

رمزهای موفقیت در تحصیلات تکمیلی

ماری دزیاردینز

مترجم: علیرضا غفاری حدیقه

چکیده

در این مقاله، برخی از مسائل و مشکلاتی که ممکن است برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی ایجاد شود، مطرح شده و راه‌حلهایی برای آن‌ها ارائه می‌شود. همچنین اساتید راهنمایی که می‌خواهند در موفقیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی خودشان سهیم باشند، مخاطب قرار گرفته‌اند. هدف این مقاله ارائه فرمول دقیق برای اتمام موفقیت آمیز دوره دکتری و یا دستورالعمل گام به گام برای استاد راهنمای خوب بودن، نیست؛ بلکه هدف نویسنده، آگاه ساختن خواننده از رابطه دانشجو - استاد، انتظاراتی که از این رابطه وجود دارد و باید‌ها و نبایدهای آن است. همچنین مطلع کردن دانشجوی تحصیلات تکمیلی از انتظاراتی که باید داشته باشد و آگاهی از مشکلاتی که ممکن است پیش آید و اگر استاد راهنمای مناسبی نداشته باشد، چه روشی باید در پیش گیرد، از اهداف دیگر این مقاله است. این متن، ترجمه‌ای است از مقاله

How to Succeed in Graduate School: A Guide for Students and
Advisors

نوشته پروفسور ماری دزیاردینز از اساتید دانشگاه مریلند - بالتیمور^۱ در رشته علوم کامپیوتر که یک بار در سال ۱۹۹۴ و بار دیگر در سال ۱۹۹۵ در مجله

Online ACM Student Magazine

منتشر شده است. اینجانب این مقاله را طی ارتباطی که با دوستان خود در خارج از کشور داشتم، دریافت کردم و بعد از مطالعه، مطالب آن را برای دانشجویان

1) Marie desJardins, University of Meryland, Baltimore County,
email: marie@erg.sri.com

دوره‌های تحصیلات تکمیلی ایران و همچنین اساتید راهنما مناسب و مفید دیدم و تصمیم گرفتم آن را با ترجمه و در عین حال تطبیق با فرهنگ دانشگاهی موجود در ایران، منتشر نمایم. در این ترجمه، مطالب نوشته شده در داخل دو علامت [...] توضیحاتی است که از طرف مترجم برای گویاتر شدن متن اصلی آورده شده است. همچنین قسمت‌هایی (بیش از چند مورد نیست) از اصل مقاله که با فرهنگ ایرانی مطابقت نداشتند، حذف شده‌اند.

۱. مقدمه

این مقاله از بحث‌هایی که نویسنده مقاله با چند نفر از استادان زن در مورد مشکلات دانشجویان دختر در تحصیلات تکمیلی و نحوه ترغیب آن‌ها برای ادامه تحصیل در رشته علوم کامپیوتر داشت، نشأت گرفته است. این مباحثات، در نهایت، به این سؤال منتهی شدند که این اساتید، باید چه تعاملی با دانشجویان دختر برای حمایت و تشویق آن‌ها داشته باشند؟ نویسنده مقاله، داوطلب می‌شود تا تجربیاتی را که در طی دو دوره دکتری خود اندوخته و یا با پست الکترونیکی از افرادی، در مورد نحوه راهنمایی دانشجوی دکتری پرسیده است، جمع‌بندی نماید. افرادی که نویسنده با آن‌ها ارتباط داشت، مشتاقانه مطالبی را در اختیار او قرار دادند و او نیز متعهد می‌شود که در اولین فرصت، آن‌ها را دسته‌بندی و منتشر نماید.

بعد از مطرح کردن این پروژه با برخی افراد، اعم از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اساتید دانشکده، که همه در مورد مطالبی که به آن‌ها ارائه می‌شد علاقه نشان می‌دادند، نویسنده متوجه دو مورد شد: اولاً مطالبی که مطرح می‌شود تنها مشکل دانشجویان دختر نیست و همه دانشجویان تحصیلات تکمیلی به نحوی با آن‌ها دست به گریبان هستند. این مشکلات برای اساتیدی نیز که [برای استاد راهنمای خوب بودن] اهمیت قائل می‌شوند، مطرح است. ثانیاً مطالبی را که خود جمع‌آوری و یادداشت کرده بود، بیشتر ارزش یک مقاله جامع را داشت تا چند توصیه ساده برای دانشجویان دختر. این مقاله، بیشتر دانشجویان دوره دکتری و اساتید راهنما در رشته علوم کامپیوتر را مخاطب قرار داده است، با این حال نویسنده معتقد است که مطالب ارائه شده در آن، برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی سایر رشته‌ها و اساتید راهنمای آنان نیز مفید هستند.

به نظر نویسنده مقاله، دو موضوع عمده که دوره تحصیلات تکمیلی را دشوارتر می‌کنند عبارتند از: ماهیت سازمان نیافته فرایند دوره دکتری و فقدان اطلاعات کافی در مورد مطالبی که دانشجو باید وقت خود را صرف آن‌ها کند. نویسنده امیدوار است که این مقاله اطلاعاتی را هم برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و هم برای اساتید راهنما فراهم آورد تا این فرایند برای هر دو طرف، کمتر زجرآور شود. تأکید نویسنده بر این است که تحصیل در دوره دکتری ساده نبوده و پیروی از رهنمودهایی که در این مقاله آمده است، همواره آسان و حتی امکان‌پذیر نیست (و شاید برای برخی اصلاً مفید نیست). توصیه نویسنده این است که «گام‌های کوچک بردارید و در عین حال

آرمان‌های بزرگی داشته باشید و تلاش خود را بر رسیدن به اهداف نهایی متمرکز کنید. این اهداف صرفاً گذراندن دوره تحصیلات تکمیلی و اخذ مدرک دکتری نیست. همزمان با حرکت به سمت اهداف تعیین شده، از زندگی لذت ببرید و در حین زندگی، از آن درس بگیرید.»

از اهداف این مقاله، افزایش آگاهی خواننده به رفتار سالم و تعامل سازنده بین استاد و دانشجو و فراهم آوردن راهنمایی‌هایی برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دکتری است تا با موفقیت این دوره را طی کنند و برای آن‌هایی که مشتاق یادگیری هستند، منابع و مراجع مفیدی را معرفی می‌کند [خوانندگان علاقه‌مند را به مراجعی که نویسنده در مقاله اصلی معرفی کرده است، ارجاع می‌دهیم و از دوباره‌نویسی آن‌ها در این ترجمه خودداری می‌کنیم].

۲. باید‌ها و نباید‌ها قبل از شروع دوره

دردسرهای زیادی را می‌توان با برنامه‌ریزی قبلی از بین برد. ابتدا دلیل ادامه تحصیل را برای خود مشخص کنید. متداول‌ترین دلیل این است که داشتن مدرک دکتری برای پیدا کردن شغل مناسب الزامی است؛ مخصوصاً برای موقعیت‌های شغلی پژوهشی و دانشگاهی. چنین شغل‌هایی فرصت مناسبی برای پرورش ایده‌ها و نظریات بدیع هستند و امکان کسب مهارت بیشتر در حوزه خاصی از علوم را ایجاد می‌کنند. با این حال، به تعویق انداختن موقعیت شغلی موجود به امید پیدا کردن موقعیت‌های شغلی مناسب‌تر، دلیل خوبی برای شروع دوره دکتری نیست. در سال‌های اخیر، پیدا کردن موقعیت شغلی در دانشگاه‌ها [نه تنها دانشگاه‌های داخل بلکه خارج از کشور] کار آسانی نیست. این وضعیت در کشورهای پیشرفته نیز وجود دارد. بسیاری از فارغ‌التحصیلان، در مشاغل غیرتحقیقاتی مشغول به کار شده‌اند و بسیاری دیگر نیز سال‌های زیادی از عمر خود را در دوره‌های پس‌دکتری^۱ تلف کرده‌اند. داشتن مدرک دکتری، تضمینی برای به‌دست آوردن شغل مناسب ایجاد نمی‌کند. علاوه بر این، گذراندن دوره دکتری کاری طاقت‌فرسا است و انگیزه‌های قوی‌تر و تمرکز زیادی می‌طلبد. دقیقاً بدانید که چه هدفی را [برای ادامه تحصیل در دوره دکتری] دنبال می‌کنید.

دانستن این که چه رشته‌ای را می‌خواهید دنبال کنید بسیار مهم است. هرچند ممکن است برخی از دانشجویان پس از شروع دوره دکتری، گرایش تحصیلی و یا موضوع رساله خود را تغییر دهند؛ ترجیحاً دو گرایش مختلف ولی نزدیک به هم را برای ادامه تحصیل در نظر بگیرید. کتاب‌ها و مجلات علمی اخیر و مجموعه مقالات کنفرانس‌هایی را که در حوزه تحقیق شما هستند، بخوانید. به این ترتیب می‌دانید که چه کسانی، در کجا، چه کارهایی را انجام می‌دهند (ممکن است در شروع کارتان زیاد مطالعه کنید و به این کار عادت داشته باشید). این‌جا اولین صحنه‌ای است که اساتید راهنما ظاهر می‌شوند. اعضای گروه‌های علمی باید آمادگی کافی برای راهنمایی دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد را داشته باشند و آن‌ها را در یافتن گرایش تحصیلی و دانشگاه‌های

1) Postdoctoral

مناسب یاری دهند. در این مرحله، تلاش کنید در پروژه‌ها درگیر شوید. از اساتیدی که درس را ارائه می‌دهند و دانشجویانی که آن‌ها را در حل تمرین یاری می‌دهند بپرسید که آیا به شخصی برای کمک در اجرای پروژه‌های خود نیاز دارند یا نه؟ همچنین می‌توانید پروژه مستقلی را با راهنمایی یکی از اساتید شروع کنید. با اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاهی که می‌خواهید در آن‌جا دوره دکتری را شروع کنید تماس بگیرید و به آن‌ها درباره پیش‌زمینه تحصیلی و علاقه‌های خود بگویید و در مورد پروژه‌های تحقیقاتی که روی آن‌ها کار می‌کنند، بپرسید. بهترین راه برای این کار، استفاده از پست الکترونیکی است که معمولاً سریع‌تر و قابل دسترسی است. یک استاد راهنمای خوب معمولاً به پاسخ‌گویی به چنین درخواست‌هایی راغب‌تر است (اگرچه ممکن است به علت مشغله زیاد تنها به پاسخ‌های کوتاه اکتفا کنند یا شما را به یکی از دانشجویان تحصیلات تکمیلی خود ارجاع دهند - از شهود خود استفاده کنید تا تفاوت بین داشتن مشغله و از سر باز کردن را دریابید). اگر پاسخی دریافت نکردید می‌توانید به این نتیجه برسید که این شخص قابل دسترسی نیست (و حتی ممکن است اگر دوره دکتری خود را با او شروع کنید، در ادامه، با مشکل مواجه شوید). پرسیدن چنین سؤالاتی و نحوه پاسخ‌گویی آن‌ها، شما را در انتخاب‌تان یاری و دامنه انتخاب را محدودتر و مؤثرتر می‌کند.

بهرتر است دانشگاهی را برای ادامه تحصیل انتخاب کنید که حداقل دو نفر از اساتید آن دانشگاه در حوزه مورد علاقه شما وجود دارند. به این ترتیب، اگر یکی از آن‌ها مایل به کار کردن با شما نباشند، هنوز انتخاب دیگری دارید. در صورتی که دقیقاً نمی‌دانید چه گزینشی را می‌خواهید دنبال کنید، بررسی وسعت حوزه تحصیلات تکمیلی و تعدد رشته‌های دوره‌های دکتری موجود در آن دانشگاه نیز می‌تواند شما را در این مورد یاری دهد.

صحبت کردن با دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاهی که می‌خواهید در آن‌جا تحصیل کنید می‌تواند برای آشنایی با محیط مذکور مفید باشد. از آن‌ها در مورد رضایت از محیط تحصیل‌شان بپرسید. کدام یک از اساتید راهنما خوب هستند و چه حمایت‌هایی اعم از مالی و روحی وجود دارد. با توجه به این که تعداد دانشجویانی که در دانشگاه‌ها [در امتحانات دوره‌های دکتری] شرکت می‌کنند، بسیار زیاد بوده و ظرفیت پذیرش نیز پایین است، ممکن است دانشجویانی با استعدادهای بسیار بالا نیز مردود شوند. بنابراین لازم است در امتحانات دانشگاه‌های زیادی شرکت کنید تا شانس خود را برای پذیرش افزایش دهید و اگر از تعدادی از آن‌ها مردود شدید خودتان را ملامت نکنید.

با ایجاد ارتباط‌های قوی‌تر با اساتید و مسئولان ذیربط، می‌توانید شانس ادامه تحصیل در دوره‌های دکتری را افزایش دهید. به این ترتیب، توصیه‌نامه‌های قوی‌تر نیز خواهید داشت. کار کردن روی پروژه‌های تحقیقاتی و داشتن تصویری روشن از حوزه‌ای از علم که می‌خواهید در آن ادامه تحصیل دهید (گرچه می‌توانید نظر خود را بعداً تغییر دهید)، داشتن پیش‌زمینه قوی در رشته تحصیلی مورد علاقه‌تان و حوزه‌های مرتبط با آن، کسب نمره‌های خوب به خصوص در درس‌های تخصصی و همچنین نمره بالا در درس زبان، بسیار مفید است. همچنین بهتر است قبل از شروع

دوره، به فکر منابع مالی و حمایت‌های مربوطه نیز باشید.

