

MED-SEARCH

سلسله وبینارهای
مدرسه تابستانه مجازی

از ایده تا سوال پژوهش:

چگونه یک مسئله را به پرسش استاندارد و قابل جستجو تبدیل کنیم؟

مدرس: دکتر محمدعلی برومند

- مسئله پژوهش چیست و از کجا آغاز می شود؟
- از ایده خام تا مسئله قابل پژوهش
- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد
- چارچوب های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهش
- تبدیل سؤال پژوهش به سؤال قابل جستجو
- ارزیابی قابلیت جستجو و امکان پذیری پژوهش

زمان برگزاری:
۳۰ تیرماه ساعت ۱۰ الی ۱۲

همراه با
گواهی

لینک شرکت در وبینار
<https://ac.mui.ac.ir/lib>
لینک ثبت نام

<https://centlib.mui.ac.ir/fa/student-workshop>



مدرسه تابستانه - Med_Search بخش اول: از ایده تا پژوهش

مدرسه تابستانه مجازی

MED-SEARCH

غیر حضوری

عنوان وبینار	مدرس	تاریخ
از ایده تا سؤال پژوهش: چگونه یک مسئله را به پرسش استاندارد و قابل جستجو تبدیل کنیم؟	دکتر محمدعلی برومند	۳۰ تیر
جستجوی حرفه ای در PubMed: از کلیدواژه ها تا طراحی استراتژی حرفه ای	دکتر محمدعلی برومند	۶ مرداد
Embase به زبان ساده: جستجوی پیشرفته برای رسیدن به شواهد دقیق تر و سریع تر	دکتر محمدعلی برومند	۲۰ مرداد
آشنایی با پایگاه Cochrane: جستجوی پیشرفته برای یافتن شواهد معتبر و مرور	دکتر فتنه وهاب	۲۷ مرداد
نقش و کاربرد پایگاه های استنادی در پژوهش: آشنایی با پایگاه های WOS و Scopus	دکتر فتنه وهاب	۳ شهریور
آشنایی با پایگاه های مبتنی بر شواهد: UpToDate و ClinicalKey در خدمت تیم بالینی	دکتر فتنه وهاب	۱۰ شهریور
آشنایی با نرم افزار Mendeley: ابزاری برای مدیریت منابع پژوهش	دکتر محمدعلی برومند	۱۷ شهریور

زمان برگزاری وبینارها: ساعت ۱۰ الی ۱۲

لینک ثبت نام و شرکت در وبینار: <https://centlib.mui.ac.ir/fa/student-workshop>

و یا از طریق اسکن کیو آر کد پایین صفحه



گروه هدف

- دانشجویان
- پژوهشگران

گواهی

همراه با صدور گواهی معتبر برای
شرکت کنندگان



اسکن کنید

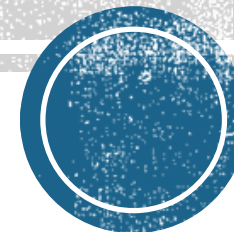
تابستان خود را سرمایه گذاری کنید

چگونه یک مسئلہ را به پرسش استاندارد و قابل جستجو تبدیل کنیم

محمد علی برومند

۳۰ تیر ۱۴۰۵

Ma.boroumand@gmail.com



اهداف کارگاه:

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی
پژوهش‌های علمی



- آشنایی با فرایند تبدیل ایده به سؤال پژوهش
- شناسایی مسئله پژوهشی ارزشمند
- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد
- کاربرد چارچوب‌های **PICO**، **PEO** و **SPIDER**
- استخراج مفاهیم و کلیدواژه‌های جستجو
- ارزیابی قابلیت جستجوی سؤال پژوهش تحقیقات و فناوری

سوال!

چرا کمیت و کیفیت نتایج حاصل از جستجوی اطلاعات در
یک پایگاه اطلاعاتی توسط افراد مختلف
با هم متفاوت است ؟

معاونت تحقیقات و فناوری

دیدگاه ها

❖ پژوهش از جستجوی مقاله آغاز نمی شود؛ از شناسایی یک مسئله واقعی آغاز می شود.

❖ تبدیل یک موضوع کلی به یک سؤال دقیق، مهم ترین مهارتی است که یک پژوهشگر در آغاز مسیر تحقیق به آن نیاز دارد.

❖ یک سؤال پژوهشی استاندارد، علاوه بر هدایت پژوهش، نوع مطالعه، کلیدواژه ها، راهبرد جستجو و حتی روش تحلیل داده ها را نیز تحت تأثیر قرار می دهد.

❖ اولین گام در جستجوی حرفه ای اطلاعات، باز کردن **PubMed** نیست؛ بلکه تدوین یک سؤال پژوهشی استاندارد است.

۱- مسئله پژوهش : چیست و از کجا آغاز می شود؟

- هر پژوهش برای پاسخ به یک پرسش یا حل یک مسئله انجام می شود.
- اگر مسئله به درستی تعریف نشود، حتی پیشرفته ترین روش های جستجو نیز نمی توانند اطلاعات مفید و مرتبط را در اختیار پژوهشگر قرار دهند.
- کیفیت پژوهش تا حد قابل توجهی تحت تاثیر کیفیت مسئله و سؤال پژوهش است.

معاونت تحقیقات و فناوری

مسئله پژوهش : چیست و از کجا آغاز می شود؟

■ فرایند پژوهش معمولاً با مشاهده یک مشکل، یک ابهام یا یک نیاز آغاز می شود.

■ پژوهشگر ابتدا با یک ایده یا دغدغه روبه رو می شود، سپس آن را به یک مسئله پژوهشی تبدیل می کند و در نهایت آن را در قالب یک سؤال پژوهشی دقیق و قابل پاسخ بیان می کند.

