسشنامه دیدگاه های استادان و دانشجویان ابتدا در کمیته مورد بررسی قرار گرفت و مقرر شد که محورهای اصلی مربوط به ارزیابی دوره های دکترا به طور مستقل با توجه به آمار به دست آمده از استادان و دانشجویان دانشگاه های کشور بررسی و نقاط ضعف و قوت مشخص شود و نیز رهنمودهای لازم برای تقویت و رشد و بالندگی علمی این دوره ها تدوین، و هر یک در مقاله ای جداگانه ارائه شود.

باتوجه به مطالعات انجام شده بر روی نظر خواهی ها، گزارش های مخصوصی تدوین شد و هر گزارش در کمیته تحصیلات تکمیلی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. سعی شده است که هر گزارش به صورت یک مقاله تدوین شود و ضمن ارائه تحلیل از نظر خواهی ها، جمع بندی مورد تأیید اعضای کمیته در باره آن گزارش آورده شود.

با توجه به جمع بندی در هربخش نتایج نهایی برای تدوین الگویی نهایی در ارائه دوره های دکترای مهندسی مورد استفاده قرار گرفته است و درانتها به صورت یک مقاله از ویژگی های اصلی که باید در آینده مورد تأکید قرار گیرد، آورده شده است.

کمیتة تحصیلات تکمیلی براین باور است که نتایج به دست آمده آغاز ارزیابی و آینده نگری برای دوره های دکترای مهندسی در کشور است و استادان و همکاران ارجمند در دانشگاه ها می توانند با ارائه رهنمودهای خود به گروه علوم مهندسی فرهنگستان علوم در تکمیل و بازنگری مجدد آنها سهم بسزایی داشته باشند.

درخاتمه، ضمن آرزوی توفیق بیشتر برای استادان و دانشجویان این دوره ها، امیدواریم نتایج بدست آمده توسط گروه های آموزشی و مسئولان برنامه ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

از همکاران دانشگاهی که با صبر و حوصله به سؤالات پرسشنامه های ارزیابی دوره های دکترای مهندسی پاسخ داده اند، قدردانی می شود. از آقایان مهندس صیادی و مهندس اسلامی به دلیل همکاری در اجرای نظرخواهی ها و مهندس علیرضا ستوده برای انجام دادن تحلیل های آماری سپاسگزاری می گردد. از فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی که پروژه ارزیابی دوره های دکترای مهندسی را حمایت مالی نموده است، تشکر می شود.