

ضرورت تمام وقت بودن دانشجوی دکترای مهندسی

کمیته ارزیابی تحصیلات تکمیلی گروه علوم مهندسی*
فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران

چکیده: یکی از مشکلات عمده اجرای عملی دوره های دکترای مهندسی در ایران عدم حضور تمام وقت دانشجویان این دوره‌ها در دانشگاه است. این امر ناشی از عوامل دیگری از جمله عدم حمایت مالی مناسب از این دوره‌ها، کمی اعتقاد به تحقیق و جایگاه آن، کمبود امکانات متمرکز آزمایشگاهی و تحقیقاتی در دانشگاه‌ها، عدم حضور تمام وقت استادان راهنما و... است. در یک نظرخواهی که از استادان دست‌اندرکار و تعدادی از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان این دوره‌ها در تخصص‌های مختلف مهندسی انجام شده است، ملاحظه می‌شود عدم تأمین مالی دانشجویان و استادان در حد کافی، کمبود انگیزه‌های جذب دانشجویان در دانشگاه‌ها و حمایت ناچیز صنعت از تحقیقات از دلایل عمده تمام وقت نبودن دانشجویان در دانشگاه‌ها ذکر شده است. اکثریت قریب به اتفاق کسانی که در نظرخواهی شرکت کرده‌اند ضرورت تمام وقت بودن دانشجویان را متذکر و خواستار تأمین مالی آنها شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: آموزش عالی، دوره‌های دکترای، ارزیابی، ضرورت تمام وقتی دانشجویان.

* به ترتیب الفبا عبارتند از: محمدرضا اسلامی، ناصر توحیدی، پرویزجبه دار مارالانی، جلال حجازی، غلامحسین دانشی، سعید سهرابپور، مصطفی سهرابپور، جلال الدین شایگان، منصور طاهری، قدرت الله کرمی، ایرج گودرزنیا و محمود یعقوبی.

۰۱ مقدمه

تاریخ توسعه علمی نشان می دهد که در همه ممالک پیشرفته و در همه دوران های شکوفایی در جوامع مختلف، تحقیق و محقق جایگاه ارزشمندی داشته است. بدون محقق، توسعه ای در علم حاصل نمی شود. بدون محقق، افق آینده نمی تواند روشن باشد. بدون محقق، برنامه ریزی علمی و رسیدن به هدف های عالی قابل حصول نخواهد بود. بدون محقق، رقابت در دنیای جستجوگر، علمی و سریع امروزی میسر نیست و بالاخره زندگی آبرومندانه توأم با آسایش در دنیای علمی امروز بدون بینش علمی و بی نیاز از تحقیق علمی میسر نمی شود. تحقیق، تتبع و کسب علم در همه ابعاد و همه زمینه ها نیز به نوبه خود به برنامه ریزی و آموزش نیازمند است. در دنیای تماماً سیستماتیک و علمی شده امروزی قرار است اکثر محققان در میان فارغ التحصیلان با درجات عالی باشند و مراکز عالی دانشگاهی و تحقیقاتی این گونه افراد را تربیت کنند و چه بسا عظمت مکانی دانشگاه و جایگاه آن در جوامع پیشرفته به وجود همین نمونه افراد جامعه بستگی دارد که در این محیطها نشو و نمو می کنند و دستاوردهای وزین خود را به جامعه ارائه می دهند.

انجام دادن تحقیق علمی کار آسانی نیست. تحقیق حوصله می خواهد، به آموزش، تتبع، زمینه و تجربه قبلی نیاز دارد، توانایی می خواهد، فراغ بال می خواهد، تشویق و ترغیب عملی لازم دارد، ایمان می خواهد، به امکانات، سرمایه گذاری و برنامه ریزی احتیاج دارد و در جوار همه این بایسته ها زمان و وقت مناسب برای انجام دادن تحقیق نیز لازم است. چنانچه در اجرا به جای هر کدام از این بایسته ها در جامعه ای به شعار یا تزویر و تظاهر متوسل شویم، نتیجه نه تنها مطلوب نخواهد بود، بلکه فرصت ها و سرمایه ها از بین خواهد رفت و جبران آن به سادگی امکان پذیر نخواهد بود.

