

باز تعریف آموزش دکترای تخصصی در کشور: مرور ساختار یافته مستندات
آزاده روح‌الامینی^۱، علی‌اکبر حق‌دوست^۲، بهنام صادقی‌راد^۳، مجید فصیحی‌هرندی^۴

دریافت مقاله: ۸۸/۸/۱۲ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۸/۱۱/۱۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۹/۸/۳۰ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۰/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: بررسی متون علمی موجود که به تحلیل جوانب مختلف آموزش دکترای تخصصی پرداخته و راهکارهایی را جهت بهبود آموزش PhD در دنیا ارائه داده‌اند، می‌تواند به بهبود نظام ارتقاء دانش در کشور کمک نماید. برای شناسایی مهم‌ترین نکات بیان شده در خصوص مدل‌های رایج تربیت دانشجویان دکترای تخصصی در سطح دنیا و نقاط قوت و ضعف آنها و همچنین شناسایی مهم‌ترین برنامه‌های توسعه آینده، مقالات منتشر شده در بانک‌های اطلاعاتی عمدت به صورت ساختار یافته مورد بررسی قرار گرفتند.

مواد و روش‌ها: در این مرور ساختار یافته، بانک‌های اطلاعاتی Google Scholar، Scopus، Pubmed و موتور جستجوی Google در فاصله سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ با استفاده از ۱۰ کلید واژه اولیه مورد بررسی قرار گرفته و سپس بر اساس میزان ارتباط مقالات با موضوع پژوهش و نظر تخصصی گروه تحقیق، مقالات مرتبط انتخاب و تحلیل محتوا شدند. یافته‌ها: در این بررسی، ۳۲ مقاله کاملاً مرتبط انتخاب شد. در این مقالات مطالبی پیرامون مدل‌های آموزشی جدید، شیوه‌های پیشنهادی برای جذب دانشجو، روش‌های جدید هدایت و راهنمایی دانشجو، هدفمند نمودن آموزش و ارتباط آن با صنعت و نیازهای جامعه و راههای مختلف ارزشیابی دانشجو بیان شده بود. بررسی مقالات همچنین نشان داد که در کشورهای مختلف متدهای آموزشی، تعداد دانشجویان Ph.D بر حسب سن، جنس و ترکیب قومی با هم متفاوت می‌باشند. نگرانی‌ها و چالش‌های عمدت آموزش دکترا در دنیا عمدتاً در زمینه‌هایی مانند قوانین، مقررات و ترتیب دوره‌های آموزشی دانشجویان Ph.D، کیفیت دوره و نظم آموزشی در برنامه‌ها، کیفیت راهنمایی دانشجو، طول دوره و ترک تحصیل، افزایش تعداد دانشجو، بازار کار و اشتغال، مهارت‌ها و صلاحیت فارغ‌التحصیلان، تأمین هزینه‌ها، تبادل دانشجو و همکاری بین دانشگاهی و جذب دانشجویان خارجی می‌باشد.

نتیجه‌گیری: در کشور باید به مدل‌های متنوع آموزش دکترا مانند مدل مبتنی بر پژوهش بسیار بیشتر بها داده شود و بر لزوم تنوع بخشی به مدل‌های آموزش و فراهم کردن شرایط لازم برای تربیت افراد واحد شرایط در مدل‌های آموزشی متناسب جهت پاسخ به نیازهای حال و آینده جامعه تأکید می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: دکترای تخصصی، آینده‌نگاری رشد علمی، ایران، رشد و توسعه تحصیلات تكمیلی، آموزش عالی، مرور ساختار یافته

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیاراز
 - ۲- دانشیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
 - ۳- پژوهشگر، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
 - ۴- (نویسنده مسئول) دانشیار گروه آموزشی انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی و عضو هیئت علمی گروه آموزش پزشکی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
- تلفن: ۰۳۴۱-۳۲۲۱۶۷۶، دورنگار: ۰۳۴۱-۳۲۲۱۶۷۶، پست الکترونیکی: fasihi@kmu.ac.ir

مقدمه

در دنیا مدل PhD مبتنی بر پژوهش از نظر ساختار، تنوع و گوناگونی بیشتری نشان می‌دهد. دارا بودن مدرک کارشناسی ارشد یا کارشناسی عموماً (نه همیشه) لازمه ورود به این دوره است. استاد راهنمای دانشجو، موضوع و بودجه پژوهش وی در ابتدای ورود مشخص بوده و دانشجو با اجرای یک پژوهش اصیل و دفاع از پایان‌نامه و یا انتشار نتایج آن در مجلات معتبر فارغ‌التحصیل می‌گردد. ممکن است حسب نیاز، دانشجو ملزم به گذراندن برخی دروس مرتبط با موضوع پایان‌نامه خود باشد. طول این گونه PhD عموماً بین ۲-۴ سال است [۴].

در هر دو نوع مدل، فرآیند آموزش حاصل روابط استاد و شاگردی بین یک استاد راهنما و یک دانشجوست. هم اکنون به ویژه در اروپا تمايل کلی به اصلاح آموزش دکترا از حالت سنتی استاد - شاگردی به دوره‌های ساختارمندیست که در آن دانشجو در یک گروه پژوهشی تربیت می‌شود. لذا دانشجو بطور مداوم در جلسات مشترک در ارتباط با افراد مختلف در سطوح مختلف دانشگاهی بوده و همه اعضای تیم از یکدیگر فراغیری داشته و با مشکلات و چالش‌های مختلف در دانشگاه آشنا می‌شوند [۵]. در ایران در مدل جاری PhD رابطه دو به دوی بین یک استاد و یک دانشجو باقیست و دانشجو بویژه در مرحله پایان‌نامه خود اغلب تنها با استاد راهنمای خود روبرو بوده و تحصیل PhD در بهترین حالت به یک رابطه دو طرفه بین استاد و دانشجو محدود شده است.

بخش مهمی از تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برای توسعه دانایی محور در قالب ایجاد دوره‌های عالی همانند دکترای تخصصی است که به شکل کنونی آن از بیش از

مدرک دکترای تخصصی (PhD) در معنای اصیل بیانگر این است که فرد دارنده این مدرک، مهارت‌های لازم و توانایی کافی برای طراحی و انجام یک پژوهش اصیل را (original research) کسب نموده و می‌تواند سبب پیشرفت و بازگشایی روزنه جدیدی در علم شود [۱]. مدرک PhD بالاترین مدرک دانشگاهی در مراکز علمی کشور است که اکنون عمدهاً به صورت دوره‌ای مبتنی بر گذراندن واحد درسی (درس محور - course based) ارائه می‌شود. در این مدل دانشجو موظف به گذراندن تعدادی واحد درسی در هر ترم است که بر مبنای برنامه آموزشی در آن دوره خاص ارائه شده و در پایان، با گذراندن امتحان جامع، انتخاب موضوع پایان‌نامه انجام می‌گیرد. در این میان ممکن است دروس گذرانیده شده در دوره‌های قبل در این دوره تکرار شوند و یا دروسی که به آنها در آینده نیاز مبرمی داشته باشند، هرگز ارائه نگرددند [۲].

آموزش PhD درس محور با سابقه‌ای ۱۵۰ ساله کماکان شکل سنتی خود را در آمریکا و بسیاری از کشورهای دیگر حفظ کرده است [۳]. پذیرش دانشجو در این دوره عمدهاً از بین دارندگان مدرک کارشناسی ارشد و گاه کارشناسی بوده و دانشجو با گذراندن یک دوره دروس تعریف شده به مدت ۱-۲ سال و قبولی در امتحان جامع وارد مرحله پژوهشی و انتخاب پایان‌نامه شده و با انجام یک پژوهش اصیل تحت نظر یک استاد راهنما، نوشت و دفاع از پایان‌نامه، در یک جلسه عمومی موفق به اخذ درجه PhD می‌گردد. طول این گونه PhD طولانی‌تر بوده و بسته به عوامل مختلف بین ۴-۹ سال متغیر است [۴].