ایده، موضوع، مسئله و سؤال پژوهش

ایده:

■ ایده، یک فکر، مشاهده، علاقه یا کنجکاوی اولیه است که ذهن پژوهشگر را درگیر می‌کند. ایده هنوز مبهم است و جهت مشخصی ندارد.

■ نمونه‌ها:

- هوش مصنوعی
- دیابت
- سلامت سالمندان
- پزشکی از راه دور

■ در این مرحله هنوز مشخص نیست دقیقاً چه چیزی قرار است بررسی شود و فضای کلی پژوهش در ذهن پژوهشگر ترسیم شده است

ایده، موضوع، مسئله و سؤال پژوهش

موضوع پژوهش (Research Topic)

موضوع، حوزه‌ای مشخص تر از ایده است که دامنه مطالعه را محدود می‌کند، اما هنوز یک پرسش یا مشکل مشخص را بیان نمی‌کند.

نمونه‌ها:

- کاربرد هوش مصنوعی در تشخیص سرطان
- کنترل قند خون در بیماران دیابتی
- آموزش بیماران مبتلا به نارسایی قلبی
- اثر ریزپلاستیک‌ها بر سلامت انسان

موضوع فقط مشخص می‌کند «درباره چه چیزی» قرار است مطالعه انجام شود!

ایده، موضوع، مسئله و سؤال پژوهش

مسئله پژوهش (Research Problem)

■ مسئله پژوهش، یک ابهام، کمبود دانش، اختلاف در شواهد یا مشکل عملی است که نیاز به بررسی علمی دارد. در این مرحله پژوهشگر توضیح می‌دهد چرا انجام این پژوهش ضروری است.

نمونه‌ها:

- **ایده:** هوش مصنوعی
- **موضوع:** کاربرد هوش مصنوعی در تشخیص سرطان
- **مسئله:** با وجود توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی، هنوز مشخص نیست این سامانه‌ها در تشخیص زودهنگام سرطان ریه نسبت به رادیولوژیست‌ها دقت بالاتری دارند یا خیر

ایده، موضوع، مسئله و سؤال پژوهش

سوال پژوهش (Research Question)

■ سؤال پژوهش، بیان دقیق، روشن و قابل پاسخ مسئله پژوهش است؛ به گونه‌ای که بتوان برای پاسخ به آن شواهد علمی را جستجو یا مطالعه‌ای طراحی کرد

نمونه‌ها:

• در بیماران مشکوک به سرطان ریه، آیا استفاده از سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مقایسه با تفسیر تصاویر توسط رادیولوژیست، دقت تشخیص زودهنگام سرطان را افزایش می‌دهد؟

■ این سؤال:

- مشخص است.
- قابل اندازه‌گیری است.
- قابل جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی است.
- قابلیت تبدیل به چارچوب‌های استاندارد را دارد.

ایده	دیابت
موضوع	آموزش بیماران دیابتی
مساله	شواهد درباره اثربخشی آموزش مبتنی بر تلفن همراه در کنترل دیابت متناقض است.
سوال پژوهش	آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه در مقایسه با آموزش حضوری، کنترل HbA1c بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ را بهبود می دهد؟

چرا سؤال پژوهشی اهمیت دارد؟

یک سؤال پژوهشی مناسب:

- مسیر انجام پژوهش را مشخص می کند.
- نوع مطالعه را تعیین می کند.
- انتخاب پایگاه اطلاعاتی و راهبرد جستجو را هدایت می کند.
- از اتلاف وقت در جستجوی اطلاعات جلوگیری می کند.
- احتمال دستیابی به شواهد مرتبط و معتبر را افزایش می دهد.

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

۱. واقعی : Real

از یک نیاز یا مشکل واقعی در جامعه، نظام سلامت، محیط کار یا دانش موجود نشأت گرفته باشد، نه صرفاً از علاقه شخصی پژوهشگر.

۲. مهم : Significant

پاسخ به آن بتواند بر دانش، سیاست‌گذاری، خدمات یا سلامت جامعه اثر بگذارد.
اگر این مسئله حل شود، چه چیزی تغییر خواهد کرد؟

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

۳. دارای شکاف دانشی Knowledge Gap

■ پاسخ آن هنوز به طور کامل مشخص نباشد یا شواهد موجود ناکافی، متناقض یا قدیمی باشند.

■ پژوهش باید چیزی به دانش موجود اضافه کند.

معاونت تحقیقات و فناوری

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

۴. نوآورانه Novel

■ جدید باشد اما لزومی ندارد کاملاً بی سابقه باشد؛ بلکه می تواند:

- در یک جمعیت جدید انجام شود.
- از روش متفاوتی استفاده کند.
- یک فناوری جدید را به کار گیرد.
- یک فرضیه جدید را بررسی کند.

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی
مجله دانش پزشکی

۵. قابل پژوهش Researchable

- امکان بررسی آن با روش‌های علمی وجود داشته باشد.
- برخی پرسش‌ها پژوهشی نیستند، مانند: «بهترین پزشک دنیا کیست؟»
- اما این سؤال پژوهشی است:
«آیا استفاده از سامانه‌های یادآور الکترونیکی موجب افزایش پایبندی بیماران به مصرف
معاذرو می‌شود؟»

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

موسسه تخصصی خدمات بهداشتی، درمانی
پستگاه
آستان صفهان

۶. مشخص و محدود Focused

- مسئله نباید بیش از حد گسترده باشد.
- ✗ تأثیر فناوری اطلاعات بر سلامت
- ✓ تأثیر سامانه‌های یادآور پیامکی بر پایداری دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

معاونت تحقیقات و فناوری

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

پایگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی
استان صفهان

۷. امکان پذیر (Feasible)

▪ با توجه به زمان / بودجه / تجهیزات / دسترسی به نمونه ها / مهارت پژوهشگر قابل اجرا باشد.