۰۲ دوره تحقیقاتی دکترا

دوره های دکترا معمولاً به عنوان شروع و زیر بنای زندگی علمی یک پژوهشگر متخصص دنیای امروز تلقی می شود. دانشجوی دکترا دوران تحقیقات و کسب پتانسیل و توانایی تحقیقاتی خود را پس از طی سال ها آموزش در این دوره و دیگر ادوار تحصیلی اش با هدایت استادان راهنما شروع می کند. طبق مقررات تحصیلی دانشگاه ها یک دانشجوی دکترا موظف است که در مدت

محدودی رساله خود را در زمینه‌ای خاص که جزئی از شخصیت علمی آینده وی خواهد شد، به پایان ببرد و عرضه کند. مدت تعیین شده بر اساس معیارهای منطقی کار یک فرد تمام وقت محقق و کارآمد و بر اساس کاری پیوسته و روزانه با الگوبرداری از تجربه‌های دانشگاه‌های پیشرفته دنیاست. این در حالی است که در مقایسه با این قبیل مراکز، دانشگاه‌های ما معضلات عمده‌ای دارند و دانشجویان ما نیز با مشکلات عدیده اجتماعی و روزمرگی بیشتر روبه‌رو هستند، و لذا مدت معمول برای دستیابی به میزانی مشابه کار تحقیقاتی قاعدتاً باید به‌مراتب بیشتر تعیین شود. در تمام دانشگاه‌های کشور مشخص شده است که به درازا کشیده شدن این مدت توسط دانشجو نشان از کمبودهایی دارد و انجام‌یافتن آن تحت شرایط نامطلوب قطعاً با اهداف دوره و آینده تحقیقاتی دانشجو و دانشگاه‌ها ناسازگار خواهد بود. در زمینه ارزیابی دوره‌های دکترا از استادان و دانشجویان در باره این موضوع مهم؛ یعنی "تمام وقتی" سؤالاتی مطرح شده است که در ذیل تشریح می‌شود.

۰۳ نظرخواهی از استادان و دانشجویان

به منظور یک مطالعه آماری در باره با مسئله تمام وقت بودن دانشجوی دکترا در دانشگاه و درحین دوران آموزش و پژوهش پرسشنامه‌هایی از طرف گروه علوم مهندسی فرهنگستان علوم تهیه و نظر تعدادی از استادان مرتبط با این دوره ها به شرح زیر پرسیده شده است [۱]:

به‌نظر شما آیا تمام وقت بودن دانشجو در دوره دکترا:

۱- خیلی ضرورت دارد ۲- ضرورت دارد ۳- ضرورتی ندارد

از پاسخ های دریافت شده طبق جدول ۱ و ۲، ۶/۷۲٪ از استادان معتقدند که تمام وقت بودن دانشجو "خیلی ضرورت دارد"، ۸/۲۴٪ اعتقاد دارند "ضرورت دارد" و کمتر از ۱٪ اعتقاد دارند "ضرورتی ندارد". همین سؤال از دانشجویان دکترا نیز پرسیده شده است و از پاسخ های دریافت شده طبق جدول ۳ مشخص شد که ۲۷٪ از دانشجویان معتقدند که تمام وقت بودن آنان در دانشگاه "خیلی ضرورت دارد"، ۹/۳۴٪ اعتقاد دارند که "ضروری است" و ۳۱/۷٪ معتقدند که "ضرورتی ندارد" (۳/۶٪ بدون جواب).

تجزیه و تحلیل اعداد فوق و مقایسه پاسخ استادان و دانشجویان به این سؤال نکات مهمی را روشن می سازد. ۹۷/۴ درصد استادان و ۶۱/۹ درصد از دانشجویان به ضروری و خیلی ضروری بودن تمام وقتی دانشجوی دکترای تأکید می کنند، اختلاف در پاسخ استادان و دانشجویان نیز باتوجه به مجموعه مسائل و مشکلات فرهنگی، مالی و انگیزه ای توجیه پذیر است.