فوق، نیازمند ایجاد تغییراتی همگام با تغییرات جهانی در نظام آموزشی و پژوهشی کشور می‌باشیم.

بررسی مقالات مختلف که به ارزیابی و واکاوی جوانب مختلف آموزش دکترای تخصصی پرداخته و به ارایه راهکارها و پیشنهاداتی پیرامون بهبود و تحول مدل‌های مختلف و به خصوص مدل‌های درس محور و پژوهش محور و شناخت دقیق آنها و همچنین ارائه مدل‌های کارآمدتر و صحیح از مدل پژوهش محور پرداخته‌اند، می‌تواند به ارتقاء نظام دانش کشور کمک نماید. هدف از این تحقیق که به سفارش معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت انجام شده است مرور ساختاریافته مقالات مرتبط با آموزش دکترای تخصصی از جوانب مختلف آن با رویکرد ارایه راهکارهایی برای بسترسازی و پیاده‌سازی صحیح مدل پژوهش‌محور است و در آن نتایج مرور ساختاریافته مقالات و مستندات در خصوص مدل‌های مختلف آموزش PhD و جوانب مختلف آن ارائه می‌شود.

مواد و روش‌ها

استراتژی جستجو: در این مرور ساختاریافته جهت بررسی اطلاعات مرتبط با آموزش در دوره‌های دکترای تخصصی و موضوعات مرتبط با آن، تمامی منابع منتشر شده در بازه زمانی ۱۹۹۸-۲۰۰۸ در بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی و ملی مورد جستجو قرار گرفتند. با توجه به این که مدل آموزش دکترای تخصصی (PhD) در دنیا در چند دهه اخیر تغییرات عمده‌ای را شاهد بوده و هدف اصلی این تحقیق تنها مرور جدیدترین مستندات مرتبط با وضعیت موجود آموزش در دنیا بود، لذا محدوده جستجو به ۱۰ سال اخیر محدود گردید. جهت جستجو در ابتدا با استفاده از ۱۰ کلیدواژه Research degree, Doctoral

یک قرن پیش در دنیا نضج گرفته است. مدل‌های سنتی آموزش دکترای تخصصی همچون مدل درس‌محور و حتی تا حدودی مدل پژوهش‌محور با ظهور مدل‌های جدیدتری professional (PhD by publication), PhD (doctorate by portfolio) و PhD New Route تحت تأثیر قرار گرفته‌اند [۶]. در این میان نباید نقش تحولات ایجاد شده در وظایف، کارکردها و نقش افراد دارای مدرک PhD، نیازهای دانشگاهی و مؤسسات مرتبط و رشد سریع علم را نیز در این تغییرات نادیده گرفت.

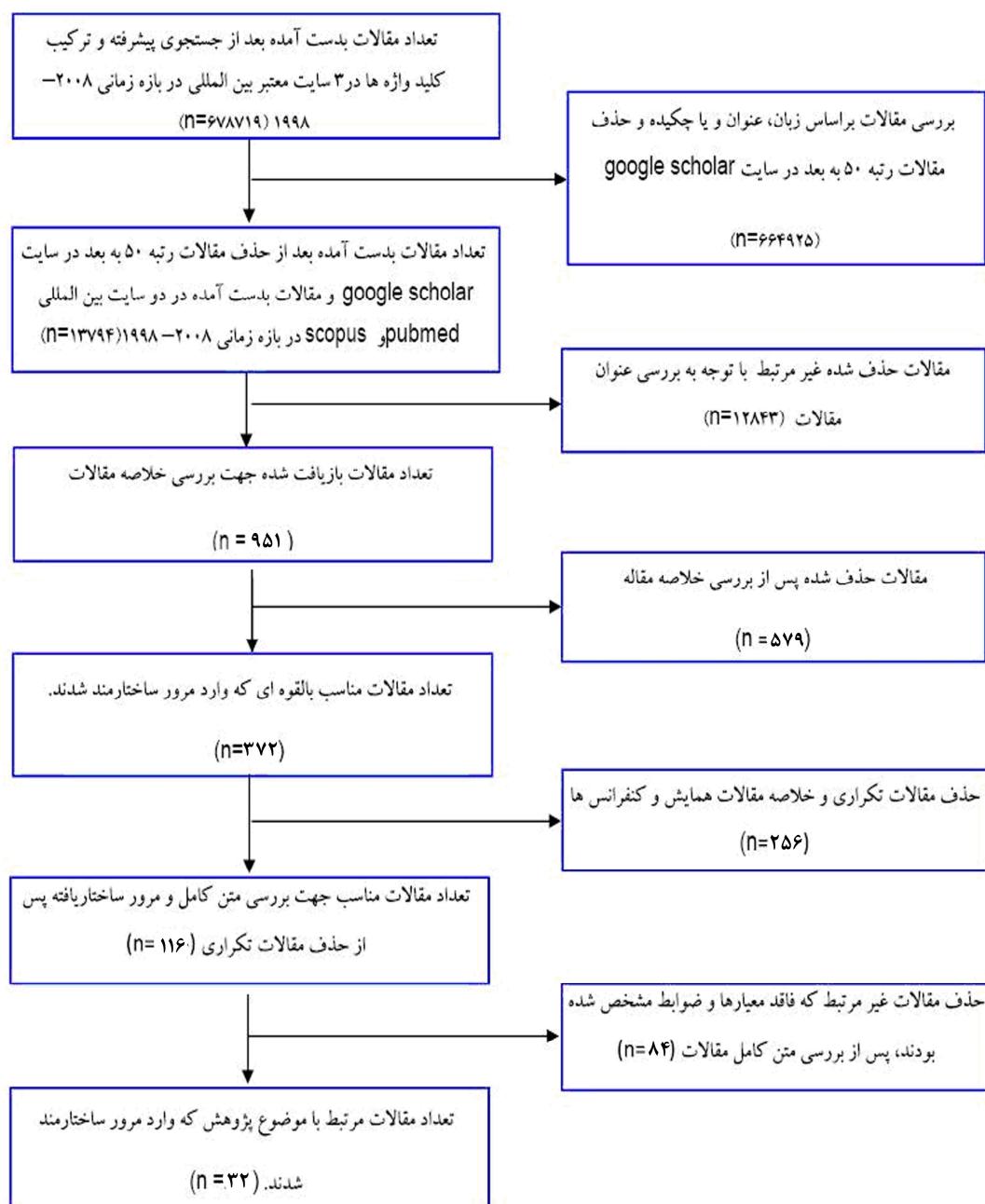
با توجه به روند تاریخی توسعه دانشگاه‌ها در ایران که همواره در بستری جهانی حرکت کرده و رشد یافته است و از سویی با در نظر گرفتن فرآیندهای رو به رشد جهانی شدن و تأثیر اجتناب‌ناپذیر آنها بر علوم و رشد و توسعه علم و دانشگاه در وضعیت کنونی [۷] در کشور ما نیز گسترش دانشگاه‌ها و بهبود کیفیت آموزش به عنوان یکی از ملزمات توسعه کشور در دهه گذشته شتاب مضاعفی گرفته که حاصل آن رشد قابل ملاحظه تعداد دانش‌آموختگان دوره‌های مختلف تحصیلی و تولیدات علمی در سال‌های اخیر می‌باشد [۸]. نگاهی به اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی (<http://www.dolat.ir/PDF/20years.pdf>) که در آن "ایران کشوری است توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه و برخوردار از دانش پیشرفت، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی" بیانگر این واقعیت است که در راستای دستیابی به جایگاه