۸. اخلاقی (Ethical)

▪ اجرای پژوهش نباید با اصول اخلاق پژوهش مغایرت داشته باشد.

معاونت تحقیقات و فناوری

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

۹. قابل اندازه گیری (Measurable)

▪ متغیرهای مسئله باید قابل تعریف و اندازه گیری باشند. مثلاً:

- کیفیت زندگی
- رضایت بیمار
- فشار خون
- میزان سواد سلامت

معاونت تحقیقات و فناوری

ویژگی مسئله پژوهشی ارزشمند

۱۰. قابل تبدیل به سؤال پژوهشی

- یک مسئله خوب باید بتواند به یک سؤال روشن و استاندارد تبدیل شود.

مثال:

- **مسئله:** بسیاری از بیماران دیابتی داروهای خود را به طور منظم مصرف نمی کنند.
- **سؤال پژوهشی:** آیا ارسال پیامک یادآوری روزانه، پایبندی دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ را افزایش می دهد؟

معاونت تحقیقات و فناوری

ارزیابی ارزش یک مسئله

- آیا این یک مشکل واقعی است؟
- آیا پاسخ آن هنوز مشخص نیست؟
- آیا حل آن تغییری ایجاد می کند؟
- آیا امکان انجام پژوهش وجود دارد؟
- آیا می توان آن را به یک سؤال پژوهشی دقیق تبدیل کرد؟

«هر موضوعی ارزش پژوهش ندارد؛ تنها موضوعی که یک نیاز واقعی، یک شکاف دانشی و یک امکان عملی برای پاسخگویی را در خود جمع کند، به یک مسئله پژوهشی ارزشمند تبدیل می شود.»

۲- شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

- هر پژوهش موفق با شناسایی یک مسئله واقعی و ارزشمند آغاز می شود.
- یکی از مهم ترین دلایل شکست یا کم اثر بودن بسیاری از پژوهش ها، انتخاب مسئله ای است که یا اهمیت کافی ندارد، یا پیش تر به آن پاسخ داده شده است، یا قابلیت اجرای مناسبی ندارد.

پژوهشگر پیش از تدوین سؤال پژوهش باید اطمینان حاصل کند که مسئله انتخاب شده هم واقعی است و هم

ارزش پرداختن دارد.

۲- شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

▪ منابع استخراج مسئله پژوهش:

▪ عرصه بالینی Clinical Practice:

▪ از مشکلات و چالش‌هایی شکل می‌گیرند که پزشکان، پرستاران و سایر کارکنان نظام سلامت در فرآیند مراقبت از بیماران با آن مواجه هستند

▪ نمونه:

چرا با وجود استفاده از دستورالعمل‌های درمانی، میزان پایداری بیماران دیابتی به مصرف دارو همچنان پایین است؟

معاونت تحقیقات و فناوری

۲- شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

▪ منابع استخراج مسئله پژوهش:

▪ نیازهای نظام سلامت:

برنامه‌های ملی، اولویت‌های پژوهشی وزارت بهداشت، بار بیماری‌ها، هزینه‌های درمان و شاخص‌های عملکرد نظام سلامت

▪ نمونه:

چگونه می‌توان با استفاده از فناوری‌های دیجیتال، مراجعات غیرضروری بیماران به مراکز درمانی را کاهش داد؟

معاونت تحقیقات و فناوری

۲- شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

▪ منابع استخراج مسئله پژوهش:

▪ پیشرفتهای فناوری و دستاوردهای آنها:

▪ ظهور فناوریهای نوین مانند هوش مصنوعی، کلان داده، اینترنت اشیا، پزشکی از راه دور و سلامت دیجیتال، فرصت‌های تازه‌ای برای طرح پرسش‌های پژوهشی ایجاد کرده است و با استفاده از این ابزارها امکان شناسایی موضوعات جدید ممکن شده است

▪ نمونه:

آیا استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی می‌تواند دقت تشخیص بیماری‌های قلبی را افزایش دهد؟

معاونت تحقیقات و فناوری

۲-شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

▪ منابع استخراج مسئله پژوهش:

▪ مرور متون علمی:

▪ مطالعه مقالات مروری، مرورهای نظام‌مند، متاآنالیزها و مقالات جدید یکی از مطمئن‌ترین روش‌های یافتن مسائل پژوهشی است. نویسندگان این مقالات معمولاً در بخش «محدودیت‌ها» یا «پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده» به پرسش‌های بی‌پاسخ اشاره می‌کنند.

معاونت تحقیقات و فناوری

۲- شناسایی و اعتبارسنجی مسئله پژوهش

▪ منابع استخراج مسئله پژوهش:

▪ شکاف‌های پژوهشی Research Gaps:

▪ گاهی مطالعات پیشین نتایج متناقضی ارائه کرده‌اند، یا پژوهش‌ها تنها در جمعیت‌های خاص انجام شده‌اند، یا یک جنبه مهم از موضوع هنوز بررسی نشده است. شناسایی این شکاف‌ها، نقطه آغاز بسیاری از پژوهش‌های ارزشمند است.

