

به نام خداوند بخشنده مهربان

# اصول و روش‌های نمایه‌سازی

جلسه اول: کلیات نمایه‌سازی و انواع آن

هادی هراتی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی

فاطمه ذاکری فرد

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی

مرکز اطلاع‌رسانی و کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد

تابستان ۱۳۹۸

شما چه انتظاری از کارگاه نمایه‌سازی دارید؟

# سرفصل جلسه اول:

- تعریف نمایه و تاریخچه مختصر
- انواع نمایه از نظر هدف تهیه
- انواع نمایه از نظر نوع اطلاعات
- انواع نمایه از نظر همارایی
- انواع نمایه از نظر بیان محتوای اطلاعاتی
- ارزیابی نمایه ها

# مفهوم نمایه



نمایه‌ها با ارائه نشانه‌ها و علائم، و همچنین نشان دادن راه‌های میان‌بر، نظام‌مند و مؤثر، مسافران جاده‌های اطلاعاتی را در رسیدن به مقصد یاری می‌رسانند

## نمایه چیست ؟

- نمایه به معنای نشان دادن، نمایش دادن و راهنمایی کردن است.
- نمایه سازی عبارت است از انتساب **نمادهای کلامی** (کلیدواژه یا توصیفگر) یا **غیر کلامی** (شماره رده بندی) به مدارک برای **بازنمایی مفاهیم و محتوای آن ها**؛
- طبق استاندارد نمایه سازی بریتانیا: نمایه سیاهه نظام یافته **مدخل هایی** است که به منظور کمک به استفاده کنندگان در **جایابی اطلاعات یک مدرک ساخته می شود**.

# تاریخچه نمایه سازی:

- عدم تمایز بین **نمایه سازی** و **فهرست**
- قدیمی ترین صورت کتابها در **الواح گلی** مربوط به **سومریان** در ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد نمایان شد
- در حدود ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد **الواح هیتی** ها قسمتی به نام **انجامه** (Colophon) داشت.

# تاریخچه نمایه‌سازی:

- دو کتابخانه بزرگ در روزگار باستان در **پرگاموم** و **اسکندریه**
- در این کتابخانه‌ها لوح‌هایی وجود داشت که **پیناکس** (Pinax) نامیده می‌شد. پیناکس فهرست موضوعی تاریخی مجموعه کتابخانه بود.



# تاریخچه نمایه‌سازی:

- با ایجاد شکل تازه ای از کتاب به اسم **کدکس** نمایه سازی گامی اساسی به جلو برداشت و **نمایه کتاب** برای اولین بار عملی شد.
- در قرن هفدهم نوع جدیدی از ابزارهای اطلاعاتی یعنی **نشریات ادواری** به وجود آمد. وقتی که نشریات ادواری رشد سریع خود را آغاز نمود، نمایه ها ضرورت بیشتری یافتند.

# تاریخچه نمایه‌سازی:

- از حدود دهه ۱۹۵۰ میلادی تولید و توزیع اطلاعات از یک سو و دستیابی سریع به اسناد و مدارک علمی ( به ویژه مقاله های مجله های علمی) از سوی دیگر، به یک مساله اساسی تبدیل شد.
- از دهه ۱۹۵۰ میلادی پس از جنگ جهانی دوم، نارضایتی های زیادی از سوی پژوهشگران نسبت به عملکرد کتابخانه هادر ارائه خدمات اطلاعاتی مطرح شد.

# تاریخچه نمایه سازی:

چرا نارضایتی:

1. تاکید کتابخانه‌ها بر **کتاب**
2. **زبان مورد استفاده** کتابخانه‌ها برای **جای دهی و جایابی** کتاب‌ها
3. **روزآمد نبودن اصطلاح‌ها و واژگان زبان فهرست نویسی**