امکان جستجوی تمامی همایش‌ها و سمینارها بر احتی میسر نبوده و از طرفی از آنجا که احتمالاً تمام مفاهیم و مصادیق مهم در مقالات وارد شده است، لذا در نظر نگرفتن خلاصه مقالات همایش‌ها تأثیر چندانی در نتیجه‌گیری نهایی نخواهد داشت. در ادامه متن کامل این مقالات مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله اول مقالات مورد بررسی بر اساس ارتباط با موضوع تحقیق به ۳ دسته کاملاً مرتبط، نسبتاً مرتبط و غیرمرتبط تقسیم شدند. بعد از حذف موارد غیر مرتبط و مرور متن کامل مقالات نسبتاً و کاملاً مرتبط توسط اعضای تیم تحقیق، در انتهای ۳۲ مقاله واجد شرایط کافی گزینش شده و محتوای آنها تحلیل و یافته‌های مهم، پیام‌های اصلی و ایرادات و پیشنهادات ارائه شده توسط آنها مورد بررسی دقیق قرار گرفت.

استخراج داده‌ها: جهت بررسی مقالات مرتبط با موضوع تحقیق سعی بر این شد که بخش‌های مهم مقاله که در برگیرنده پیام مقاله بودند بیشتر مورد توجه قرار گیرد. چهار عضو اصلی تیم تحقیق در جلسات متعدد در خصوص محتوای مقالات با یکدیگر بحث و تحلیل محتوا نموده و اطلاعات مهم مقالات خلاصه و دسته‌بندی نمودند. استخراج مطالب در یک مرحله کاملاً مجزا از دسته‌بندی مطالب صورت گرفت. به این شکل که ابتدا نکات مهم تک‌تک مقالات استخراج و در یک جدول خلاصه شدند. سپس به صورت مجزا و توسط همه اعضای تیم مطالب خلاصه شده مطالعه و بعد از بحث از نظر مفاهیم ارائه شده، در گروه‌های خاص دسته‌بندی شدند.

education, Degree Program, Ph.D. Career, Graduate education, Master of philosophy or MPhil, Doctorate, Academic career, Ph.D. degree, Ph.D. program, PubMed و Scopus در بانک‌های اطلاعاتی program, موتور جستجوی Google Scholar و سپس در جستجوی پیشرفته با استفاده از ترکیب دو تائی واژه‌های فوق با ۱۳ کلیدواژه Course based، Scholarship، Research based، MSTP (Medical scientist Training Program)، Traditional Education، Evaluation، History، Career، Certificate و Degree Program، Training Program، Training OR و AND (در مجموع ۱۳۰ کلیدواژه) مجموعاً تعداد ۶۷۸۷۱۹ رکورد بدست آمد. انتخاب کلیدواژه‌ها بر مبنای جستجوهای اولیه، مطالعه مقالات مرتبط و نظرات متخصصین بود. از این میان ۲۹۱۰۵۲ رکورد حاصل از جستجوی Google scholar، ۲۰۱۳۲۸ رکورد حاصل از جستجوی Scopus و ۱۸۶۳۳۹ رکورد حاصل از جستجوی PubMed بود. جهت مدیریت مراجع از نرم‌افزار Endnote X1 استفاده گردید.

انتخاب مقالات: از میان کلیه مقالات بدست آمده در جستجوی مقدماتی، پس از انتخاب مقالات انگلیسی و حذف مقالات غیرمرتبط با توجه به بررسی عنوان و خلاصه، و حذف مقالات تکراری و خلاصه مقالات همایش و کنفرانس‌ها، تعداد ۱۱۶ مقاله مناسب جهت بررسی متن کامل و مرور ساختاریافته وارد مطالعه شدند (نمودار یک). حذف خلاصه مقالات همایش به دلیل عدم دسترسی به نتایج تفصیلی حاصل از مطالعه صورت پذیرفت. همچنین با توجه به گستردگی موضوع در سطح دنیا و تنوع موضوع،



نمودار ۱ - روند انتخاب مقالات مورد بررسی

هندوستان، پاکستان، سوئیس، آلمان و فرانسه به چشم می خورد. مهم ترین یافته های این مقالات تحلیل شده و پس از دسته بندی در جدول ۱ آورده شده است.

نتایج

در ۳۲ مقاله مورد بررسی، مقالات متعددی از کشورهای آمریکا، کانادا، انگلستان، استرالیا، کانادا، فنلاند،

جدول ۱- تحلیل محتوای اطلاعات استخراج شده از مقالات مرتبط در خصوص آموزش دکترای تخصصی

توضیح	حیطه
وابسته به رشته، جنس، وضعیت تأهل، ملیت، سطح مقاطع قبل، موضوع پایان نامه، منابع مالی و بودجه، میزان تسلط به زبان انگلیسی، حجم دوره و میزان دروس تئوری، و دسترسی به امکانات سخت افزاری دانسته شده بود. در آمریکا و کانادا طول مدت تحصیل بسیار بیشتر از سایر کشورها بود. همچنین توصیه شده بود که بایست سعی شود تا طول مدت تحصیل کاهش یابد.	طول مدت تحصیل
افزایش دانش پایه، نیازهای جدید جامعه، صنعت و بازار کار به تخصصهای خاص، و توسعه مزدهای دانش و نبود فضای کار برای دانش آموختگان در دانشگاه باعث شده که دانشگاهها به سمت ارایه مدل های جدید بروند.	نیازهای جدید برای ارائه Mدل های متنوع Ph.D
افزایش بسیار سریع تعداد دانش آموختگان، افزایش تعداد زنان، ورود اقلیت های نژادی، تنوع رشته های تخصصی و مدل های آموزشی، نیاز روزافزون بازار کار به نیروی تخصصی و مشکلات کسب درآمد باید مد نظر باشند.	افزایش تعداد دانشجویان و تنوع آن
آموزش به خصوص در مقاطع تخصصی باید به رفع نیازهای جامعه بینجامد، بتواند منابع را از صنعت جذب نماید، راهبردهای کلان کشوری را پاسخگو باشد و مشکل بیکاری دانش آموختگان را حل کند	گرایش به جامعه و صنعت
لزوم مهارت آموزی در کنار پژوهش محوری بسیار مشهود است. کاهش حجم مباحثت با هدف کاهش طول مدت تحصیل در عین بالا بردن کیفیت تحصیل، تناسب حجم دوره و مهارت های تخصصی با نیازهای بازار کار مهم است.	مهارت ها و حجم دوره های آموزشی
افزایش تعداد پایان نامه ها به دنبال افزایش تعداد دانشجویان کیفیت را کم نموده است. علاوه بر راهنمایی تخصصی و تکنیکی رسیدگی به امور شخصی، برنامه ریزی و مدیریت هزینه های پژوهه و زمان از وظایف استاد راهنمای است.	هدایت و راهنمایی دانشجو و پایان نامه
ارزشیابی و سنجش کیفیت، یکی از چالش های اصلی آموزش Ph.D است. تفاوت قوانین و مقررات در دانشگاه های مختلف دنیا، بهبود، نظم بخشیدن و هدف محور ساختن قوانین مرتبط با ارزشیابی دوره باید مد نظر همه باشد.	وجود مقررات و ارزشیابی و سنجش کیفیت دوره
تناسب نوع آموزش با نیازهای بازار کار، اشتغال دانشجویان Ph.D در محیط آکادمیک، تناسب بین نرخ اشتغال در محیط آکادمیک و صنعت، وجود تنوع در اشتغال و موقعیت های بازار کار مورد توجه خاص بود.	بازار کار و اشتغال
طول زیاد مدت تحصیل، تنگناهای اقتصادی حتی در آمریکا برای دانشجویان و استادی، هدایت ضعیف استاد و عدم انگیزه کافی دانشجویان از جمله مهم ترین عوامل ترک تحصیل است که در سال های اخیر فزونی نیز یافته است.	موفقیت تحصیلی و ترک تحصیل
شفاف سازی معیارها و قوانین ارزیابی پایان نامه، نقش محوری استاد راهنمای باید مد نظر باشد. باید در ارزشیابی به نو و ناب بودن موضوع پایان نامه توجه خاص شود. شرایط برگزاری امتحانات جامع مفهومی فراهم گردد.	فارغ التحصیلی و دفاع از پایان نامه
بالا بودن هزینه های تحصیل در بعضی کشورها، کاهش حمایت های مالی دولت جهت تأمین هزینه های آموزش و بودجه های تحقیقاتی از مشکلات این قسمت برشمرده شده و برای حل این تنگناها، جهت گیری آموزش Ph.D به سمت تجاری و صنعتی شدن، افزایش حمایت صنعت از دانشگاه، و پوشش مخارج زندگی دانشجو توسط دانشگاه و صنعت از نکات قابل ذکر بیان شده است.	خارج و هزینه تحصیل و بودجه های تحقیقاتی
ضرورت تنوع داشتن قوانین و پیش شرط ها در کشورها و دانشگاه های مختلف، پذیرش غیر متمرکز و نقش کلیدی استاد راهنمای بیان شده، برای نظم بخشیدن و هدف محور ساختن قوانین مرتبط تاکید شده که باید پذیرش متناسب با نیازهای روز و با در نظر گرفتن نیازهای دانشگاه، صنعت و جامعه باشد.	پذیرش
ایجاد فضای رقابتی در جذب استادی و دانشجویان نخبه یک واقعیت دانسته شده و انتقال دانش و تجربیات در حیطه آموزش Ph.D با استفاده از تدبیر حساب شده بسیار ضروری بوده و در اتحادیه اروپا برای حل آن برنامه ریزی جدی صورت گرفته است.	همکاری بین دانشگاه هی و تبدال استاد و دانشجو

