



نحوه تدوین استراژی های جستجو در

مطالعات مرور سیستماتیک

دکتر علی سادات موسوی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

moosavi56@gmail.com

اهمیت قانون استراتژی جستجو

مطالعات مرور ساختاریافته (Systematic Review)

- به مطالعاتی گفته می‌شود که منابع موجود را با قانونی از پیش تعیین شده و با روشی با حساسیت بالا (Sensitive Search) جستجو نموده و سپس منابع یافته شده را بررسی نقادانه می‌نماید.

مراحل انجام مرور ساختاریافته

مرحله ۱ : طراحی سوال ساختاریافته (PICO)

مرحله ۲ : پیدا کردن مقالات مربوطه (جستجوی شواهد)

مرحله ۳ : بررسی کیفیت مقالات (ارزیابی نقادانه)

مرحله ۴ : استخراج نتایج و خلاصه کردن شواهد

مرحله ۵ : تفسیر یافته‌ها

خصوصیات اصلی جستجوی ساختاریافته در مرور نظاممند

- دارای پایایی بالا است یعنی تکرارپذیر است.

- در چند مرحله انجام می‌شود و در ابتدا، جستجو بسیار گسترده و با حساسیت بالا است و در مراحل آخر اختصاصی می‌شود.

- دارای استراتژی و برنامه است و کلید واژه‌های مشخص و تعریف شده دارد.

- استراتژی جستجو تنها زمانی که اقدام به انجام آن کردید نهایی می‌شود، چرا که آزمون و خطا فرایندی اجتناب‌ناپذیر در دستیابی به شواهد می‌باشد.

استراتژی جستجو؟

- فرایندی است که از تعیین نوع نیاز اطلاعاتی شروع و به بازیابی اطلاعات مورد نیاز او می‌انجامد.
- به‌طور ساده تهیه یک دستورالعمل شفاف برای جستجو است.
- مشابهت استراتژی در پایگاه‌های مختلف
- تفاوت در جزئیات
- توفیق استراتژی تا حد بسیار زیادی به مهارت و توانایی کاربر در تدوین مراحل و دنبال کردن فرایند جستجو به صورت هدفمند بستگی دارد.

انواع جستجوها؟

۱. جستجوی واقعیت: اثبات یا تایید واقعیت خاص: انتخاب منبع

مناسب

۲. جستجوی مدارک مشخص

۳. جستجوی موضوعی

استراتژی جستجو؟

- فرایندی است که از تعیین نوع نیاز اطلاعاتی کاربر شروع و به بازیابی اطلاعات مورد نیاز او می انجامد.
- توفیق استراتژی تا حد بسیار زیادی به مهارت و توانایی کاربر در تدوین مراحل و دنبال کردن فرایند جستجو به صورت هدفمند بستگی دارد.

تدوین استراتژی جستجو



۱. طرح پرسش
۲. تشخیص مسئله / تعیین نیاز اطلاعاتی
۳. تعیین مفهوم یا مفاهیم
۴. انتخاب کلیدواژه ها
۵. انتخاب منابع / انتخاب پایگاه اطلاعاتی
۶. فرمول بندی و اجرای جستجو
۷. ارزیابی
۸. اصلاح جستجو
۹. مدیریت نتایج
۱۰. بکارگیری نتایج

ارائه پرسش

- موضوع را به شکل پرسش مطرح کند.
- عام و خاص نبودن پرسش (کلی و جزئی بودن)
- اصلاح پرسش بر اساس عام و خاص بودن
- جزئی بودن پرسش کاربر

تأثیر انواع آلودگی ها بر حیات موجودات زنده

اطلاعاتی درباره سرطان

آلودگی آب

آلودگی ها چه تاثیری بر حیات موجودات زنده دارند؟

عوامل بروز سرطان چیست؟

چه عواملی باعث آلودگی آب می شود؟

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

□ مفهوم نیاز پرکاربردترین واژه هایی است که در حوزه های مختلف خدمات اجتماعی متداول است.

□ **لاین:** آنچه که یک فرد در کار، تحقیق و رشد شخصیتی به آن

متکی است. اطلاعات کم یا ناکافی = نیاز اطلاعاتی

□ **ویلسون:** نیاز اطلاعاتی مفهومی ذهنی و نسبی است که فقط

درون ذهن فرد تجربه می شود؛ شناخت عدم اطمینان از

وضعیت موجود است.

نیاز اطلاعاتی؟

خواست = نیاز؟؟؟؟؟

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

❑ تفاوت نیاز و خواست؟

❑ خواستن یک وضعیت روانی است و منعکس کننده رفتار است.

