

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

معاونت تحقیقات و فناوری و کتابخانه مرکزی دانشکده علوم پزشکی سیرجان برگزار می کند



معماری فرمول بندی جستجو

کالبد شکافی فنون کلیدی استخراج منابع علمی از دل پایگاههای اطلاعاتی (نکات ریز و حیاتی)



مدرس: دکتر موسی بامیر

جامعه هدف:

اعضای هیئت علمی، کارمندان، دانشجویان و کتابداران

زمان: یکشنبه 19 بهمن ساعت 9 تا 11

مکان: سالن شجاع پور

لینک شرکت در کارگاه:

<https://www.skyroom.online/ch/am3t/sirums.uni.pajooresh>

لینک ثبت نام و دریافت گواهی:

<https://Tabib.sirums.ac.ir>



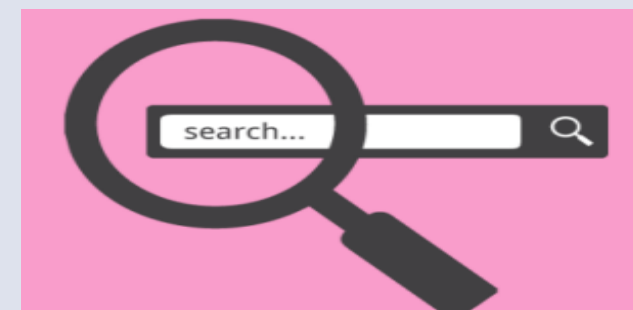
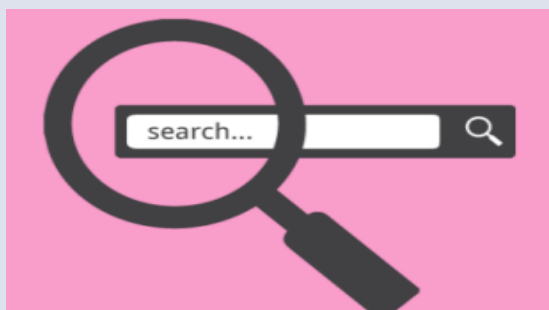
عنوان کارگاه:

معماری فرمول بندی جستجو: کالبد شکافی فنون کلیدی استخراج منابع علمی از دل پایگاه های اطلاعاتی

(نکات ریز و حیاتی)

مدرس:

دکتر موسی بامیر، خانم دکتر بتول زیدآبادی



امروز در دنیایی ایستاده‌ایم که «اطلاعات» نه فقط فراوان، بلکه **سیلاب‌آساست**.

اگر تا دیروز چالش ما «نداشتن منبع» بود، امروز بحران ما داشتن **بی‌پایان داده‌ها بدون نقشه‌ی** دستیابی معناست.

پژوهشگر معاصر دیگر مشکل کمبود منبع ندارد؛ مشکل او غرق‌شدن در انبوه داده‌ها و **بی‌نظمی** اطلاعات است.

جستجوی علمی امروز، همانند معماری ظریف و هنرمندانه‌ای است که باید در میان ستون‌های عظیم داده‌های جهانی، سازه‌ای **هدفمند و دقیق** بنا کند.

اینجاست که مفهوم «معماری فرمول‌بندی جستجو» معنا می‌یابد.

در این کارگاه، خواهیم دید که جست‌وجوی علمی در پایگاه، مهارت فنی **ساده** نیست؛ بلکه نوعی طراحی شناختی و استراتژیک است.

هدف ما، گذار از نگاه سطحی «کلمات کلیدی» به فهم عمیق‌تر «**نقشه‌ی مفهومی جست‌وجو**» است.

مقدمه

استراتژی سرچ

- در هر معماری جستجو، برای اینکه جامعیت و مانعیت رعایت شود، باید **استراتژی سرچ** داشته باشیم.
- آنالیز کلمات کلیدی و تعیین برنامه‌ای برای استفاده از آنها در محتواهای پایگاه را **استراتژی جستجو** می‌گویند.
- به مرحله انجام یک جستجو، بر اساس اصول درست و ساختاری جستجو توسط کاربر، **استراتژی جستجو** می‌گویند.
- در واقع استراتژی جستجو مرحله ای کاربردی در **بازیابی اطلاعات** است.
- به طور کلی جستجو در هر پایگاهی باید **سه مسئله** را در برگیرد:
 - روشهای صحیح جستجو؛
 - نحوه طرح سوال قابل پاسخ؛
 - پایگاههای اطلاعاتی مناسب

مقدمه

مقدمه

□ قبل از جستجو در هر پایگاهی الزم است درک کنید، کامپیوتر **هوشمند** نیست، بنابراین برای جستجو در هر پایگاه و یا موتور جستجویی الزم است، **زبان جستجو** را بدانید.