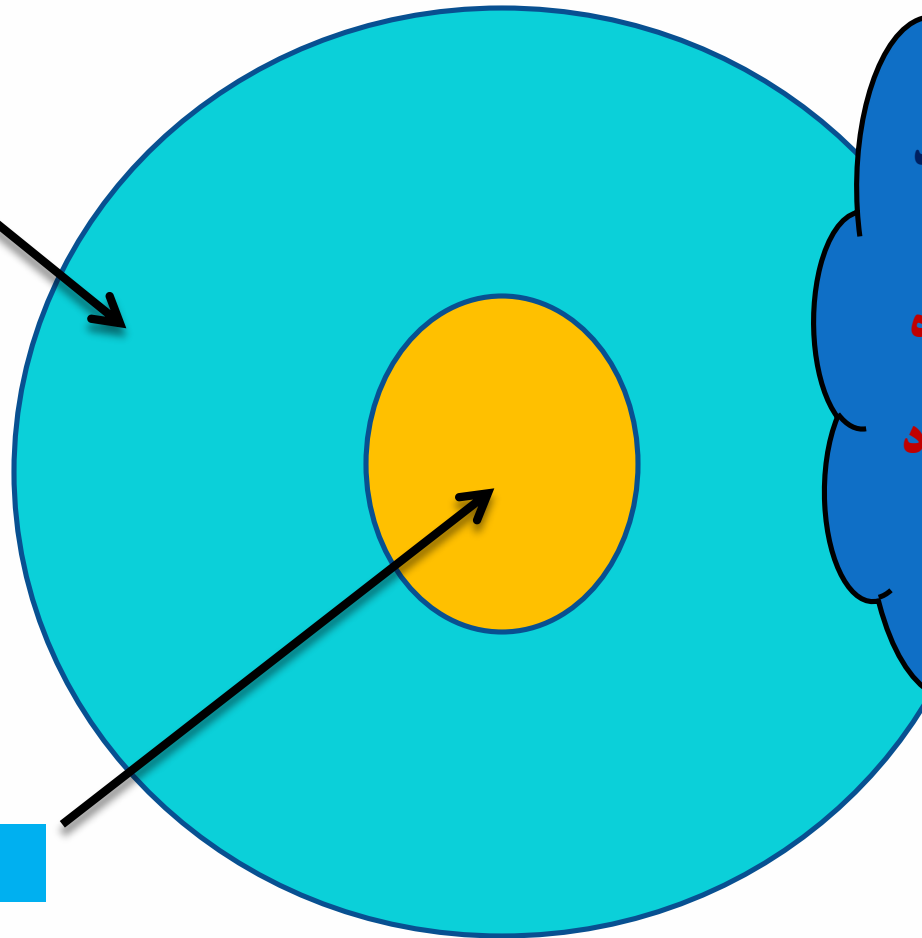
# تاریخچه نمایه سازی:

- نتیجه این مجادله ها و نارضایتی: کتاب به همان شیوه سنتی فهرست نویسی و رده بندی شود و نمایه سازی در خدمت دیگر منابع اطلاعاتی مورد استفاده پژوهشگران قرار گیرد.

- به این ترتیب، نمایه سازی برای مواد اطلاعاتی (شامل مقاله مجله، مقاله همایش، گزارش، پایان نامه، تصویر، نقشه فنی، مواد دیداری-شنیداری، منابع اینترنتی، و غیره) وارد عرصه شد.

# ماهیت نمایه

فضای کلی سند یا مدرک



فضای نمایه به  
نسبت خود سند  
دارای واژگان  
بسیار کمتری  
است اما جوهره  
و روح سند  
اصلی را در خود  
کاملاً حفظ  
نموده است

فضای نمایه یا چکیده



## بررسی میزان درک دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد از واژگان محیط رابط کاربری جستجوی منابع در نرم افزار کتابخانه‌ای سیماد

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف اصلی این پژوهش تعیین میزان قابلیت درک دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد از واژگان محیط رابط کاربری جستجوی منابع در نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیماد است.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش، توصیفی و پیمایشی است. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، شامل ۲۴۳۴۶ نفر است که ۱۶۴ نفر از آن‌ها به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه است و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و از بسته نرم‌افزاری SPSS نسخه ۱۷ استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد میزان فهم کاربران از واژگان محیط رابط کاربری نرم‌افزار سیماد، در روش عینی (با توجه به ۲۲ واژه موردبررسی)، در حد مطلوب نیست ولی در روش ذهنی (با توجه به گویه‌های دارای مقیاس لیکرت) می‌توان میزان فهم کاربران را در حد مطلوب پذیرفت. همچنین نظام دستوری زبان و طول عبارتهای به‌کاررفته در واژگان محیط رابط کاربری، سبب قابلیت فهم بهتر جامعه پژوهش از آن واژگان نمی‌شود. در نهایت بین میزان فهم کاربران مقاطع و حوزه‌های مختلف تحصیلی از واژگان محیط رابط کاربری نرم‌افزار مورد مطالعه، در روش عینی و ذهنی تفاوت معنی‌داری حاصل نشد.