مرحله‌ای زبان انگلیسی، آزمون کتبی و مصاحبه بوده و با توجه به محدودیت ظرفیت دانشگاه‌ها و تقاضای بالای ورود و آینده شغلی نسبتاً مناسب دارندگان PhD نسبت به MSC رقابت سنگینی برای قبولی در این دوره وجود دارد.

از نظر وضعیت شغلی و هزینه تحصیل، در بعضی کشورها دانشجو همانند یک عضو هیئت علمی جزء به امور آموزشی و پژوهشی گروه کمک کرده و از بعضی مزایای یک عضو هیئت علمی برخوردار است اما حقوق دریافت نمی‌کند. در برخی دیگر طی یک فرارداد در قبال فعالیت‌های آموزشی پژوهشی به دانشجو حقوق پرداخت می‌شود. در مقابل در بعضی دیگر، کلیه هزینه‌های تحصیل دانشجو در قالب شهریه از دانشجو دریافت می‌گردد [۴]. اعطای وام یا بورس تحصیلی نیز در بسیاری کشورها دیده می‌شود. تحصیل پاره وقت برای مستخدمین صنایع و سایر مؤسسات و تأمین هزینه تحصیل دانشجو توسط آن مؤسسات نیز رایج است [۱۶]. برای اکثر دانشجویان PhD در کشور ما تحصیل PhD رایگان بوده و در قبال حضور تمام وقت دانشجو و مشارکت وی در امور آموزشی و پژوهشی گروه حقوق پرداخت می‌گردد.

اخذ درجه دکترا معمولاً با نوشتن یک پایان‌نامه و دفاع از آن در یک جلسه عمومی و در برابر هیئت داوران صورت می‌گیرد، اما تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در مقررات دفاع و انتخاب هیئت داوران وجود دارد [۱۷، ۱۸]. اغلب یک استاد از دانشگاه و حتی کشور دیگر به عنوان داور خارجی در هیئت داوران حضور دارد [۱۸]. دفاع از پایان نامه PhD در کشور کم و بیش به همین ترتیب است. در سال‌های اخیر دفاع از پایان‌نامه منوط به انتشار حداقل یک مقاله در

طول مدت تحصیل و عوامل مؤثر بر آن به کرات در این مقالات مورد اشاره واقع شده بود. در کل، طول مدت تحصیل در کشورهای آمریکای شمالی طولانی‌تر از سایر جاها بود به شکلی که میانه مدت تحصیل دکترا در آمریکا ۷/۱ سال بوده است [۹]. در مقابل Adams و Kehm در مقالات خود شرح می‌دهند که برای مقابله با بعضی مشکلات موجود در آموزش دکترا به خصوص در اروپا باید برنامه‌ریزی برای کاهش طول مدت آموزش دکترا به ۳ سال آغاز گردد [۱۰، ۱۴]. لازم به ذکر است که بر اساس مستندات بدست آمده، طول مدت غالب برنامه‌های دکترا در کشورهای اروپایی و استرالیا در حال حاضر بین ۳ تا ۴ سال است.

در این بین نشان داده شده بود که ملیت، رشته تحصیلی، تأهل، سن، جنس و داشتن فرزند با سن بالا از جمله عوامل مؤثر در افزایش طول مدت تحصیل بوده است [۱۱-۱۴]. همچنین این مقالات نشان دادند که در سال‌های اخیر در استرالیا، اروپا و امریکا سهم خانم‌ها و میانگین سنی دانشجویان دکترا افزایش، تنوع نزدی در این مقطع بیشتر و تعاملات بین کشورها به خصوص در اروپا به شدت افزایش یافته است [۱۱-۱۵].

از نظر نحوه پذیرش دانشجوی دکترا تنوع زیادی مشاهده می‌شود. از برخی کشورها با قوانین سخت و به صورت رقابتی تا برخی که به صورت غیررسمی و بدون مقررات خاص و با یافتن یک استاد راهنمای، دانشجو می‌تواند دوره دکترا را شروع نماید. حتی در بعضی کشورها ورود به دکترا بدون نیاز به گذراندن مقاطع قبلی (کارشناسی ارشد و کارشناسی) امکان‌پذیر است [۱۴]. در ایران پذیرش دانشجوی PhD با برگزاری آزمون چند

وجود داشت که فارغ‌التحصیلان باید برای پاسخ به نیازهای آینده تربیت شوند. همچنین در چند مقاله نشان داده شده بود که تعداد دانشجویان دکترا به شدت در سال‌های اخیر در آمریکا، اروپا و استرالیا در حال افزایش است و به همین دلیل در آینده نزدیک مشکل بیکاری افراد با مدرک دکترا به وضوح یک مشکل عمومی خواهد بود و به خصوص در دانشگاه‌ها ظرفیتی برای جذب این همه نیروی تربیت شده وجود نخواهد داشت و لازم است این دانش‌آموختگان بتوانند در صنعت برای خود کار مناسبی پیدا نمایند [۲۶، ۱۵، ۱۳، ۱۰، ۶، ۴].