□ برای شروع یک جستجو، ابتدا **کلیدواژه ها و مفاهیم اصلی موضوع** مورد نظر را تعیین کنید، سپس مترادفها و مفاهیم مرتبط با آن را با استفاده از:
➤ یک تزاروس مانند **(Mesh)**

➤ یا پرسش از افراد متخصص در آن حوزه موضوعی

➤ و یا مطالعه منابع موجود در آن حوزه

(یادمان باشد، فنون جستجو در پایگاه های مختلف شاید اندکی تفاوت داشته باشد اما روال کلی یکی است)

❖ نکات ریز در استراتژی سرچ:

1. عملگرهای بولی (Boolean Operators) و ساختار کوئری

این‌ها سنگ بنای هر جستجوی پیشرفته‌ای هستند و باید بر نحوه عملکرد آن‌ها در سیستم‌های مختلف تأکید شود.

- **AND (و):** جامعیت (Precision/Specificity) را **افزایش** می‌دهد و نتایج را **محدود** می‌کند (نیاز به وجود هر دو واژه).
- نکته ریز: در بسیاری از موتورهای جستجو، اگر عملگری نوشته نشود، به طور پیش‌فرض **AND** در نظر گرفته می‌شود، اما همیشه باید آن را صریحاً بنویسید تا از ابهام جلوگیری شود.
- **OR (یا):** مانعیت (Recall/Coverage) را **افزایش** می‌دهد و نتایج را **گسترش** می‌دهد (نیاز به وجود یکی از واژه‌ها).
- نکته ریز: این عملگر برای جمع‌آوری مترادف‌ها (Synonyms)، املاهای متفاوت (مانند **color OR colour**) و اصطلاحات تخصصی مرتبط به کار می‌رود.
- **NOT (نه):** نتایجی را که حاوی واژه دوم هستند، حذف می‌کند (محدودکننده).
- نکته ریز: باید با احتیاط استفاده شود، زیرا ممکن است نتایج مرتبطی که به طور تصادفی از واژه ناخواسته استفاده کرده‌اند را حذف کند. استفاده از علامت منفی (-) در گوگل/وبسایت‌ها، معادل آن در پایگاه‌های داده تخصصی نیست.

۲. عملگرهای مجاورت (Proximity Operators)

اینها بسیار مهمتر از AND ساده هستند و نشان می‌دهند کلمات چقدر باید به هم **نزدیک** باشند. برخی عملگرها در پایگاه‌هایی مانند Scopus, Web of Science و PubMed متفاوت هستند.

. NEAR/N (نزدیکی): کلمات باید در **فاصله مشخصی** از یکدیگر باشند (مثلاً " Artificial "ethics" NEAR/3 "Intelligence" یعنی هوش مصنوعی باید در فاصله حداکثر ۳ کلمه از اخلاق باشد).

. ADJ/WITH (همجواری): کلمات باید دقیقاً **در کنار هم و به همان ترتیبی** که نوشته شده‌اند، بیایند (گاهی اوقات با استفاده از نقل قول یا عملگر ADJ نمایش داده می‌شود).

۳. عملگرهای ویلکارد، ترانکیشن و جایگزینی (Truncation & Wildcards)

این‌ها برای پوشش دادن **پایان‌های مختلف** یک کلمه یا **املای جایگزین** حیاتی هستند.

- **Truncation** (برش/ترانکیشن) — علامت ستاره (*) : برای جستجوی **ریشه مشترک کلمات** به کار می‌رود.
- مثال: **psycholog*** نتایج: **Psychology, Psychologist, Psychological, Psychologists**.
- نکته ریز: در برخی پایگاه‌ها به جای * از # یا \$ استفاده می‌شود. باید اشاره شود که ترانکیشن نباید در ابتدای کلمه استفاده شود (مانند **logy ***) زیرا ممکن است با خطای سیستم مواجه شود یا تمام نتایج را برگرداند.
- **Single Character Wildcard** (ویلکارد تک کاراکتری) — علامت سوال (?) یا #: برای جایگزینی یک کاراکتر در **داخل کلمه**، عمدتاً برای **املای جایگزین** (مانند انگلیسی بریتانیایی در مقابل آمریکایی).
- مثال: **wom?n** نتایج: **woman** و **women**.