۳. انجام پژوهش

برای بسیاری از دانشجویان تحصیلات تکمیلی که تازه وارد دورهٔ دکتری شده‌اند، ماهیت این دوره بسیار متفاوت از آن چیزی است که قبلاً انجام می‌داده و یا انتظارش را داشتند. گاهی دانستن این که قرار است چه چیزی را در طی دوره یاد بگیرید، مشکل است. درست است که باید رساله‌ای را آماده کنید، ولی چگونه باید این کار را آغاز و وقت خود را برای انجام چه کاری صرف کنید؟

در بسیاری از موقعیت‌ها، تحصیلات تکمیلی یک محیط سازمان نیافته است. معمولاً دانشجویان تحصیلات تکمیلی در هر نیمسال هشت واحد درسی می‌گذرانند. برای بسیاری از آن‌ها، سال سوم (بعد از امتحان جامع) دوران اضطراب‌آور و سختی است. در این دوران، ممکن است (اگر از آن دسته افراد خوش‌شانسی که موضوع پایان‌نامه را در شروع تحصیل مشخص کرده‌اند، نباشید) به دنبال موضوعی برای پایان‌نامه باشید. بعد از مشخص شدن موضوع، در حالی که هیچ پیش‌داوری قبلی در مورد آن ندارید، حداقل دو سال وقت دارید تا پایان‌نامه را کامل کنید.

در بخش‌های بعدی، فرایند روزانه برای انجام تحقیق، بازخورد گرفتن از دیگران، کار کردن روی رساله و نحوهٔ پیدا کردن حمایت‌های مالی بیان می‌شود.

۱.۳. برنامه روزانه

داشتن ایده‌های بکر و به کرسی نشاندن سریع آن‌ها، تنها لازمهٔ پژوهشگر خوب بودن نیست. بسیاری از پژوهشگران زمان زیادی را برای مطالعهٔ مقالات متعدد، بحث با همکاران در مورد ایده‌هایشان، نوشتن و ویرایش مقاله‌ها و حتی خیره شدن به فضای خالی! سپری می‌کنند؛ البته ایده‌های برجسته‌ای نیز دارند. در بخش چهارم، در مورد فرایند و اهمیت وارد شدن در یک شبکهٔ علمی و پژوهشی سخن می‌گوییم که از جنبه‌های مهم موفقیت یک پژوهشگر است.

در این بخش، بر چگونگی پیگیری و استقامت در کار، داشتن درک صحیحی از این که در کجا قرار دارید و به کجا می‌روید، آگاهی بر روش‌های با انگیزه‌ماندن و استفادهٔ هوشمندانه از زمان، تأکید می‌کنیم.

نوشتن گزارش روزانه از فعالیت‌های پژوهشی و ایده‌هایتان، بسیار مفید است. ایده‌های کلی را بدون ذکر جزئیات یادداشت کنید. مسأله‌های جالبی را که به فکرتان می‌رسد، در برگه بنویسید و راه‌حل‌های بالقوه برای حل آن‌ها را نیز در کنارشان ذکر کنید. ایده‌های تصادفی و مرجع‌هایی که بعداً بتوانید به آن‌ها رجوع کنید؛ یادداشت‌هایی برای مقالاتی که مطالعه کرده‌اید؛ خلاصه‌ای از مقالات پژوهشی که در آینده می‌خواهید بنویسید و نقل قول‌های جالب، همهٔ این‌ها موضوعاتی هستند که می‌توانید در گزارش روزانه، بنویسید. هر از چندی برگردید و نوشته‌های خود را مرور کنید. ملاحظه خواهید کرد که ممکن است اندیشه‌های کوچک و تصادفی، وقتی در کنار هم قرار بگیرند، به

یک پروژه تحقیقاتی و یا موضوعی برای پایان‌نامه تبدیل شوند.

برای آشنا شدن با موضوعات و حوزه‌های علمی جدید، باید مقاله‌های زیادی مطالعه کنید و با موضوعات جدید همراه باشید. در شروع کار، ممکن است حتی حداقل نصف وقت خود را صرف خواندن مقالات متعدد کنید. این وضعیت کاملاً طبیعی است. حتی ممکن است در میان انبوه مطالبی که مطالعه کرده‌اید، گم شوید. به یاد داشته باشید که مطالعه تمامی چیزهایی که به موضوع خاصی مربوط می‌شوند، در عمل محال است. به جای آن که دنبال مطالعه تمامی مقالات مربوط به موضوعی باشید، انتخابی مطالعه کنید. برای شروع مطالعه و آشنایی با موضوعی جدید، از استاد راهنما و یا همکلاسی‌های خود بخواهید تا مجله‌های علمی مهم و مجموعه مقاله‌های کنفرانس‌های مفید در این زمینه را به شما معرفی کنند. از آن‌ها در مورد مقاله‌های راه‌گشا و «کلاسیک» که مطالعه آن‌ها برای آشنایی با موضوع پژوهشی الزامی است، بپرسید. با مقالاتی از این نوع شروع کرده و مخصوصاً مقاله‌های چاپ شده در مجله‌های چند سال اخیر و مجموعه مقاله‌های کنفرانس‌هایی را که در سال‌های اخیر برگزار شده‌اند، مطالعه کنید.

قبل از آن که رنج مطالعه مقاله‌ای را بر خود هموار کنید، مطمئن شوید ارزش صرف وقت را دارد. ابتدا عنوان مقاله را به دقت مرور کنید. سپس نوبت به خلاصه مقاله می‌رسد. در ادامه (اگر هنوز انگیزه‌ای مانده باشد) نگاهی گذرا به مقدمه و جمع‌بندی مقاله می‌تواند مفید باشد. البته اگر استاد راهنما، مفید بودن مقاله را توصیه کند، از اجرای این مراحل چشم‌پوشی کنید و مستقیماً به مطالعه آن بپردازید. قبل از آن که به دنبال درک کامل جزئیات مقاله باشید، دیدگاهی کلی از آن به دست آورید و تلاش کنید نکات اساسی مطرح شده در آن را درک کنید. اگر هنوز احساس می‌کنید که ارزش مطالعه کامل را دارد، دوباره و به‌طور کامل با هدف درک جزئیات، آن را مطالعه کنید. یادداشت‌برداری در حین مطالعه، برای بسیاری از افراد مفید است. حتی اگر بعدها نیازی به مراجعه به مقاله و مطالعه مجدد آن نداشته باشید، باز هم یادداشت‌برداری شما را در تمرکز بر مطلب یاری می‌کند و باعث می‌شود تا خلاصه‌ای از آنچه را مطالعه کرده‌اید، تهیه کنید. اگر بعداً به یادآوری مطالب مطالعه شده نیاز داشته باشید، مطالعه یادداشت‌ها بسیار ساده‌تر از مطالعه مجدد کل مقاله است و یادآوری جزئیات مقاله سریع‌تر خواهد بود.

چند مورد دیگر که باید در ارزیابی مقاله‌ای که مطالعه می‌کنید، انجام دهید به شرح ذیل است:

- مطمئن شوید مطالب مطرح شده در مقاله واقعاً به دردخور هستند (نه این که فقط از دیدگاه نظری درست بوده و روی چند مثال ساده آزمایش شده‌اند).
- مفاهیم و تعریف‌های بیان شده در مقاله را درک کنید. آیا موارد و مطالبی جالب در ورای تعاریف و مفاهیم جدید مطرح شده وجود دارند؟
- انگیزه موجود در ورای مسأله مطرح شده در مقاله، روش‌های مختلف حل مسأله و فرض‌های موجود در آن را عمیقاً درک کنید. آیا فرض‌های مسأله، واقع‌گرایانه هستند؟ آیا امکان حذف

آن‌ها بدون آن‌که خللی بر روش حل وارد آید، وجود دارد؟ وجه‌ها و توسیع‌های دیگری که در ادامه تحقیق ممکن است وجود داشته باشند، کدامند؟ چه چیزی در عمل به دست آمده و پیاده‌سازی شده است؟ توجهات نظری و استدلال‌ها چقدر اعتبار دارند؟ آیا توان بالقوه‌ای برای توسیع مطالب مطرح شده در مقاله وجود دارد؟ این‌ها سوالاتی هستند که باید در هنگام مطالعه یک مقاله، پاسخ داده شوند.

مقاله‌هایی را که مطالعه کرده‌اید، طبقه‌بندی شده نگه‌دارید، تا در صورت نیاز بعدی، امکان دسترسی سریع به آن‌ها وجود داشته باشد. کتاب‌نامه‌ای (BiBTeX یک قالب متداول می‌باشد) برای خود تهیه کنید. بهتر است علاوه بر مطالب متداول، موارد دیگری مانند کلمات کلیدی و مکانی که مقاله را پیدا کرده‌اید (مثلاً از کتابخانه تهیه کرده‌اید یا از دوستی گرفته‌اید) و خلاصه‌ای کوتاه از موضوعات مطرح شده در مقاله را مخصوصاً برای مقالات جالب، به کتابنامه اضافه کنید. این کتابنامه برای ارجاع‌های بعدی، اضافه کردن به پایان‌نامه و یا در میان گذاشتن آن با سایر دانشجویان تحصیلات تکمیلی (و شاید برای زمانی که خودتان استاد راهنمای دانشجویی دیگر خواهید بود)، مفید است.

۲.۳. با انگیزه باقی ماندن

گاهی، مخصوصاً در سال‌های دوم و سوم، حفظ انگیزه‌های مثبت اولیه بسیار سخت است. بسیاری از دانشجویان تحصیلات تکمیلی احساس عدم امنیت و اضطراب و حتی بی‌حوصله‌گی و سرخوردگی دارند. چنین احساسی کاملاً طبیعی است. سعی کنید گوش شنوایی، مثلاً یکی از هم‌کلاسی‌ها، مشاور یا دوستی خارج از محیط تحصیل و دانشگاه، برای در میان گذاشتن درد دل‌های خود بیابید. همچنین سعی کنید تا ریشه چنین مشکلاتی را دریابید و برنامه‌ای گام به گام برای برون‌رفت از چنین وضعیتی طراحی کنید. گاهی بهتر است برای آن‌که تمرکز خود را از دست نداده و با انگیزه باقی بمانید، فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده‌ای برای خود داشته باشید تا بتوانید زمان را مدیریت کنید و کار مشخصی را به‌طور روزانه انجام دهید. تنظیم قرار ملاقات روزانه با استاد راهنما، شرکت در سمینارها، حتی فعالیت‌های غیردرسی مانند ورزش و موسیقی می‌تواند شما را در با انگیزه ماندن یاری کند.

تلقین به خودتان که، «باید» ایده بکری داشته باشید، «باید» روزی ۴ یا ۸ یا ۱۲ ساعت مطالعه کنید، «باید» در مدت زمان مشخصی دوره دکتری را به اتمام برسانید؛ در بسیاری از افراد کارساز نیست. به جای آن‌که برای کارهایی که نمی‌توانید انجام دهید به خود موج منفی القا کنید، درباره توانایی‌های خود در رسیدن به قله‌های موفقیت واقع‌بین باشید و برای کامل کردن کارهایتان موج مثبت ایجاد کنید.

ممکن است مشخص کردن اهداف روزانه، هفتگی و ماهانه ایده خوبی باشد و حتی با استفاده از روش «همیار»، بدین معنی که شما و شخص دیگری با هم قرار بگذارید در دوره‌های زمانی مختلف

پیشرفت یکدیگر را در کارها مرور کنید، خیلی مفیدتر شود. سعی کنید شخصی را بیابید و با او کار کنید. انجام کار پژوهشی، اگر کسی را داشته باشید که با او مشورت کنید و بازخورد بگیرید، خیلی راحت‌تر می‌شود.

تقسیم کردن پروژه‌های بزرگتر به قسمت‌های کوچکتر، وقتی مدیریت آن‌ها مشکل به نظر می‌رسد، روش مناسبی برای اجرای آن‌ها است. به عنوان مثال، شروع دوره کارشناسی ارشد قبل از دوره دکتری ایده مناسبی است (در تعدادی از دانشگاه‌ها دانشجویان می‌توانند مستقیماً از دوره کارشناسی به دوره دکتری وارد شوند). در این صورت، شانس آشنایی با موضوعات علمی، بیشتر شده و امکان اجرای پروژه‌های کوچکتر فراهم می‌شود. همچنین قادر خواهید بود با استاد راهنما و دانشجویان تحصیلات تکمیلی روابط کاری برقرار کنید.

«تفرقه بینداز و حکومت کن^{۱)}» روش مناسبی در اجرای موفق برنامه‌های روزانه است. به جای نوشتن کل پایان‌نامه، خود را تنها به نوشتن یک فصل یا یک بخش یا حتی مشخص کردن عناوین آنچه می‌خواهید در این فصل [یا بخش] بگنجانید، محدود کنید. در برنامه‌نویسی، به جای شروع کل پروژه، آن را به قسمت‌های کوچکتر تقسیم و پیاده‌سازی کنید. به عنوان مثال، کاری را که می‌توانید در یک ساعت و یا کمتر انجام دهید، مشخص و به این ترتیب، برنامه روزانه خود را واقع‌بینانه‌تر کنید. اجازه ندهید تردیدها سد راهتان در رسیدن به موفقیت‌ها گردند. کارها را روزانه انجام دهید و به خاطر داشته باشید که هر موفقیتی شما را یک گام به پیروزی نهایی نزدیک‌تر می‌کند. حتی اگر پیشرفتتان محسوس نباشد، تجربه‌هایی را اندوخته‌اید؛ هرچند این آموزه این باشد که «دیگر وقت خود را برای انجام چنین کاری هدر نده!».