Eric Mathieu مدل‌های آموزشی غالب در اروپا را مرور نموده و بیان داشته در فرانسه دانشجویان یک سال درس تئوری می‌خوانند، نظام آموزش دکترا در انگلستان عمدهاً مبتنی بر پژوهش است ولی در حال حاضر مدل جدیدی در حال اشاعه است که در آن دانشجو یک سال به خواندن مباحث تئوری خواهد پرداخت. در اسپانیا و فنلاند دانشجو حدود ۳۲۰ ساعت درس تئوری می‌گذراند ولی در یونان استاندارد مشخصی ترسیم نشده است. در آلمان نیز دانشجویان زیر نظر استاد راهنمای ترسیم نشده است. در تشخیص وی دروس تئوری ضروری را می‌گذراند [۲۷].

با وجود همه این توضیحات به نظر می‌رسد که حتی نظام آموزش کشورهای توسعه‌یافته در مقطع دکترا از ایرادات جدی رنج می‌برد. Elgar در پژوهشی زیر نظر انجمن دانشجویان تحصیلات تکمیلی کانادا نشان داد که حتی بسیاری از دانشگاه‌های معتبر امریکای شمالی و اروپا آمار دقیقی از تعداد و طول دوره دانشجویان دکترای خود ندارند. وی همچنین نشان داد که با کاهش مدام

مجلات معتبر علمی شده است. به اعتقاد برخی با وجود تعداد زیاد مجلات تخصصی معتبر در هر رشته نیاز به نوشتمن رساله دکترا کمتر شده و انتشار مقالات علمی حاصل از پایان نامه می‌تواند جایگزین نوشتمن رساله گردد [۱۶].

شاید مهم‌ترین نکته‌ای که در حدود دو سوم مقالات به آن اشاره شده بود، موضوع نظارت و راهنمایی دانشجو بود. Vilkinas نشان داد که با زیاد شدن تعداد دانشجویان دکترا و افزایش حجم کاری استاد راهنمای، کیفیت کاهش یافته است و تأکید می‌کند که باید برای حفظ کیفیت استاندارهای قوی‌تری برای نظارت بر فعالیت استاد راهنمای وضع گردد [۱۱]. Grevholm مدل جدیدی از هدایت دانشجویان در دانشگاه لولا (Lulea University) در سوئد را معرفی کرده که در آن دانشجوی دکترا در یک تیم پژوهشی وارد شده و همراه با استاد راهنمای اصلی با چندین استاد، سایر دانشجویان PhD و محققین دپارتمان به صورت گروهی ضمن آشنازی با سایر پژوهشگران بر تحقیقات یکدیگر نظارت می‌کنند و به این طریق امکان به اشتراک گذاشتن تجربیات بین ایشان بهتر فراهم می‌شود. این مدل توسط سایر محققین نیز به صورت متواتر در لابلای مقالات شرح داده شده بود [۵].

در مقالات متعدد، جدایی بین دانشگاه و محیط‌های علمی با صنعت و جامعه یکی از مهم‌ترین چالش‌های آموزش دکترا توصیف شده است. راهکارهای ارائه شده عبارت بودند: از جذب دانشجو از طریق صنعت، کارآموزی و کارورزی و حتی آموزش در محیط جامعه و صنعت و تقویت سازوکارهای ارتباطی بین دانشگاه‌ها و صنعت برای دریافت مشکلات و نیازها از خارج از دانشگاه. تأکید زیادی

PhD by course) و مبتنی بر پژوهش (PhD by research) می‌باشند.

مطابق تحلیل‌های ارائه شده، در قریب به اتفاق مقالات مورد بررسی در این مرور ساختاریافته، هم‌اکنون آموزش PhD در شکل فعلی آن به ویژه در اروپا و آمریکای شمالی تناسبی با واقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی جهان حاضر ندارد. این که آموزش دکترا در شکل سنتی آن برای حصول به اهداف عالی توسعه مناسب باشد، شدیداً مورد تردید صاحب‌نظران قرار گرفته است. تحولات شگرف اجتماعی، اقتصادی دنیا در طی دو دهه گذشته و نیازهای جدید جوامع صنعتی و در حال توسعه از یک طرف و عدم کفایت مهارت‌ها و توانمندی‌های فارغ‌التحصیلان PhD جهت رفع این نیازها از طرف دیگر، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان را ناگزیر از تجدید نظر در شکل و محتوای این دوره‌ها نموده است به نحوی که دوره PhD با واقعیت‌ها و نیازهای موجود جوامع قرن ۲۱ سازگاری بیشتری نشان دهد.

نتایج بررسی حاضر نشان می‌دهد که هم‌اکنون آموزش PhD در دنیا با چالش‌های جدی مواجه و موضوع نقدهای متعددی از درون و برون سیستم آموزش عالی بوده است. در زیر به نگرانی‌ها و چالش‌های عمدۀ آموزش دکترا در دنیا و مقایسه آن با وضعیت کنونی آن در ایران پرداخته می‌شود:

۱- کیفیت دوره و نظم آموزشی در برنامه‌های دکترا: فقدان یا ضعف سازوکار مؤثر تضمین کیفیت آموزش PhD وجه غالب در بسیاری از کشورهای [۴]. در محدودی از کشورها همچون بریتانیا، برای فارغ‌التحصیلان PhD حداقل‌هایی از مهارت‌ها و صلاحیت‌های لازم برای اخذ

بودجه‌های دولتی ایرادات و اشکالات موجود احتمالاً در آینده بیشتر نیز خواهد شد [۱۶].

Ayub Mehar از پاکستان فاصله بسیار زیاد بین کشورهای اسلامی و توسعه‌یافته را نشان داده و بیان نموده که سهم این کشورها از تولید علم، درصد تربیت دانشجویان دکترا و همچنین میزان سهیم بودن آنها در ابداعات و اختراعات بسیار محدود است و به خصوص در ۳ قرن اخیر این فاصله فزونی یافته است. همچنین بیان می‌کند در دهه‌های اخیر در بسیاری از کشورهای اسلامی دوره‌های تحصیلات تکمیلی راهاندازی شده ولی در بسیاری از آنها تجربه کافی برای مدیریت و هدایت این دوره‌ها وجود ندارد و امیدی به این که در آینده نزدیک تغییر قابل‌ملاحظه‌ای در ارتقاء کشورهای اسلامی رخ دهد، وجود ندارد [۲۸].

بحث

پژوهش حاضر با هدف انجام یک مرور ساختاریافته در مستندات و مقاله‌های منتشر شده در طی سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۰۸ در ارتباط با آموزش و تربیت دکترای تخصصی (PhD) انجام گرفت. علیرغم مشاهده تنوع در مدل‌های آموزش PhD، نتایج مطالعه نشان‌دهنده شباهت‌های قابل‌ملاحظه‌ای از نظر ساختار دوره، فرآیند آموزش، مشکلات و چالش‌های فارروی آموزش PhD در دنیا می‌باشد بررسی حاضر نشان داد مطالعات تطبیقی توصیفی متعددی در زمینه وضعیت کنونی آموزش PhD در اروپا، آمریکای شمالی، هندوستان و کشورهای اسلامی انجام شده است. از حیث اهداف و ساختار دوره PhD رایج‌ترین مدل‌ها در دنیا دوره‌های PhD مبتنی بر درس

کاستی‌های جدی در این حیطه وجود دارد و لازم است امکان استفاده از راه‌کارهای فوق مورد بررسی قرار گیرد.

