

## چگونه دانش آموخته دکتری بهتر بسازیم

فربیا دشتستانی\*

### چکیده

وضعیت اشتغال در بسیاری از کشورها متناسب با میزان دانش آموختگان دکتری نیست، زیرا بیشتر دانش آموختگان دکتری آینده شغلی خود را در دانشگاه می بینند در حالی که در بهترین حالت یک چهارم دانش آموختگان دکتری، جذب دانشگاه ها می شوند و این موضوع به این معنا است که سالانه تعداد زیادی دانش آموخته دکتری بدون اشتغال مناسب تحویل جامعه می شود. این مشکل نه تنها در ایران بلکه در بسیاری از کشورهای جهان یک معضل اساسی است. در این راستا مجله نیچر در مقاله ای با عنوان چگونه یک دکتری بهتر ساخت به علت ها و راهکارهای مقابله با این معضل پرداخته است. مقاله حاضر خلاصه و ترجمه ای از مقاله مجله نیچر است. در این مقاله پنج راهکار برای بهبود اشتغال دانش آموختگان دکتری ارائه شده است. از قبیل شناساندن خط مشی دوره دکتری تا دانشجویان بتوانند با توجه به علاقه و استعداد خود مسیر مناسب را انتخاب کنند. راهکار بعدی بازسازی نظام آموزشی دکتری به منظور بالابردن خلاقیت و کارآفرینی در دانشجویان دکتری است. در گام دیگر می توان مدرک دکتری را به دو بخش دکتری دانشگاهی برای تربیت هیئت علمی آینده دانشگاه ها و دیگری دکتری حرفه ای برای نیاز صنایع و اقتصاد کشور تقسیم کرد. پیشنهاد بعدی کنار گذاشتن دکتری و اهمیت بیشتر دادن به دوره های کارشناسی ارشد متناسب با نیاز جامعه است. به عنوان راهکار آخر می توان با کاهش ظرفیت پذیرش دکتری با توجه به کیفیت دانشجویان که دارای استعداد ویژه ای هستند را گزینش کرد. زیرا جهان نیازمند دانشمندانی است که بتوانند هر روزه یافته های جدید علمی برای درک بهتر آفرینش و رفاه بیشتر زندگی انسان ها کشف کنند.

واژگان کلیدی: دانش آموخته دکتری، اشتغال، فناوری کاربردی، هیئت علمی، دکتری حرفه ای و دکتری دانشگاهی.

\* دکتری بیوفیزیک، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، ایران. تلفن: ۶۱۱۱۳۳۳۸ (+۹۸۲۱)،  
پست الکترونیک: fdashtestani@ut.ac.ir

رشد این تعداد دانش آموخته‌های دکتری علوم در زمینه علوم زیستی بوده است. با توجه به گزارشی که در سال ۲۰۱۴ توسط ۳۴ کشور عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه ارائه شد، تعداد دانش آموخته‌های دکتری از ۰/۸ به ۱/۶ درصد در ۱۷ سال گذشته افزایش یافته است.

گرچه نه همه ولی بسیاری از دانش آموخته‌های دکتری به دنبال استخدام در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی هستند، در صورتی که این رشد در مشاغل دانشگاهی وجود ندارد. شکاف رو به رشد بین دانش آموخته‌های دکتری و مشاغل موجود در ایالات متحده، توجه دانش آموخته‌های دکتری را به طور فزاینده‌ای در موقعیت‌های طولانی تحقیقات پسا دکتری جلب کرده است. اگر چه نرخ بیکاری برای افراد با مدرک دکترای علوم نسبتاً پایین است ولی آمار نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۳ حدود ۴۲ درصد از دانش آموخته‌های دکتری علوم در ایالات متحده بدون شغل به سر می‌برند که ۲۸ درصد نسبت به یک دهه پیش افزایش یافته است. اما هنوز هم دانشجویان تمایل به ادامه تحصیل در مقطع دکتری دارند. استفان در سال ۲۰۱۲ در کتاب خود «چگونه اقتصاد علوم را شکل می‌دهد» نوشت که چرا با توجه به چنین چشم‌انداز تاریکی باز هم دانشجویان به سمت ادامه تحصیل در دانشگاه‌ها می‌آیند. یک دلیل آن است که دانشگاه‌ها در تلاش برای دریافت بیشتر کمک‌های مالی از دولت برای تولید علم و کسب شهرت جهانی از طریق نشر مقالات بین‌المللی تحقیقاتی توسط اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری می‌باشند.