❑ نیاز نوعی وضعیت عینی است که درباره افراد مطرح می شود.

❑ وضعیت روانی فرد ممکن است منطبق بر وضعیت عینی وی نباشد.

❑ یک فرد ممکن است چیزی بخواهد که نیاز نداشته باشد.

❑ عاملی که به روشنی مفهوم خواست را از نیاز تفکیک می کند آن است که

خودآگاهی از یک نیاز ضروری نیست.

❑ افراد بدون آگاهی چیزهایی نیاز دارند.

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

□ افراد ممکن است چیزهایی نیاز داشته باشند ولی ترجیح ندهد یا مورد درخواستان نباشد.

□ نتیجه مهم:

❖ **خود افراد احتمالاً همواره نمی توانند بهترین قضاوت را درباره نیازهای شان داشته باشند.**

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

□ در بعضی از موارد افراد از دانش و تجربه کافی برای بیان

نیازهای خود برخوردار نیستند.

□ به همین دلیل قضاوت های ضعیف یا نادرست درباره

نیازهایشان ارائه می دهند.

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

❖ یکی از گام های مهم در فرایند جستجو، تشخیص مسئله ای است که مجموعه ای از اطلاعات برای حل آن مورد نیاز است.

❖ تشخیص شکاف بین آنچه که دانسته شده و آنچه که باید دانسته شود.

❖ جستجوگر اطلاعات مسئله ای دارد اما نه خود مسئله و نه اطلاعات مورد نیاز برای حل آن به روشنی مشخص نیست.

❖ دچار نوعی بی نظمی فکری و سردگمی است.

❖ نمی تواند آنچه را که نمی داند به آسانی بیان کند.

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

بنابراین جستجوگران اطلاعات برای روشن سازی مسئله خود باید مراحل را طی کنند تا بر اساس آن بتوانند پرسش جستجوی خود را مرحله به مرحله مهیا کنند

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

تیلور برای رفع ابهام از سوال و ساخت سوال منبعث از نیاز اطلاعاتی چهار سطح را ترسیم کرده است:

◦ **سطح درونی یا بیان نشده:** که در آن احساس نیاز اطلاعاتی در کاربر وجود دارد، اما احتمالاً فراتر از نوعی ابهام در عدم احساس رضایت نیست. به عبارت دیگر احساس مبهمی از ناآرامی حاصل از ندانستن چیزی که باید دانسته شود در فرد وجود دارد.

◦ **سطح آگاهانه:** در این سطح نیاز به اطلاعات آگاهانه بازشناخته می شود و جستجوگر قادر به توصیف نیاز اطلاعاتی است. اما در قالب عبارتی مبهم و بی ربط

تشخیص مسئله/تعیین نیاز اطلاعاتی

◦ سطح رسمی شده: در سطح رسمی نیاز اطلاعاتی به روشنی در قالب بیانی واضح و منطقی ساخته و پرداخته می شود.

◦ سطح مصالحه شده یا ارائه: در سطح مصالحه شده یا ارائه، بیان رسمی در قالب واژگان مورد قبول نظام جستجو به نظام اطلاعاتی ارائه می شود.

از نظر تیلور، مراحل جستجوی اطلاعات با شروع یک مسئله غیرقابل بیان آغاز شده و با سؤال آماده قابل استفاده در نظام اطلاعاتی ختم می شود.

○ در فرایند جستجو وظیفه اصلی تبدیل نیاز درونی، آگاهانه و

رسمی شده به مصالحه شده بر عهده کاربر است اما **واسطه**

اطلاعاتی نیز می تواند به کاربر کمک کند.

آلودگی ها چه تاثیری بر حیات موجودات زنده دارند؟

عوامل بروز سرطان چیست؟

چه عواملی باعث آلودگی آب می شود؟

آلودگی هوا چه مشکلات تنفسی برای انسان ها ایجاد می کند؟

چه ارتباطی بین مصرف دخانیات و سرطان ریه وجود دارد؟

فلزات سنگین چگونه باعث آلودگی بیولوژیکی آب های

آشامیدنی می شوند؟

چرا نیاز اطلاعاتی به صورت مبهم بیان می شود؟

- کاربران همیشه مایل نیستند انگیزه اصلی جستجو برای اطلاعات را بیان کنند.
- عدم توانایی در بیان پرسش در قالب واژه های دقیق
- آشنایی زیاد با برخی مفاهیم

شناسایی مفاهیم

○ پرسش مورد جستجو به مفاهیم جداگانه تجزیه و تحلیل می شود.