معاونت تحقیقات و فناوری

۳- از ایده خام تا مسئله قابل پژوهش

- بسیاری از پژوهشگران تصور می‌کنند که داشتن یک ایده جذاب، برای آغاز یک پژوهش کافی است؛ در حالی که ایده تنها نقطه شروع است.
- آنچه یک پژوهش را ارزشمند و قابل اجرا می‌کند، تبدیل آن ایده اولیه به یک مسئله پژوهشی مشخص، دقیق و قابل بررسی است.
- یکی از مهم‌ترین مهارت‌های پژوهشگر، توانایی محدود کردن یک موضوع کلی و تبدیل آن به مسئله‌ای است که بتوان با روش‌های علمی به آن پاسخ داد.

معاونت تحقیقات و فناوری

۳- از ایده خام تا مسئله قابل پژوهش

■ چگونه یک موضوع کلی را محدود کنیم؟

- جامعه مورد مطالعه چه کسانی هستند؟
- مسئله در چه محیط یا مکانی بررسی می‌شود؟
- کدام بیماری، خدمت یا فناوری مدنظر است؟
- چه پیامد یا تغییری قرار است اندازه‌گیری شود؟
- مطالعه در چه بازه زمانی انجام می‌شود؟

■ نمونه:

■ موضوع کلی:

استفاده از فناوری اطلاعات در سلامت

■ ↓ موضوع محدودتر:

استفاده از پرونده الکترونیک سلامت در بیماران دیابتی

■ ↓ مسئله پژوهشی:

با وجود استقرار پرونده الکترونیک سلامت، میزان استفاده پزشکان از قابلیت‌های تصمیم‌یار بالینی در مدیریت بیماران دیابتی پایین است و عوامل مؤثر بر این موضوع مشخص نیست.

۳- از ایده خام تا مسئله قابل پژوهش

ویژگی‌های یک مسئله قابل پژوهش:

۱. روشن و بدون ابهام باشد
۲. بر یک مشکل مشخص تمرکز داشته باشد
۳. امکان جمع‌آوری داده برای آن وجود داشته باشد
۴. متغیرهای آن قابل تعریف و اندازه‌گیری باشند
۵. از نظر زمان، هزینه و امکانات قابل اجرا باشد
۶. از نظر اخلاق پژوهش قابل قبول باشد
۷. بتوان آن را به یک سؤال پژوهشی دقیق تبدیل کرد

۴- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد

- پس از شناسایی یک مسئله پژوهشی مناسب، مهم‌ترین گام بعدی تبدیل آن به یک سؤال پژوهشی دقیق، روشن و استاندارد است.
- کیفیت سؤال پژوهشی، کیفیت کل پژوهش را تعیین می‌کند
- اهداف، فرضیه‌ها، روش تحقیق، جامعه مورد مطالعه، روش تحلیل داده‌ها و حتی راهبرد جستجوی منابع علمی، همگی بر اساس سؤال پژوهش طراحی می‌شوند.

«یک سؤال پژوهشی خوب، نیمه از مسیر پژوهش را طے کرده است»

۴- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد

سؤال پژوهشی چیست؟

■ سؤال پژوهشی (**Research Question**) پرسشی است که پژوهشگر قصد دارد با استفاده از روش‌های علمی به آن پاسخ دهد. این سؤال باید به اندازه‌ای دقیق باشد که بتوان برای آن داده جمع‌آوری کرد و به پاسخ معتبر رسید.

■ موضوع: آموزش بیمار

■ سؤال نامناسب: آیا آموزش بیمار مفید است؟

این سؤال بسیار کلی است و مشخص نمی‌کند:

کدام بیماران؟ چه نوع آموزشی؟ در مقایسه با چه چیزی؟ چه پیامدی اندازه‌گیری می‌شود؟

✓ سؤال مناسب:

آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه، نسبت به آموزش معمول، موجب افزایش پایداری دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود؟

۴- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد

ویژگیهای سؤال پژوهشی خوب چیست؟

علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی
آستان قدس



معاونت تحقیقات و فناوری

۱. واضح و شفاف **Clear**

۲. مشخص و متمرکز **Focused**

۳. قابل پاسخ با روش علمی **Answerable**

۴. قابل اندازه گیری **Measurable**

۵. امکان پذیر **Feasible**

۶. دارای تناسب و ارتباط **Relevant**

۴- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد

معیار **FINER** برای ارزیابی سؤال پژوهشی

▪ یکی از شناخته شده ترین معیارها برای ارزیابی کیفیت سؤال پژوهشی، معیار **FINER** است.

▪ **F = Feasible**

آیا انجام پژوهش امکان پذیر است؟

▪ **I = Interesting**

آیا سؤال برای پژوهشگر و جامعه علمی جذاب است؟

▪ **N = Novel**

آیا پژوهش دانش جدیدی تولید می کند؟

▪ **E = Ethical**

آیا انجام آن از نظر اخلاق پژوهش مجاز است؟

▪ **R = Relevant**

آیا نتایج آن برای بیماران، جامعه، سیاست گذاران یا نظام سلامت اهمیت دارد؟

اگر پاسخ همه این پرسشها مثبت باشد، احتمالاً سؤال پژوهشی از کیفیت مناسبی برخوردار است.

۴- تدوین سؤال پژوهشی استاندارد

معیار SMART در تدوین سؤال پژوهشی

▪ بر اساس معیار SMART نیز به مشخص تر شدن سؤال پژوهشی کمک می کند.

▪ یک سؤال مناسب باید:

• **Specific** (مشخص)

• **Measurable** (قابل اندازه گیری)

• **Achievable** (قابل دستیابی)

• **Relevant** (مرتبط با مسئله)

• **Time-bound** (دارای محدوده زمانی، در صورت نیاز)

باشد

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

پس از آنکه مسئله پژوهش به یک سؤال اولیه تبدیل شد، نوبت به ساختاردهی آن می‌رسد. بسیاری از سؤال‌های پژوهشی اگرچه از نظر علمی مناسب هستند، اما به دلیل ساختار نامناسب، به سختی قابل جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بوده و طراحی مطالعه را نیز با مشکل مواجه می‌کنند.