در ماه سپتامبر، یک گروه از دانشمندان مشهور ایالات متحده به عنوان «گروه چهار جانبه» برای حل مشکل نجات تحقیقات پزشکی تشکیل شد. در این راستا یک وب‌گاه راه‌اندازی شد که در آن دانشمندان بتوانند نظراتشان را در زمینه چگونگی بهبود آموزش تحقیقات زیست پزشکی در ایالات متحده با اهداف تربیت نیروی کار علمی موثرتر، کاهش نیروی کار دکتری در حال گسترش و جستجوی فرصت‌های شغلی مناسب تر برای تحقیقات زیست پزشکی ارائه نمایند.

بیکاری دانش آموختگان دانشگاه‌ها معضل مهم جهانی شده است و آمار جدید از ورود سالانه هزاران نفر با مدرک دکتری به صف بیکاران در بسیاری از کشورهای جهان حکایت دارد. جوانانی که ویژگی مشترک همه آن‌ها داشتن تحصیلات دانشگاهی است، همه آن‌ها در رده‌های مختلف کاردانی تا دکتری هستند و همگی نسبت به یافتن شغل طرز فکری شبیه هم دارند. در دهه‌های قبل تقریباً مشکل خاصی با عنوان اشتغال دانش آموختگان دانشگاهی وجود نداشت و حتی افراد دیپلمه نیز می‌توانستند به آسانی در مشاغل مختلف وارد شده و فعالیت کنند، اما امروز شرایط کاملاً تغییر یافته و افراد با مدارک کارشناسی تا دکتری نیز با چالش‌های فراوانی برای ورود به بازار کار مواجه‌اند. گرچه این چالش‌ها مختص کشور ایران نیست و می‌توان گفت کشورهای دیگر جهان هم با این مشکل مواجه‌اند. مجله نیچر<sup>۱</sup> در مقاله‌ای به بررسی علت‌ها و راهکارهای معضل بیکاری دانش آموختگان دکتری زیست پزشکی پرداخته است.

پائولا استفان<sup>۲</sup> یکی از اقتصاددان مشهور نیروی کار در دانشگاه جورجیا ایالت آتلانتا است که بسیاری از فعالیت‌های حرفه‌ای خود را در تلاش برای درک روابط بین اقتصاد و علوم، به ویژه علوم پزشکی به سر برده است. استفان در اکتبر ۲۰۱۵ در همایش «آینده پژوهش» در بوستون ایالت ماساچوست<sup>۳</sup> در میان بیش از ۲۰۰ نفر از افراد پسا دکتری و دانشجویان دکتری به این موضوع اشاره کرد که در سال ۱۹۹۷ اعلام کردیم که دانشکده‌های تحصیلات تکمیلی باید در کنترل افزایش دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشارکت کنند ولی متأسفانه توجه نشد. استفان معتقد است که دانشکده‌های زیست پزشکی در حال تربیت افراد بسیاری در سطح دکتری هستند که این میزان بیش از نیاز جامعه برای تصدی سمت‌های پژوهشی در مراکز تحقیقاتی است.

سال ۲۰۰۳، حدود ۲۱۳۴۳ نفر در رشته دکتری علوم در ایالات متحده آمریکا دانش آموخته شدند. این میزان دانش آموخته‌های دکتری علوم در سال ۲۰۱۳ به ۶۱٪ افزایش یافت که بیش‌ترین

1. Nature  
2. Paula Stephan  
3. Boston, Massachusetts

## چگونه دانش آموخته دکتری

اما بسیاری از دانشجویان دکترا نیازمند آموزش‌های بیشتری در زمینه مهارت‌های مدیریتی، بودجه‌بندی و یا مذاکره هستند. یکی از پژوهشگران پسا دکتری دانشگاه کالیفرنیا، سانفرانسیسکو<sup>۱</sup> می‌گوید ظاهراً دانشجویان دکترا باید برای یادگیری این قبیل موارد در دوره‌ای خارج از دوره دانشجویی خود پردازند.

