

PhD چیست؟

چند سال پیش یکی از دانشجویان دکترای من، در یکی از جلسه‌های هفتگی که با دانشجویان داشتم، سوالی را مطرح کرد که کسی جواب درخوری برای آن نداشت. او گفت پدرم از من پرسیده حال که دانشجوی دکتری شده‌ای می‌خواهم بدانم که پی‌اچ‌دی چیست و چگونه آنرا تعریف می‌کنند؟ با چه میزان دستاورد علمی می‌توان دکتر شد؟ چگونه دانشگاه و استاد راهنما متوجه می‌شوند که فردی صلاحیت کسب این مدرک را دارد؟ یک دانشجوی دکتری چه باید بکند که این دوره را با موفقیت به پایان برساند؟ بحث زیادی بین دانشجویان در گرفت. نظرات مختلف بود. جستجو توسط تلفن‌های همراه آغاز شد. یک نفر تعریف آکسفورد و دیگری ویکی‌پدیا را مطرح کرد. دانشجوی دیگر معادل پی‌اچ‌دی دانشگاهی را، در حوزه‌های علمیه شرح داد و یکی هم به شوخی گفت این روزها مدرک پی‌اچ‌دی در جلو دانشگاه تهران تعریف می‌شود. در پایان جلسه، از آنچه مطرح شده بود، تعریف زیر به دست آمد:

پی‌اچ‌دی (PhD) «دوره تحصیلی در آموزش عالی، که پس از دوره کارشناسی ارشد یا دکتری حرفه‌ای آغاز و پس از گذراندن تعداد واحد درسی معین به دریافت مدرک دکتری تخصصی منجر می‌شود و معمولا چهار سال طول می‌کشد». پی‌اچ‌دی بالاترین مدرک آکادمیک و دانشگاهی در جهان است. کسب این مدرک محتاج آرایه یک نوآوری است که در قالب رساله دکتری عرضه می‌شود. فرض بر این است که فردی که این مدرک را کسب می‌کند صاحب اجتهاد علمی در دانش مورد نظر است. ...

تعریف فوق ظاهرا آن چیزی نبود که سوال‌های پدر شاگرد ما را پاسخ دهد. در پایان جلسه تنها نکته‌ای که مورد توافق جمع قرار گرفت این بود که ما اغلب در تعریف دقیق مفاهیم ظاهرا بدیهی، با مشکل روبرو می‌شویم.

تعریف تصویری پی‌اچ‌دی

چند سال پیش دکتر ماتئو مایت، استاد علوم کامپیوتر در دانشگاه یوتای آمریکا، تعریفی تصویری برای واژه PhD را، در وب به اشتراک گذارد (شکل ۱). در این تعریف کل دانش بشری به صورت یک دایره در نظر گرفته شده است که پیرامون آن معرف مرزهای دانش است. در دوره دبستان و دبیرستان فرد دانش به نسبت کمی از تقریبا همه چیز، کسی می‌کند؛ که می‌توان آنرا به صورت دایره کوچکی در مرکز دایره بزرگتر در نظر گرفت. در دوره کارشناسی، دانش افزایشی کم و بیش به یک رشته خاص محدود می‌شود که می‌توان آنرا به صورت یک زبانه، که از دایره مرکزی خارج می‌شود، شبیه سازی کرد (شکل ۱). دوره کارشناسی ارشد تخصصی تر است و طی آن زبانه پیش رونده دانش متمرکزتر می‌شود. دانشجوی دکتری پژوهش‌های خود را به روی موضوعی خاص و بکر متمرکز می‌کند. با مرور گسترده ادبیات تحقیق در سال ابتدایی پی‌اچ‌دی اطلاعات زیاد در مورد موضوع مورد بررسی کسب شده و زبانه به تدریج به پیرامون دایره بزرگتر (مرزهای دانش)، نزدیک می‌شود. در پایان مرور ادبیات، دانشجو از هر آنچه تاکنون در باره موضوع تحقیق صورت گرفته آگاه می‌شود. این زمانی است که زبانه به پیرامون دایره مماس می‌شود. در اینجا حرکت زبانه، برای مدت دو سه سال، متوقف می‌شود. در این فاصله اطلاعات گردآوری شده، آزمایش‌ها صورت گرفته و محاسبات لازم انجام می‌شود. از تحلیل داده‌های گردآوری شده، دیر یا زود دستاوردی حاصل می‌شود. این درست مقارن با زمانی