۳- طول مدت تحصیل: طول تحصیل و ترک تحصیل از بزرگ‌ترین چالش‌های آموزش دکترا در آمریکای شمالی و اتحادیه اروپاست [۴]. در ایالات متحده، دوره PhD تا ۹ سال نیز طول کشیده و بسیاری از دانشجویان سال‌های متمادی در مرحله پژوهشی دوره توقف کرده و بعضاً دوره را به اتمام نمی‌رسانند [۱۶]. میزان ترک تحصیل در بین این کشورها بسته به رشته‌های مختلف بین ۸٪-۵۱٪ است [۴]. علل عدمه طول دوره تحصیل عدم تأمین مالی مناسب، ضعف استادی راهنمای، وظایف آموزشی پژوهشی PhD و کمبود نظم و نظارت آموزشی در دوره‌های PhD است [۱۶، ۱۲، ۶]. عوامل مرتبط با دانشجو همانند سن بالای دانشجویان هنگام ورود به دوره دکترا، تأهیل و مشکلات شغلی و پاره وقت بودن تحصیل نیز در کنار سایر عوامل مرتبط با دانشگاه و استاد راهنمای، بر افزایش طول دوره تحصیل مؤثرند. تمام وقت بودن دانشجو در سراسر مدت تحصیل عامل مهی در کاهش طول دوره تحصیل دانسته شده است [۱۲].

افزایش بودجه و حمایت مالی از دانشگاه‌ها، تجدید نظر در حجم دوره و کاهش دروس، جایگزین کردن نگارش پایان‌نامه با چاپ مقالات، انعقاد قرارداد با دانشجو و تصویری طول دوره در آن، بهبود راهنمایی و سازوکار نظارت بر آن، تقویت نظم آموزشی و برگزاری کارگاه‌های نگارش پایان‌نامه و ایجاد مراکز خدمات پایان‌نامه از جمله راه‌کارهایی است که برای کاهش طول دوره PhD پیشنهاد شده است [۱۶].

دکترا تعریف شده و نیز حداقل استانداردها، تسهیلات و زیرساخت‌های لازم برای تربیت دانشجوی دکترا مشخص گردیده و لازم است هر مؤسسه برای گرفتن مجوز آموزش PhD آنها را دارا باشد. به علاوه، برنامه‌های PhD به طور منظم مورد ارزیابی‌های دوره‌ای قرار می‌گیرند. وجود نظم و انضباط آموزشی و اعمال مقررات از عوامل مهم موقیت برنامه‌های PhD دانسته شده است [۲۹]. فعالیت و مداخله سازنده واحدهای آموزش تحصیلات تکمیلی برای ایجاد و برقراری یک سیستم بپویا در آموزش PhD حیاتی است [۱۶]. شوراهای تحصیلات تکمیلی در سطح دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها به ویژه در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور عمدتاً مفعلاًه عمل کرده و نقش کلیدی خود را در ایجاد نظم آموزشی در برنامه‌های PhD ایفا نمی‌کند.

۲- کیفیت راهنمایی دانشجو: علیرغم نقش محوری استاد راهنمای در موقیت تحصیل دانشجوی دکترا، در اکثر مطالعات از ضعف راهنمایی به عنوان یک مشکل عمده در آموزش PhD نام برده شده است [۳۰، ۱۸، ۱۱]. برای حل مشکلات ناشی از نقص در راهنمایی پایان‌نامه راه‌کارهای پیشنهاد شده عبارتند از: تعریف شرح وظایف استاد راهنمای، آموزش استادی جوان و آماده‌سازی آنها برای عهده گرفتن راهنمایی دانشجو، ارزیابی‌های درونی و بروني استاد راهنمای و اخیراً پیشنهاد راهنمایی دانشجو به Joint panel و Group supervision) صورت گروهی (supervision [۳۱، ۱۶]. از وضعیت کیفیت راهنمایی دانشجویان PhD در ایران به طور مستند اطلاعی در دست نیست. مشاهدات شخصی نویسندگان در دانشگاه‌های مختلف کشور حاکی از آن است که

بیکاری خیل عظیمی از دانش‌آموختگان کارشناسی ارشد در کشور شده و فرار مغزها را نشدید کرده است.

۵- مهارت‌ها و صلاحیت فارغ‌التحصیلان: بسیاری بر این باورند که فارغ‌التحصیلان مدل‌های رایج PhD تنها برای اشتغال در دانشگاه‌ها و تدریس و تحقیق تربیت می‌شوند و مهارت و توانمندی‌های آنان نسبتی با نیازهای جاری جامعه ندارد. این موضوع یکی از علل مهم نیاز به تحول در آموزش PhD در جهان شمرده شده است [۲۹]. رویکرد تربیت PhD در کشور در جهت رفع نیازهای جامعه در حیطه صنعت، تجارت و خدمات نیست. ارتباط صنعت و دانشگاه در کشور از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده و بخش عمده تولیدات علمی کشور معطوف به تولید، افزایش ثروت و توسعه پایدار اقتصادی نمی‌باشد. در کشورهای اسلامی که دچار عقب‌ماندگی تاریخی در آموزش عالی هستند دانشجو به جای فراغیری مهارت‌های کاربردی اکثراً به حفظ و انباشتن مطالب علمی مجبور می‌شود. دانشگاه‌ها در جهان اسلام عمدتاً تبدیل به مراکز تدریس دروس شده و متاسفانه بیشتر کارمند دفتری، داستان‌نویس و تکنیسین‌هایی در تمام علوم تربیت می‌نمایند تا افرادی با مهارت‌های جامع [۲۸]. نامتناسب بودن مهارت‌های حاصل از طی دوره دکترا منجر به دور افتادن بیشتر دانشگاه و صنعت از یکدیگر و در نتیجه بروز مشکل در تأمین مالی و تقویت بودجه‌های دانشگاه‌ها از طریق کانال‌های غیردولتی و عدم امکان اشتغال و جذب دانشجو پس از فراغت از تحصیل در بخش‌های صنعت، تجارت و خدمات می‌گردد. بررسی جامع این موضوع در کشور ضروری به نظر می‌رسد.

در ایران همانند بسیاری کشورها (حتی کشورهای توسعه یافته) آمار دقیقی از طول دوره و میزان ترک تحصیل دانشجویان PhD موجود نیست و لذا ایجاد یک بانک اطلاعات ملی از دانشجویان PhD کشور ضروری به نظر می‌رسد. با این حال به دلایل مختلف به نظر نمی‌رسد طول کشیدن دوره و ترک تحصیل دکترا در ایران به شدت کشورهای آمریکای شمالی و اتحادیه اروپا باشد.

۴- افزایش تعداد دانشجو، بازار کار و اشتغال: تعداد دانشجویان PhD در کلیه کشورها در دو دهه اخیر افزایش ۵-۱۰۰ درصدی داشته است [۳۲، ۴]. بین ۱۰٪-۱۵٪ (در اسپانیا ۳۰٪) فارغ‌التحصیلان دوره‌های undergraduate وارد دوره دکترا می‌شوند. این امر نگرانی‌هایی را در باره بازار کار و اشتغال فارغ‌التحصیلان PhD ایجاد نموده است به طوری که بازار شغلی متغیر و نامطمئن PhD یکی از چالش‌های آموزش عالی آمریکا در قرن ۲۱ شمرده شده است [۲۴-۲۳]. در ایران فارغ‌التحصیلان PhD اغلب به عنوان عضو هیئت علمی جذب دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی می‌شوند. با افزایش پذیرش دانشجوی PhD، افزایش راهاندازی دوره‌های PhD در دانشگاه‌ها و ظرفیت محدود آموزش عالی کشور برای پذیرش عضو هیئت علمی و نیز با کاهش نیاز اغلب دانشگاه‌های کشور به اعضای هیئت علمی در بسیاری از رشته‌ها، مشکل اشتغال به دانش‌آموختگان PhD کشور نیز در حال سرایت است. به نظر می‌رسد چنانچه طی سال‌های آینده تحولی در مأموریت و جایگاه PhD در کشور رخ ندهد فارغ‌التحصیلان PhD با مشکل اشتغال به کار مناسب مواجه گرددند. از طرفی ظرفیت محدود پذیرش دانشجوی PhD منجر به

در مقطع PhD موفق نبوده‌اند. برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح این مورد لازم به نظر می‌رسد.

