

# ۱۴ گام برای انجام یک پژوهش علمی

قسمت اول

۱- **شناسایی حوزه پژوهشی مورد علاقه:** توجه به امکانات دانشگاه و تجربیات شخصی و نگاه به توانایی های خودتان حوزه کلی پژوهشی که مایل به انجام کار در آن حوزه هستید را انتخاب کنید.

۲- **جمع آوری کلید واژه های مناسب برای شروع جستجو:** کلید واژه ها را به ترتیب بیشترین همپوشانی به کمترین همپوشانی مرتب کنید. مثلاً برای جستجوی الکترو لیزر  $CO_2$  ترتیب سرچ کلید واژه ها به صورت زیر است لیزر <  $CO_2$  < الکترو لیزر

۳- **جستجوی تمام کلید واژه ها:** کلید واژه هایی که در اختیار دارید را باید در پایگاه های اطلاعاتی و مجراهای اطلاعاتی از قبیل دیتابیس ها، سائیتیشن ترکرها ( اسکوپوس، ای اس ای و گوگل اسکالر و...) به صورت کامل و دقیق سرچ کنید. توجه کنید که ابتدا باید از سائیتیشن ترکرها شروع کنید.

۴- **استفاده از نرم افزارهای رفرنس منیجر:** حتماً یک نرم افزار رفرنس منیجر مانند endnote یا مندلی یا سیتاوی یا... را یاد بگیرید و نتایج جستجو ها را وارد آنها کنید.

۵- **یافتن حداقل ۱۰۰ چکیده:** در فرایند جستجو باید انقدر نتایج را فیلتر کنید تا در نهایت به ۱۰۰ تا ۱۵۰۰ مقاله یا چکیده نهایی برسید.

توجه: برای برخی از رشته ها منابع فقط مقالات نیستند، این دوستان باید منابعی مثل پتنت ها را هم جستجو کنند.

# ۱۴ گام برای انجام یک پژوهش علمی

قسمت دوم

۶- **مرتب کردن نتایج بر اساس سائیتیشن:** استفاده از پایگاه های اطلاعاتی استنادی از قبیل اسکوپوس، ای اس ای و گوگل اسکالر و تنظیم مقالات بر اساس تعداد استناد (نشان دهنده اعتبار و اهمیت مقاله است) به شما این امکان را میدهد که بهترین مقالات و کارهای انجام شده در زمینه کاریتان را پیدا کنید و با رجوع به آنها از دوباره کاری و رفتن راه هایی که دیگران قبلا رفته اند پرهیز کنید.

۷- **رفرنس بای رفرنس پیش رفتن:** یافتن مقالات دیگر از طریق فهرست ماخذ مقالات دانلود شده به این کار اصطلاحا رفرنس بای رفرنس گویند. با این کار می توانید به راحتی به پیشینه یک کار تحقیقاتی دست پیدا کنید.

۸- **مشخص کردن چهارچوب تحقیق و برنامه ریزی:** تهیه رئوس مطالب و برنامه زمان بندی (دقیقا مشخص کنید چه چیزی می خواهید انجام دهید و چگونه و در چه زمانی)

۹- **تهیه لیستی از اساتید و دانشگاه هایی مطرح در زمینه پژوهشیتان:** به مقالاتی که سرچ کرده اید دقت کنید، اگر آنها را به ترتیب سائیتیشن مرتب کرده باشید می توانید لیستی از اساتید و دانشگاه هایی را استخراج کنید که در زمینه کاری شما حرفه ای و پیش قدم هستند، این لیست را حتما تهیه کنید ممکن است نیاز به تماس و تبادل نظر با آنها داشته باشید.

#متفاوت\_پژوهش\_کنیم

wikiresearchtools.com

Telegram = @wikiresearchtools



# ۱۴ گام برای انجام یک پژوهش علمی

قسمت سوم

**۱۰- برآورد هزینه ها و امکانات مورد نیاز:** در صورت امکان تقاضا برای گرفتن کمک هزینه و تقاضا برای گرفتن امکانات پژوهشی و آزمایشگاهی (از قبیل نرم افزار، دستگاه آزمایش، مواد و ابزار آزمایشگاهی و ... کنید. حتما دقت کنید که اگر در فرایند پژوهستان به دستگاهی نیاز داشتید که به هر علتی در دسترستان نبود از الان سمت و سوی پژوهستان را تغییر دهید.

**۱۱- اجرای پژوهش:** حال با توجه به تحقیقاتی که در مراحل قبلی کرده اید و با توجه به پیشینه ای که جمع کرده اید آگاهانه وارد مرحله اجرای پژوهستان گردید.

**۱۲- ثبت نتایج و جزئیات در طول فرایند اجرای پژوهش:** بسیار ضروری است که در هر مرحله از کارتان نتایج بدست آمده رو ثبت کرده و آن را با پیشینه ای که قبلا سرچ نموده اید مقایسه کنید همچنین مرتبا با استاد راهنمای خود در مورد جزئیات پیشرفت پروژه صحبت کنید و از راهنمایی های او استفاده کنید

**۱۳- نگارش پژوهش و انتشار آن در قالب مقاله، پایان نامه یا گزارش فنی:** اگر مراحل قبلی کار را به درستی انجام داده باشید در این مرحله تنها به مهارت نگارش متن علمی نیاز دارید و به سادگی می توانید یک فرمت مقاله یا پایان نامه استاندارد را تهیه کنید و مثل آن پژوهش خود را به رشته تحریر درآورید.

#متفاوت\_پژوهش\_کنیم

wikiresearchtools.com

Telegram = @wikiresearchtools



# ۱۴ گام برای انجام یک پژوهش علمی

قسمت چهارم

## ۱۴- نکات مهم:

\*\*\* در حین پژوهش گروه های تحقیقاتی که مشابه با موضوع مورد پژوهش شماست شناسایی کنید و به آنها پیوندید مثلا گروه های بحث، فروم ها و ...  
\*\*\* هر دو هفته یکبار کارهایی که انجام داده اید را دقیقا بنویسید و ثبت کنید. این روش به کار شما نظم و ساختار می دهد.

\*\*\* حوزه های پژوهشی را برای پژوهش خود انتخاب کنید که مورد علاقه شماست. مطمئن شوید در طول پژوهش موضوع برای شما ملال انگیز و کسل کننده نمی شود.

\*\*\* تمام فعالیت های خود را ثبت کنید. این به شما کمک می کند برای توجیه نتایج خود به راحتی کارهایی که انجام داده اید را به خاطر آورید.

ابزارهایی که در طول پژوهش به آن نیاز دارید به طور خلاصه عبارتند از:

\*\*\* رایانه

\*\*\* ایده ها و نظرات دیگران (پژوهش های مرتبط با حوزه)

\*\*\* منابع کتابخانه

\*\*\* اینترنت

\*\*\* ذهن خلاق و کنجکاو

\*\*\* زمان

#متفاوت\_پژوهش\_کنیم

wikiresearchtools.com

Telegram = @wikiresearchtools