^۱ Doctor of Philosophy (PhD)

^۲ تعریف وزارت علوم و آموزش عالی ایران (موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی)

^۳ Matt Might

است که فشار مداوم زبانه به پیرامون دایره بالاخره مقاومت آنرا در هم می شکند و یک برجستگی در آن به وجود می آورد. پی‌اچ‌دی در واقع همین برجستگی، یا جابجایی کوچکی است که در مرزهای دانش به وجود آمده است. دستاوردهای هزاران پژوهشگر که در سرتاسر دنیا در زمینه های مختلف تحقیق می کنند به تدریج مرزهای دانش را جابجا کرده و دایره بزرگتر می شود.

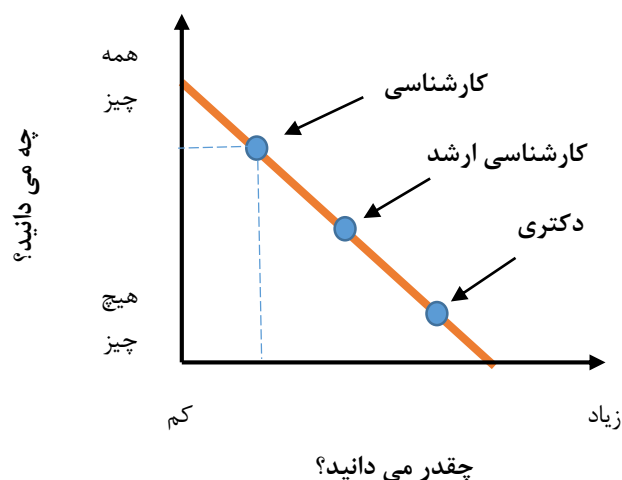


شکل ۱. نمایش تصویری نوع و میزان دانش کسب شده در دوره‌های تحصیلی مختلف [۱].

برای اینکه شبیه سازی پیشنهادی دکتر ماتیو مایت کامل‌تر شود، می‌توان کل دانش بشر را به صورت کره‌ای نورانی در نظر گرفت، که با فضایی تاریک و ناشناخته، احاطه شده است. دستاوردهای جدید بشر گوی نورانی دانش را بزرگتر می‌کند و به‌زبانی به تدریج شناخت ما را از جهان، افزایش می‌دهد. باید توجه داشت که با بیشتر شدن دستاوردهای بشر و بزرگتر شدن گوی نورانی دانش، سطح تماس آن با دنیای تاریک و ناشناخته اطراف بیشتر می‌شود. به‌زبانی هر چه بر دانش خود بیافزاییم بر تعداد سوالات و نادانسته‌های ما افزوده می‌شود.

نمایش‌های تصویری دیگری نیز برای تعریف میزان دانش کسب شده توسط مدارک دانشگاهی، ارایه شده است. به‌عنوان مثال در کوششی دیگر [۲]، نوع و میزان دانش کسب شده در دوره های دانشگاهی توسط یک نمودار «چه می‌دانم بر حسب چقدر می‌دانم»، نمایش داده شده است (شکل ۲). بر طبق این نمودار یک دانش آموخته کارشناسی اطلاعات ک و کلی از دامنه

به نسبت وسیعی از موضوعات دارد؛ این در حالی است که فرد دارای پی اچ دی اطلاعات و دانش زیادی از دامنه محدودی از موضوعات دارد.



شکل ۲. نمودار چه می دانم برحسب چقدر می دانم [۲].

رمز موفقیت در دوره دکتري

یا یک جستجوی کوتاه در وب به دستورالعمل‌ها و پیشنهادهای مختلفی در مورد رموز موفقیت دانشجویان دکتري، بر می‌خوریم. یکی از این پیشنهادها، که در سال ۲۰۱۸ در مجله معتبر نیچر به چاپ رسیده شامل ۲۰ اقدامی است که توجه به آنها موفقیت دانشجوی دکتري را تضمین می‌کند [۳].