از نظر فرهنگی دانشجویان دکترای در حدود ۱۸ سال تحصیل تا قبل از ورود به دوره دکترای در دبستان، دبیرستان و دانشگاه با یک پدیده مهم و ثابت روبه رو بوده اند و آن اینکه اگر کلاس درس دایر است و معلم حاضر، آنها در مدرسه یا کلاس حضور داشته باشند و در غیر این صورت، لزومی به حضور در مدرسه یا دانشگاه نیست؛ به عبارت دیگر، آنها آموخته اند که دبیرستان یا دانشگاه محلی برای اخذ واحدهای درسی و کلاسی است و نیاموخته اند که در این دانشگاه یا دبیرستان می توان مطالعه کرد، می توان آزمایشی را پیگیری کرد یا با معلم و استاد مباحثی غیر از درس و جزوه و کتاب را مطرح کرد.

متأسفانه، دانشگاه های کشور نیز کاملاً یک واحد آموزشی هستند و نه آموزشی تحقیقاتی و بنابراین، چنانچه درس دانشجو به اتمام رسید، او دلیلی برای حضور بیشتر در دانشگاه نمی یابد و با چنین فرهنگی به دوره دکترای وارد می شود که متأسفانه این دوره هم تا حداقل دو سال آن، به صورت آموزشی و کلاسی می گذرد.

با این سابقه و باتوجه به جوانی دانشجویان و تاثیرپذیری کامل از خصلت های گذشته، تعجب ندارد که ۳۱/۷ درصد از دانشجویان ضرورت تمام وقتی را نفی کنند، بلکه تعجب آور آن است که نزدیک به ۶۲ درصد دانشجویان، ضرورت تمام وقتی را با تمام مشکلاتی که دارند، مورد تأکید قرار داده اند. این امر نشان دهنده آن است که دانشجویان خود می دانند که راه صحیح کدام است و فقط به دلایل دیگر، ناگزیر هستند که در حاشیه حرکت کنند.

در مقابل پاسخ دانشجویان، پاسخ استادان به این سؤال کاملاً روشن است و نزدیک به ۱۰۰٪ آنان حضور تمام وقت دانشجو را ضروری می دانند. یکی از دلایل این امر، آموزش استادان و تربیت آنان در سیستمی متفاوت از سیستم تحصیلی ایران و اعتقادی که در حین کار پیدا کرده اند، بوده است. به نظر می رسد هر فرد ایرانی که مدتی در یک سیستم منظم دانشگاهی، علمی و صنعتی کار کرده باشد، تفاوت های دو فرهنگ مختلف را احساس می کند و معتقد می شود که باید نسبت به کار، تحقیق و وظیفه خود متعهد باشد. لذا با توجه به اینکه

سیستم تحصیلات تکمیلی در ایران نوباست، به نظر می‌رسد که مسئله عدم حضور تمام وقت دانشجویان در دانشگاه برای گروهی یک زمینه اجتماعی دارد.

جدول ۰۱. نظر استادان در مورد تمام وقت بودن دانشجویان دکتری

پاسخ	تعداد	درصد
خیلی ضروری است	۸۵	۷۲/۶
ضروری است	۲۹	۲۴/۸
ضرورتی ندارد	۱	۰/۹
نظری ندارد	۲	۱/۷
مجموع	۱۱۷	۱۰۰

جدول ۰۲. نظر استادان (به تفکیک مرتبه دانشگاهی) در مورد تمام وقت بودن دانشجویان دکتری

مرتبه دانشگاهی	استاد	تعداد	درصد	خیلی ضروری است	ضروری است	ضرورتی ندارد	نظری ندارد	جمع
مرتبه دانشگاهی	استاد	تعداد	درصد	خیلی ضروری است	ضروری است	ضرورتی ندارد	نظری ندارد	جمع
		تعداد	درصد	خیلی ضروری است	ضروری است	ضرورتی ندارد	نظری ندارد	جمع
مجموع	تعداد	تعداد	درصد	خیلی ضروری است	ضروری است	ضرورتی ندارد	نظری ندارد	جمع
		تعداد	درصد	خیلی ضروری است	ضروری است	ضرورتی ندارد	نظری ندارد	جمع