۳.۳. انتخاب پایان‌نامه

«سخت‌ترین قسمت پایان‌نامه، نوشتن آن است». فرایند پیدا کردن موضوع پایان‌نامه، انجام پژوهش [انتشار مقاله - در ایران] و نوشتن رساله، متمایز از آن چیزی است که یک دانشجوی دوره دکتری تا به حال دیده است. داشتن استاد راهنمای خوب و شبکه ارتباطی کارا، شما را در جهت‌دهی و انتخاب اهداف یاری می‌کند و بازخوردهای مؤثری هم به دست می‌آورد. در غیر این صورت (اگر کمی بدشانس باشید) مجبورید کمی مستقل‌تر باشید و بیشتر به خود اعتماد کنید. در این صورت، خود را از جامعه جدا نکنید و برای برون‌رفت از چنین وضعیتی، به دنبال منابع و حمایتی‌هایی از سایر اساتید، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، آدرس‌های پستی، دوستان، خانواده و مطالب انتشار یافته، باشید.

۱.۳.۳. پیدا کردن استاد راهنما

داشتن استاد راهنمای خوب، عامل انکارناپذیری در اتمام موفقیت‌آمیز پایان‌نامه است. حتماً ملاک‌های مؤثری در تعیین استاد راهنما در دانشگاهی که برای ادامه تحصیل انتخاب کرده‌اید

1) Divide-and-Conquer

در نظر گرفته‌اید. اگر تا به حال این کار را نکرده‌اید، حتماً قبل از شرکت در امتحانات ورودی دانشگاه این کار را انجام دهید. بدون شک یکی از ملاک‌های استاد راهنمای خوب این است که در حوزه تحصیلی مورد علاقه شما پژوهش‌های سطح بالایی انجام داده، مقالات مؤثری منتشر کرده و مورد احترام و توجه دانشمندانی باشد که در این حوزه کار می‌کنند. چنین فردی می‌تواند یکی از انتخاب‌های بالقوه باشد. خلاصه پروژ‌های پژوهشی [که معمولاً گروه‌های علمی دانشگاه‌ها منتشر می‌کنند] را مطالعه کنید. در سخنرانی‌های آنان شرکت و در درس‌هایی که ارائه می‌کنند، حضور پیدا کنید و یا مطالبی را که ارائه می‌دهند، بررسی کنید. با سایر دانشجویان تحصیلات تکمیلی و فارغ‌التحصیلان سال‌های اخیر اساتید صحبت کنید و از آن‌ها در مورد نحوه تعامل با استاد راهنمایان بپرسید. از موضوع پایان‌نامه آن‌ها (برجستگی و کیفیت آن) و نوع تعاملی که استادان با دانشجویان خود دارند، بپرسید. آیا تعامل استاد با دانشجو زیاد است؟ نحوه برخورد او در انجام کارهای مشترک چگونه است؟ آیا به دانشجو در انجام تحقیق استقلال می‌دهد؟ آیا خود او موضوعاتی را برای دانشجو جهت انجام تحقیقات انفرادی ارائه می‌کند، یا آن‌ها را در انجام پژوهش‌های مستقل یاری کرده و تشویق می‌کند؟

موارد دیگری نیز وجود دارند که باید برای شناسایی یک استاد راهنمای مناسب، بدانید.

- برای فارغ‌التحصیل کردن دانشجویان خود، به‌طور متوسط چقدر وقت صرف می‌کند؟ زمان متوسط فارغ‌التحصیلی دانشجویانش چند سال است؟

- چه مدتی است که در این گروه حضور دارد؟ از اولین اعضای یک گروه پژوهشی جدید بودن، مزیت‌ها و معایبی دارد. از دیدگاه مثبت، در انتخاب موضوع پایان‌نامه و جهت‌دهی موضوع پژوهش، آزادی بیشتری خواهید داشت. ولی از طرف دیگر، چون دانشجوی ارشدتر از شما وجود ندارد، ممکن است بسیار منزوی شوید. حتی ممکن است استاد راهنما تجربه کافی در هدایت شما نداشته باشد و مجبور شوید استاد راهنمای خود را عوض کنید. تغییر استاد راهنما از فاجعه‌هایی است که برای یک دانشجوی دوره دکتری ممکن است پیش بیاید.

استاد راهنمای خوب، نه تنها به‌عنوان فرد مجرب و دنیادیده عمل می‌کند، بلکه به‌عنوان متخصص، نیازهای شما را نیز برآورده می‌کند. یک شخص مجرب باید بتواند در یافتن پشتیبانی‌های ضروری (مالی، روحی و روانی) یاورتان باشد. شما و کارهایتان را به افراد مهم حوزه کاری‌تان معرفی کرده و شما را در رسیدن به آنچه علاقه دارید (نه آنچه او خود می‌خواهد) ترغیب کند. همیشه در دسترس باشد تا برای اتمام پایان‌نامه، توصیه‌های لازم و راهنمایی‌های مورد نیاز را در اختیارتان قرار دهد. حتی پس از اتمام تحصیلات نیز شما را در یافتن شغل مناسب کمک کند. باید بتواند شما را در رسیدن به اهداف کوتاه‌مدت و درازمدت‌تان یاری دهد.

به محض آن‌که استاد راهنمای بالقوه‌ای را مشخص کردید، برای شناخت بیشتر او اقدام کنید. خود را به ایشان معرفی کنید و حوزه‌ای را که به آن علاقه‌مندید با او در میان بگذارید. در صورتی که جلسات علمی تیم پژوهشی آن‌ها به‌طور مستمر برگزار می‌شود، در آن‌ها شرکت کنید. اگر ایده‌ای

برای پژوهش دارید، به صورت پروپوزال آماده کرده و به ایشان ارائه دهید و نظرشان را جویا شوید. از آن‌ها بپرسید که آیا به دستیار آموزشی یا پژوهشی نیاز دارند و یا، اگر روی یک موضوع پژوهشی کار می‌کنند، بخواهید شما را به تیم‌شان ملحق کنند. مقالاتی را که منتشر کرده‌اند و گزارش دانشجویانشان را مطالعه کنید. در ساعات اداری به اتاقشان سر بزنید و سؤالاتی بپرسید و نظر آن‌ها را بخواهید. پیشنهاد مطالعه پیش‌نویس مقالاتشان را به آن‌ها بدهید و سعی کنید با موضوع پژوهشی آن‌ها عمیقاً آشنا شوید.

ممکن است نوع ارتباط دانشجویان با اساتید متفاوت باشد. برخی از دانشجویان علاقه مند هستند که بیشتر توسط استاد راهنما جهت‌دهی شوند، تماس مداوم با استاد داشته و همواره تحت نظر باشند. برخی دیگر ممکن است در عین نیازمندی به تماس با استاد، خجالتی بوده و نتوانند نیاز خود را بر زبان آورند. موارد دیگری که ممکن است از یک دانشجو به دانشجوی دیگر تغییر کند عبارتند از: نحوه بازخورد گرفتن از استاد (انبوهی از ایده‌های تصادفی در مقابل بازخوردهای جهت‌دار)، فعالیت انفرادی در مقابل کار تیمی، کار روی پروژه‌های پژوهشی مصوب در مقابل تلاش‌های جدید و مستقل، کار کردن در حوزه تخصصی استاد در مقابل انجام پایان‌نامه در موضوعی دیگر.

ممکن است استاد راهنمای شما همواره راهنمایی‌های لازم را ارائه ندهد. در چنین وضعیتی، داشتن راهنماهای دیگر (غیر رسمی) متداول و مفید است. این شخص ممکن است استاد دیگری از گروه یا جای دیگر، دانشجوی دکتری ارشدتر یا از سایر همکاران باشد. اگر استاد راهنمایان دسترس‌ناپذیر و به موضوع تحقیق شما [پایان‌نامه] بی‌علاقه باشد، موج منفی به شما القا کند و یا اصلاً پیش‌زمینه علمی برای راهنمایی شما نداشته باشد، شاید بهتر باشد موضوع پایان‌نامه خود را عوض کنید. در این صورت، مهم‌ترین موضوع این است که مؤدبانه از استاد بخواهید تکلیف شما را مشخص کرده و آنچه را باید انجام دهید صریحاً بگویند.

۲.۳.۳. انتخاب موضوع پایان‌نامه

انجام پایان‌نامه کارشناسی ارشد [قبل از شروع دوره دکتری] اغلب ایده مناسبی است (در بعضی کشورها، گذراندن دوره کارشناسی ارشد قبل از دوره دکتری الزامی است). گرچه یافتن موضوع مناسب برای پایان‌نامه اغلب کاری دشوار است، اگر ایده‌ای برای دوره دکتری نداشته باشید، ادامه موضوع رساله کارشناسی ارشد کاری عاقلانه است. در چنین وضعیتی یا بر تصمیم خود برای ادامه آن موضوع در دوره دکتری مصمم‌تر خواهید شد و یا علاقه خود را به موضوع از دست می‌دهید.

بهترین منبع برای پیدا کردن ایده‌های جدید در دوره کارشناسی ارشد (برای پروژه‌های درسی و حتی موضوع پایان‌نامه)، دقت در قسمت «کارهای آینده»^۱ در مقالاتی است که مطالعه کرده و به موضوع آن‌ها علاقه‌مند شده‌اید. سعی کنید مطالب بیان شده را توسعه دهید و الگوریتم‌های ارائه شده در مقاله را در حوزه‌های دیگر پیاده‌سازی کنید [این مطلب بیشتر در رشته‌های کاربردی

1) future works

موضوعیت دارد].

به بیان کلی، موضوع خوب برای پایان‌نامه، باید مورد علاقه شما، استاد راهنمایان و شبکه پژوهشی [در وسعت جهانی] باشد. با توجه به جنبه‌های مختلفی که تحصیل در دوره دکتری دارد، توازنی را که پیدا می‌کنید، تا حدی به نحوه ارتباط شما با استاد راهنمایان وابسته است. برخی از اساتید، طرح‌های پژوهشی تعریف شده درازمدتی دارند و علاقه‌مند هستند که دانشجویان دکتریشان نیز مستقیماً در این راستا کار کنند. تعدادی دیگر، ممکن است پروژه‌های در حال اجرای کوتاه‌مدت داشته باشند. برخی دیگر نیز ممکن است هر دانشجویی را به موضوعی هدایت کرده و به حوزه وسیعی از موضوعات علاقه‌مند باشند. از اساتیدی که از ارائه موضوعی برای تحقیق به دانشجویان خودداری می‌کنند، برحذر باشید. احتمالاً در چنین وضعیتی حمایت علمی نیز نخواهید شد و چه بسا اگر دانشجوی جدیدی با ایده ترو تمیزتری مراجعه کند، استاد راهنما به شما و کارتان کاملاً بی‌تفاوت شود.

علاقه‌مند بودن و با انگیزه ماندن در موضوعی، تنها به دلیل آن که مورد علاقه استاد راهنمایان است، بسیار مشکل است. اگر استاد راهنمایان به هر دلیلی، قبل از آن که پایان‌نامه‌تان را به اتمام رسانیده باشید، تغییر ذائقه دهد، ادامه کار بسیار دشوارتر می‌شود. همین وضعیت برای حالتی که موضوعی را تنها به دلیل بازارپسندی^۱ انتخاب کرده‌اید، نیز وجود دارد. اگر خودتان نیز به موضوع انتخاب شده علاقه‌مند نباشید که کار بسیار دشوارتر خواهد شد. مشکل‌ترین قسمت کار این است که دیگران را قانع کنید که واقعاً کار و موضوع تحقیقتان جالب است. علاوه بر این، بازار خیلی سریع‌تر از آن که دانشجویی بتواند پایان‌نامه خود را به پایان برساند، تغییر ذائقه می‌دهد.

برای انجام پژوهش بکر، آگاهی از آخرین کارهایی که در حوزه تحقیق شما انجام می‌گیرد، ضروری است. بسیاری از دانشجویان بیش از یک سال از وقت خود را صرف مطالعه نتایج منتشر شده تحقیقات اخیر می‌کنند تا از آخرین مسأله‌های حل نشده در آن حوزه، آگاهی داشته باشند. مطمئن باشید مطالعه تمامی مطالبی که ممکن است به نحوی به حوزه پژوهش شما مربوط باشند، ناممکن است و مقالات جدید همواره در حال انتشار هستند.

از مطالبی که مستقیماً به موضوع تحقیق شما مربوط می‌شوند مطلع باشید. اگر مقاله‌ای را دیدید که مستقیماً آنچه را شما روی آن کار می‌کنید بیان می‌کند، نگران نشوید. این موضوعی متداول است که دانشجویان دکتری مطالبی را در ارتباط با کاری که انجام می‌دهند، ببینند و فکر کنند که کار خراب شده است. اگر چنین موقعیتی برای شما اتفاق افتاد، مقاله مذکور را چندین بار به دقت بخوانید تا آن را عمیقاً درک کنید. مقاله را به استاد راهنمای خود یا فرد دیگری که با موضوع پایان‌نامه شما آشنایی دارد و به نظر او اهمیت قائل می‌شوید، نشان دهید. خودتان را در کنفرانسی و یا با پست الکترونیکی به او [نویسنده مقاله] معرفی کرده و در مورد کارتان بگویید. با شروع ارتباط با آنها،

1) Marketability

اغلب متوجه می‌شوید که کار آن‌ها دقیقاً مانند کار شما نیست و هنوز جنبه‌های حل نشده‌ای از مسأله [برای شما] باقی مانده است. حتی ممکن است با آن نویسنده، کار مشترک در آن موضوع انجام دهید. یک محقق خوب معمولاً از فرصت به‌وجود آمده در همکاری با اشخاص علاقه‌مند به موضوع کاری خود، استقبال می‌کند.