۴. جستجوی عبارتی (Phrase Searching)

- استفاده از نقل قول (" ") : برای جستجوی **دقیق** یک عبارت کامل و به ترتیب مشخص.
- مثال: "evidence based medicine" نتایج: فقط مقالاتی که دقیقاً این سه کلمه به همین ترتیب آمده‌اند.
- نکته ریز: استفاده از نقل قول مهم‌ترین روش برای جلوگیری از نتایج **نامرتب** ناشی از پراکندگی کلمات کلیدی است.

۵. جستجو در فیلدها یا تگ ها (Field Searching / Tag Searching)
این تکنیک برای افزایش جامعیت و هدایت جستجو به بخش‌های خاص مقاله است.

• تگ‌ها (Tags): جستجو در فیلدهای مشخص مانند:

• TI (Title): جستجو فقط در عنوان مقاله (بالاترین سطح اهمیت).

• AB (Abstract): جستجو در چکیده (اهمیت بالا).

• AU (Author): جستجو برای یافتن نویسنده خاص.

• KW (Keywords): جستجو در کلمات کلیدی ارائه شده توسط نویسنده یا نمایه ساز پایگاه داده.

• مثال (در یک پایگاه فرضی): TI (diabete*) AND AB (remote monitoring)

۶. محدودسازی نتایج (Limiting/Filtering)

پس از اجرای کوئری اصلی، این ابزارها ضروری هستند:

- محدودسازی زمانی (Date Range): مثلاً جستجو فقط برای مقالات ۵ سال اخیر.
- نوع مقاله (Publication Type): محدود کردن به **Review Articles** (مقالات مروری)، **Clinical Trials** (کارآزمایی‌های بالینی) یا **Meta-Analysis**.
- زبان (Language): محدود کردن به زبان مورد نظر (معمولاً انگلیسی).
- دسترسی (Access): فیلتر کردن برای **Full Text Available** یا **Open Access**.

۷. استراتژی ترکیبی (Search Strategy Formulation)

مهم‌ترین بخش جمع‌بندی همه این ابزارها در یک استراتژی منسجم است:

1. شناسایی مفاهیم کلیدی: مسئله اصلی پژوهش را به ۲ تا ۴ مفهوم اصلی تقسیم کنید (مثلاً در مورد شما: مفهوم ۱: هوش مصنوعی، مفهوم ۲: نویسندگی، مفهوم ۳: اخلاق/تخلف).
2. توسعه واژگان: برای هر مفهوم، مترادف‌ها و اصطلاحات مرتبط را با استفاده از **OR** گروه‌بندی کنید (از * برای پوشش کامل استفاده کنید).

• مثال: ("AI OR "Artificial Intelligence" OR "Machine Learning")

3. ترکیب مفاهیم: مفاهیم توسعه یافته را با استفاده از **AND** به هم متصل کنید.
- مثال: (مفهوم ۱ گروه **OR** شده) **AND** (مفهوم ۲ گروه **OR** شده) **AND** (مفهوم ۳ گروه **OR** شده)
4. استفاده از فیلدها: برای دقت بیشتر، مفاهیم با اهمیت بالا (مثل هوش مصنوعی) را در فیلد عنوان (TI) جستجو کنید.

مقدمه

فنون جستجو

• جستجوی کنترل شده (Controlled Vocabulary):

• توضیح: به جای جستجوی آزاد، از اصطلاحات کنترل شده (مانند MeSH Terms در PubMed یا Thesaurus در دیگر پایگاه‌ها) استفاده کنید. این اصطلاحات به لحاظ مفهومی دقیق‌تر هستند و از تغییرات املائی یا مترادف‌های کم‌اهمیت فرار می‌کنند.

• نکته تاکتیکی: ابتدا یک مقاله بسیار مرتبط پیدا کنید، سپس اصطلاحات MeSH یا Emtree مرتبط با آن مقاله را استخراج و در جستجوی خود جایگزین کنید.

۲. ترکیب جستجوی آزاد و کنترل شده (The Hybrid Approach)

بهترین استراتژی جستجو، استفاده ترکیبی از هر دو روش است:

Search Strategy

= (MeSH Terms for Concept 1 OR Free Text for Concept 1) AND (MeSH Terms for Concept 2 OR Free Text for Concept 2)

مقدمه

فنون جستجو

بهره‌برداری از عملگرهای فیلد پیشرفته (**Advanced Field Operators**)

فراتر از **TI** (عنوان) و **AB** (چکیده)، باید بر روی فیلدهای خاص تمرکز کرد:

- جستجو در عنوان و چکیده همزمان: در بسیاری از پایگاه‌ها، فیلدی وجود دارد که هر دو را پوشش می‌دهد (مثلاً در **Scopus: TITLE-ABS-KEY** (...)). این کار دقت را حفظ کرده و زمان کمتری می‌گیرد.
- جستجو در **DOI**، **PMID**، یا **ISSN**: برای بازیابی مقاله دقیق یا بررسی ارجاعات آن در پایگاه‌های دیگر (**Cross-referencing**).
- استفاده از فیلد **Affiliation**: برای یافتن همکاری‌ها یا ردگیری خروجی‌های یک دانشگاه خاص (مثلاً **AFFILCOUNTRY(Iran)**).