جدول ۰۳. نظر دانشجویان و فارغ التحصیلان در مورد تمام وقت بودن دانشجوی دکترا

پاسخ	تعداد	درصد
خیلی ضروری است	۱۷	۲۷
ضروری است	۲۲	۳۴/۹
ضرورتی ندارد	۲۰	۳۱/۷
نظری ندارد	۴	۶/۳
مجموع	۶۳	۱۰۰

۰۴ تحلیل علت‌ها و پیشنهادها

هرچند اکثریت قریب به اتفاق استادان و اکثریت مطلق دانشجویان ضرورت تمام وقتی دانشجویان را تأیید و تأکید کرده‌اند، واقعیت آن است که دانشگاه‌های کشور سال‌هاست که اصل غیرتمام وقتی را برای استاد و دانشجو به رسمیت شناخته و مهر تأیید برآن زده است، هرچند در آئین‌نامه‌ها یا قوانین به واژه "تمام وقتی" به دفعات اشاره شده است. در بیان علت یا علت‌های عدم حضور تمام وقت دانشجویان دکترا بسیاری از استادان و دانشجویان به حقایق اشاره می‌کنند که از نظر جمع‌بندی و ارایه در یک مقاله باید آنها را دسته‌بندی و تحت عناوین کلی مورد توجه قرار داد. به‌طور کلی، علت‌های ذکرشده در یکی از دسته‌های زیر قرار می‌گیرد [۴، ۳، ۲]:

- مشکلات مالی؛
- مشکلات فرهنگی؛
- مشکلات اجرایی.

۱۰۴ مشکلات مالی دانشجویان

چنانچه به بررسی نظرهای استادان درمورد مسایل کنونی و دلایل عدم حضور دانشجوی دکترا به‌صورت تمام وقت در دانشگاه پرداخته شود، متوجه می‌شویم که اغلب استادان اعتقاد دارند که دانشجوی دکترا باید از نظر مالی تأمین شود. به‌نظر می‌رسد که چنانچه دانشجوی دکترا به نحوی از نظر مالی تأمین یا بورسیه سازمانی شود، قسمتی از مسئله حضور تمام وقت او حل

خواهد شد. بعضی از استادان هم اعتقاد دارند که فقط دانشجوی تمام وقت صلاحیت دریافت عنوان دکترا را دارد. در بررسی نظرهای استادان نکات دیگری نیز در ارتباط با دلیل تمام وقت نبودن دانشجویان می‌توان یافت که در ذیل خواهد آمد.

پاسخ دانشجویان دکترا هم به این سؤال اغلب مسئله تأمین مالی آنان است. دانشجویان معتقدند که علت تمام وقت نبودن آنان در دانشگاه درحین تحصیل در دوره دکترا مسئله تأمین مالی آنان است و چنانچه این مشکل برطرف شود مسئله حضور تمام وقت آنان حل خواهد شد.

با بررسی دیدگاه‌های استادان و دانشجویان به‌نظر می‌رسد که مهم‌ترین علت عدم حضور تمام وقت دانشجوی دکترا در دانشگاه قاعدتاً به‌صورت ظاهری مشکل تأمین مالی دانشجویان است. برای درمان این نقیصه در سال‌های ابتدای شروع دوره دکترا وزارت علوم و آموزش عالی وقت برای کلیه دانشجویان پذیرفته شده در دوره دکترا یک مقرری ماهیانه تعیین و آن‌ها را بورسیه خود در یکی از دانشگاه‌های کشور کرد. هم‌اکنون همین روش هم به‌علت مشکلات مالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و عدم اعتقاد به تحقیق در ساختار کشور یا ملغی شده یا نیازهای مالی موضعی دانشگاه‌ها به تصمیم مدیران مربوط به اجرا در نمی‌آید، و این در صورتی است که در ریز بودجه‌های بعضی از وزارتخانه‌ها، ادارات، نهادها و مراکز مختلف سهم قابل ملاحظه‌ای صورتی به بخش تحقیقات تخصیص داده می‌شود.

۲۰۴ مشکلات فرهنگی

مشکلات فرهنگی در عدم حضور تمام وقت دانشجویان به صورت‌های مختلف بیان شده است که مهم‌ترین آن را می‌توان در نکات زیر جستجو کرد.