سیستم آموزش و پرورش در دانشگاه‌ها در حال حاضر در بسیاری از کشورها از الگوی کارآموزی<sup>۲</sup> پیروی می‌کند. در این الگو، استاد در آزمایشگاه فقط سعی در آموزش دانشجویان به منظور تربیت پژوهشگران جوان ماهر می‌کند. این سیستم در سال‌های ۱۸۰۰ میلادی (زمانی که اولین دکتری مدرن توسط دانشگاه برلین اهدا شد) به عنوان یک الگوی برجسته بوده است. اما شیوه‌های نوین آموزش دکتری نشان می‌دهد باید دانشجویان در حوزه‌های مختلف تحقیقاتی از قبیل خلاقیت، طراحی آزمایش و کارآفرینی تربیت شوند.

تغییر شیوه آموزش دکتری سازنده بودن و کارآفرینی دانش‌آموخته‌ها را بهبود می‌بخشد. همچنین با ایجاد مهارت برای دانش‌آموخته‌های دکتری به آن‌ها در هر زمینه‌ای که بخواهند فعالیت کنند کمک می‌کند. در برخی از مراکز تحقیقاتی در حال حاضر این موضوع بررسی می‌شود. به عنوان نمونه در سال ۲۰۱۳، موسسه ملی بهداشت آمریکا برنامه توسعه تجربه‌های کاربردی در آموزش علمی<sup>۱</sup> را آغاز کرد. سرپرست این تیم برنامه‌ریزی می‌گوید دولت ایالات متحده ۳/۷ میلیون دلار بودجه برای طراحی برنامه‌ای برای بهبود آموزش دانشجویان دکتری و پسا دکتری پزشکی در نظر گرفته است. زیرا مرتباً شکایت‌هایی از طرف کارفرمایان مطرح می‌شود که بسیاری از دانش‌آموخته‌ها توانایی لازم برای تصدی مشاغل خارج از دانشگاه را ندارند.

در دانشگاه کالیفرنیا سانفرانسیسکو، به دانشجویان دکتری شرکت‌کننده در این برنامه، به مدت نه ماه مهارت‌هایی از قبیل: مدیریت، بحث و گفتگو و کار با شبکه‌های ارتباطی آموزش داده شد و همچنین آن‌ها به گروه‌هایی تقسیم شدند که با یکدیگر در شناسایی اهداف حرفه‌ای همکاری

مجله نیچر هم یک سؤال مشابه را در این پایگاه مطرح کرد و برای دانشجویان دکتری، پژوهشگران، دانشجویان مقطع پسا دکترا و محققان حوزه اقتصاد ارسال نمود. پس از جمع‌آوری طیف وسیعی از نظرات در مورد چگونگی ساخت یک سیستم دکتری بهتر، نتیجه‌گیری شد که همه در یک نظریه توافق کردند: «تغییر فوری در سیستم آموزشی نیاز است». مدیر موسسه ملی علوم ایالات متحده پزشکی عمومی در بتسدا، مرلند می‌گوید: «ما نیاز به تغییر ضروری در تحصیلات تکمیلی ظرف پنج سال آینده داریم». در ادامه به بررسی پنج دلیل افزایش دانش‌آموختگان دکتری بیکار و راهکارهای موجود پرداخته می‌شود.

### خط مشی دکتری<sup>۱</sup>

یک نقطه مناسب برای شروع آن است که به دانشجویان و اعضاء علمی راهکارهایی برای شانس بیشتر دانشجویان از تحقیقات دانشگاهی به مشاغل دیگر نشان داده شود. مدیر برنامه آموزش علمی در موسسه ملی بهداشت آمریکا<sup>۲</sup> در مرلند، بر این عقیده است که دانشجویان درباره آنچه آن‌ها واقعاً بهترین است فکر نمی‌کنند. نظرسنجی مجله نیچر در سال ۲۰۱۵ بیش از ۳۴۰۰ دانش‌آموخته تحصیلات تکمیلی علوم در سراسر جهان نشان می‌دهد که بسیاری دانشجویان بیش از حد در مورد شانس خود در استخدام در دانشگاه خوش‌بین بودند. حدود ۷۸ درصد از پاسخ‌دهندگان بر این باورند که به احتمال زیاد شغل دانشگاهی به دست خواهند آورد. ۵۱ درصد فکر می‌کردند که می‌توانند یک کار دائم در یک تا سه سال آینده به دست آورند. در واقع تنها حدود ۲۶ درصد از دانشجویان دکترا در ایالات متحده به موقعیت‌های خوداشتغالی فکر می‌کنند.