نمونه: «آیا فناوری‌های دیجیتال می‌توانند کیفیت مراقبت از بیماران را بهبود دهند؟»

منظور از فناوری‌های دیجیتال چیست؟ پرونده الکترونیک سلامت، اپلیکیشن تلفن همراه، هوش مصنوعی، تله‌مدیسین یا ابزار دیگری؟

بیماران چه کسانی هستند؟ بیماران دیابتی، قلبی، سالمندان یا همه بیماران؟

منظور از کیفیت مراقبت چیست؟ کاهش بستری مجدد، افزایش رضایت بیمار، بهبود کنترل بیماری یا کاهش خطاهای پزشکی؟

آیا این فناوری با روش خاصی مقایسه می‌شود؟

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

برای رفع این مشکل، چارچوب‌های استاندارد طراحی شده‌اند که به پژوهشگر کمک می‌کنند اجزای اصلی سؤال پژوهش را به صورت منظم و منطقی مشخص کند. این چارچوب‌ها علاوه بر تدوین سؤال، در انتخاب کلیدواژه‌ها، طراحی راهبرد جستجو و حتی تعیین نوع مطالعه نیز نقش مهمی دارند.

معاونت تحقیقات و فناوری

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

استفاده از این چارچوب‌ها چند مزیت مهم دارد: سؤال پژوهش را دقیق‌تر و شفاف‌تر می‌کند.

متغیرهای اصلی پژوهش را مشخص می‌کند.

طراحی پروپوزال را آسان‌تر می‌سازد.

انتخاب نوع مطالعه را تسهیل می‌کند.

استخراج کلیدواژه‌ها و طراحی استراتژی جستجو را ساده‌تر می‌کند.

احتمال از دست رفتن مطالعات مرتبط در جستجوی منابع را کاهش می‌دهد.

به بیان دیگر، این چارچوب‌ها پلی میان بیان مسئله و اجرای پژوهش هستند

معاونت تحقیقات و فناوری

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

انتخاب چارچوب مناسب

همه پژوهش‌ها از یک قالب واحد پیروی نمی‌کنند. انتخاب چارچوب به نوع سؤال و طراحی مطالعه بستگی دارد.

نوع مطالعه	چارچوب پیشنهادی
مطالعات درمانی و کارآزمایی بالینی	PICO
مرور نظام‌مند مداخلات	PICOS
مطالعات مشاهده‌ای و عوامل خطر	PECO
مطالعات کیفی	SPIDER یا PEO
مطالعات خدمات سلامت	SPICE
ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌ها	ECLIPSE

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب PICO

همه پژوهش‌ها از یک قالب واحد پیروی نمی‌کنند. انتخاب چارچوب به نوع سؤال و طراحی مطالعه بستگی دارد.

P (Population/Patient) جامعه یا گروه مورد مطالعه

I (Intervention) مداخله یا عامل مورد بررسی

C (Comparison) گروه یا روش مقایسه

O (Outcome) پیامد مورد انتظار

سؤال:

آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه نسبت به آموزش معمول، موجب افزایش پایبندی دارویی بیماران دیابتی می‌شود؟

محتوا جزء

P بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

I آموزش مبتنی بر تلفن همراه

C آموزش معمول

O افزایش پایبندی دارویی

مدرسه تابستانه - Med_Search بخش اول: از ایده تا پژوهش

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب PICOS

در مرورهای | نظام‌مند معمولاً حرف دیگری نیز به PICO افزوده می‌شود.

S = Study Design

یعنی پژوهشگر مشخص می‌کند که چه نوع مطالعاتی وارد مرور خواهند شد.

مثلاً:

- Randomized Controlled Trial
- Cohort Study
- Case-Control Study

استفاده از PICOS باعث می‌شود معیارهای ورود و خروج مطالعات از همان ابتدا شفاف باشند.

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب PECO

این چارچوب بیشتر در مطالعات مشاهده‌ای و اپیدمیولوژی استفاده می‌شود. اجزا عبارت‌اند از:

- **Population Exposures Comparison Outcome**

- در اینجا به جای «مداخله»، یک «عامل مواجهه» بررسی می‌شود.

- مثال

- آیا مواجهه شغلی با ریزپلاستیک‌ها خطر بیماری‌های تنفسی را افزایش می‌دهد؟

Population: ▪

کارگران صنایع پلاستیک

Exposure: ▪

مواجهه با ریزپلاستیک

Comparison: ▪

افراد بدون مواجهه

Outcome: ▪

بیماری‌های تنفسی

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب PEO

در مطالعات کیفی معمولاً مداخله وجود ندارد.
بنابراین از چارچوب PEO استفاده می‌شود.
اجزا:

Population
Experience یا Exposure
Outcome
مثال

تجربه بیماران مبتلا به سرطان از دریافت آموزش مجازی چیست؟

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب SPIDER

این چارچوب برای پژوهش‌های کیفی و مطالعات با روش‌های ترکیبی مناسب‌تر است.

اجزای آن عبارت‌اند از:

حرف	مفهوم	توضیح
S	Sample	نمونه یا گروه مورد مطالعه
PI	Phenomenon of Interest	پدیده، تجربه یا موضوع مورد علاقه
D	Design	طراحی پژوهش یا روش گردآوری داده‌ها
E	Evaluation	نوع پیامد یا تجربه‌ای که ارزیابی می‌شود
R	Research Type	نوع پژوهش (کیفی، کمی یا آمیخته)

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چارچوب SPICE

SPICE بیشتر در علوم اطلاعات، آموزش، مدیریت و خدمات سلامت کاربرد دارد.