- برنامه‌های آموزش عالی و دخول سیاست کاری در تمام ارکان آن، امکان کار تمام وقت علمی را به دانشجو نمی‌دهد و درصورت حضور تمام وقت، دانشجو نمی‌تواند در باره مسائل کلی کناره‌گیری کند، بنابراین ترجیح می‌دهد که حضور کمتری داشته باشد.
- هنگامی که استادان تمام وقت یا حتی نیمه وقت نیستند، لذا دانشجویان آنها هم نمی‌توانند تمام وقت باشند، چون به هر دلیل، هرکس از بزرگ‌تر و استاد خود درس می‌گیرد.

- با توجه به انتصابات و ارتقاها و اشغال پست های سیاسی و مدیریتی، مدرک تحصیلی دکترا به عنوان یکی از اولویت ها مطرح است و نه تحقیق یا بنیه علمی و بنابراین، برای اخذ مدرک دکترا نیازی به تمام وقتی نیست .
- دانشگاه محیط امنی نیست و دانشجو تمایلی برای حضور در دانشگاه را ندارد؛
- اغلب دانشجویان دکترا قبل از ورود به دانشگاه شاغل هستند که ناگزیر به دلیل حفظ موقعیت شغلی در زمان تحصیل نیز به اشتغال خود ادامه می دهند.

۳۰۴ مشکلات اجرایی

این موضوع دسته وسیعی از علت های عدم تمام وقتی دانشجویان را به خود اختصاص می دهد که پاره ای از آن در زیر فهرست می شوند:

- عدم امکانات کافی پژوهش و تحقیقات در دانشگاه؛ به عبارت، دیگر امکانات پژوهشی در حدی نیست که زمان دانشجو را به طور کامل اشغال کند.
- برای تامین مالی اجرای پروژه، استاد راهنما اختیاری ندارد، بوروکراسی حاکم است و بسیاری از دانشجویان ناگزیر به تامین خرج پروژه خود از منابع دیگر هستند.
- دانشجویان بورسیه سازمان ها الزاما باید قسمتی از وقت خود را در سازمان بورس دهنده بگذرانند.

۰۵ نتیجه گیری و پیشنهاد

به اقرار اکثر اعضای هیئت علمی دانشگاه های کشور، عدم حضور تمام وقت دانشجوی دکترای مهندسی در دانشگاه به صورت یکی از معضلات و نقاط ضعف اجرای این دوره در دانشگاه های ایران است. در بررسی ای که از استادان شاغل به تربیت دانشجوی دکترای به عمل آمده است، اغلب آنان مسئله عدم حضور تمام وقت دانشجوی دکترای را در دانشگاه به عنوان یکی از مشکلات بنیادی در دانشگاه های ایران می دانند. عدم حضور خود مبسب عدم اعتقاد، یا عدم اولویت یا عدم کارایی، یا عدم انگیزه و امید و ... است. با توجه به نیاز منطقی جوامع امروزی به تحصیلات عالی و ضرورت استقلال و آینده آن جامعه، این گونه برداشت ها حداقل برای دانشگاهیان کشور دردناک است و عواقب وخیمی می تواند در بر داشته باشد.

تجزیه و تحلیل این مسئله نشان می دهد که، همان طور که از نظرهای بعضی از دانشجویان نیز بر می آید، مسئله حضور دانشجو در دانشگاه یک مشکل فرهنگی است و چنانچه این مشکل حل نشود، مسئله عدم حضور تمام وقت دانشجوی دکترا در دانشگاه همواره به صورت یک نقطه ضعف باقی خواهد ماند و مشکلات دیگری رانیز سبب خواهد شد، از جمله اینکه آیا دانشجوی دکترایی که در طول دوره دکترا به حضور تمام وقت خود در دانشگاه متعهد نبوده است آیا پس از فراغت از تحصیل، به مسئله کرسی استادی متعهد خواهد بود؟ و به انجام دادن امور تحقیقاتی پایبند خواهد ماند؟ با این امکانات و معیارها چگونه باید به او آموزش داد که دوره تحصیلات دکترا با سایر دوره های تحصیلی متفاوت است؟ چگونه باید به دانشجوی دکترا توضیح داد که آن همه وظایف خطیر تحقیقاتی و حجم کار سنگین بدون حضور تمام وقت امکان پذیر نخواهد بود و صرف چاپ چند مقاله در کنفرانس و یا یک نشریه برای کسی عنوان فیلسوف (Ph.D) Doctor of Philosophy نمی آورد؟