### بازسازی دکتری<sup>۳</sup>

بسیاری از دانشجویان دکتری از آزادی فکری در دوران تحصیل دوره دکتری برای چند سال لذت می‌برند و پس از آن به شغل‌های دیگری وارد می‌شوند.

1. Track the PhD  
2. National Institutes of Health (NIH)  
3. Revamp the PhD

4. UCSF  
5. Apprenticeship model  
6. Broadening Experiences in Scientific Training (BEST)

EngD با حرفه‌های صنعتی طراحی شده و اغلب شامل یک استاد راهنما در صنعت و یک استاد راهنما در دانشگاه است. دیوید استنلی<sup>۱</sup>، که برنامه دکتری EngD را مدیریت می‌کند و متخصص مهندسی هسته‌ای در دانشگاه منچستر بریتانیا است می‌گوید که این برنامه مفیدی در جهت تولید نیروی کار برای صنعت است. دانش‌آموختگان با مدرک دکتری EngD به دلیل آموزش‌های گسترده‌ای که دریافت می‌کنند، در صنعت نسبت به افرادی با مدرک PhD ارزشمندتر هستند. اما هایمن می‌گوید با تقسیم مدرک دکتری به شکل فوق ممکن است با این چالش مواجه شویم که ارزش دو گروه مختلف باشد. مثلاً دانشگاهیان یک دکتری حرفه‌ای را به عنوان طبقه دوم در نظر بگیرند. در حالی که شرکت‌های فناوری دکتری دانشگاهی را برای دنیای واقعی خیلی پیچیده مشاهده می‌کنند. بنابراین برنامه‌ریزی آموزش در دوره دکتری در نهایت می‌تواند گزینه خوبی برای پایان دادن به محدودیت‌های شغلی دکتری باشد.

### کنار گذاشتن دکتری<sup>۲</sup>

برخی از دانشمندان، کاهش تعداد متقاضیان مدرک دکتری را پیشنهاد می‌کنند. بروس آلبرتس<sup>۳</sup> استاد بیوشیمی و بیوفیزیک در بخش پزشکی دانشگاه کالیفرنیا - سانفرانسیسکو می‌گوید تغییر مسیر دانشجویان به سمت برنامه‌های کارشناسی ارشد یکی از راه‌های کاهش تعداد دانشجویان دکتری است. در دوره کارشناسی ارشد می‌توان مجموعه‌ای از آموزش‌های پیشرفته علمی که برای بسیاری از مشاغل مورد نیاز است ارائه داد به همراه یک پروژه تحقیقاتی، یک یا دو ساله (به جای چهار یا پنج ساله دکتری) روش تحقیق را به دانشجویان آموخت. در یک دنیای ایده آل همه افراد می‌توانند به سمت کارشناسی ارشد بروند.

در حال حاضر مدرک کارشناسی ارشد در سراسر اروپا رایج است. استاد و رئیس ایمونولوژی مرکز پزشکی دانشگاه یوترکت<sup>۴</sup> در هلند می‌گوید: «دانشجویان باید دوره کارشناسی ارشد

کنند. یکی از افراد شرکت‌کننده در این برنامه آموزشی با رتبه پسا دکتری درباره این برنامه می‌گوید: این برنامه من را به طور عملی توانمند ساخت. من یاد گرفتم که در چه زمینه‌ای استعداد و علاقه دارم، همچنین چه مهارت‌هایی دارم. برخی از محققان تاکید خاصی بر کار گروهی دارند چون معتقدند که کار گروهی منعکس‌کننده طبیعت همفکری و همکاری در پژوهش است. رئیس آموزش و پرورش کارشناسی ارشد در دانشکده پزشکی هاروارد معتقد است، «کار گروهی تجربه دانش‌آموختگان را عمیق تر می‌کند. آن‌ها می‌توانند توانایی‌هایشان را با یکدیگر به اشتراک بگذارند و همچنین در برقراری ارتباط با یکدیگر سنجیده شوند».