○ استخراج مفاهیم اصلی پرسش

○ استخراج کلماتی که حائز بیشترین اهمیت هستند.

آلودگی هوا چه مشکلات تنفسی برای انسان ها ایجاد می کند؟

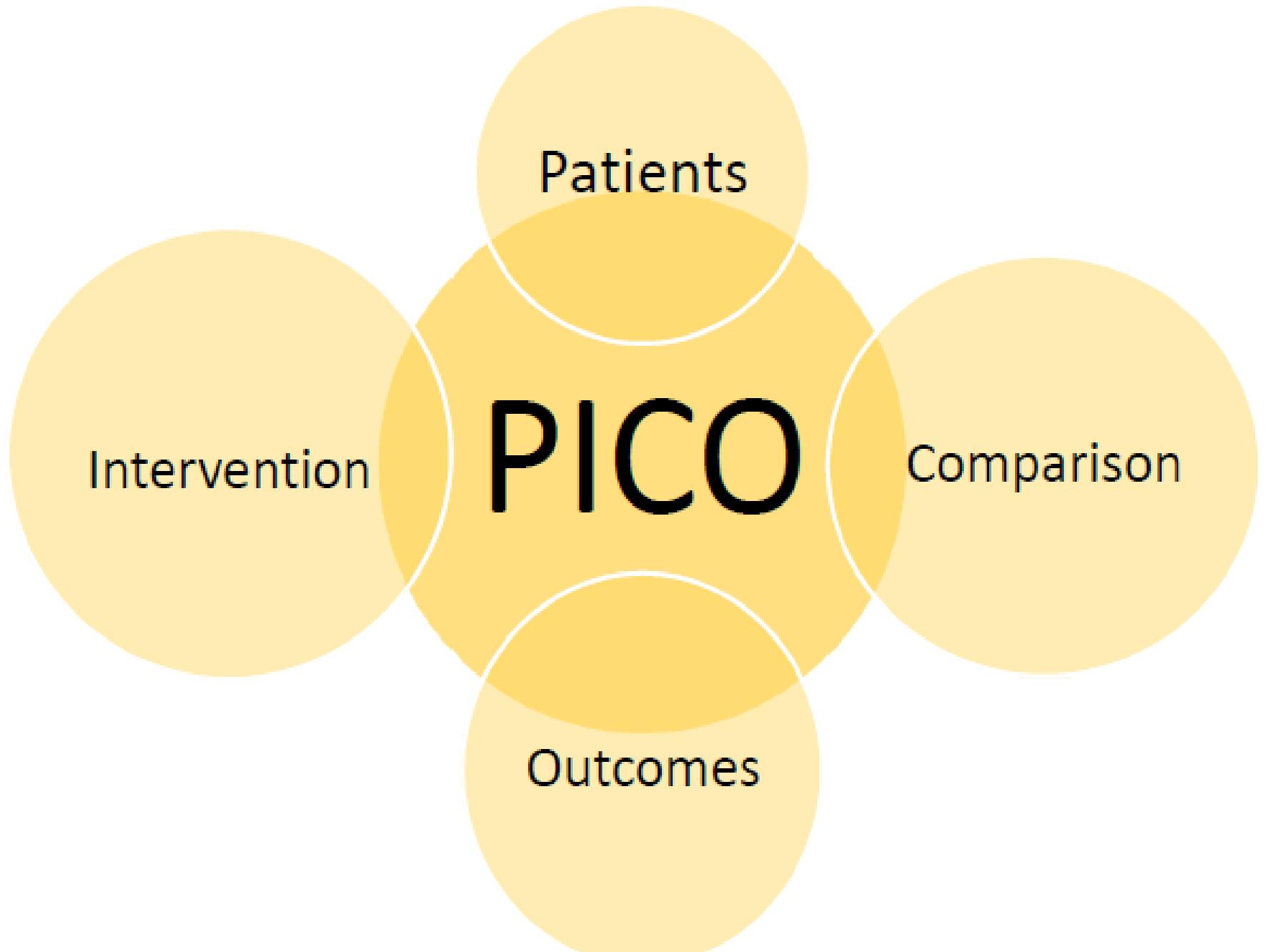
چه ارتباطی بین مصرف دخانیات و سرطان ریه وجود دارد؟

فلزات سنگین چگونه باعث آلودگی بیولوژیکی آب های

آشامیدنی می شوند؟

آیا مصرف ویتامین C در بهبود سرماخوردگی موثر است؟

COMPONENTS OF CLINICAL QUESTIONS



P

I

C

O

Population
Patient
Problem

Intervention
Or Exposure

Comparison

Outcome

Who are the
patients?