در مقابل، نظر بعضی از استادان هم این است که چون استادان تمام وقت نیستند، لذا دانشجویان دکترای آنان نیز نمی توانند تمام وقت باشند. بسیاری دیگر نیز اضافه کرده اند که وقتی استاد خود تمام وقت نیست و خودش در زندگی روزمره اش مستأصل است، از دانشجوی دکترایش چه توقعی می توان داشت، این برداشت نیز صحیح است، گرچه باید اذعان کرد که در اغلب دانشگاه های کشورهای صنعتی دانشجوی دکترا به طور متوسط روزی بیش از ۱۲ ساعت در دانشگاه مشغول به کار تحقیقاتی خود است (در بعضی از موارد که موضوع پروژه آزمایشگاهی است باید از شب تا صبح دانشجو در دانشگاه حضور داشته باشد)، در این شرایط دانشجو از پروژه کمی هزینه دریافت می کند و از نظر مالی تأمین می شود. در حالی که استادان در همان دانشگاه ها اغلب کمتر از ثلث زمان دانشجو را در دانشگاه وقت صرف نمی کنند. آیا فرمانبردار نبودن دانشجو از استاد و عدم امکان کنترل استاد بر روی دانشجوی دکترا برای این محقق آینده تعهدی معنوی و منطقی را ایجاد می کند؟ چه عوامل دیگری باعث عدم تعهد دانشجوی دکترا و عدم حضور او در دانشگاه می شود؟ به بعضی اظهار نظرها در این مورد باید توجهی خاص مبذول کرد.

- عدم امکانات کافی پژوهش و تحقیقات در دانشگاه باعث عدم حضور تمام وقت دانشجویان؛ به عبارت دیگر، امکانات پژوهشی دانشگاه در حدی نیست که وقت دانشجو را به طور کامل و تمام وقت اشغال کند.

- امکانات دانشگاه‌ها فرسوده و روزآمد نیست و دانشجو با چه دلخوشی در محیط دانشگاه سکنی گزیند.
 - چه آینده مطمئن شغلی و چه جایگاهی برای فارغ‌التحصیل دکترا و چه نتیجه‌ای در ازای صرف عمر و سرمایه او وجود دارد؟
 - استاد راهنما اختیاری ندارد و امکاناتی هم در اختیارش نیست و دانشجو هم می‌تواند از او فرمانبری نداشته باشد.
 - صنعت ایران به دانشجوی دکترا نیازی ندارد. تکنسین‌های کارآمد کفایت می‌کنند.
 - وقتی یک میکرو کامپیوتر را از دانشجوی دکترا دریغ می‌کنند، خیال تجهیزات دانشگاهی و تحقیقاتی کاری عبث است.
- اظهار نظرهایی از این قبیل حکایت از مشکلات عمیقی در تحقیقات کشور و دوره‌های تحصیلات تکمیلی دارد. بسیاری بر این عقیده‌اند که نمی‌توان کاری کرد و منتظر گذر زمان هستند و بعضی هم حسرت می‌خورند. بسیاری هم روی این راه حل ساده که باید با مشکلات ساخت، نظر دارند. ولی این مسئله قطعی است که بدون برنامه‌ریزی و صرف کنار آمدن با مشکلات کنونی، آینده‌ای وجود ندارد و با چنین نگرشی از گردونه رقابت علمی و توسعه و پیشرفت در تمدن امروزی به‌دور خواهیم ماند. پاره‌ای از پیشنهادهایی که در این مورد به‌نظر می‌رسد، به‌شرح زیر است:
- برنامه‌ریزی اساسی و اجرایی برای تمام وقتی استادان و دانشجویان با توجه به مشکلات فرهنگی، مالی و اجرایی؛
 - ارزشگذاری واقعی برای علم و تحقیق علمی و برای محققان و استادان؛
 - برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری در دانشگاه‌ها بر اساس معیارهای شناخته شده علمی و بین‌المللی؛
 - برنامه‌ریزی بلند مدت تحقیقاتی در کشور؛
 - ایجاد امنیت و اطمینان به نیاز از متخصص و فارغ‌التحصیلان کارآمد؛