### دو بخش کردن دکتری<sup>۵</sup>

ممکن است بیش از حد دانش‌آموخته‌های دکتری برای تصدی شغل دانشگاهی وجود داشته باشد. اما همچنان تقاضاهای زیادی برای افرادی با تحصیلات عالی، در بخش‌های دیگر وجود دارد. بنابراین برخی از دانشمندان پیشنهاد می‌کنند که سیستم آموزش دانشجویان در دوره دکتری باید به دو بخش تربیت هیات علمی برای دانشگاهیان آینده و دیگری تربیت افراد علمی توانمند برای استفاده در مشاغل کاربردی دیگر تقسیم شود.

مدیر موسسه سلولی مولکولی ماکس پلانک در شهر درسدن آلمان، یکی از افرادی است که با این تقسیم بندی مدرک موافق است. او می‌گوید دانشجویان دکتری در بخش دانشگاهی<sup>۶</sup> در زمینه تحقیقات کشف آسمان آبی تمرکز کنند و دانشجویان دکترای در بخش فنی و حرفه‌ای<sup>۷</sup> به سمت مشاغل خاص هدایت شوند.

یک مفهوم مشابه در حال حاضر در رشته مهندسی وجود دارد. دانشجویان دکتری مهندسی در انگلستان، ایالات متحده، فرانسه و آلمان می‌توانند یکی از این دو انتخاب را داشته باشند یا به تحصیل در دکتری دانشگاهی (PhD)<sup>۸</sup> یا دکتری مهندسی (EngD)<sup>۹</sup> بپردازند. برنامه آموزشی دانشجویان دکتری

1. Split the PhD

2. academic-track PhD

3. vocational PhD

4. academic-style PhD in engineering

5. doctorate in engineering (EngD)

6. David Stanley

7. Skip the PhD

8. Bruce Alberts

9. Utrecht

این مشکلی است که ایالات متحده در دهه گذشته با آن مواجه شده است. بنابراین دانشمندان بر این باورند که دانش آموختگان کمتر دکتر، منجر به از دست دادن بیشتر علم و در نهایت جامعه می شود. کاهش برنامه های دکتر باید به خوبی پیش رود. هنگامی که موسسه تحقیقات بهداشتی کانادا<sup>۱</sup> در اوایل سال گذشته برنامه دکترای تخصصی و حرفه ای ۳۰ ساله خود را لغو کرد سبب کاهش بودجه تحقیقاتی دانشگاهیان و دانشجویان شد. اما توسعه رشته های دیگر علوم، همسویی دانشجویان به دوره هایی که نسبت عرضه و تقاضا را تنظیم می کند جریان یافت.

کانون وکلای آمریکا<sup>۲</sup>، که نظارت بر نظام حقوقی در ایالات متحده را بر عهده دارد برای تنظیم تعداد وکلای واجد صلاحیت کنترل دقیقی بر دانشکده های حقوق اعمال کرد. به عنوان مثال در ایالات متحده، سوابق امتحانات<sup>۳</sup> (GREs) دانش آموختگان به عنوان یکی از راه های انتخاب افراد برای ورود به دوره دکتری استفاده می شود. اما این سیستم هم کامل نیست زیرا یک بررسی در آمریکا نشان داد که ۳۷ درصد از دانشجویان دکتری زیست شناسی قبل از تکمیل دوره، ترک تحصیل کردند. یک زیست شناس مولکولی در دانشگاه کالیفرنیا - سانفرانسیسکو با یک مطالعه مروری روی دانش آموختگان ارشدی که وارد دانشکده های دکتری زیست شناسی دانشگاه شده بودند نشان داد که شاخص های تجربه در تحقیق و نتایج آزمون GRE در موضوعی خاص (به جز تحلیلی، کلامی و یا کمی) شاخص های خوبی از موفقیت در آینده دانشجویان در تحصیلات تکمیلی است. مدیر اجرایی برای پیشرفت شغلی در دانشگاه کالیفرنیا - سانفرانسیسکو می گوید: «آزمون های ورودی گسترده تر مانند ارزیابی مهارت دانشجو در برقراری ارتباط، مدیریت، کار گروهی و اهداف شغلی می تواند گزینش خوبی برای انتخاب دانشجویان در یکی از دوره های دکتری، کارشناسی ارشد یا تحقیقات صنعتی باشد. بنابراین به این طریق می توان تعداد شرکت کننده ها در تحصیلات تکمیلی را کاهش داد».