What do we
do to them?

What do we
compare the
intervention
with?

What
happens?

What is the
problem?

What are they
exposed to?

What is the
outcome?

مثال:

مقایسه کارایی داروی الف با داروی ب در کاهش درد ناشی از جراحی در بیماران مبتلا به اپاندیسیت

➤ **P=** بیماران مبتلا به اپاندیسیت

➤ **I=** داروی الف

➤ **C=** داروی ب

➤ **O=** کاهش درد

PICO Without a

در بزرگسالان مبتلا به کمردرد، آیا یوگا درمانی درد
را کاهش می‌دهد؟

- **P=** بزرگسالان مبتلا به کمردرد
- **I=** یوگا درمانی
- **C=** ندارد
- **O=** کاهش درد

انتخاب کلیدواژه ها

○ انتخاب کلیدواژه ها با توجه به مترادف ها، اشکال املائی، اعم و

اخص

○ شیوه کار کردن با اصطلاحنامه ها و سرعنوان های موضوعی

○ تطابق با اصطلاحنامه ها و سرعنوان های موضوعی

○ انتخاب مناسب ترین کلیدواژه ها

مفهوم ١	مفهوم ٢	مفهوم ٣
Influenza	Vitamin C	Treatment
Influenza	Vitamin C	Treatment
Flu	Ascorbic Acid	Therapy
	Orange Juice	

Lung ***Cancer*** ***Smoking***

Alveoli Tumors Cigarette

Bronchi Neoplasm Cigars

Diseases Pipe

Tobacco

انتخاب پایگاه اطلاعاتی / منابع

○ محتوای پایگاه، گزینه های جستجو، گزینه های برون داد، محیط

رابط،

○ منابع اطلاعاتی ردیف اول، دوم

فرمول بندی و انجام جستجو

- بعد از اینکه واژه های مورد نظر برای بیان نیاز اطلاعات تعیین شد، با استفاده از امکانات، ابزار و روشی که نظام در اختیار قرار می دهد به گونه ای این واژه ها را در یک فرمول جستجو با هم ترکیب می کنند تا نتیجه دلخواه از جستجو حاصل گردد.

فرمول بندی و انجام جستجو

- ”فرمول بندی عبارت جستجو“ یعنی نظم و ساختی که بر اساس آن واژه های انتخاب شده به درون رایانه تغذیه شده و ارتباط بین واژه ها و فرمان های مورد استفاده مشخص می شود.
- شامل انتخاب و گزینش واژه ها، نوع ارتباط بین آنها، ترکیب آنها در قالب یک عبارت، تعیین حدود مفاهیم، برقراری ارتباط بین زبان فرمولی پرسش و زبان سیستم

فرمول بندی و انجام جستجو

- منطق خاص فرمول بندی پرسش می بایستی بر اساس قضاوتی درست و آگاهی از برنامه کامپیوتر با استفاده از عملگرهای منطق بول ترسیم شود.

فرمول بندی و انجام جستجو

- به منظور دستیابی به بازیافتی مطلوب جستجوگر می بایستی جستجو را در ابتدا با اخص ترین فرمول بندی ممکن شروع کند و در صورت عدم موفقیت سپس در مراحل بعدی پرسش را مرحله به مرحله عام تر کند. بکارگیری این شیوه خود به فهم و درک دقیق پرسش و تجزیه و تحلیل درست نیازمند است.

فرمول بندی و انجام جستجو

○ پس از آماده شدن عبارت جستجو، وارد کردن عبارت جستجو

به طور دقیق و بدون اشتباه

○ استفاده از محدودکننده ها (پالایش نتایج)

فرایند انجام جستجو

(Influenza* OR Flu)

("Vitamin C" OR "Ascorbic Acid" OR "Orange Juice")

(Treatment OR Therapy)

فرایند انجام جستجو

(Influenza* OR Flu) AND ("Vitamin C" OR "Ascorbic Acid" OR "Orange Juice") AND (Treatment OR Therapy)

Example search strategy

Search carried out in PsycINFO (OvidSP) 2002 onwards. Date of search 18/08/14

#	Searches	Results
1	eating disorder*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	13620
2	appetite disorder*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	8
3	bulimi*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	4616
4	anorexi*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	6586
5	exp Eating Disorders/	12538
6	1 or 2 or 3 or 4 or 5	17269
7	(cognitive adj2 therap*).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	19403
8	cbt.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	7075
9	talking treatment*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	19
10	talking therap*.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	101
11	cognitive behavior therapy/	11440
12	7 or 8 or 9 or 10 or 11	20095
13	self esteem.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	19973
14	self worth.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	2028
15	self regard.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	194
16	self value.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	37
17	self confidence.mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	3438
18	exp Self Esteem/	8615
19	13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18	24515
20	6 and 12 and 19	113
21	limit 20 to english language	106