بسیاری از کشورها با سوابق طولانی در آموزش دکترا گونه‌های جدیدی از PhD را با عنوان دکترای تخصصی New Route PhD (Professional doctorate) و حرفه‌ای (Professional doctorate) معرفی نموده‌اند [۲۹]. ایجاد دوره‌های دکترای تخصصی حرفه‌ای توانسته از یک طرف دوره‌های PhD را بیش از پیش به سمت رفع نیازهای جامعه سوق دهد و از طرف دیگر اشتغال دانش‌آموختگان PhD را تسهیل نماید. طول این دوره کوتاه‌تر بوده و پایان نامه دانشجو بیشتر معطوف به حل مشکل صنعت است تا ارائه یک شاهکار پژوهشی [۴]. در این مدل عمدتاً هزینه تحصیل دانشجو از سوی صنعت پرداخت شده و استاد راهنمای هزینه‌های تحقیقاتی خود را از بخش خصوصی دریافت می‌کند [۳۳].

در مدل نوین آموزش دکترای تخصصی در بریتانیا New Route PhD نیز گذراندن دوره‌ای با برنامه آموزشی مدون دارای دروس تئوری به مدت حداقل یک سال قبل از شروع پایان‌نامه پیش‌بینی شده است. در این مدل، وجود یک دوره کوتاه‌مدت تئوری علاوه بر کاهش هزینه‌ها به تقویت بنیه علمی و جهت‌گیری پژوهشی آینده دانشجو کمک شایانی می‌نماید [۶، ۲۹]. تجدید نظر در ساختار آموزش دکترا اختصاص به کشورهای توسعه‌یافته نداشته و کشورهایی مانند چین و هندوستان نیز در عرصه بکارگیری و مشارکت دانش‌آموختگان دکترا در روند توسعه خود قدم‌های بزرگی برداشته‌اند [۳۴]. با مرور ساختاریافته سیر تاریخی آموزش دکترا و تجربیات سایر کشورهای جهان به نظر می‌رسد کشور ما ناگزیر از

۶- تأمین هزینه‌ها و مخارج تحصیل: در بسیاری از کشورها به ویژه در آمریکای شمالی و بریتانیا کلیه هزینه‌های تحصیل در قالب شهریه از دانشجو دریافت می‌گردد. یکی از علل مهم ترک تحصیل در این کشورها مشکلات مالی دانشجو و عدم تداوم پشتیبانی مالی از وی است [۳۲، ۳۲، ۲۴]. راهکارهای پیشنهادی اعطای وام یا بورس تحصیلی و پشتیبانی مالی از پروژه تحقیقاتی تا اتمام تحصیل دانشجو می‌باشد [۲۳].

۷- تبادل دانشجو و همکاری بین دانشگاهی و جذب دانشجویان خارجی: در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی فرار مغزها بسوی غرب به وضوح دیده می‌شود. در سایر کشورها رقابت شدیدی بین دانشگاه‌ها بر سر پذیرش مستعدترین دانشجویان وجود دارد [۲۱]. در علوم مهندسی و طبیعی به دلیل حل شدن دانشجو در یک تیم پژوهشی و نیز مسائل مربوط به ثبت اختراع تبادل دانشجو با مشکلاتی همراه بوده و گروه‌های آموزشی چندان رغبتی برای فرستادن دانشجو به سایر گروه‌ها ندارند. حتی بعضی دانشگاه‌ها برای دانشجویان دکترا بی کم مدت تحصیل خود جابجا نشده‌اند پاداش‌هایی اختصاص داده‌اند. در اروپا دانشجویان خارجی ۴۴٪-۷۵٪ دانشجویان و در آمریکا تا بیش از ۵۰٪ کل دانشجویان دکترا را تشکیل می‌دهند [۴]. در کشور ما همکاری بین دانشگاهی در سطح ملی بسیار ضعیف و در سطح بین‌المللی به کندی مراحل اولیه خود را می‌گذراند. تبادل دانشجو به معنای تام و کامل وجود نداشته و به جریان یک طرفه اعزام دانشجویان PhD به دانشگاه‌های خارج (در قالب دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت) محدود شده است. اکثر دانشگاه‌های کشور در جذب و پذیرش دانشجویان خارجی

دیگر PhD از جمله PhD پژوهشی می‌توان علاوه بر دانشگاه‌ها از ظرفیتی که در مراکز تحقیقاتی فعال و صنایع کشور موجود است نیز استفاده نمود. تغییر در نگرش و برداشت دانشجویان از تحصیل در مقطع PhD نیز لازم است؛ بدین معنا که دانشجویان بدانند که هدف از این مدل‌ها و دوره‌ها چیست؟ به پایان رساندن دوره به چه معناست؟ و چه توانایی‌ها و مهارت‌هایی پس از پایان دوره و خصوصاً در بازار کار مورد نیاز است؟ انتظار وجود یک مدل واحد، کامل و جامع PhD در دنیا انتظار نابجایی است. به نظر نمی‌رسد بتوان برای همه کشورها و در هر شرایطی نسخه واحدی از آموزش دکترا تجویز نمود. لازم است هر کشور با توجه به وضعیت اجتماعی اقتصادی و امکانات موجود خود در هر زمان مدل‌های متناسب و متنوع آموزش دکترا را برنامه‌ریزی و مدیریت نماید. در هر حال بحران، تغییر و اصلاح در همه اعصار همراه تاریخی آموزش عالی بوده و خواهد بود.

بکارگیری این تجربیات و تغییر نگرش به ماموریت و جایگاه آموزش PhD در کشور باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به لزوم هدفمند شدن دوره‌های دکترا، کاربردی شدن پایان‌نامه‌های PhD، امکان پذیرش و استفاده از تعداد بیشتری دانشجوی PhD از بین انبوه متقاضیان عموماً مستعد این دوره و پیشگیری از بروز مشکل اشتغال دانش‌آموختگان PhD به نظر می‌رسد یک راه حل، تنوع‌بخشی به مدل‌های آموزش دکترا و راهاندازی PhD از دیگر PhD همانند دکترای تخصصی پژوهشی (Professional by research) و دکترای تخصصی حرفه‌ای (PhD باشد. به علاوه، با تأسیس ده‌ها مرکز تحقیقات فعال در کشور نیاز به بکارگیری پژوهشگران حرفه‌ای در این مراکز بیش از پیش احساس می‌شود. برخی از این مراکز خود کیفیت لازم برای تربیت پژوهشگر در قالب دکترای تخصصی پژوهشی را دارا هستند. با راهاندازی مدل‌های

References

- [1] Hodgett R. To PhD or not to PhD, in Informing Science and Information Technology Education Joint Conference, Cohen EB and Kozminskiego L, Editors. The Informing Science Institute: USA. 2004; p: 109-12.
- [2] Gannon, F. What is a PhD? *EMBO Rep* 2006; 7(11): 1061.
- [3] Goodchild L, Miller M. The American Doctorate and Dissertation: Six Developmental Stages. *New Directions for Higher Education* 1997; 99: 17-32.
- [4] Kehm B. Developing Doctoral Degrees and Qualifications in Europe. Good Practice and Issues of Concern. *Beiträge zur Hochschulforschung* 2005; 27(1): 10-33.
- [5] Grevholm B, Persson L, Wall P. A Dynamic Model for Education of Doctoral Students and Guidance of