استفان معتقد است که سازمان های تأمین بودجه

را قبل از شروع دوره دکترای به پایان برسانند. بسیاری از کسانی که نمی خواهند وارد دانشگاه شوند با مدرک کارشناسی ارشد در مؤسسات دولتی، شرکت ها مشغول شوند. کارشناسی ارشد به عنوان یک شکست برای کسانی است که نمی توانند در دوره دکتری شرکت کنند در نظر گرفته نمی شود».

در حالی که در ایالات متحده، مدرک کارشناسی ارشد رتبه پایین تری نسبت به دکتری دارد. اما دانشگاه ها همچنان در حال راه اندازی دوره های بیشتری از کارشناسی ارشد هستند. طبق آمار بنیاد ملی علوم آمریکا، بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱ دوره های کارشناسی ارشد علوم و مهندسی ۵۷ درصد رشد نشان داده است. در حالی که این میزان در دوره های دکتری تنها ۳۸ درصد رشد داشته است. بخشی از این تفاوت رشد می تواند به دلیل افزایش آموزش مهارت های حرفه ای در دوره کارشناسی ارشد باشد. طبق برنامه ای که در اواخر دهه ۱۹۹۰ به عنوان برنامه تحصیلات تکمیلی ارائه شد آن بود که به طور همزمان به توسعه مهارت های علمی و کاربردی پرداخته شود. به عنوان مثال در سال گذشته، دانشکده پزشکی هاروارد رشته ایمونولوژی دو ساله را باهدف هدایت دانشجویانی برای ادامه تحصیل در دوره های دکتری تخصصی، دکتری حرفه ای یا انتقال به صنعت ایجاد کرد.

### کم کردن دکتری<sup>۱</sup>

دانشمندان علم اقتصاد و اشتغال، چندین دهه است که بر کاهش تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی که وارد علوم زیست پزشکی می شوند تاکید دارند. اما مخالف های زیادی در این زمینه وجود دارد. به عنوان مثال هنگامی که به تدریج تعداد دانشجویان دکتری کاهش یابد بخشی از تلاش های علمی برای نجات تحقیقات زیست پزشکی که توسط دانشجویان انجام می شود راکد می ماند. زیرا بودجه ای که دولت برای تحقیقات زیست پزشکی در اختیار اعضای هیئت علمی و مؤسسات تحقیقاتی قرار می دهد کاهش می یابد.

1. Cut the PhDs  
2. Canadian Institutes of Health Research

3. American Bar Association  
4. Graduate Records Examinations (GREs)

بازیگران، آن‌ها در تصمیم خود به داشتن شانس برای تبدیل شدن به یک استاد موفق راسخ‌اند پس از آن اجازه دهید که ادامه دهند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش دانش آموختگان دکتری به صف بیکاران دانش آموخته می‌بایست سیستم آموزشی دکترا بررسی دقیق تری شود. در این مقاله پنج راه‌کار برای کاهش دانش آموختگان دکتری بی‌کار ارائه شده است. از آنجایی که بیشتر دانش آموختگان دکتری هدف شغلی‌شان استخدام در دانشگاه است باید مسیرهای دیگر به سمت مشاغل غیردانشگاهی را به آن‌ها نشان داد. همچنین در قدم بعدی باید به دانشجویان دکتری در حوزه‌های کارآفرینی و فنی آموزش داده شود. راهکار دیگر آن است که دو نوع مدرک دکتری یکی دکتری دانشگاهی و دیگری دکتری حرفه‌ای ایجاد شود و داوطلبان دکتری بر اساس میزان استعداد و علاقه در یکی از این دو گروه قرار گیرند. به علاوه می‌توان با افزایش دوره‌های کارشناسی ارشد و آموزش‌های کاربردی این امکان فراهم شود که افراد بتوانند با مدرک کارشناسی ارشد توانایی لازم برای تحقیق و کار حرفه‌ای را به دست آورند و وارد بازار کار شوند. در نهایت کاهش پذیرش دکتری با آزمون‌های ورودی دشوارتر از قبیل ارزیابی مهارت دانشجو در برقراری ارتباط، مدیریت، کار گروهی و توانمندترین افراد برای دوره دکتری انتخاب شوند. به طور کلی باید به دانشجویان دکتری آموزش داد که چشم خود را باز کنند و با اطلاعات صحیح از رشته تحصیلی‌شان از گزینه‌های موجود آگاه شوند تا بتوانند برنامه‌ریزی دقیق تری برای آینده شغلی خود داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