برای به پایان رساندن سریع پایان‌نامه، بهتر است موضوعی را انتخاب کنید که کاملاً دقیق و خوش - تعریف باشد. ایراد این روش این است که ممکن است کار شما آن‌قدر تخصصی باشد که مورد علاقه شما و یا جامعه پژوهشی قرار نگیرد. اگر خیلی ریسک‌پذیر هستید، موضوعی را انتخاب کنید که شاخه‌ای جدید از آن منشعب می‌شود. خطری که در این‌جا وجود دارد این است که ممکن است نتوانید مسأله را به‌طور دقیق تعریف و روشی را که برای حل مسأله در نظر گرفته‌اید، درست ارزیابی کنید. اگر موضوع پایان‌نامه شما از این نوع باشد، داشتن استاد راهنما یا مشاور خوب که شما را در تمرکز روی مسأله یاری دهد، بسیار مهم و کارساز است.

در بدترین شرایط، اگر موضوع پایان‌نامه شما آن‌قدر غیرعادی است که به هیچ چیزی مربوط نیست، ممکن است در قانع کردن دیگران به این‌که این مسأله ارزش کار کردن دارد، با مشکل مواجه شوید. البته یک تحقیق خلاقانه واقعی، هیجان‌انگیز بوده و باعث شناساندن شما به جامعه علمی خواهد شد و یا برعکس، ممکن است کاملاً منزوی شوید. بنابراین، مطمئن باشید که دیگران واقعاً به موضوع پایان‌نامه شما «علاقه‌مند» هستند، و اگر نه برای فروش متاع خود مشتری پیدا نمی‌کنید و احتمالاً برای انتشار نتایج و پیدا کردن شغل مناسب نیز با مشکل مواجه خواهید شد. همچنین، پیدا کردن «همیار»ی که به همان مسأله علاقه‌مند باشد و بتواند با بیان نظراتش به شما بازخورد دهد، مشکل خواهد شد.

در هر صورت، یک موضوع خوب باید مطالب مهم را مخاطب قرار دهد. باید تلاش کنید تا مسأله‌ای واقعی را حل کنید، نه این‌که دنبال بازیچه (و یا حتی بدتر، هیچ و پوچ) باشید. باید پشتمانه نظری خوبی داشته باشید و مثال‌های مناسبی را حل کنید و یا ترجیحاً هر دو. همچنین موضوع پایان‌نامه باید با تحقیقات موجود مرتبط باشد. البته نه این‌که فقط حالتی ساده و خاص یا توسیعی بدیهی از یک مسأله حل شده باشد. ممکن است پیدا کردن مسأله‌ای واقعی خیلی دشوار باشد. یک روش مناسب برای تعیین اندازه واقعی و صحیح مسأله، مطالعه پایان‌نامه‌های دیگران است. بهتر است «سازمان تلسکوپی^۱» داشته باشید؛ یعنی یک مسأله مرکزی حل‌پذیر و قابل قبول را در نظر بگیرید و آن را، با تعمیم‌های مستمر، کامل‌تر کنید. در چنین وضعیتی، حتی اگر پایان‌نامه به نتیجه قابل ملاحظه‌ای منجر نشود، حداقل نتایج مناسب و قابل قبولی به دست آورده‌اید. بهترین روش برای تمرکز روی موضوع پایان‌نامه، نوشتن یک جمله درباره «مسأله» و توصیف آن در یک پاراگراف است. همین کار را برای روشی که برای «حل» مسأله در نظر دارید نیز انجام دهید و خلاصه‌ای از

1) Telescopic Organization

رساله‌ای که می‌تواند این مسأله را حل کند (یعنی چه فصل‌هایی را باید در آن گنجانند و اگر خیلی آرمان‌خواه هستید، بخش‌های آن را نیز مشخص کنید)، تنظیم کنید.

پیدا کردن یک مسأله کوچک و در نظر گرفتن آن به عنوان حداقل انتظارات، نتیجه مشابهی در پی دارد. البته به شرط آن‌که در تله حل مسأله‌های کوچک و بی‌ربط که به هدف نهایی پژوهش منجر نمی‌شوند، گرفتار نشوید.

تکمیل پایان‌نامه فقط چند سال از زندگی شما را تشکیل می‌دهد و اگر همه چیز به خوبی پیش رود، کار شما ۳۰ - ۴۰ سال دیگر نیز ادامه خواهد داشت. بنابراین خودتان را با پژوهشگران تراز اول مقایسه نکنید و از واگذاری حل قسمتی از مسأله به بعد از اتمام دوره دکتری، نگران نشوید. از طرف دیگر، اگر کارهای زیادی را به آینده موکول کنید، در مقایسه با کارهای دیگران، پایان‌نامه شما چندان جالب نخواهد بود. دانشجویان تحصیلات تکمیلی اغلب موضوعات آرمان خواهانه‌ای انتخاب می‌کنند (البته قرار است که استاد راهنمایان شما را در مشخص کردن موضوعی با ابعاد واقع‌بینانه یاری دهد). تصور نکنید که کارهایی را که دیگران انجام داده‌اند خیلی خوب است. سعی کنید و رای ادعاهای دهان پرکن را نیز ببینید (یک استاد راهنمای خوب باید بتواند شما را نیز در این کار، کمک کند).

در برخی دانشگاه‌ها، نوشتن پروپوزال پایان‌نامه الزامی است. حتی اگر چنین قانونی در دانشگاه شما وجود نداشته باشد، انجام این کار گام آغازین خوبی است و شما را ملزم می‌کند تا مسأله‌تان را تعریف و روش‌های احتمالی حل مسأله را مشخص کنید. همچنین ملاک‌های ارزیابی را مشخص کنید و شما را در بازخورد مفید گرفتن از استاد راهنما و همکارانتان کمک می‌کند. ممکن است نوشتن پروپوزال خوب برای پایان‌نامه، چندین ماه طول بکشد و طول این مدت به میزان مطالعه انجام شده در فرایند انتخاب موضوع پایان‌نامه و پیش‌زمینه شما وابسته است.

پروپوزال باید مبنایی مناسب برای پایان‌نامه باشد. ابتدا روی مسأله متمرکز شوید و بحث قانع‌کننده‌ای در چرایی حل آن مسأله انجام دهید و سپس روش خودتان را برای حل مسأله، بیان کنید. باید پژوهش‌های مرتبط را بیان و راجع به آن‌ها نیز بحث کنید. آیا این مسأله قبلاً بررسی شده است یا نه و نقاط ضعف نتایج منتشر شده در این مورد چیست. روش شما در مقایسه با روش دیگران چه تفاوت‌ها و چه مزیتی‌هایی دارد.

روش خودتان را برای حل مسأله، با جزئیات کامل بیان و طرحی برای حل قسمت حل نشده آن ارائه کنید. یک پروپوزال باید خلاصه‌ای از پایان‌نامه را شامل شود. در واقع به جز زمانی که موضوع نهایی پایان‌نامه بسیار متفاوت از موضوع انتخاب شده در ابتدای کار باشد، می‌توانید قسمت‌هایی از پروپوزال را در تدوین پایان‌نامه نیز استفاده کنید.

در برخی دانشگاه‌ها امتحان شفاهی نیز وجود دارد که در آن باید پروپوزال خود را ارائه کنید و به سؤالات احتمالی پاسخ دهید. مطمئن باشید که اعضای کمیته به حد کافی با موضوع پایان‌نامه شما

آشنا هستند. نسخه‌هایی از پروپوزال خود را به آن‌ها بدهید و در مورد آن صحبت کنید. در حین امتحان، اگر پاسخ سؤالی را ندانید نگران نشوید. خیلی ساده بگویید: «مطمئن نیستم!» و تمامی تلاش خود را برای تحلیل مسأله، انجام داده و راه‌حل‌های احتمالی را ارائه دهید. کمیتهٔ امتحانی می‌خواهد مهارت‌های تحلیل‌گرانهٔ شما را ببیند و به دنبال جواب‌های شسته و رفته و از پیش آماده برای سؤالات خود نیستند. قبلاً یک سخنرانی آزمایشی برای دانشجویان و اعضای دانشکده داشته باشید (در این مورد استاد راهنمایان به شما کمک خواهد کرد و ترتیب چنین جلساتی را خواهد داد). به یاد داشته باشید دانش شما روی موضوع بیشتر از اعضای کمیته است و شما «آن‌ها» را برای ایجاد تغییر [در دیدگاه‌هایشان] آموزش می‌دهید.

۳.۳.۳. نوشتن رساله

اغلب دانشجویان تحصیلات تکمیلی فکر می‌کنند که تکمیل پایان‌نامه در دو مرحلهٔ مجزا انجام می‌گیرد: «انجام تحقیق» و «نوشتن رساله». شاید برای برخی دانشجویان چنین باشد، ولی قطعاً برای همه چنین نیست. این مراحل با همدیگر تلاقی دارند و در تعامل با یکدیگر هستند. اغلب فرمول‌بندی مناسب یک ایده برای آزمون درستی آن، بدون نوشتن جزئیات، مشکل است. نتایج حاصل از آزمون یک ایده، ایجاب می‌کند تا تغییراتی در آن ایجاد کنید و ایجاد تغییر به این مفهوم است که باید قسمت‌هایی از پایان‌نامه را دوباره بنویسید. فرایند رشد و آزمون ایده‌ها، پایان‌ناپذیر است (همیشه چیزی وجود دارد که انجام نداده‌اید) و بنابراین اغلب دانشجویان، روزی که تحقیق تمام می‌شود دقیقاً همان روزی است که وارد مرحلهٔ «نوشتن پایان‌نامه» می‌شوند.

روش «تفرقه بینداز و حکومت کن»، همچنان که در انجام تحقیق مؤثر است، در نوشتن رساله نیز کاربرد دارد. مشکلی که اغلب دانشجویان تحصیلات تکمیلی با آن مواجه هستند این است که تنها هدف آن‌ها «اتمام رساله» است. اساسی‌ترین کار این است که آماده‌سازی رساله را، هم در مرحلهٔ تحقیق و هم در مرحلهٔ نوشتن، به مراحل قابل مدیریت تفکیک کنید. مشخص کردن کاری که می‌توانید در طول یک هفته یا یک روز و یا حتی یک ساعت انجام دهید، بسیار واقع‌بینانه‌تر است. کارهایی را که [در نوشتن رساله] باید انجام دهید، بر اساس سختی کار و مدت زمانی که طول می‌کشد، دسته‌بندی کنید. در روزی که پراثرتری و با علاقه هستید، عزم خود را برای حل قسمت‌های مشکل‌تر کار جزم کنید و روزهایی را که بی‌انگیزه و کم‌حوصله هستید، به کارهای سبک‌تر اختصاص دهید و آن‌ها را تدریجاً از فهرست خود خارج کنید. همچنین نوشتن تدریجی قسمت‌هایی از رساله و ویرایش آن در زمان‌های بعدی می‌تواند مفید باشد. نوشتن تمامی رساله در یک روز و اتمام آن! الزامی و امکان‌پذیر نیست. ابتدا عنوان مواردی را که می‌خواهید در رسالهٔ خود بیاورید، یادداشت کنید و آن‌ها را در پیشگفتار رساله قرار دهید (ممکن است این قسمت را در حین انجام تحقیق و نوشتن بخش‌های دیگر رساله، تغییر دهید). ابتدا پیش‌نویسی از بخش‌های پایان‌نامه را تهیه کنید، مخصوصاً آن بخش‌هایی که به درستی آن‌ها اطمینان دارید.

خود را به این مفید نکنید که در اولین بار نوشتن، کامل و بی‌عیب و نقص بنویسید. اگر نمی‌توانید پاراگرافی را به‌طور کامل بنویسید تنها به نوشتن جملاتی کوتاه (توضیحی برای خودتان یا مطالبی به‌طور خلاصه و یا حتی یک توصیف کلی از آنچه در ذهن دارید) اکتفا کنید و از آن رد شوید. بعداً به قسمت‌های سخت رساله برگردید و آن‌ها را ویرایش کنید. این کار از الزامات پیشرفت پایدار در نوشتن پایان‌نامه است.

هنگام نوشتن رساله و یا یک مقاله علمی، به یاد داشته باشید که اغلب مخاطبان با مطالب شما بیگانه هستند و شما بیشتر از آن‌ها بر موضوع تسلط دارید. انگیزه‌ها، اهداف و روش‌شناسی خود را به‌وضوح بیان کنید. با بیان اندیشه‌های خود در سطوح مختلف و ارائه مثال‌های روشن‌گر، در عین آن که تلاش می‌کنید تا مطالب بیان شده کسل‌کننده نباشند، اطلاعات کافی در اختیار مخاطب قرار می‌دهید.

داشتن یک «همراه نوشتاری»^۱ بسیار مفید است. بهتر است همراه نوشتاری را از بین دوستانتان که در حال تدوین رساله هستند، انتخاب کنید. ولی موضوع مهم‌ترین است که «همراه نوشتاری» پیش‌نویس‌های ناخوانا و نامرتب شما را مطالعه کند و به ارائه بازخورد تمایل داشته باشد. به‌طور منظم با آن‌ها صحبت و مراحل پیشرفت خود را ترسیم کنید و از آن‌ها حمایت معنوی بگیرید. «همراه نوشتاری» را ترجیحاً از بین کسانی انتخاب کنید که با موضوع تحقیق شما آشنا هستند و بخواهند نوشته‌های شما را مرور کنند.

۴.۳. بازخورد گرفتن

برای موفقیت در پژوهش، یاد بگیرید که با انتقادهای برخوردار سازنده داشته باشید و حتی از آن‌ها استقبال کنید. یاد بگیرید که به انتقادهای معتبر و سازنده گوش دهید و به انتقادهای مخرب و نادرست (بعد از استخراج مرواریدهای پنهان آن‌ها) بی‌توجه باشید.