- Supervisors in Research Groups. *Educational Studies in Mathematics* 2005; 60(2): 173-97.
- [6] Park C. New Variant PhD: The changing nature of the doctorate in the UK. *Higher Education Policy & Management* 2005; 27(2): p: 189-207.
- [7] Haghdoost AA. Qualitative Study of Ph.D. Student Scholarship System in Developing and Developed Countries. *Strides in Development of Medical Education* 2005; 1(2): p: 73-84. [Farsi]
- [8] Malekzadeh R, Mokri A, Azarmina P. Medical science and research in Iran. *Arch Iran Med* 2001; 4: p: 27-39.
- [9] Sanderson A, Dugoni B, Hoffer T, Sefla L. Doctorate Recipients from United States Universities: Summary Report, 1998. Survey of Earned Doctorates. 1999.
- [10] Adams F, Mathieu E. Towards a closer integration of Ph.D. training to industrial and societal needs. *Analytica Chimica Acta* 1999; 393(1-3): p: 147-55.
- [11] Vilkinas, T. An Exploratory Study of the Supervision of Ph.D./Research Students' Theses. *Innovations in Higher Education* 2008; 32: p: 297-311.
- [12] Millett C, Nettles M. Three ways of winning doctoral education: Rate of progress, degree completion, and time to degree. in Doctoral Education and the Faculty of the Future. 2006. Cornell University, Ithaca, New York.
- [13] Pearson M, Evans T, Macauley P. Growth and diversity in doctoral education: assessing the Australian experience. *Higher Education* 2008; 55(3): p: 357-72.
- [14] Visser M, Luwel M, Moed H. The attainment of doctoral degrees at Flemish Universities: a survival analysis. *Higher Education* 2007; 54: p: 741-57.
- [15] Pearson M, Ford L. Open and Flexible PhD Study and Research. Department of Employment, Education, Training and Youth Affairs, Evaluations and Investigations Program: Australian Government Publishing Service, Canberra. 1997.
- [16] Elgar FJ. PhD Completion in Canadian Universities: Final Report. Graduate Students Association of Canada: Nova Scotia, Canada. 2003.
- [17] Burnard P. What is a PhD? *Nurse Education Today* 2001; 21(3): p: 159-60.
- [18] Kehm B. Forces and Forms of Change: Doctoral Education in Germany within the European Framework. 2005.
- [19] Williamson K, Bilbo D. A Road Map to an effective Graduate Construction Education Program. *Journal of Construction Education* 1999; 4(3): p: 260-77.
- [20] Kim M, McKenna H, Ketefian S. Global quality criteria, standards, and indicators for doctoral programs in nursing; literature review and guideline development. *International Journal of Nursing Studies* 2006; 43(4): p: 477-89.

- [21] Doctoral Studies in Europe: Excellence in Researcher Training. May 2007, League of European Research Universities (LERU): <http://www.leru.org/?cGFnZT00>. Accessed June 2008.
- [22] Anderson C. Current strengths and limitations of doctoral education in nursing: are we prepared for the future? *J Prof Nurs* 2000; 16(4): p: 191-200.
- [23] Kehm BM. Doctoral education in Europe and North America: a comparative analysis. Portland Press Ltd, 2006; p: 67-78.
- [24] Zusman A. Challenges facing higher education in the twenty-first century, in American Higher Education in the Twenty-First Century: Social, Political, and Economic Challenges, Altbach, P., Berdahl, R., and Gumpert, P., Editors. Johns Hopkins University Press: Baltimore. 2005; p: 115-60.
- [25] Campbell S, Fuller A, Patrick D. Looking beyond research in doctoral education. *Frontiers in Ecology & the Environment* 2005; 3(3): p: 153-60.
- [26] Ulhøi J. Postgraduate education in Europe: an intersection of conflicting paradigms and goals. *International Journal of Educational Management* 2005; 19(4): p: 347-59.
- [27] Mathieu E, Adams F. Doctoral Study Programmes in Europe. *Analytical & Bioanalytical Chemistry* 1997; 357(2): p. 215-20.
- [28] Mehar A. From Knowledge Creation to Economic Development: Missing Links in Muslim World. *Journal of Management and Social Sciences* 2005; 1(1): p: 24-47.
- [29] Park C, Redefining the Doctorate. Higher Education Academy York. 2007.
- [30] Bekessy S. More than one route to PhD success. *Nature* 2006; 443(7112): p: 720.
- [31] Buttery EA, Richter EM, Filho WL. An overview of the elements that influence efficiency in postgraduate supervisory practice arrangements. *International Journal of Educational Management* 2005; 19(1): p: 7-26.
- [32] Blume S, Amsterdamska O. Post-Graduate Education in the 1980s. Organization for Economic Cooperation & Development (OECD): Paris, France. 1987.
- [33] Evans T, Macauley P, Pearson M, Tregenza K. A decadic review of PhDs in Australia. in Proceedings of the Joint New Zealand Association for Research in Education. 2003. Auckland, New Zealand.
- [34] Chatterjea A, Moulik S. Doctoral Education and Academic Research (in India). Oxford Companion to Economics in India, Oxford University Press: New Delhi, India. 2006; p: 1-14.

Redefining Ph.D. Education in Iran: a Systematic Review of Literature

A. Rooholamini¹, A.A. Haghdoost², B. Sadeghirad³, M. Fasihi Harandi⁴

Received: 03/11/2009 Sent for Revision: 01/02/2010 Received Revised Manuscript: 21/11/2010 Accepted: 02/01/2011

Background and Objectives: Reviewing the scientific literature concerning the analysis of different aspects of PhD education systems can help improve the knowledge promotion system in Iran. Different PhD training models around the world and their advantages and disadvantages have been investigated. The study explored the published papers using a systematic approach. Promotion plans in other countries were also investigated.

Materials and Methods: Main databanks between 1998 and 2008 were systematically reviewed using ten standard and sensitive keywords. In the next step, the contents of eligible papers were analyzed and classified.

Results: Thirty-two eligible papers were included in the final analysis. The main themes in these papers were about the student admission, supervision of PhD students and evaluation methods. In addition, these papers discussed how universities might improve the links between their PhD students and the community and industry. Moreover, we found information about the variety of training method between different countries, the trends in the number of PhD students and their age, sex and ethnic compositions. Major challenges for Ph.D education include: discipline, law and order in Ph.D programs, quality of supervision, completion time, drop-out rates, increasing number of students, preparation for employment, labor market qualifications and skills, cost of education, inter- university student exchange programs and foreign students admission.

Conclusion: Based on our findings, we need to pay more attention to diversify PhD training schemes particularly research-based PhD and professional PhD and to provide PhD education systems appropriate to the present and future needs of our society.

Keywords: PhD, Projection of scientific progress, Iran, Graduate education development, Higher education, Systematic review

Funding: This study was funded by a grant from deputy of research and technology, ministry of health and medical education.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Review Committee of Kerman University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Rooholamini A, Haghdoost A.A, Sadeghirad B, Fasihi Harandi M. Redefining Ph.D. Education in Iran: a Systematic Review of Literature. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2011; 10(Suppl): 3-18. [Farsi]

1- M.Sc Student of Medical Education, Education Development Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Associate Prof., Dept. of Epidemiology, Research Center for Modeling in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Researcher, Kerman Neuroscience Research Center (KNRC), Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- Associate Prof., Dept. of Parasitology, School of Medicine, Education Development Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Corresponding Author, Tel: (0341) 3221660, Fax: (0341) 3221676, E-mail: fasihi@kmu.ac.ir