از راهنمایی‌های ارزشمند جناب آقای دکتر علی اکبر موسوی موحدی برای نگارش این مقاله سپاسگزارم.

نقش مهمی در محدود کردن امکانات پژوهشی دکتری پزشکی دارد. همچنین استفتان پیشنهاد می‌کند که دانشجویان باید در تأمین هزینه‌های آموزش خود نقش داشته باشند. زیرا هنگامی که ما مجبور به پرداخت هزینه‌ای از جیب خود هستیم کمی دقیق تر در مورد اینکه آیا این تحصیل برای ما مناسب است یا نه فکر می‌کنیم. البته چنین ایده‌ای بحث‌برانگیز است اما بسیاری از افراد معتقدند که باید در نظر گرفته شود. متخصصان بر این باورند که مشکل اصلی جامعه است که درباره مشکل افزایش مدرک دکتری بحث کافی نمی‌کند. احتمالاً یک دلیل بحث نکردن در این موضوع آن است که جامعه نگران انحراف ذهن دانشجویان باهوش و پر استعداد است که از ورود به سیستم تحصیلات تکمیلی اجتناب کنند. همچنین محققان در این زمینه اذعان به دشواری تأمین امنیت موقعیت سیستم دانشگاهی می‌کنند و در نتیجه دانشجویان را تشویق به انجام آزمایش‌های تحقیقاتی و چاپ مقالات بیشتر می‌کنند.

سازمان‌های اجتماعی مانند سازمان آینده پژوهش<sup>۱</sup> خواستار توجه به این موضوع، به عنوان تلاشی برای نجات تحقیقات پزشکی می‌باشند. در ضمن، برخی از کارشناسان می‌گویند که تمهد ما به دانشجویان کنونی و آینده دکتری این است که بگوییم چشم خود را باز کنند. آن‌ها باید اطلاعات زیادی از رشته تحصیلی‌شان کسب کنند و از گزینه‌های جایگزین خودآگاه شوند تا بتوانند برنامه‌ریزی درستی داشته باشند.

استفتان می‌گوید که این تغییر ممکن است به طور طبیعی رخ دهد، زمانی که اطلاعات بیشتری درباره آینده شغلی و محدود کردن جریان بودجه به سمت رشد دوره دکترا اتفاق افتد. در این صورت گرایش افراد ممکن است کمتر به سمت دکترا متمرکز شود. البته بعضی از متخصصین معتقدند که کاهش زیاد در برنامه‌های دوره دکتری پزشکی مفید نیست، به جای آن بررسی رویکرد دکتری مهم است. بررسی اینکه با چه هدفی افراد وارد دوره دکتری می‌شوند و به چه چشم‌انداز شغلی از همان ابتدا فکر می‌کنند. اگر مانند هنرمندان یا

## چگونه دانش آموخته دکتری

### منابع و مأخذ

- [3] McCook, A. (2011). "Rethinking PhDs". Nature, Vol. 472, PP. 280-282.
- [4] Taylor, M. C. (2011). "Reform the PhD system or close it down". Nature, Vol. 472, PP. 261-261.
- [1] Gould, J. (2015). "How to build a better PhD" Nature, Vol. 528, PP. 22-25.
- [2] Woolston, C. (2015). "Graduate survey: Uncertain futures" Nature, Vol. 526, PP. 597-600.