- پرهیز ناصواب از به‌کارگیری کلمه تحقیق به صورتی که امروزه در تشکیلات اداری ایران به آن استناد می‌شود؛

- ایمان به جایگاه علم، تحقیق و تتبع؛

- برنامه‌ریزی بلند مدت و در نتیجه سرمایه‌گذاری بر روی محقق و دانشجوی دکترا به‌عنوان یک محقق و نه به‌خاطر مدرک دکترا و به عبارت دیگر، ترجیح کیفیت بر کمیت؛

- عدم واگذاری و اجرای مشاغل سیاسی، مدیریتی، اداری و نظایر آن به افراد در حین تحصیل.

۰۶ جمع بندی

باید به دانشجویان دکترا که قسمت مهمی از آینده تحقیقات کشور و توسعه علم و صنعت بر دوش آنان استوار می‌شود، اهمیت داد و حمایت لازم را از این دوره‌ها به عمل آورد. این حمایت عمدتاً می‌باید از طرف صنایع پیشرو مملکت انجام شود و این امر امکان‌پذیر است، اگر به صنعتی پویا علاقه مندیم که زمینه فکری و نشو و نمو آن و قدرت رقابت آن در دست متفکران همین دیار باشد. همچنین، باید به استادان این دوره‌ها اختیارات و امکانات لازم را برای پیشبرد تحقیقات و اندیشه‌های علمی واگذار و در انتخاب و تربیت دانشجوی کارآمد آنها را حمایت کرد.

در خاتمه نیز باید به یک نکته اساسی اشاره کرد و آن سن داوطلبان هنگام ورود به دوره دکترا و طول دوره است. یک دانشجوی داوطلب ورود به دوره دکترا، اگر بدون هرگونه وقفه‌ای در امر تحصیلات خود، به این دوره وارد شود، حداقل ۲۵ سال و به‌طور میانگین ۲۷ سال دارد. طول دوره دکترا نیز با توجه به آئین نامه موجود ۵ تا ۷ سال است. بدیهی است با توجه به مجموعه شرایط اجتماعی و انتظاراتی که خانواده داوطلب از او دارد و همچنین شرایط سنی برای تشکیل خانواده و ازدواج، دانشجوی ناگزیر به پذیرش تعهداتی دیگر می‌شود، در حالی که میانگین سنی ورود به دوره‌های دکترا در بسیاری از کشورهای غربی حدود ۲۰ سال است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که برای کاهش طول دوره‌های آموزش عالی، نه به قیمت کاهش کیفیت بلکه با استفاده حداکثر از وقت و زمان و با حضور تمام وقتی دانشجوی، اندیشه‌شود تا بهره‌وری کامل از سنین جوانی در عرصه کاربرد به عمل آید.

مراجع

۱. گزارش دوم پروژه ارزیابی دوره های دکترای مهندسی فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۹.
۲. پرویز دوامی، «آموزش مهندسی و نیازهای آن»، *مجله آموزش مهندسی*، شماره ۱، جلد اول، ۱۳۷۸.
۳. جلال حجازی، «آسیب شناسی آموزش عالی ایران»، *مجله آموزش مهندسی ایران*، جلد اول، شماره ۳، صفحه ۱۳۵-۱۲۱، ۱۳۷۸.
۴. جلال‌الدین شایگان، «نقش پژوهش در توسعه فن آوری، مطالعه موردی»، *مجله آموزش مهندسی ایران*، جلد ۱، شماره ۳، صفحه ۱۲۷-۱۱۱، ۱۳۷۸.
۵. علی‌اکبر صالحی، «راهبردهای توسعه آموزش عالی کشور در برنامه سوم»، *مجله شریف*، شماره ۱۶، صفحه ۱۰-۳، ۱۳۷۸.
۶. ابوالحسن وفایی، «تحصیلات تکمیلی در ایران: راهبردها و راهکارها»، *مجله شریف*، شماره ۱۶، صفحه ۲۵-۲۰، ۱۳۷۸.