**نتیجه‌گیری:** در طراحی محیط رابط کاربری مناسب برای نظام‌های بازبازی اطلاعات، باید نیازها و سطح فهم کاربران از واژگان را در نظر گرفت؛ از طرفی دیگر باید با آموزش کاربران، توانایی آن‌ها را در استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای افزایش داد.

**کلیدواژه‌ها:** محیط رابط کاربری، واژگان محیط رابط، فهرست‌های رایانه‌ای، نرم‌افزار سیماد

# کارکردهای اصلی نمایه

۱- به حداقل رساندن زمان برای جستجوی اطلاعات

۲- به حداکثر رساندن ضریب موفقیت جستجوی کاربر

# ساختار نمایه:

کی برد، پرینٹر، موشی، جی بو آی، سی ال آی، سبستم ڈاٹرن،  
کامپیوٹر، برنامه نویسی، بوٹ، مولٹی مدیا، ہایپر ٹیکسٹ، وب

● کلید واژه

صفحه کلید، چاپگر، مونس، سبستم عامل، سبستم عامل، سبستم عامل،  
رابطہ، برنامه ساز، بوٹ، رسانگان، ایر مئن، وب

● توصیفگر

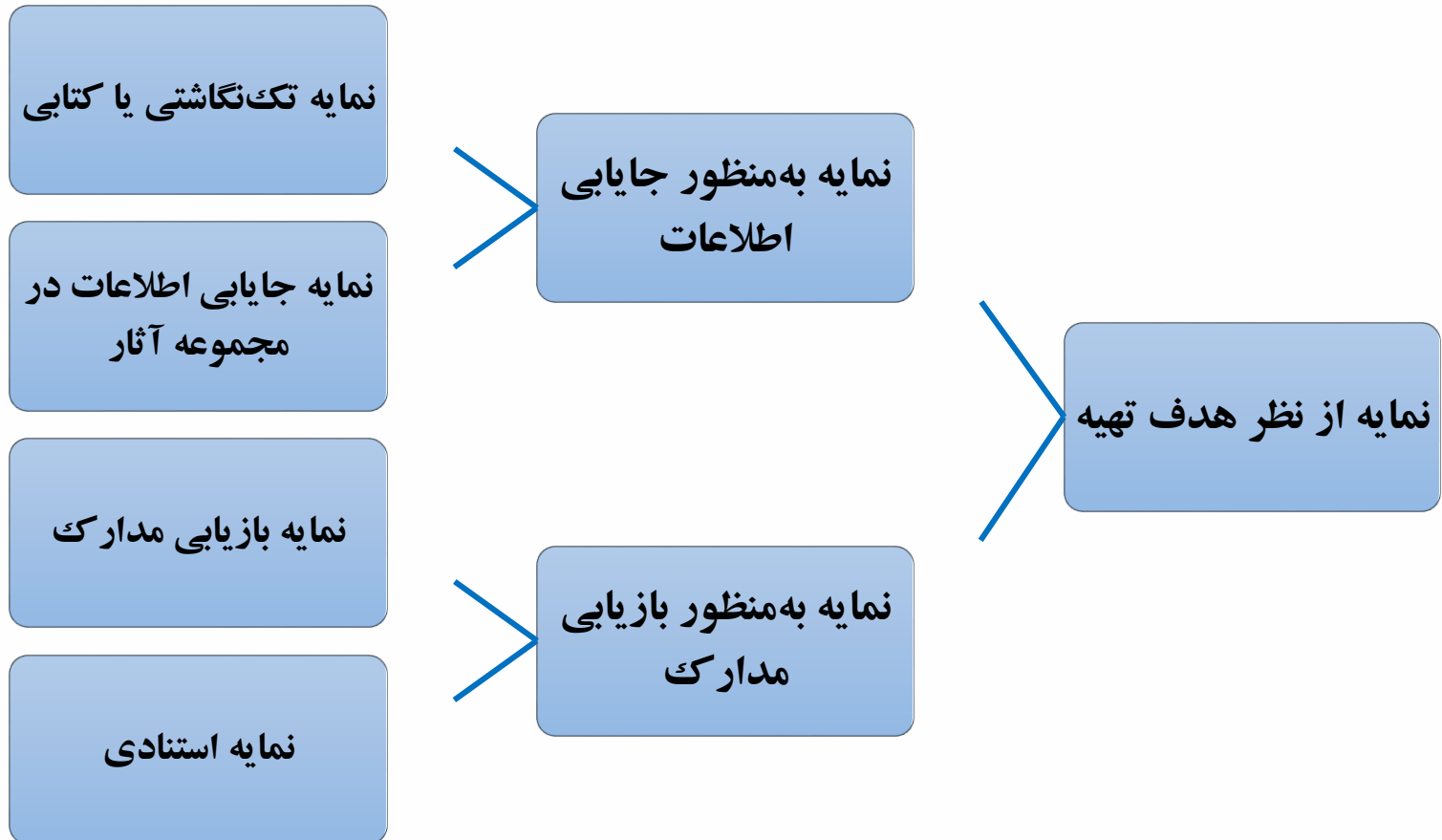


## تعریف نمایه:

● نمایه سازی عبارت است از انتساب **نمادهای کلامی** (کلیدواژه یا توصیفگر) یا **غیر کلامی** (شماره رده بندی) به مدارک برای **بازنمایی مفاهیم و محتوای آن ها؛**

● طبق استاندارد نمایه سازی بریتانیا: نمایه سیاهه نظام یافته **مدخل هایی** است که به منظور کمک به استفاده کنندگان در **جایابی اطلاعات یک مدرک** ساخته می شود.

# دسته‌بندی کلی نمایه



# نمایه استنادی:

- تدوین نمایه نامه استنادی در سال ۱۹۵۵ میلادی توسط **یوچین گارفیلد** در آمریکا

- تفاوت «ارجاع» و «استناد»

- Reference
- Citation

تفاوت دیگر: نمود خارجی

## نمایه استنادی:

نمایه استنادی نوعی نمایه است که فهرست آثار پسین که به آثار پیشین استناد کرده‌اند را نشان می‌دهد و مبتنی بر روابط ارجاعی و استنادی بین منابع اطلاعاتی است.

# نمایه استنادی:

کاربردهای نمایه استنادی:

- جستجوی استنادی
- رتبه بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی و حتی افراد، از طریق میزان استناد به آثار علمی
- شناسایی مجلات هسته در یک زمینه موضوعی خاص (فهرست JCR)

