

## بیانیه شاخه‌های فیزیک و ریاضی فرهنگستان علوم-1396

### دروه‌های تحصیلات تکمیلی در علوم پایه و بایسته‌های آنها

دانشگاهها دو نقش و هدف عمده دارند: آموزش و پژوهش در علوم. آموزش در علوم شامل تعلیم علوم مدون و آموزش نگرش و دیدگاه علمی است که منجر به گردآوری این علوم مدون شده است و پژوهش مجموعه فعالیت‌هایی است که منتج به پیشبرد مرزهای دانش و یا تولید دانش فنی می‌شود. بنابراین به طور طبیعی آموزش و پژوهش در یک راستا قرار دارند و هر یک نیز بایسته‌های خود را دارند و باید طوری تنظیم و تبیین شوند که دانشگاه را در جایگاه مرجعیت علمی کشور قرار دهند.

در نگرشی رایج و عملگرایانه، علوم به علوم پایه، مهندسی و فنی، پزشکی و علوم انسانی، و مقاطع به دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تقسیم می‌شوند. محور اصلی برنامه دوره‌های کارشناسی و تا حدی هم کارشناسی ارشد در رشته‌های مهندسی و علوم کشاورزی و پزشکی و برخی رشته‌های علوم انسانی و همچنین دوره‌های تخصصی-عملی، عموماً آموزش مطالب مدون حرفه‌ای است و باید با این هدف انجام شوند که افراد را قادر سازند با کسب مهارت‌های تکمیلی عملی (مثلاً در دوره‌های کارورزی) وارد بازار واقعی کار شوند. از دانش‌آموختگان این رشته‌ها انتظار می‌رود که بتوانند با دانش و مهارت فنی آموخته شده، و اگر نیاز باشد با نوآوری و ابتکار در به کار بردن آن آموخته‌ها، چرخه‌های بخشهای صنعت، خدمات و سلامت کشور را بگردانند. این نوآوری نیازمند درکی صحیح از مطالب رشته مربوطه است و عموماً به معنای نوآوری و پیشبرد مرزهای علوم مهندسی یا پزشکی نیست.

هدفی که دوره‌های کارشناسی و تا حدی کارشناسی ارشد در علوم پایه مانند ریاضی و فیزیک دنبال می‌کنند، نه تنها آموزش مهارت، بلکه آموزش دیدگاه و نگرش علمی در رشته مورد نظر از طریق فراگیری مطالب مدون در آن رشته است. از دانش‌آموختگان این رشته‌ها انتظار می‌رود که دیدگاه علمی را درونی کرده باشند و بتوانند مسائل مختلف را با دیدگاهی علمی تحلیل کرده و آن را در تمام شئون به کار ببرند. هدف از آموزش رسمی قبل از دانشگاه باید آشنا کردن دانش‌آموزان با دیدگاه علمی در مواجهه با مسائل مختلف زندگی روزمره باشد و معلمین مدارس باید حتی‌الامکان از بین دانش‌آموختگان رشته‌های علوم پایه برگزیده شوند. محدود کردن انتخاب معلمین به دانش‌آموختگان صرفاً یک دانشگاه خاص (دانشگاه فرهنگیان) و تضمین شغلی این عده در بدو ورود به دانشگاه و حذف رقابت شغلی، باعث بی‌توجهی به یادگیری مطالب و در نتیجه منجر به افت کیفی آموزش و پرورش، و به تبع آن همه امور آینده کشور می‌شود. برای دانش‌آموختگان این رشته‌ها با فرض برآورده شدن انتظاری که در بالا بدان اشاره شد بازار کار دیگری نیز متصور است و آن مشارکت در مشاغل و حرفه‌هایی است که علاوه بر دانش فنی و نوآوری در به کارگیری آن (که معمولاً از سوی همکاران دانش‌آموخته مهندسی و یا پزشکی تامین می‌شود) نیازمند ارائه تحلیل و استنتاج، و نوآوری در دیدگاه‌ها نیز هستند.

اهداف دوره‌های دکتری در همه رشته‌ها و به خصوص رشته‌های علوم پایه عموماً از اهداف دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد مربوط به آنها متفاوت است. از ورودی‌های دوره‌های دکتری در هر رشته‌ای انتظار می‌رود که بتوانند اهداف برشمرده شده بالا را در رشته مورد نظر در سطح کارشناسی و کارشناسی ارشد برآورده کنند. از این‌رو هر چند بر پایه قانون فعلی کشور دانشجوی ورودی مقطعی بالاتر کافی است مدرک هر رشته‌ای از مقطع قبل را داشته باشد، ولی اگر دانشجوی ورودی زمینه و توانایی لازم را نداشته باشد، در مقطع بعدی موفق نخواهد بود. به عبارتی ساده‌تر، مقطع بالاتر در هر رشته ادامه طبیعی همان رشته و یا رشته‌های نزدیک به آن رشته در مقطع پایین‌تر است و آشنا نبودن با آن رشته در مقطع پایین‌تر در سطحی که توصیف شد، عموماً به نقض اهداف مقطع بالاتر می‌انجامد. این مطلب هم برای کارشناسی به کارشناسی ارشد و هم کارشناسی ارشد به دکتری صدق می‌کند. برای رفع این مشکل مناسب است که کفی برای نمرات آزمون ورودی در هر رشته و گرایش در نظر گرفته شود.

دوره‌های دکتری عموماً دو بخش دارند: بخش آموزشی که هدف آن رسیدن به مرزهای دانش در رشته و حوزه‌ای خاص است و بخش پژوهشی که هدف آن پیشبرد مرزهای دانش در آن حوزه است. هر چند نسبت زمانی دو دوره آموزشی و پژوهشی بسته به رشته و گرایش مورد نظر متفاوتند، حذف کامل هر یک موجب خدشه به دوره دکتری می‌شود. از این‌رو، داشتن دوره‌های "آموزش‌محور" دکتری در تمامی رشته‌ها، و دوره‌های "پژوهش‌محور" دکتری در عموم رشته‌های علوم پایه و بنیادی، بی‌معنا هستند و باعث گسستگی دو بخش در هم‌تنیده آموزش و پژوهش می‌شوند.