برای بازخورد گرفتن، باید ایده‌های خود را بیان کنید. موضوعی را که روی آن کار می‌کنید، حتی اگر در حد و اندازه مقاله‌ای برای یک کنفرانس و یا مجله نباشد، مکتوب کنید و به دیگران نشان دهید. حتی پیش‌نویس مقالات را نیز به‌دقت و به‌وضوح بنویسید و به این ترتیب، شانس خود را برای گرفتن بازخوردهای مناسب و مفید از دیگران افزایش دهید و از این‌که دیگران نوشته‌های شما را مطالعه می‌کنند، خوشحال باشید.

هرگاه فرصت پیش آمد، در سمینارهای دوره‌ای که در دانشگاهتان برگزار می‌شود و کنفرانس‌های سایر دانشگاه‌ها سخنرانی کنید. استاد راهنمایان باید شما را در پیدا کردن میزگردهای مناسب برای معرفی کار و نظراتتان کمک کند. در بسیاری از رشته‌ها، کارگاه‌های آموزشی و پژوهشی غیررسمی وجود دارند که برای ارائه نظرات ناپخته و خام مناسب هستند.

1) writing buddy

در کنفرانس‌ها شرکت کنید و از تحقیقات خود سخن بگویید. اگر با اشخاص جدیدی برخورد کردید و از کارتان پرسیدند، فرصت را غنیمت بشمارید. تنها به گفتن این که «موضوع پایان‌نامه من در مورد است» اکتفا نکنید. تا جایی که تمایل داشته باشید، از جزئیات پایان‌نامه با آن‌ها صحبت کنید. خلاصه‌های ۳۰ ثانیه‌ای، دو دقیقه‌ای، پنج دقیقه‌ای و ده دقیقه‌ای از پایان‌نامه، برای مواقع ضروری آماده کنید (البته این بدان معنی نیست که مطالب آماده شده‌ای را جمله به جمله از حفظ بگویید. هیچ‌کس به شنیدن مطالب کلیشه‌ای علاقه‌مند نیست). بیان مطالب به دیگران، کمک می‌کند تا نکاتی از تحقیق را که با نتایج دیگران متفاوت است و نوآوری‌هایی در بردارند، بشناسید و دریابید که نتایج تحقیق شما در کجای حوزه کاری قرار گرفته است و به چه نتایج احتمالی منجر می‌شود؛ تفهیم کدام قسمت از کارتان دشوارتر است و برای توجیه دیگران، تفکر بیشتر روی کدام قسمت، الزامی است.

دلایل زیادی بر مفید بودن ارائه بازخورد به دانشجویان دیگر و همکاران وجود دارد. اولاً باعث می‌شود تا توانایی‌تان را در نقادی افزایش دهید، شما را در درک کار دیگران متبحر می‌کند و در ارزیابی کار خودتان نیز مفید است. ثانیاً شما را در ایجاد شبکه‌ای از دوستان یاری می‌دهد که می‌توانند همکاران بالقوه سال‌های آتی شما باشند. نهایتاً اگر بازخورد مفیدی به آن‌ها بدهید، آن‌ها نیز تمایل بیشتری در ارائه بازخورد به شما خواهند داشت.

اگر نظرات خود را به ترتیب نزولی از تجرد مرتب کنید، هم برای خودتان و هم برای کسی که مقاله‌تان را مرور می‌کند، مفید خواهد بود. ابتدا نظرات جهت‌بخش سطح بالا، سپس نحوه ارائه مطالبی که از سطح متوسط برخوردار است و در پایان، موارد نه‌چندان مهم و غلط‌های املائی و انشایی را بیان کنید. تلاش کنید تا نظراتتان سازنده باشد (مثلاً بگویید: بهتر است X را قبل از Y تعریف کنید) و از بیان نظرات غیرسازنده (مثلاً: جمله X بی‌معنی است) پرهیز کنید.

دو بار مطالعه کردن یک مقاله بهتر است. بار اول برای درک و فهم کلی مقاله و بار دوم برای نوشتن نظرات. نظرات سطح بالا نشان می‌دهند که مقاله تا چه اندازه شما را تحت تأثیر قرار داده است. پیشنهاد برای سازماندهی و ارائه مطالب، روش‌های جایگزینی که می‌توان اتخاذ کرد، توسعه‌های بالقوه موجود و مرجع‌های مربوط، مفیدترین و سخت‌ترین بازخوردی هستند که ارائه می‌شوند. پیشنهادات سطح پایین بیشتر برای مقاله‌هایی که برای انتشار در مجلات تهیه شده‌اند مفیدتر است و برای مقاله‌های منتشر نشده مانند پروپوزال و شکل اولیه طرح پژوهشی کاملاً نامناسب هستند.

۵.۳. حمایت‌های مالی

بسیاری از دانشجویان (مخصوصاً دانشجویانی که در رشته‌های علوم طبیعی تحصیل می‌کنند) منابع مالی کافی برای پرداخت هزینه تحصیل خود [در بسیاری از کشورها، برای تحصیل در دوره تحصیلات تکمیلی باید هزینه ثابت نام پرداخت شود] و مقداری نیز برای مخارج زندگی در اختیار

دارند^۱. اگرچه تا به حال کسی از کمک هزینه تحصیل دوره تحصیلات تکمیلی شروتمند نشده است، ولی قطعاً دانشجویی نیز از گرسنگی نمرده است. منابع مالی معمولاً شامل بورس‌ها (از طرف وزارت یا دانشگاه‌ها، مؤسسات و سازمان‌های دولتی و صنعت، حمایت از طریق طرح‌های پژوهشی و کمک آموزشی) می‌باشد.

از همان اوایل تحصیل به دنبال کمک‌های مالی باشید. در بسیاری از دانشگاه‌ها طرح‌هایی برای حمایت مالی از دانشجویان سال اول در قالب کمک پژوهشی^۲ و کمک آموزشی^۳ وجود دارد. ولی در سال‌های بعدی باید خودتان دست به کار شوید. معمولاً مهلت فرستادن درخواست‌ها در دانشگاه‌های مختلف متفاوت است و اگر فرصتی را از دست بدهید شاید برای جبران آن وقتی وجود نداشته باشد و مجبور شوید تا سال بعد منتظر بمانید. بعد از آن‌که درخواست خود را ارائه کردید، معمولاً شش ماه یا بیشتر برای دریافت پاسخ، زمان لازم است و چند ماه دیگر نیز (در صورت موافقت) تا پول به دستتان برسد.

از اعضای دانشکده، مخصوصاً استاد راهنمای خودتان (کسی که باید یاور شما در یافتن کمک‌های مالی بوده و یا از پژوهانه^۴ خودش شما را حمایت کند)، مدیران و سایر دانشجویان تحصیلات تکمیلی در مورد بورس‌های موجود بپرسید. به معاونت‌های پژوهش و یا آموزش یا سایر مراکزی که چنین مسؤلیتی را بر عهده دارند مراجعه نموده و اطلاعات لازم را کسب کنید. در برخی موارد برای دانشجویان دختر و اقلیت‌ها مزایایی وجود دارد که می‌توانید از آن‌ها نیز استفاده کنید. بسیاری از دانشگاه‌ها امکاناتی برای گروه‌های تحصیلی خاص و یا شاید برای دانشجویان تمامی رشته‌ها دارند. از این موقعیت‌ها به حد کافی استفاده کنید.

اگر هنوز به طور فعال در کار پژوهشی درگیر نشده‌اید، آغاز یک فعالیت کمک - پژوهشی می‌تواند روش مفیدی برای درگیر شدن در پروژه‌های تحقیقاتی باشد. کار کردن روی پروژه‌های تحقیقاتی موجود مانند پشتیبانی و یا توسعه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، تهیه گزارش و انجام آزمایشات کمک می‌کند تا مفهوم واقعی کار پژوهشی را احساس کنید و شاید موضوعی برای پایان‌نامه خود نیز بیابید. دنبال کارهای موجود بگردید و با اساتیدی که کار آن‌ها مورد علاقه شماست، صحبت کنید.

شاید لازم باشد برای پژوهانه و یا فلوشیب [گرچه این مبحث در ایران موضوعیت ندارد!] فرم درخواست تنظیم کنید. در این صورت، هرچه موضوع پایان‌نامه شما قوی‌تر باشد به همان اندازه، شانس بیشتری خواهید داشت. ممکن است مجبور شوید تا پروپوزال خود را به شکل مطلوب و مورد علاقه مؤسسه‌ای که پژوهانه می‌دهد، تنظیم کنید. در این صورت در عین آن‌که خواسته خود را

(۱) شاید مطالب بیان شده در این بخش برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی که در داخل کشور تحصیل می‌کنند، کمتر مطرح است ولی برای رعایت امانت ترجمه شده است.

2) Research Assistant 3) Teaching Assistant 4) Grant

بر اساس نیازهای طرف مقابل تعدیل می‌کنید، اصل صداقت و انصاف را نیز رعایت کنید. مطالب پروپوزال را در سطحی بنویسید که برای عموم قابل درک باشد، زیرا آن‌هایی که پروپوزال شما را بررسی می‌کنند الزاماً متخصص در رشته شما نیستند. روی اهدافتان متمرکز شوید و اهمیت پروژه‌ای را که روی آن کار می‌کنید، بیان کنید. در مورد روش خود برای حل مسأله به اندازه کافی صحبت کنید و مطمئن شوید روشی که در نظر گرفته شده، رضایت‌بخش و قانع کننده است. قواعد نوشتن و محدودیت صفحات را نیز رعایت کنید؛ در غیر این صورت ممکن است اصلاً درخواست شما بررسی نشود.

۴. وارد شدن در شبکه‌های علمی

از وظایف مهم یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی، عضویت ثابت در یک مجمع پژوهشی است. استاد راهنمایان می‌توانند این کار را با تأمین مالی شرکت در کنفرانس‌ها و تشویق و ترغیب شما به انتشار نتایج پژوهش و همکاری در انتشار مقالات مشترک، معرفی شما به همکارانش و کمک در ارتقاء کیفیت کارتان انجام دهد. شما نیز می‌توانید با شرکت کردن در کنفرانس‌ها و کارگاه‌ها، انتشار مقالات، شرکت در جلسات سخنرانی و تماس با سایرین، توانایی خودتان را به اعضای شبکه‌های علمی نشان دهید.

۱.۴. شرکت در کنفرانس‌ها

شرکت در کنفرانس‌ها و کارگاه‌ها، چه با مقاله و چه بدون مقاله، ارزشمند است. در ادامه، چند دلیل برای این کار بیان می‌کنیم.

- با سایرین ملاقات می‌کنید و شانس به چالش کشاندن ایده‌هایتان و شنیدن نظرات آن‌ها را خواهید داشت.
 - درک خوبی از وضعیت فعلی پژوهش‌هایی که در حوزه کاری شما انجام می‌گیرد، به دست می‌آورید و نحوه نوشتن مقاله برای کنفرانس‌ها و آرایه مقاله (گاه با مثال نقض [ادب از که آموختی از بی ادبان]) را یاد می‌گیرید.
 - شاید به این جمع‌بندی برسید که کار شما با ارزش‌تر از آن است که تصور می‌کردید.
- اگر در کنفرانسی، سخنرانی نیز داشته باشید، شانس بیشتری برای مطرح شدن خواهید داشت و فرصت تحت تأثیر قرار دادن سایر پژوهشگران را به دست می‌آورید. در ادامه، چند نکته را برای گیرانتر شدن سخنرانی شما در کنفرانس‌ها، بیان می‌کنیم.
- یک سخنرانی آزمایشی و تمرینی، مخصوصاً اگر اضطراب بر شما غالب می‌شود، داشته باشید. مطمئن شوید کسانی را که می‌توانند برای شما بازخورد مفید و سازنده ارائه دهند برای شرکت در جلسه سخنرانی، دعوت کرده‌اید.

- مطمئن شوید که سخنرانی شما در مدت زمان اختصاص یافته [معمولاً بین ۱۵-۲۰ دقیقه] قابل ارائه است. چیزی نمی‌تواند بدتر از این باشد که یک سخنران با عجله به چند برگ آخر اسلایدها رفته و یا از بسیاری از صفحات صرف‌نظر کند و مستقیماً به نتیجه‌گیری از بحث بپردازد. بهترین کار این است که روی هر اسلاید به‌طور متوسط ۲-۳ دقیقه وقت صرف کنید.
- بهتر است به‌جای فرو رفتن در باتلاق بیان جزئیات، تجردی کار کنید، ولی مطمئن شوید که جزئیات کافی برای قانع کردن شنونده ارائه می‌کنید. سخنرانی و مقاله شما باید جزئیات گم‌شده‌ای نداشته باشد تا سایرین بتوانند درک عمیق‌تری از مطالب به‌دست آورند. مخاطبین خود را بشناسید. برای آن‌هایی که دانش عمومی دارند، بیشتر روی پیش‌زمینه صحبت کنید و در مقابل، برای مخاطبین حرفه‌ای بر جزئیات تکنیکی مسأله تأکید بیشتری داشته باشید.
- از مثال‌ها و شکل‌ها برای وضوح بیشتر ایده‌هایتان بهره بگیرید.
- از شهود خود یاد بگیرید: سعی کنید از سخنرانی‌هایی که کیفیت آن‌ها را پسندیده‌اید، تقلید کنید و از کارهایی که برخی سخنران‌ها انجام داده و باعث ناراحتی دیگران می‌شوند، پرهیز کنید.
- هرگاه فرصتی پیش آید، در موقعیت‌های غیر رسمی، در مورد ایده‌هایتان با دیگران صحبت کنید. در این صورت، سخنرانی شما طبیعی‌تر شده و این فرصت را خواهید داشت که در مورد سؤالات احتمالی که ممکن است بعد از سخنرانی شما پیش آید، حدس‌هایی بزنید و پاسخ‌های مناسبی آماده کنید.
- مطمئن شوید اسلایدهای شما خوانا و ساده نوشته شده‌اند. هیچ‌گاه در اسلاید خود از جملاتی که ریز نوشته شده‌اند استفاده نکنید تا مجبور نشوید بگویید: «می‌دانم نمی‌توانید این‌ها را بخوانید؛ ولی...».
- کاملاً راحت باشید. از روی متن نوشته‌نخوانید و یا اسلایدها را جمله‌به‌جمله روخوانی نکنید. آرام، با اطمینان صحبت کرده و مطمئن باشید «شما» تنها کسی هستید که در مورد کارتان بیشتر از بقیه می‌دانید.