تکنیک‌های پیشرفته ارجاع و استخراج (Citation Chaining)

این تکنیک‌ها برای پوشش منابعی است که هنوز نمایه نشده‌اند یا از جستجوی سنتی عبور کرده‌اند:

- بررسی رو به عقب (Backward Chaining): پس از یافتن یک مقاله کلیدی، فهرست منابع (References) آن را مرور کنید تا مقالات قدیمی‌تر و پایه‌ای‌تر را بیابید.
- بررسی رو به جلو (Forward Chaining/Cited By): استفاده از ویژگی "Cited By" یا "Times Cited" (در Web of Science/Scopus) یا "References" در PubMed. این کار مقالات جدیدتری را پیدا می‌کند که مقاله اصلی شما را مورد استناد قرار داده‌اند.
نکته تاکتیکی: این روش برای جستجوی آخرین پیشرفت‌ها ضروری است.

فیلترهای مرجع‌شناختی (Citation-Based Filtering)

این قابلیت هسته اصلی برای تعیین اعتبار و تأثیر یک مقاله است:

• **TC (Times Cited):** می‌توانید نتایج را بر اساس تعداد استنادات فیلتر کنید.

• **استراتژی:** برای یافتن مقالات محوری و تأثیرگذار، از فیلتر $TC \leq 100$ استفاده کنید تا فقط مقالات با استناد بالا نمایش داده شوند.

• **OS (Source Title):** فیلتر کردن نتایج بر اساس ژورنال‌های خاص.

نکته: همیشه ژورنال را با نام کامل یا اختصار استاندارد آن جستجو کنید تا نتایج دقیق‌تری بگیرید

□ علائم نگارشی مثل ویرگول، خط تیره، علامت تعجب و غیره تاثیری در جستجوی شما نخواهد داشت.

□ حروف اضافه همچون **it**، **the** و **of** از جستجو حذف خواهند شد.

□ **n/Pre:** این عملگر حداکثر فاصله **n** بین کلمه اول و دوم را نشان می دهد و کلمه اول مقدم بر کلمه دوم باشد.

behavioural PRE/3 disturbances مثال مدارکی را جستجو خواهد کرد که کلمه **behavioural** حداکثر ۳ کاراکتر مقدم بر کلمه **disturbances** باشد

□ **n/w:** این عملگر فاصله **n** بین دو کلمه را نشان می دهد ولی ترتیب قرار گرفتن کلمات مهم نیست.

□ **pain w/ 10 morphine** مثال مدارکی را جستجو خواهد کرد که حداکثر بین کلمه **pain** و **morphin** ده کاراکتر فاصله باشد

❑ علامت سؤال؟ : در مواردی که شک به املا کلمات یا وجود املاهای متفاوت برای یک مفهوم واحد میتوان از آن در **ابتدا ، وسط و آخر کلیدواژه** از آن استفاده کرد.

❑ ستاره * : بعد از ریشه کلیدواژه فقط یکبار آن هم در **انتها** می آید.

❑ یکی دیگر از شگردهای جستجوی علمی استفاده از روش جستجوی تو در تو ملقب به **Nested Search** یا **String Search** است، در این حالت علاوه بر عملگرهای بولی از پرانتز نیز برای تدوین راهبرد جستجو استفاده می شود، بدین صورت که عبارت داخل پرانتز در اولویت اول جستجو شده و ارتباط میان بخش های عبارت نیز با استفاده از عملگرهای بولی تعریف می شود.

❑ زمانی قصد جستجو حالت های مفرد یا جمع کلیدواژه را داریم و یا قصد داریم نتایج را بر اساس ریشه یک واژه بازیابی کنیم. معمولاً این شگرد در پایگاه های اطلاعاتی مختلف با دو کاراکتر ستاره (*) یا علامت تعجب (!) فراخوانی خواهد شد.

❑ عملگر **SAME:** فقط در فیلد آدرس بکار می رود؛

❑ استفاده از خط تیره یا **(Hyphen)** عبارت شما را به **Exact Phrase** تبدیل می کند

مقدمه

فنون جستجو

Thank You

مقدمه

فنون جستجو