اجزای آن عبارت‌اند از:

- Setting
- Perspective
- Intervention
- Comparison
- Evaluation

نمونه کاربرد:

ارزیابی تأثیر استقرار سامانه پرونده الکترونیک سلامت بر رضایت کارکنان یک بیمارستان.
مدرسۀ تابستانه - Med_Search بخش اول: از ایده تا پژوهش

۵- چارچوب‌های استاندارد برای ساخت سؤال پژوهشی

چگونه چارچوب مناسب را انتخاب کنیم؟

پیش از انتخاب چارچوب، این پرسش‌ها را از خود بپرسید:

- آیا مطالعه من یک مداخله را بررسی می‌کند؟
- آیا فقط یک عامل خطر یا مواجهه بررسی می‌شود؟
- آیا هدف مطالعه، درک تجربه افراد است؟
- آیا پژوهش درباره سیاست یا خدمات سلامت است؟
- آیا قصد انجام مرور نظام‌مند دارم؟

پاسخ به این پرسش‌ها معمولاً چارچوب مناسب را مشخص می‌کند.

- هیچ یک از چارچوب‌های **PICO**، **PEO**، **SPIDER**، **SPICE**، **ECLIPSE**، **PECO** و **PICOS** وابسته به یک پایگاه اطلاعاتی خاص نیستند.
- این چارچوب‌ها برای ساختاربندی سؤال پژوهش و استخراج مفاهیم کلیدی طراحی شده‌اند و سپس می‌توان از خروجی آن‌ها برای جستجو در هر پایگاه اطلاعاتی استفاده کرد.
- با این حال، برخی پایگاه‌ها به دلیل نوع محتوای خود، با بعضی چارچوب‌ها سازگاری بیشتری دارند.

معاونت تحقیقات و فناوری

چارچوب	نوع سؤال پژوهش	پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب
PICO	مداخلات درمانی، کارآزمایی بالینی، پزشکی مبتنی بر شواهد	PubMed, Cochrane Library, Embase, CINAHL, Scopus, Web of Science, PsycINFO
PICOS	مرورهای نظام‌مند و متاآنالیز مداخلات	PubMed, Cochrane Library, Embase, Scopus, Web of Science, Epistemonikos
PECO	عوامل خطر، مواجهه‌های محیطی و شغلی، اپیدمیولوژی	PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, Global Health, CINAHL
PEO	مطالعات کیفی، تجربه بیماران و کارکنان سلامت	CINAHL, PsycINFO, PubMed, Scopus, Web of Science, Embase
SPIDER	مطالعات کیفی و مرورهای نظام‌مند کیفی	CINAHL, PsycINFO, PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Sociological Abstracts
SPICE	آموزش، مدیریت، خدمات سلامت، کتابداری و اطلاع‌رسانی	Scopus, Web of Science, ERIC, CINAHL, PubMed, LISTA, Library & Information Science Source
ECLIPSE	سیاست‌گذاری سلامت، مدیریت خدمات، پژوهش‌های نظام سلامت	PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, HMIC, Global Health, Health Systems Evidence

مدرسه تابستانه - Med_Search بخش اول: از ایده تا پژوهش

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

- داشتن یک سؤال پژوهشی خوب، به تنهایی برای آغاز پژوهش کافی نیست.
- پژوهشگر باید بتواند این سؤال را به گونه‌ای بازنویسی کند که در پایگاه‌های اطلاعاتی قابل جستجو باشد.
- فاصله میان «سؤال پژوهشی» و «راهبرد جستجو» یکی از مهم‌ترین مراحل طراحی پژوهش است؛ مرحله‌ای که کیفیت آن بر جامعیت مرور متون، شناسایی شکاف‌های پژوهشی و حتی اعتبار نتایج مطالعه تأثیر مستقیم دارد.

به بیان ساده، یک سؤال پژوهشی خوب باید به یک جستجوی خوب تبدیل شود.

معاونت تحقیقات و فناوری

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

داشتن یک سؤال پژوهشی خوب، به تنهایی برای آغاز پژوهش کافی نیست.

پژوهشگر باید بتواند این سؤال را به گونه‌ای بازنویسی کند که در پایگاه‌های اطلاعاتی قابل جستجو باشد. در واقع، فاصله میان «سؤال پژوهشی» و «راهبرد جستجو» یکی از مهم‌ترین مراحل طراحی پژوهش است؛ مرحله‌ای که کیفیت آن بر جامعیت مرور متون، شناسایی شکاف‌های پژوهشی و حتی اعتبار نتایج مطالعه تأثیر مستقیم دارد.

به بیان ساده، یک سؤال پژوهشی خوب باید به یک جستجوی خوب تبدیل شود.

معاونت تحقیقات و فناوری

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

پایگاه‌های اطلاعاتی مانند PubMed، Scopus، Web of Science و Embase، زبان طبیعی انسان را به طور کامل درک نمی‌کنند. آن‌ها بر اساس کلیدواژه‌ها، اصطلاحات نمایه‌سازی شده و عملگرهای منطقی جستجو می‌کنند.

برای مثال، سؤال زیر را در نظر بگیرید:

آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه نسبت به آموزش معمول، موجب افزایش پایداری دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود؟

این جمله برای انسان کاملاً قابل فهم است، اما برای موتور جستجوی یک پایگاه اطلاعاتی باید به مجموعه‌ای از مفاهیم و اصطلاحات استاندارد تبدیل شود.

