

روش تحقیق در مهندسی برق

نحوه تعیین موضوع پایان نامه کارشناسی ارشد

هدف از انجام پژوهش علمی

۱. برآورده کردن نیازهای داخلی کشور:

✓ انجام پروژه های تعریف شده توسط صنایع نفت و گاز، شرکت مخابرات، وزارت نیرو، ...

✓ انجام فاز مطالعاتی پروژه های داخلی (امکان سنجی انجام پروژه های بزرگ)

✓ تولید فناوری (پیش بینی نیازهای آتی)

۲. تولید علم در سطح بین المللی:

✓ چاپ مقاله

✓ امکان ادامه کار در مقطع دکترا

**پیش از
تعیین
موضوع
پایان نامه
یکی از این
دو مسیر
باید انتخاب
شود.**

روشهای تعیین موضوع در روش اول

- مراجعه به وب سایت و خبرنامه شرکتها، دانشگاهها، اداره جات و کارخانه جات.
- مراجعه به **دفتر ارتباط با صنعت** در دانشگاهها. معمولاً شرکتها (اعم از دولتی یا خصوصی) از طریق این دفتر (زیر مجموعه معاونت پژوهشی) با دانشگاهها ارتباط برقرار می کنند.
- انتخاب اساتیدی که چنین پروژه هایی را انجام می دهند به عنوان استاد راهنما.

مزایا و معایب تعیین موضوع پروژه به روش اول

مزایا:

- دریافت مبلغی به عنوان حق الزحمه پژوهش در پایان کار یا در حین انجام آن
- تعریف مناسب مساله از سوی نهاد ارائه دهنده آن (حذف ریسک کار کردن بر روی مساله بی فایده یا نادرست)
- ارائه برخی خدمات سخت افزاری و نرم افزاری از طرف نهاد مربوطه (دسترسی آسان تر به داده ها و آزمایشگاهها)

معایب:

- کاهش احتمال تولید مقاله یا دانش روز (به ویژه در کشورهای جهان سوم)

نحوه تعیین موضوع در روش دوم

- یافتن موضوعات داغ با مراجعه به وب سایت ژورنالهای معتبر تخصصی (تحت عناوین **Most Cited** و **Most Downloaded**)

- توجه به میزان بودجه تخصیص یافته به موضوعات مختلف علمی در کشورهای پیشرفته صنعتی (تزریق پول بیشتر به یک موضوع = اهمیت بیشتر آن!)

- توجه به عناوین ژورنالهای متولد شده و مرده!

- مطالعه مقالات مروری (Survey Papers)

- مراجعه به سایت دانشگاههای معروف و مشاهده موضوعات انتخابی برای پایان نامه ها

- دنبال کردن ارجاعات داده شده به مقالات کلیدی (Key References)



Follow
the
Crowd!

خطرات و اشتباهات رایج در روش دوم

اگر موضوعی قبلاً کار نشده به این معنی نیست که موضوع مناسبی برای پایان نامه است. احتمالاً بی اهمیت یا بی فایده است.

خطر اول

آغاز پژوهش بدون توجه به پیشینه کار
(مذف فاز Literature Review)
فراموش نکنید که:

Research=Re+search

خطر دوم

توصیه موضوعات نادرست توسط اساتید به دلیل منفعت طلبی، بی مصلحتی و کمبود دانش

خطر سوم

مزایا و معایب تعیین موضوع پروژه به روش دوم

مزایا:

- امکان تولید علم در سطح بین المللی با چاپ مقاله و به تبع آن کسب اعتبار علمی
- فراهم شدن امکانی برای ادامه تحصیل در مقطع بالاتر (به ویژه در دانشگاههای خارج کشور) در صورت چاپ مقالات با کیفیت

معایب:

- در اکثر مواقع کاربردی (به ویژه در داخل کشور) ندارند.

چند نکته در ارتباط با روش دوم

- درست ترین راه برای انتخاب موضوع پایان نامه در روش دوم این است که موضوع توسط استادی که در همین زمینه به طور مستمر کار می کند ارائه شود.
- مهمترین نکته در ارتباط با موضوع پایان نامه این است که باید دارای **نوآوری مفید** باشد، یعنی باید به حل مساله ای پرداخته شود که هم قبلاً عیناً حل نشده و هم دانستن حل آن برای عده ای جالب است.
- حجم کار باید متناسب با دوره کارشناسی ارشد باشد.

چند نکته در ارتباط با استاد راهنما

- حتماً باید دارای درجهٔ دکترا (ترجیحاً در رشته و گرایش مرتبط) باشد.
- اساتید تمام وقت دانشگاه آزاد می توانند به طور همزمان استاد راهنمای حداکثر ۱۰ دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد مشاور حداکثر ۱۶ دانشجوی کارشناسی ارشد (در واحدهای سراسر کشور) باشند.
- اساتید نیمه وقت و مدعو می توانند به طور همزمان استاد راهنمای حداکثر ۶ دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد مشاور حداکثر ۱۰ دانشجوی کارشناسی ارشد (در واحدهای سراسر کشور) باشند.

چند نکته در ارتباط با استاد راهنما (ادامه)

- اساتید باید امکان حضور در جلسه دفاع را داشته باشند.