۱. **برنامه روزانه مناسب:** در برنامه روزانه، باید تعادلی بین درس و زندگی، وجود داشته باشد. به‌طور پیوسته اما متعادل درس بخوانید. سخت و فشرده کار کردن در یک مدت کوتاه باعث از دست رفتن انرژی می‌شود. برای کسب موفقیت باید مواظب خودتان باشید.
۲. **بیان انتظارات:** انتظاراتتان را با استاد راهنما، در میان بگذارید. هر یک از ما به‌روش خاصی کار می‌کنیم؛ در ابتدای دوره، خواسته‌های خود را با استاد راهنما در میان بگذارید تا همکاری شما بازدهی خوبی داشته باشد.
۳. **بررسی پیشینه:** برای مطالعه ادبیات پیشین پژوهش خود، زمان کافی در نظر بگیرید. این بخش هم پیش و هم پس از گردآوری اطلاعات، به شما کمک می‌کند تا اهداف و دستاوردهای پژوهشی خود را به‌درستی توسعه دهید.
۴. **تعیین هدف‌ها:** در ابتدای دوره، هدف‌هایتان را به‌دقت تعیین کنید. دستورالعمل دانشگاه را بخوانید و سپس اهداف یا سوال‌های پژوهشی مشخصی را بر اساس نیازمندی‌های پایان‌نامه، تعیین کنید. اهداف می‌توانند بعد از مدتی تغییر کنند؛ اما داشتن یک برنامه مشخص، کمک می‌کند که تمرکزتان را از دست ندهید.
۵. **یادداشت برداری:** این جمله که: «نیازی نیست این را بنویسم، در خاطرمان خواهد ماند»، یکی از بزرگ‌ترین دروغ‌هایی است که می‌توانید به‌خود بگویید. هر کاری را که انجام می‌دهید، یادداشت کنید، حتی اگر بعداً به‌کار نیاید. این یادداشت کردن، شامل صورت جلسات، جزئیات روش‌ها، و هر مورد دیگری است، که در طول مسیر به آن بر می‌خورید.

۶. **ساماندهی محل کار:** محیطی را که در آن درس می‌خوانید، مرتب و منظم نگاه دارید. به‌ویژه از ابتدای دوره به صورتی منابع درسی را ساماندهی کنید، که در طول دوره زمان زیادی را صرف پیدا کردن آنها نکنید.
۷. **نگارش پایان نامه:** هیچ‌وقت برای آغاز نوشتن پایان‌نامه زود نیست. هر چه زودتر نوشتن را شروع کنید و در هر مرحله، نتیجه کار را به استاد راهنما، نشان دهید. حتی اگر این نوشته‌ها در پایان‌نامه استفاده نشود، این عمل تمرین خوبی است و به ایده‌های شما نظام و ساختار می‌دهد.
۸. **شکستن هدف‌ها:** هدف کلی پایان‌نامه را به اهداف کوچکتری تقسیم کنید. هر یک از این هدف‌های کوچکتر باید مشخص، قابل اندازه‌گیری، قابل دستیابی، و در راستای هدف کلی بوده و دارای زمان‌بندی باشد. اگر هدف انتخابی بند (پاراگراف اول نتیجه‌گیری باشد، احتمال این که آن را به پایان برسانید بیش‌تر از آنست که هدف خود را نوشتن کل فصل ۱ قرار دهید. تعداد زیادی از کارهای بسیار کوچک هستند که یک‌تر کامل را می‌سازند.
۹. **بازبینی مکرر:** هر اندازه برای پایان‌نامه خود وقت بگذارید؛ بعد از این که آن را به استاد راهنما نشان دهید نیاز به اصلاح خواهد داشت. برای دستیابی به نسخه نهایی، پایان‌نامه را اصلاح کنید. دقت کنید پیش از آن که دیر شود پایان‌نامه خود را چندین بار با استاد راهنما تصحیح و نهایی کنید.
۱۰. **صداقت:** با استاد راهنمای خود روراست باشید. اگر چیزی را نمی‌فهمید، یا آزمایشی را خراب کرده‌اید، با او در میان بگذارید. یا اگر نیاز به کسب بازخورد در مورد مسئله‌ای دارید، به او بگویید. هرچقدر با استاد راهنمای خود صادق‌تر باشید، روابط کاری بهتری با او پیدا می‌کنید. کمک به استاد راهنما، که به شما کمک کند، مسئله‌ای کلیدی است.
۱۱. **تهیه نسخه پشتیبان:** به‌طور مرتب از کارهای خود، نسخه پشتیبان یا بک‌آپ تهیه کنید. با ذخیره هفتگی کارهای خود می‌توانید از بسیاری از پیشامدهای ناخوشایند، جلوگیری کنید.
۱۲. **اجتناب از انزوا:** با هم‌گروهی‌ها و سایر دانشجویان معاشرت داشته باشید. این کار به شما کمک می‌کند بتوانید درباره تجربیات درسی سایر دانشجویان صحبت کنید، از دیگران توصیه و کمک بگیرید، پژوهش خود را بهتر نموده و در کنار آن دوست پیدا کنید.
۱۳. **شرکت در گردهمایی‌ها:** در سمینارها و جلسات دانشگاهی گروه و دانشکده خود، حتی وقتی با زمینه پژوهشی شما ارتباط ندارند، شرکت کنید. ممکن است چیزی در جلسه مطرح شود که منجر به بهبود مسیر پژوهش شما شود. علاوه بر اینها، با شرکت مرتب در این گونه جلسات، مورد توجه دیگران قرار خواهید گرفت.
۱۴. **ارایه یافته‌ها:** تحقیقات خود را در جلسات گروه، دانشکده، دانشگاه، کنفرانس‌ها، و هر جای دیگری که می‌توانید، ارائه دهید. ارایه شفاهی ممکن است برای شما سخت باشد، ولی با تکرار و تمرین، آسان‌تر می‌شود. شرکت در این همایش‌ها همچنین روشی خوب برای گسترش شبکه دوستان و گرفتن بازخورد در مورد پژوهش‌هایتان است.
۱۵. **انتشار پژوهش‌ها:** برای انتشار نتایج تحقیقاتتان اقدام کنید. ممکن است در ابتدا جواب ندهد ولی نوشتن چند مقاله و ارسال آنها به نشریات تخصصی روش خوبی برای یادگیری مهارت‌های جدید و تقویت رزومه شماست.
۱۶. **تنها به درس نچسبید:** زندگی خارج از درس هم داشته باشید. گرچه دانشجویان هم‌گروهی شما در دانشگاه خانواده کاری شما هستند، با اینجالب برای سلامت روان خود باید گاه از محیط آموزشی دور شوید. این امر می‌تواند از طریق ورزش، باشگاه‌ها، سرگرمی، رفتن به تعطیلات یا وقت گذرانی با دوستان و آشنایان باشد.