۲.۴. انتشار مقاله

انتشار ایده‌هایتان به چند دلیل مهم است. منبعی سرشار از بازخورد از خوانندگان مقاله‌تان دریافت می‌کنید و شما را به‌عنوان یکی از اعضای شبکه پژوهشی تثبیت می‌کند. برای پیدا کردن شغل مناسب، بسیار مفید است و شما را ملزم می‌کند تا ایده‌هایتان را پالایش کرده و در قالب تحقیقات جاری و به‌روز قرار دهید.

مقالات خوب دو خاصیت کلیدی دارند: «محتوای عالی و بکر و ایده‌های مهم که بسیار خوب پرورش داده شده و در مثال‌هایی آزموده شده‌اند» و «نثر خوب و روان». مجله‌ای که می‌خواهید

مقاله را به آن بفرستید به محتوای مقاله توجه می‌کند. ایده‌های اولیه و در حال توسعه بیشتر برای کارگاه‌ها و گردهمایی‌ها مناسب است. ایده‌های خوب پرورش‌یافته که در مثال‌های زیادی نیز آزموده شده‌اند، برای مجلات تناسب بیشتری دارند. برای پیدا کردن محل مناسب، مجموعه مقالات کنفرانس‌های سال قبل و یا شماره‌های اخیر مجلات را بخوانید و یا پیش‌نویس مقاله را به استاد خود و یا سایر همکاران نشان دهید و از آن‌ها راهنمایی بخواهید.

ارائهٔ یک ایدهٔ بسیار خوب، ممکن است منجر به عدم پذیرش مقاله در کنفرانس و یا چاپ در مجله شود. مطمئن شوید که نکتهٔ اصلی موجود در مقاله را می‌شناسید و آن را به وضوح و مکرراً بیان کنید. همین وضعیت برای ایده‌های تکنیکی نیز وجود دارد. اجازه ندهید که خواننده به دنبال کشف نکات مهم مقاله شما باشد؛ آن‌ها را خودتان صریحاً بیان کنید. در غیر این صورت، ممکن است خواننده (اگر زحمت خواندن کامل مقاله را به خود بدهد) به بیراهه رود. اهمیت مسأله‌ای را که مورد نظر شما است، به روشنی بیان کنید و این‌که سایر پژوهشگران دربارهٔ این مسأله و یا مسأله‌های مشابه آن، چه نظری دارند و دلیل متفاوت بودن و یا بهتر بودن روش خودتان را به وضوح بیان کنید.

مقاله را خطاب به آن‌هایی بنویسید که انتظار دارید مقاله شما را بخوانند. همین وضعیت را برای سخنرانی‌هایی که در کنفرانس‌ها خواهید داشت نیز رعایت کنید. برای مخاطبین عمومی پیش‌زمینهٔ بیشتری ارائه دهید و برای مخاطبین متخصص، جزئیات تکنیکی را بیان کنید. اگر امکان‌پذیر باشد، مخصوصاً زمانی که مقاله شما پراز فرمول‌های ریاضی و الگوریتم‌های پیچیده است، مثال‌های روشن‌کننده بیاورید.

گنجاندن تمامی مطالب پایان‌نامه در یک مقاله، الزامی نیست. مطالب موجود در پایان‌نامه را به قسمت‌های کوچکتر تفکیک کنید و یا در قالب یک یا دو مقاله طولانی‌تر برای مجلات بنویسید.

ممکن است در حین پالایش ایده‌هایتان، به این نتیجه برسید که آن‌ها را در قالب جدیدتری منتشر کنید. در این صورت مطمئن شوید که مطالب جدیدی به آن اضافه کرده‌اید و صرفاً آرایش مجدد مطالب قبلی نیست. برخی از مقالات به صورت کوتاه تهیه می‌شوند و برای کارگاه‌ها مناسب‌تر هستند و در مرحلهٔ بعدی، اگر مقداری کامل‌تر کنید، برای ارائه در کنفرانس‌ها مناسب‌تر خواهند شد. چنین مقالاتی، با افزودن جزئیات تکنیکی، نتایج تجربی و شکل رسمی دادن به برهان‌ها، به مقاله‌ای برای چاپ در مجلات تبدیل می‌شوند. معمولاً می‌توان یک مقاله را برای کارگاه‌های مختلف (با تفاوت‌های جزئی) فرستاد، ولی مقالاتی را که به کنفرانس‌ها و یا مجلات علمی می‌فرستید باید کار بکر و منتشر نشده باشند.

[این موضوع حیاتی است که] قبل از آن‌که مقاله‌ای را به مجله‌ای بفرستید، آن را به شخص دیگری (حتی اگر فقط برای پیدا کردن اشتباهات تایپی و خطاهای دستوری و تغییر چینش مطالب مقاله باشد) بدهید تا بخواند. یک مرورکنندهٔ خوب می‌تواند بازخورد مفیدی از نحوهٔ چینش مطالب مقاله و حتی محتوای آن ارائه کند (بخش ۴.۳ را نگاه کنید). هر قدر داوری یک مقاله سنگین‌تر باشد مسؤلیت شما در آماده کردن آن مشکل‌تر خواهد بود.

برای فرستادن مقاله به کارگاه علمی، شاید تنها مرور مقاله توسط استاد راهنمایان (اگر بتوانید ایشان را برای انجام این کار متقاعد کنید) کافی باشد. برای کنفرانس‌هایی که مقالات آن داوری می‌شوند، بهتر است از یکی دو نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی بخواهید تا آن را بخوانند. برای مجلات علمی، شاید مجبور شوید پژوهشگرانی را که در حوزه کاری شما تحقیق می‌کنند (ترجیحاً از موسسات دیگر، برای آن‌که خودتان را در حوزه گسترده‌تری معرفی کنید) پیدا کرده و بخواهید نظراتشان را ارائه کنند. این مرحله دقیقاً همان جایی است که ارتباط با دیگران به کمک شما می‌آید (بخش ۳.۴ را نگاه کنید).

اگر لازم است که یک مقاله چندین بار مرور شود، مرور مجدد آن را به همان شخص قبلی (حتی اگر آن شخص استاد راهنمای شما باشد) نسپارید و مطالعه پیش‌نویس‌های جدید را از اشخاص دیگر بخواهید. تنها زمانی ویرایش جدید را به شخص قبلی و یا استاد راهنمای خود بدهید که تغییرات اساسی در آن ایجاد کرده‌اید و آن شخص به مطالعه مجدد آن علاقه‌مند است.

در صورت رد شدن مقاله، دلسرد نشده و به فعالیت خود ادامه دهید. انتقادات و نظرات داوران را با جان و دل بپذیرید و مقاله را، با در نظر داشتن نظرات آنان، بازنویسی کنید. بازخوردهایی که از داوری مجلات دریافت می‌کنید بسیار مفیدتر از داوری‌هایی است که کارگاه‌ها و کنفرانس‌ها انجام می‌دهند. معمولاً مقالاتی که برای مجلات می‌فرستید، حتی اگر پذیرش شده باشند، برای بازبینی عودت داده می‌شوند. در حالی که در داوری مقالات برای کنفرانس‌ها، تنها پذیرش یا عدم پذیرش آن اعلام می‌گردد. بعد از یک بار خواندن نظرات داوران، آن را کنار بگذارید. بعداً دوباره به آن رجوع کنید و با دقت در جزئیات، بخوانید و ببیند آیا انتقادهای آن‌ها بجا است یا نه و چگونه می‌توانید به آن‌ها پاسخ دهید.

گاهی ممکن است نظرات داوران، به دلیل تفسیر نادرستی که از مقاله شما دارند و یا شاید از تنبلی آنان، بی‌مورد باشد. در این صورت اجازه ندهید که نظرات آن‌ها شما را تحت تأثیر قرار دهد. فقط مقاله را بازنویسی کرده و آن قسمتی را که موجب سوء برداشت شده است، واضح‌تر بیان کنید.

رد شدن یک مقاله تنها به دلیل سوء برداشت داوران بسیار ناراحت‌کننده است، ولی حداقل این مزیت را دارد که می‌توانید این نارسایی [که منجر به سوء تفاهم شده است] را برطرف کنید. از طرف دیگر، ممکن است ایراداتی که به مقاله گرفته شده است، بسیار اساسی و بنیادی باشد و لازم باشد که دوباره روی ایده‌های خود فکر کرده، آزمایشات بیشتری انجام دهید و تحلیل مجددی داشته باشید. گاهی ممکن است رد مقاله دلایل دیگری داشته باشد. یکی از داوران، موضوع مقاله یا استاد راهنما، یا نحوه نگارش شما و یا حتی به دلایل شخصی، خود شما را دوست ندارد. این دلایل کافی است تا مقاله را به مجله یا کنفرانس دیگری بفرستید.

۳.۴. ایجاد ارتباط با دیگران

نحوه ایجاد ارتباط با دیگران، یکی از مهم‌ترین مواردی است که باید یاد بگیرید. لازمه وارد

شدن در یک شبکه علمی، شرکت در کنفرانس‌ها و سخنرانی‌های ارائه شده توسط سایر پژوهشگران و شناساندن خودتان است. ایجاد ارتباط، مهارتی است که باید یاد بگیرید و نباید انتظار داشته باشید که بلافاصله در این کار متخصص شوید. ارتباط با دیگران، مهارتی است که می‌توانید (و باید) یاد بگیرید تا در نهایت، عضو مؤثری در شبکه علمی خودتان باشید.

تنها رفتن به یک کنفرانس و در گوشه‌ای ایستادن، مخصوصاً اگر فردی نیستید که خود را در چشم دیگران جا دهید، کافی نیست. تلاش آگاهانه‌ای را برای ملاقات با سایر پژوهشگران و ایجاد ارتباط با آن‌ها داشته باشید. ارائه مقاله در کنفرانس‌ها روش مناسبی است، زیرا معمولاً افراد در مورد مطالب ارائه شده، با شما تبادل نظر می‌کنند. معرفی خود به افرادی که سخنرانی آن‌ها برای شما جالب است، پرسیدن سؤالات متناسب و یا توصیف پژوهش مرتبط شما، روش مناسبی برای باز کردن باب گفتگو با دیگران است. گاهی ملاقات با دانشجویان تحصیلات تکمیلی راحت‌تر از ملاقات با پژوهشگران ارشد است. شاید این روش مناسب‌تر باشد، آن‌ها معمولاً می‌توانند شما را با پژوهشگران ارشد این رشته، مرتبط کنند.

در هر فرصتی، از علاقه‌های پژوهشی خود صحبت کنید (ولی حواستان باشد که برای گوش کردن هم وقت باقی بماند: از این طریق بهتر یاد می‌گیرید و دیگران احساس خواهند کرد که ارتباط با شما دوجانبه است). خلاصه‌ای از پایان‌نامه خود را همراه بازه‌های زمانی مختلف برای بیان آن، به همراه داشته باشید تا در پاسخ به سؤال «شما روی چه چیزی کار می‌کنید؟» غافلگیر نشده و پاسخ زیرکانه و صریح داشته باشید. اگر کسی به کار شما علاقه نشان دهد، او را تعقیب کنید. به او ایمیل بفرستید، در مورد ایده‌های جدید خود با ایشان صحبت کنید و در صورت نیاز، سؤالاتی بپرسید. پیش‌نویس‌هایی از مقاله‌های خود را بفرستید و از آن‌ها نیز پیش‌نویس مقالاتشان را بخواهید و نظرات‌تان را بگویید (اگر چنین کاری را انجام دهید قطعاً شما را فراموش نمی‌کنند). کارت ویزیتی که روی آن‌ها آدرس پست الکترونیکی خود را نوشته‌اید در کنفرانس‌ها به همراه داشته باشید و به آن‌ها بدهید. این کار باعث می‌شود همواره شما را به‌خاطر داشته باشند. ارتباطی را که با ایمیل ایجاد کرده‌اید، حفظ کنید و این کار را در هر کنفرانس و کارگاهی که شرکت می‌کنید، انجام دهید. از آشنایی‌های اولیه برای ملاقات با افراد جدید استفاده کنید. به این ترتیب، شبکه ارتباطی شما به سرعت گسترش می‌یابد.

گاهی این ارتباطات به انجام کارهای مشترک، منجر می‌شود. با غنیمت شمردن چنین فرصت‌هایی، افراد بیشتری را ملاقات کنید و با روش‌های جدید تحقیق و یا زیرموضوعی از حوزه پژوهشی‌تان آشنا شوید. احساس مسئولیتی که در انجام کارهای مشترک دارید، شما را ملزم می‌کند تا در پژوهش خود، بانگیزه بمانید.