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام اول - استخراج مفاهیم اصلی سؤال

نخست باید اجزای اصلی سؤال را مشخص کنیم. بهترین راه، استفاده از همان چارچوبی است که در فصل قبل انتخاب کرده‌ایم (مانند **PICO**):

آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه نسبت به آموزش معمول، موجب افزایش پایبندی دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود؟

برای مثال:

مفهوم	جزء
بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲	P
آموزش مبتنی بر تلفن همراه	I
آموزش معمول (در بسیاری از جستجوها حذف می‌شود)	C
پایبندی دارویی	O

مدرسه تابستانه - Med_Search بخش اول: از ایده تا پژوهش

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام دوم - انتخاب کلیدواژه‌های مناسب

هر مفهوم ممکن است در مقالات با واژه‌های متفاوتی بیان شده باشد. بنابراین برای هر مفهوم باید مترادف‌ها، اختصارات، شکل‌های نگارشی متفاوت و اصطلاحات رایج را شناسایی کرد.

آیا آموزش مبتنی بر تلفن همراه نسبت به آموزش معمول، موجب افزایش پایبندی دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌شود؟

برای مثال:

دیابت نوع ۲

Type 2 Diabetes•
Type II Diabetes•
Diabetes Mellitus Type 2•
T2DM•

پایبندی دارویی

Medication Adherence•
Drug Adherence•
Medication Compliance•
Patient Compliance•

هرچه مجموعه مترادف‌ها کامل‌تر باشد، احتمال بازیابی همه مطالعات مرتبط بیشتر خواهد بود.

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام سوم - استفاده از واژگان کنترل شده

▪ بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی برای نمایه‌سازی مقالات از اصطلاحات استاندارد استفاده می‌کنند.

▪ برای نمونه:

• **PubMed** از **MeSH (Medical Subject Headings)** استفاده می‌کند.

• **Embase** از **Emtree** بهره می‌برد.

استفاده از این اصطلاحات باعث می‌شود مقالات مرتبط، حتی اگر از واژه‌های متفاوت استفاده کرده باشند، بازیابی شوند.

▪ برای مثال، در **PubMed** اصطلاح استاندارد **Diabetes Mellitus, Type 2 [MeSH]** می‌تواند مقالاتی را بازیابی

کند که نویسندگان آن‌ها از عبارتهای مختلفی برای اشاره به دیابت نوع ۲ استفاده کرده‌اند.

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام چهارم - ترکیب کلیدواژه ها

- پس از انتخاب کلیدواژه ها، باید آن ها را با استفاده از عملگرهای منطقی (**Boolean Operators**) ترکیب کرد.

سه عملگر اصلی عبارت اند از:

AND

برای ترکیب مفاهیم مختلف

مثال:

Diabetes AND Mobile Education

این عملگر نتایجی را نمایش می دهد که هر دو مفهوم را همزمان داشته باشند.

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام چهارم - ترکیب کلیدواژه ها

- پس از انتخاب کلیدواژه ها، باید آن ها را با استفاده از عملگرهای منطقی (**Boolean Operators**) ترکیب کرد.

NOT

برای حذف موضوعات ناخواسته

مثال:

Diabetes NOT Gestational Diabetes

از این عملگر باید با احتیاط استفاده شود، زیرا ممکن است برخی مطالعات مرتبط نیز حذف شوند.

OR

برای ترکیب مترادف ها

مثال:

Medication Adherence OR Medication Compliance

این عملگر باعث افزایش جامعیت جستجو می شود.

معاونت تحقیقات و فناوری

۶- تبدیل سؤال پژوهشی به سؤال قابل جستجو

گام پنجم - ساخت راهبرد جستجو

اکنون می‌توان مفاهیم و مترادف‌ها را در قالب یک راهبرد جستجوی استاندارد ترکیب کرد.

نمونه ساده:

("Type 2 Diabetes" OR T2DM)

AND

("Mobile Health" OR mHealth OR Smartphone)

AND

("Medication Adherence" OR Compliance)

این ساختار، پایه جستجو در بیشتر پایگاه‌های اطلاعاتی است و بسته به پایگاه مورد نظر، می‌توان آن را با فیلدها، اصطلاحات نمایه‌سازی و محدودکننده‌های مختلف تکمیل کرد.

جدول ترسیم مفاهیم (CONCEPTS)

	Concept1 P	Concept2 I	Concept3 C	Concept4 O
موضوع				
Keywords کلیدواژه ها				
MeSH Terms				
EMTREE Terms				

■ متداول ترین چارچوب برای انجام جستجو:

■ **Concept1 AND Concept2 AND Concept3 AND ...**

■ فرمول جستجو در مواقعه که مفاهیم شامل کلیدواژه ها و اصطلاحات متعدد هستند:

■ **(Concept1_1 OR Concept1_2 OR Concept1_3 OR Concept1_4 OR ...) AND**
(Concept2_1 OR Concept2_2 OR Concept2_3 OR Concept2_4 OR ...) AND
(Concept3_1 OR Concept3_2 OR Concept3_4 OR Concept3_5 OR ...) AND

...