۱۷. **اجتناب از مقایسه:** نتایج کار خود را با سایرین مقایسه نکنید. دوره دکترا یک فرصت برای انجام تحقیقات منحصر به فردی است که منجر به یافته‌های جدید می‌شود. از اینرو، دوره‌های دکتری قابل مقایسه با یکدیگر نیستند. شما تنها نیاز به انجام کارهایی دارید که برای شما و تحقیقات شما مفید باشد.

۱۸. **مایوس نشوید:** ذات پژوهش به گونه ایست که همیشه کارها طبق برنامه پیش نمی‌رود. این امر نشانگر این نیست که شما دانشجوی ضعیفی هستید. آرامش خود را حفظ کنید، مدتی استراحت کنید و پس از آن دوباره ادامه دهید. آزمایش‌های ناموفق هم می‌توانند به عنوان بخشی از یک پژوهش موفق ثبت و ارایه شوند.

۱۹. **کمک بگیرید:** به تنهایی با مشکلات دست و پنجه نرم نکنید. مشکل را با سایر دانشجویان در میان بگذارید و با استاد راهنمای خود، صادقانه بحث و گفتگو داشته باشید. درخواست کمک خواستن خجالت ندارد. شما تنها نیستید.

۲۰. **از کار خود لذت ببرید:** طی کردن دوره دکترا می‌تواند فرآیندی پر فراز و نشیب، طولانی و خسته کننده باشد. ممکن است روزهایی پیش بیاید که آرزو کنید کاش یک کار معمولی داشتیم. با اینحال، دوره دکتری سرشار از تجربه‌های فوق‌العاده ایست که به شما شانس کار بروی چیزی را که به آن علاقه‌مند هستید، می‌دهد. پس موفقیت‌های خود را جشن بگیرید و از کار خود لذت ببرید.

منابع

- [1] Might Matt. 2017. The illustrated guide to a Ph.D. <http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/> (access march 2018).
- [2] Randrup Nils. 2016. Do you think you know what knowledge is? Think again! A postmodern philosophical perspective on epistemology and the universe of knowledge, <https://www.rockwavegroup.com/blog-test-tbd/2016/11/29/research-philosophy-of-knowledge> (accessed Jan 2020).
- [3] Taylor L.A. 2018. Twenty things I wish I'd known when I started my PhD, Nature, Career Column, 6 November 2018.