سایر فعالیت‌های حرفه‌ای نیز می‌توانند شما را وارد یک شبکه پژوهشی کنند. داوطلب عضویت در کمیته‌های اجرایی کنفرانس‌ها شدن، فرستادن شرح‌حال علمی به تیم سردبیری یک کتاب، پیشنهاد ارائه سمینار در سایر دانشگاه‌ها، نوشتن مقاله برای کنفرانس‌ها و کارگاه‌ها و فرستادن آن‌ها به

اشخاصی که ملاقات کرده‌اید و یا سازماندهی کارگاه‌ها در زیرحوزه پژوهشی خود در کنفرانس‌ها، از آن جمله است. انجام تحقیق در ایام تابستان در مدارس تابستانی^۱ یا در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و یا حتی در دانشگاه‌ها روش خوبی برای درک «دنیای واقعی پژوهش» است. همکاران بیشتری ملاقات می‌کنید و با دیدگاه‌های متفاوتی در مسائل پژوهشی حوزه کاری خود، آشنا می‌شوید.

سرپرستی دانشجویان تحصیلات تکمیلی سال‌های پایین و دانشجویمان دوره کارشناسی، سرمایه‌گذاری خوبی برای درازمدت است. در عین حال، خدمات ارزشمندی به آن‌ها ارائه و احساس مفید بودن می‌کنید.

زمانی که احساس می‌کنید در دانشگاه خودتان منزوی شده‌اید، داشتن همکارانی در سایر مؤسسات که بتوانند توصیه‌های لازم را بیان کنند و بازخوردهای مفید روی پیش‌نویس مقالاتتان ارائه نمایند و پیشنهاداتی برای ادامه کار پژوهشی داشته باشند، بسیار ارزشمند است.

۵. توصیه‌هایی برای اساتید راهنما

یکی از رمزهای خوبی یک استاد راهنما، تعامل انفرادی با تک تک دانشجویان است (نه فقط به عنوان فرد کمک - پژوهشی یا همکار در مواقع نیاز یا همکار در تهیه و آماده‌سازی مقاله). مسئولیت شما بسیار فراتر از این موارد است.

با تمامی دانشجویان خود کار کنید؛ نه فقط با آن‌هایی که فکر می‌کنید در کار کردن با آن‌ها راحت‌تر هستید و یا کسی که موضوع پایان‌نامه‌اش باب‌طبع شماست. دانشجویانتان را شخصاً و به طور حرفه‌ای بشناسید و آن‌ها را در شناسایی نقاط قوت و ضعف‌شان یاری دهید تا نقاط قوت خود را تقویت و بر نقاط ضعفشان غلبه کنند. ارزش واقعی کارشان را بگویید و به این اکتفا نکنید که آن‌ها می‌دانند چه کاری را انجام می‌دهند و نظر شما را درباره خودشان و کارشان می‌دانند.

این مقاله و موضوعات مشابه را به دقت بخوانید تا بدانید دانشجویانتان ممکن است چه نوع مشکلاتی داشته باشند و یا اهمیت چه موردی را درک نکرده باشند. سعی کنید از نظرات آن‌ها میزان تجربه‌شان را دریابید. این موضوع، به دلیل پس‌زمینه‌های مختلف و تنوع استعدادها و اهداف، از دانشجویی به دانشجوی دیگر متفاوت است. وظایف استاد راهنما شامل موارد زیر است.

- راهنمایی تحقیقات دانشجویان: در انتخاب موضوع پایان‌نامه، نوشتن پروپوزال، انجام تحقیق و ارزیابی نقادانه نتایج به دست آمده و در نهایت در نوشتن رساله، آن‌ها را یاری دهید.
- وارد کردن آن‌ها در شبکه‌های پژوهشی بزرگتر: آن‌ها را به همکارانتان معرفی کنید. در انجام پروژه‌هایشان همکاری کنید و کمک کافی برای شرکت در کنفرانس‌ها فراهم نمایید. آن‌ها را به انتشار مقالات تشویق کرده و برای اخذ جایزه‌های علمی مختلف نامزد کنید.
- فراهم کردن حمایت‌های مالی: آن‌ها را دریافتن دوره‌های پسادکتر، موقعیت‌های شغلی در

1) Summer internship

دانشگاه‌ها و یا بخش صنعت و نحوه انجام درخواست و تکمیل فرم‌های مربوطه یاری کنید. درخواست‌های آن‌ها را با توصیه‌نامه‌های قوی حمایت کرده و آن‌ها را در برقراری ارتباط یاری دهید.

گرچه کار اساسی یک استاد راهنما، راهنمایی دانشجویان است، ولی به عهده گرفتن سایر نقش‌ها برای موفقیت آن‌ها در درازمدت حیاتی است. در بخش ۱.۴ توصیه‌هایی برای دانشجویان در نحوه برقراری ارتباط و ایجاد شبکه علمی بیان شد. می‌توانید دانشجویان را در این فرایند، با حمایت مالی جهت شرکت در کنفرانس‌ها و انتشار مقالات، معرفی آن‌ها و صحبت با همکارانتان در مورد موضوع تحقیق آن‌ها، یاری کنید.

۱.۵. تعامل با دانشجویان

تعامل صحیح با دانشجویان، مخصوصاً برای اساتید تازه‌کار، بسیار مشکل است. دانشجویان مختلف عکس‌العمل‌های مختلفی در قبال رفتارهای گوناگون دارند و البته اساتید نیز سلیقه‌های متفاوتی دارند. برخی از موازنه‌هایی که باید در تعامل بین استاد و دانشجوی رعایت شوند، به شرح ذیل است:

- نحوه جهت‌دهی و هدایت: برخی از دانشجویان علاقه دارند که به خودشان واگذار شده و با روش خود - راهنمایی کار نکنند. در مقابل، به عده‌ای دیگر باید در درک تک تک مطالب کمک کرد و جرعه جرعه نشان دادن موضوع و جزئیات تحقیق برای آن‌ها الزامی است.
- تعامل شخصی و حمایت روحی: آیا دانشجویان توصیه‌هایی در مورد خانواده و آرزوهای شغلی خود می‌خواهند؟ آیا می‌خواهید و توانایی یاری در این خصوص را دارید؟ و یا می‌توانید شخصی را که در این خصوص مفید است، به او معرفی کنید؟
- حجم و نوع انتقادات: رهنمودهای عمومی در مقابل پیشنهادهای مشخص برای بهبود و پیشرفت کار.
- تکرار تعامل: تعامل روزانه در قبال هر نیم‌سال یک بار.

مشخص کردن زمان ملاقات منظم و بحث در مورد انتظارات (خودتان و دانشجویانتان) درباره چیزی که می‌توانید و باید در حین این ملاقات‌ها انجام گیرد، بسیار مفید خواهد بود. تشویق کنید تا ارتباط خود را با دیگر اعضای دانشکده، دانشجویان و سایر همکاران توسعه دهند. به این ترتیب دیدگاه‌های مختلف را اخذ کرده و بازخوردی را که شما نمی‌توانید به او بدهید، از آنان می‌گیرند.

کارهای زیر را می‌توانید برای بهبود فضای تعامل با دانشجویان انجام دهید.

- در طی ناهار یا وعده چای و قهوه، با هم ملاقات کنید تا فضای صمیمانه‌تر و خالی از اضطراب به وجود آید.
- رابطه‌ای باز و صادقانه ایجاد کنید و به دانشجویان و همکاران خود احترام بگذارید.

• اگر فکر می‌کنید که زمان‌های ملاقات بیشتر و یا کمتری را نیاز دارند، موضوع را به آن‌ها گوشزد کنید.

اساتید راهنما باید به نیازهای کوتاه‌مدت و درازمدت دانشجویانشان آگاهی داشته باشند. با توجه به اهداف دانشجوی در سال‌های آتی، راه‌هایی را که شما دو نفر، به‌عنوان یک تیم، می‌توانید برای رسیدن به اهدافتان برگزینید، مشخص کند. توصیه‌های لازم برای گذراندن موفقیت‌آمیز امتحانات، آماده کردن پروپوزال و نوشتن رساله را بیان و او را برای شغل پژوهشی در آینده آماده کنید.

هنگام ملاقات با دانشجویان به آنان توجه کنید و کمک کنید تا علاقه‌ها و اهداف‌شان را مشخص و بیان کنند. آن‌ها را ملزم نکنید به آنچه که شما آن را هدف خوبی تشخیص می‌دهید، برسند. در حین صحبت با آن‌ها، موارد لازم را یادداشت کنید و در صورت نیاز، بعداً مرور کنید. پاسخ‌های ثمربخش ارائه کنید و به گفتن کلمات خنثی مانند «بله حتماً» اکتفا نکرده و از بیان جملات مایوس‌کننده‌ای مانند «چرا در روی زمین فقط شما می‌خواهید این کار را انجام دهید!» پرهیز کنید. توجه داشته باشید که دانشجویان شما هنوز در حال آموزش هستند.

اگر بدانید مسأله‌ای که به آن علاقه‌مند هستند قبلاً توسط شخص دیگری حل شده است، مطمئن شوید مرجع قابل دسترسی در اختیار آن‌ها قرار می‌دهید و همچنین با آن‌ها بحث کنید که چه قسمتی از کار پژوهش ارزشمند است و هنوز جای کار دارد و یا آیا به‌واسطه کار آن محقق، حوزه جدیدی گشوده شده است. این موضوع را در نشست بعدی با دانشجوی به بحث بگذارید.

وقتی مقاله یا پروپوزال دانشجوی خود را مطالعه می‌کنید، نظرات خود را روی مقاله بنویسید و به تذکرات شفاهی (که چندان مفید نیستند) اکتفا نکنید. بازخورد خود را بلافاصله بگویید، در غیر این صورت اثر کمتری خواهد داشت. برای آگاهی از نحوه دادن بازخورد به دانشجوی، بخش ۳.۴ را مطالعه کنید. منتظر نباشید تا مطالبی را برای مطالعه به شما ارائه کنند و اصرار کنید تا پیش‌نویس‌هایی از مقاله یا پروپوزال را تهیه و به شما عرضه کنند. کمک کنید تا نظرات خام خود را در قالب مقاله‌های قابل انتشار قرار دهند. صریحاً، مخصوصاً زمانی که دانشجوی، سردرگم و بی‌انگیزه به نظر می‌رسد و یا پیشرفت کمتری دارد، کارهایی را که باید دقیقاً در مرحله بعدی انجام دهد، مشخص کنید.

ممکن است رابطه علمی بین دانشجو و استاد، به دلیل آن‌که استاد اهداف خیلی بالاتر یا خیلی سطحی را برای دانشجوی مشخص کرده است، و یا زمانی که استاد از دانشجوی برای رسیدن به اهداف خودش سوء استفاده می‌کند (مانند ارتقاء مرتبه علمی یا افزایش تعداد مقالات و یا انجام پژوهش‌های او و نه در جهت اهداف دانشجو)، قطع گردد. خوشبختانه در بسیاری موارد، اهداف دانشجویان و اساتید راهنما در تناقض با یکدیگر نیستند.

دانشجویان را تشویق کنید تا موضوعی را انتخاب کنند که مورد علاقه هر دوی شما و در حوزه دانش و تخصص شما باشد. مطمئن شوید پیش‌زمینه کافی برای درک مطالب را دارند و روشی که برای حل مسأله در نظر گرفته‌اند، مناسب و واقع‌بینانه است. آدرس‌های درست برای دسترسی به

منابع فراهم کنید و دریافتن آن‌ها به ایشان کمک کنید (پیدا کردن منابع مفید از مشکلات مهمی است که دانشجویان با آن مواجه هستند). مطمئن شوید از کارهای موازی و تحقیقات افراد دیگر در این زمینه مطلع هستند و برنامه‌ای ترتیب دهید تا از آزمایشگاه‌های آن‌ها دیدار و در سمینارها و کنفرانس‌های آنان شرکت کنند.

۲.۵. جنبه‌های اجتماعی مسؤلیت استاد راهنما

ارتباط با دانشجویان، جنبه‌های مختلفی دارد. با برخی از آن‌ها باید کاملاً حرفه‌ای رفتار کرد و با برخی دیگر می‌توان صمیمانه‌تر و دوستانه‌تر بود. به‌عنوان استاد راهنما، وظیفه شماست که مطمئن شوید دانشجویان از رفتار شما سوء استفاده نخواهند کرد. مواظب باشید که رفتار صمیمانه، شما را در موضع تهمت قرار ندهد. چنان‌که قبلاً نیز گفته شد، از دانشجویان تحصیلات تکمیلی به‌عنوان ابزاری برای ارتقای علمی و بالا بردن آمار مقالات خود استفاده نکنید، گرچه طبیعت کار با دانشجویان دکتری به این امر منجر می‌شود، ولی نباید این کار به‌عنوان هدف نهایی در نظر گرفته شود.

با توجه به این‌که در موضع قدرت در برخورد با دانشجویان خود قرار دارید، مطمئن شوید هر دوی شما خطوط قرمز را به‌خوبی می‌شناسید. به‌عنوان مثال اگر استاد راهنمای خوبی باشید، درخواست کمک در حمل و نقل اثاثیه منزل می‌تواند کار ساده‌ای باشد، زیرا [آن‌ها] خود را به‌نحوی مدیون شما (در توصیه‌ها و حمایت‌ها) می‌دانند. با این حال اگر با تهدیدات صریح و یا ضمنی او را مجبور کنید شما را در کارهای شخصی‌تان یاری دهد، به‌نحوی از اصول و قواعد حرفه‌ای خارج شده‌اید. علاوه بر این، دانشجویان شما به‌نوعی همکاران شما نیز تلقی می‌شوند و باید با آن‌ها برخورد مناسب داشته باشید. بهترین سوآلی که می‌توانید قبل از درخواست کاری از دانشجو، از خود پرسید این است که آیا می‌توانید همین درخواست را بدون رودربایستی از مدیر گروه یا رئیس دانشکده‌تان نیز داشته باشید. اگر پاسخ منفی است، شاید دارید از موقعیت خود به‌عنوان استاد راهنما سوء استفاده می‌کنید و باید به‌طور جدی مواظب رفتار و انگیزه‌هایتان باشید.