با توجه به اینکه عبارت Lung Cancer در Mesh به صورت
Lung Neoplasm انتخاب شده است، ترکیب زیر را به پایگاه
اطلاعاتی عرضه می کنیم:

Lung AND Neoplasm AND Smoke

Lung AND (Neoplasm OR Tumors) AND Smoke

????????????????????

Searching with subject headings

Database subject headings are controlled vocabulary terms that a database uses to describe what an article is about.

Using appropriate subject headings enhances your search and will help you to find more results on your topic. This is because subject headings find articles according to their subject, even if the article does not use your chosen key words.

You should combine both subject headings and keywords in your search strategy for each of the concepts you identify. This is particularly important if you are undertaking a systematic review.

Subject headings may vary between databases, so you need to investigate each database separately to find the subject headings they use. For example, for Medline you can use MeSH (Medical Subject Headings) and for Embase you can use the EMTREE thesaurus.

ارزیابی نتایج

- در پایان این مرحله کاربر به این پرسش پاسخ می دهد که آیا جستجوی انجام شده کارآمد بوده است؟

ارزیابی نتایج

❖ بازیابی تقریباً تعداد مورد نیاز رکوردهای مرتبط؛

❖ **اجتناب** از بازیابی رکوردهای نامرتب خیلی زیاد؛

❖ **اجتناب** از دست دادن تعداد خیلی زیاد رکوردهای

مرتبط؛

جامعیت/بازیافت (Recall) و مانعیت/دقت (Precision)

- این دو اصطلاح به مقیاس‌هایی اطلاق می‌شود که عموماً به‌منظور ارزیابی عملکرد جستجوی نظام‌های بازیابی اطلاعات به‌کار می‌روند.

جامعیت (بازیافت)

عبارت است از نسبت تعداد اسناد بازیابی شده مربوط به تعداد کل اسناد مربوط موجود در مجموعه. به عبارتی دیگر، جامعیت نسبت اسناد مربوطی که واقعاً بازیابی شده‌اند.

جامعیت = نرخ موفقیت

مانعیت (دقت)

عبارت است از نسبت تعداد اسناد بازیابی شده مربوط به تعداد اسناد بازیابی شده. به عبارتی دیگر، مانعیت نسبت اسناد بازیابی شده‌ای است که واقعاً مربوط هستند.

مانعیت = نرخ پذیرش

مانعیت صحت یک جستجو را می‌سنجد. جستجو در صورتی به مانعیت کامل دست می‌یابد که هر پیشینه بازیابی شده در رابطه با یک پرسش لزوماً به آن پرسش مربوط باشد.

ارزیابی نتایج

○ در پایان این مرحله کاربر به این پرسش پاسخ می دهد که آیا

جستجوی انجام شده کارآمد بوده است؟

○ بر اساس مدل پنج بعدی ارزیابی منابع **AAOCC**

○ **Accuracy, Authority, Objectivity, Currency, Coverage**

ارزیابی نتایج

- **دقت /صحت:** مشاهده، اندازه گیری، روش پژوهش، رفرنس ها
- **اعتبار:** پدیدآور، استناد، چه مجله ای، مشخصات نویسنده ذکر شده
- **عینیت:** سوگیری، حمایت مالی، غرض ورزی
- **روزآمدی:** روزآمدی منابع، تاریخ دقیق پژوهش
- **پوشش:** تمام جنبه های موضوع، برای درک موضوع این منبع کافی است، اطلاعات سطحی، جمع

بندی

ارزیابی نتایج

○ آیا منابع بازیابی شده قابلیت استفاده و استناد را دارند؟

اصلاح جستجو

○ اصلاح و تغییر جستجو

○ محدود کردن جستجو، جستجو در فیلدی خاص، تغییر

کلیدواژه ها، تغییر عملگرها و ...

مدیریت نتایج

○ کاربر در مورد نحوه مدیریت منابع تصمیم می گیرد.

○ پرینت، ذخیره، ایمیل

○ آیا در آینده نیز به این اطلاعات نیاز دارد؟

بکارگیری نتایج

○ آیا به پاسخ پرسش مورد نظر خود رسیده است؟



MOOSAVI56@GMAIL.COM