اشتباهات رایج در طراحی جستجو

- ☐ استفاده از کل جمله پژوهشی به عنوان عبارت جستجو
- ☐ نادیده گرفتن مترادفها
- ☐ استفاده نکردن از اصطلاحات استاندارد مانند MeSH
- ☐ استفاده بیش از حد از عملگر NOT
- ☐ ترکیب نادرست عملگرهای AND و OR
- ☐ جستجو با تعداد بسیار زیاد یا بسیار کم کلیدواژه

معاونت تحقیقات و فناوری

چگونه بفهمیم جستجوی ما مناسب است؟

پس از اجرای جستجو، چند پرسش را از خود پرسید:

- آیا مقالات شاخص این حوزه بازایی شده‌اند؟
- آیا نتایج بیش از حد زیاد یا بسیار کم هستند؟
- آیا مقالات نامرتب زیادی مشاهده می‌شود؟
- آیا لازم است کلیدواژه جدیدی اضافه یا حذف شود؟
- آیا استفاده از اصطلاحات نمایه‌سازی می‌تواند نتایج را بهبود دهد؟

طراحی راهبرد جستجو یک فرایند تکرارشونده است و معمولاً پس از چند بار اصلاح به نتیجه مطلوب می‌رسد.

۷- ارزیابی قابلیت جستجو و امکان‌پذیری پژوهش

پس از تدوین سؤال پژوهشی و طراحی راهبرد جستجو، هنوز یک گام بسیار مهم باقی مانده است؛ اعتبارسنجی سؤال پژوهشی.

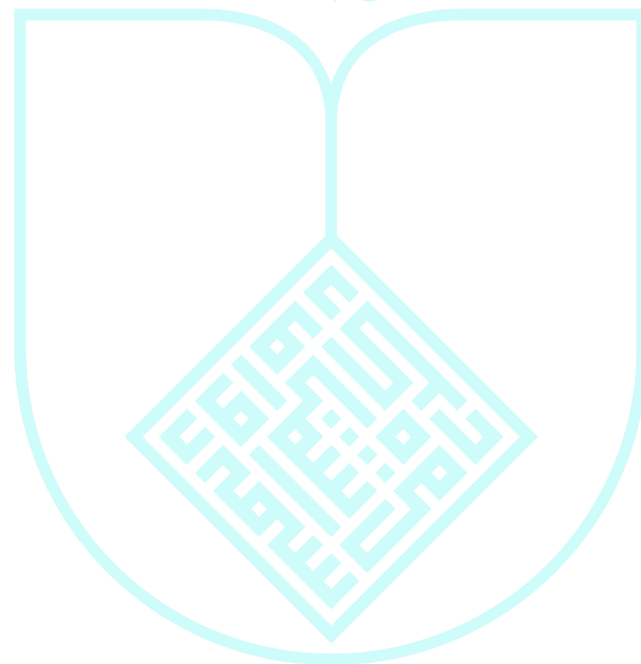
بسیاری از پژوهشگران تصور می‌کنند اگر سؤال پژوهشی به‌درستی نوشته شده باشد، می‌توان بلافاصله نگارش پروپوزال را آغاز کرد.

در حالی که پیش از هر اقدامی باید بررسی شود که آیا این سؤال واقعاً ارزش پژوهش دارد، آیا منابع علمی کافی درباره آن وجود دارد و آیا اجرای پژوهش امکان‌پذیر است.

۷- اعتبارسنجی سؤال پژوهشی

■ اعتبارسنجی سؤال پژوهشی چند هدف مهم را دنبال می کند:

- اطمینان از جدید بودن موضوع
- شناسایی پژوهش های مشابه
- بررسی وجود یا نبود شکاف دانشی
- ارزیابی حجم شواهد موجود
- اصلاح یا محدود کردن سؤال پژوهش
- افزایش احتمال موفقیت پژوهش



معاونت تحقیقات و فناوری

۷- اعتبارسنجی سؤال پژوهشی

■ جستجوی مقدماتی (Scoping Search)

- اولین گام در اعتبارسنجی سؤال پژوهش، انجام یک جستجوی مقدماتی است.
- هدف از این جستجو، یافتن پاسخ نهایی نیست؛ بلکه شناخت وضعیت موجود دانش است.
- در این مرحله بهتر است جستجو در چند پایگاه معتبر مانند PubMed، Scopus و Web of Science انجام شود تا تصویری کلی از وضعیت پژوهش‌های منتشرشده به دست آید.

۷- اعتبار سنجی سؤال پژوهشی

■ در جستجوی مقدماتی به چه مواردی توجه کنیم؟

■ آیا مطالعات مشابه قبلاً انجام شده‌اند؟

■ اگر پاسخ مثبت است، باید بررسی شود: آیا پژوهش جدید چیزی به دانش موجود اضافه می‌کند؟ آیا مطالعه در جمعیت یا شرایط متفاوتی انجام خواهد شد؟

■ آیا مرور نظام‌مند یا متاآنالیز جدیدی وجود دارد؟

■ اگر یک مرور نظام‌مند باکیفیت و به‌روز، پاسخ سؤال را به‌طور کامل ارائه کرده باشد، انجام همان پژوهش احتمالاً ارزش افزوده چندانی نخواهد داشت؛ مگر آنکه شواهد جدیدی پس از انتشار مرور نظام‌مند منتشر شده باشند.

■ حجم شواهد چگونه است؟

■ سه حالت ممکن است وجود داشته باشد:

■ شواهد بسیار زیاد ممکن است سؤال پژوهش بیش از حد کلی باشد و لازم باشد دامنه آن محدودتر شود.

■ شواهد بسیار کم: ممکن است موضوع بسیار جدید باشد یا هنوز پژوهش کافی درباره آن انجام نشده باشد.

■ شواهد متناقض: این وضعیت معمولاً بهترین فرصت برای انجام یک پژوهش جدید است، زیرا می‌توان به رفع ابهام موجود کمک کرد.

پژشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی
استان صنفهان



با تشكر از شما

معاونت تحقیقات و فناوری