۶. کار آری، تفریح نه؟

ایجاد تعادل بین کار، تفریح و سایر فعالیت‌ها ساده نیست. افراد مختلف توصیه‌های متفاوتی دارند. برخی می‌گویند باید حداقل ۸۰ الی ۹۰ درصد از ساعات بیداری را وقف پایان‌نامه کرد. برخی دیگر (نویسنده این مقاله نیز چنین نظری دارد) معتقدند که این کار واقع‌بینانه نبوده و برای سلامتی نیز مضر است. انجام سایر فعالیت‌ها برای حفظ سلامتی روحی و روانی الزامی است.

اگر با خانواده‌تان زندگی می‌کنید (و یا متأهل هستید) باید در اولویت‌بندی‌ها دقت بیشتری به خرج دهید. دوره دکتری ارزش آن را ندارد که روابط شخصی را به مخاطره اندازد. اطمینان حاصل کنید که وقت کافی برای افراد مهم در زندگی در نظر گرفته‌اید.

یکی از نکات کلیدی در ایجاد تعادل، طراحی برنامه کاری است. ممکن است تشخیص شما این

باشد که فقط در طی روز روی پایان‌نامه کار کرده و ساعات پایانی روز را برای تفریح صرف کنید. برخی دیگر، بعد از ظهرها را برای ایجاد روابط اجتماعی و ورزش در نظر می‌گیرند و مطالعه را برای ساعات پایانی شب نگه می‌دارند. برخی نیز روزهای آخر هفته را برای خود (نه پایان‌نامه) اختصاص می‌دهند و به این ترتیب، هفته کاری شادابی را آغاز می‌کنند.

بسیاری از دانشجویان در پایان سال دوم و ابتدای سال سوم، همزمان با اتمام دروس و گذران امتحان جامع، زمانی که سعی دارند روی موضوع پایان‌نامه متمرکز شوند، احساس دلسردی و افسردگی می‌کنند. گاهی این مدت بسیار طولانی می‌شود. فعالیت‌های لذت‌بخش و مفیدی که بتواند ذهن شما را از پایان‌نامه دور کند، انجام دهید. شرکت در کلاس‌های مختلف مانند آموزش زبان خارجی، خواندن کتاب‌های تاریخی و امثال آن، مفید هستند.

در آخرین گام برای اتمام رساله، گرچه اغلب زمان کمتری برای انجام فعالیت‌های اجتماعی در اختیار خواهید داشت، ممکن است دوستانتان شما را مجاب کنند که خود را مقصود بدانید. قبلاً به آن‌ها بگویید که ممکن است بسیاری از قرارها و برنامه‌های خود را (نه به دلایل شخصی بلکه برای تمرکز بر پایان‌نامه) لغو کنید.

۷. توصیه‌هایی برای دانشجویان دختر

این مقاله در ابتدا برای بیان مشکلاتی که معمولاً دانشجویان دختر با آن‌ها مواجه هستند طراحی شده بود و گرچه دانشجویان دختر مشکلات خاص خودشان را نیز دارند، در عمل به مطالبی که مخاطب آن‌ها تمامی دانشجویان تحصیلات تکمیلی هستند، تبدیل شد.

در اغلب موارد، مردان و زنان به‌طور یکسان با مشکلات رو در رو هستند ولی عکس‌العمل آن‌ها در برابر مشکلات متفاوت است. برای دانشجویان دختر مسائل دیگری مانند انزوا از جمع و خودکم‌بینی و برای افراد متأهل که مسئولیت خانواده را بر عهده دارند، فشار نامتعادل نیز مطرح است. فقدان شبکه حمایتی، تجربه ناکافی، داشتن استاد راهنمای غیر حامی نیز می‌تواند مشکلات بیشتری برای دانشجویان دختر به‌وجود آورند. امیدواریم این مقاله تا حدودی دختران و اساتید راهنما را برای ایجاد محیط مناسب و شایسته آنان یاری نماید.

۸. تذکرات نهایی

علیرغم آن‌که دوره تحصیلات تکمیلی با مشکلات فراوانی همراه است، ولی مزایای برجسته‌ای نیز دارد. مهارت‌های حرفه‌ای زیادی مانند انجام تحقیق و مدل‌سازی مسئله‌ها و ارزیابی انتقادی روش‌های مختلف حل یک مسئله، ارائه مطالب به‌طور کتبی و شفاهی و تعامل با سایر پژوهشگران، یاد می‌گیرید. ولی مخصوصاً دوره دکتری، که وظیفه اصلی شما در این دوران انجام پژوهش و نوشتن رساله [و انتشار مقالات] است، اعتماد به نفس در برخورد با مشکلات و متخصص شدن در

رشته‌ای را ایجاب می‌کند. یکی از همکاران دورهٔ دکتری من این مطالب را با جملات زیباتری بیان کرده‌است:

... دورهٔ دکتری تنها این مزیت را ندارد که «من» می‌توانم مطالب و مقاله‌های تکنیکی بنویسم و با اعتماد به‌نفس با سایر پژوهشگران صحبت کنم. بلکه، حالا می‌دانم چگونه در رشته‌ای متخصص شوم. گرچه برای متخصصین سایر رشته‌ها احترام قایل هستم؛ معتقدم که توان من کمتر از آن‌ها نیست و در مواردی شاید بهتر نیز باشم. همچنین بر این باور هستم که اگر به اندازهٔ کافی مطالعه کنم، می‌توانم در حوزه‌های دیگر علوم نیز مقاله منتشر کنم. احساس می‌کنم که قدرتمند شده‌ام و هرگز با داشتن یک شغل مرتبط با برنامه‌نویسی رایانه‌ای و یا حتی تحصیل در دورهٔ کارشناسی ارشد، به این موفقیت نمی‌رسیدم.

صد البته، منافع غیرقابل شمارشی برای پایان دورهٔ دکتری و نوشتن رساله وجود دارد. [بعد از اتمام دورهٔ دکتری] گرچه ممکن است روزهای آخر هفته احساس بی‌ارزشی و بی‌عاری کنید (دیگر کارهایی که در روزهای تعطیل و آخر هفته انجام می‌دادید، انجام نخواهید داد)، ولی اوقات احساس غرور و شادمانی خواهید داشت و این احساس، تقویت می‌شود.

۹. چگونه استاد راهنمای یک پایان‌نامه مفتضح باشیم!

این مطالب توسط Nigal Ward یکی از اعضای جوان گروه تهیه شده است و امیدوار است که دیگران از اشتباهات او درس بگیرند.

- موضوع پایان‌نامه دانشجویان را از بین عناوین پروژه تحقیقاتی خود یا از مواردی که در دورهٔ کارشناسی ارشد مطالعه می‌کردید، انتخاب کنید.
- وقتی کسی مقاله‌ای تحقیقاتی پیش شما می‌آورد، دربارهٔ نویسنده و یا استاد راهنمای او و یا همکارانش داستان‌سرایی کنید.
- وقتی می‌خواهید آزمایشگاه تحقیقاتی راه‌اندازی کنید، اولین اولویت کاهش هزینه‌ها و آخرین اولویت ایجاد مکان خوب برای دانشجویان باشد و هیچ اولویتی برای تشویق تعامل بین دانشجویان قائل نشوید.
- مقالهٔ دانشجویان را حداکثر یک بار بخوانید.
- وقتی با ایده‌هایی، غیر از آنچه خود دارید، مواجه می‌شوید، آن‌ها را تحقیر کنید. مثلاً بگویید «می‌توانیم در مورد این موضوع تا ابد صحبت کنیم، ولی فکر می‌کنم ما نیز روی همان موضوع کار می‌کنیم. می‌توان گفت که آن‌ها ایده‌های ما را با جملاتی دیگر ارائه کرده‌اند. پس بیایید روی موضوع خودمان کار کنیم».

- هیچوقت از آزمایشگاه [اتاق دانشجویان تحصیلات تکمیلی] دیدن نکنید. از پیشرفت کار دانشجویانتان تنها از طریق آنچه می‌گویند، مطلع شوید.
- اهداف پژوهشی‌تان را در جملات مبهم، مانند «X پویا»، «مسأله Y که در حال رشد است»، «مسأله Z» و جملاتی مشابه آن بیان کنید.
- اجازه دهید که دانشجویان بدون هدف، با رایانه کار کنند و این کار را به‌عنوان تحقیق جا بزنند [خودفریبی کنند]، بدون آن‌که اساساً برنامه‌ای نوشته باشند.
- مطالب خود را با صدای پایین و لحن گنگ بیان کنید.
- دانشجویان سال‌های بالاتر را موظف کنید تا دانشجویان سال‌های پایین‌تر را راهنمایی کنند.
- دانشجویان را برای تصمیم‌گیری موضوعات کم‌اهمیت درگیر کنید. به‌عنوان مثال با این‌که هنوز یک ساعت از وقت سمینار باقی مانده است، روی این موضوع تصمیم‌گیری کنید که کدام یک از دانشجویان هدایت بحث کدام یک از بخش‌هایی را که برای مطالعه آن‌ها در نظر گرفته بودید، عهده‌دار شود.
- دانشجویان را در تفکرات و اندیشه‌های بدیهی خودتان سهیم کنید. حتی سعی کنید آن‌ها را به‌عنوان موضوع سمینار در نظر بگیرید. مثلاً بگویید امروز صبح هنگام دوش گرفتن متوجه شدم که «فلان مطلب» موضوع بسیار مهمی است. بیایید آن را از دیدگاه «دیگری» مطالعه کنیم.
- از تعامل و بحث با دانشجویانتان پرهیز کنید. مخصوصاً چیز زیادی از آن‌ها نخواهید و خیلی سریع راضی شوید!
- وقتی دانشجویی اعتراف کند که نمی‌داند چه چیزی یک تحقیق حسابی محسوب می‌شود، او را مسخره کنید.
- در مورد درس‌هایی که دانشجویانتان انتخاب می‌کنند، علاقه‌ای نشان ندهید.
- از کنفرانس‌هایی که شرکت می‌کنید مطالبی را انتخاب و به‌صورت سمینار مطرح کنید، بدون آن‌که منبع اصلی مطالب را مشخص کنید.
- طراحی سمینارهای پژوهشی را خیلی دیر (مثلاً دو ساعت قبل از شروع) انجام دهید.
- از ملاقات انفرادی با دانشجویان خودداری کنید. توصیه‌های لازم را در مجامع عمومی مثلاً سمینارها ارائه دهید.
- هیچ‌گاه در ساعات پایانی روز (عصرها) و روزهای آخر هفته از آزمایشگاه‌ها سرکشی نکنید.
- در سمینارهای تخصصی غیرآماده حاضر شوید و [یاور داشته باشید که] آن‌قدر زیرک هستید که دانشجویان را سرکار بگذارید و خودتان را آگاه به موضوع جا بزنید.

- هیچگاه خودتان برنامه‌نویسی نکنید. چون بالأخره یک‌بار آن را انجام خواهید داد. [باور داشته باشید که] مرد ایده‌های گوناگون و بکر هستید.
- کاری کنید دانشجویانتان متوجه شوند که شما کاری را که مهلت آن در حال سپری شدن است، با عجله انجام می‌دهید.
- از صحبت کردن انتقادی روی استراتژی تحقیقاتی خودداری کنید. به‌عنوان مثال بگویید: «این کار را انجام می‌دهیم، زیرا من استاد راهنمای تو هستم و تو دانشجوی من. این دلیل برای انجام این کار کافی و قانع‌کننده است.»
- از دانشجویانتان انتظار زیادی نداشته باشید و [چه بهتر اگر] متوجه این موضوع شوند.
- موضوع تحقیق یکسانی را برای دانشجویانتان مشخص کنید. کافی است عنوان آن‌ها تفاوت جزئی با یکدیگر داشته باشند. اگر موضوع پایان‌نامه خود شما باشد که چه بهتر.
- اجازه دهید دانشجویان موضوع طرح پژوهانه شما را ببینند و هنر دوگانه فکر کردن^۱ و «کار کردن روی دو موضوع که متضاد هستند» را یاد بگیرند.
- مرزهای بین رشته‌ای به‌وجود آورید. به‌عنوان مثال بگویید «موضوعی که در مورد آن صحبت می‌کنید به‌نحوی در حوزه متخصصین نرم‌افزار است و آن را به خودشان واگذار می‌کنیم.» یا «نگران این موضوع نباش؛ این قسمت کار مربوط به مهندسی نرم‌افزار است.»
- هرگز به دانشجویانتان پیشنهاد نکنید که با اساتید و محققین دیگر تماس بگیرند.
- اجازه دهید که دانشجویانتان به مجلات علمی درجه سه و پایین‌تر مقاله بفرستند.
- دانشجویی که کارش نتیجه مطلوب را در پی ندارد، تحقیر کنید.
- دانشجویانتان را تشویق کنید تا روی موضوعات عوام‌پسند کار کنند.
- دیدگاه‌های خود را با صدای بلند و مکرر بیان کنید به‌طوری که دانشجویان بتوانند عین جملات را یادداشت کنند و در رساله خود بیاورند.

مترجم: علیرضا غفاری حدیقه
دانشگاه تربیت معلم آذربایجان
hadigheha@azaruniv.edu