**نمایه استنادی** محقق را در پاسخ به پرسش های ذیل کمک می کند:

**1.** از زمانی که مقاله ی A منتشر شده است چه پیشرفت هایی در یک موضوع خاص رخ داده است؟

**2.** مقاله های جدید نویسنده ی مقاله ی A چیست؟

**3.** چه آثار تحقیقی جدیدی برای اولین بار در این زمینه نوشته شده اند؟

**4.** چه کسانی هم اکنون به مقاله ی A استناد کرده اند؟

**5.** چه تعداد اثر به مقاله ی A استناد کرده اند؟



information retrieval



Scholar

About 3,540,000 results (0.07 sec)

Articles

### [CITATION] Introduction to modern **information retrieval**

[G Salton, MJ McGill - 1986 - citeulike.org](#)

Case law

... acceptance of our use of cookies. You may hide this message. CiteULike is a free online bibliography manager. Register and you can start organising your references online. Tags: Introduction to Modern **Information Retrieval**. ...

My library

**Cited by 13521** [Related articles](#) [All 5 versions](#) [Cite](#) [Save](#) [More](#)

Any time

### **Information retrieval: data structures and algorithms**

Since 2016

[WB Frakes, R Baeza-Yates - 1992 - citeulike.org](#)

Since 2015

Abstract **Information retrieval** is a sub-field of computer science that deals with the automated storage and **retrieval** of documents. Providing the latest **information retrieval** techniques, this guide discusses **Information Retrieval** data structures and algorithms, ...

Since 2012

Custom range...

**Cited by 2627** [Related articles](#) [All 4 versions](#) [Cite](#) [Save](#) [More](#)

Sort by relevance

### **Term-weighting approaches in automatic text retrieval**

Sort by date

[G Salton, C Buckley - Information processing & management, 1988 - Elsevier](#)

Abstract The experimental evidence accumulated over the past 20 years indicates that text indexing systems based on the assignment of appropriately weighted single terms produce **retrieval** results that are superior to those obtainable with other more elaborate text ...

include patents

**Cited by 8351** [Related articles](#) [All 18 versions](#) [Cite](#) [Save](#)

include citations

Create alert

### [BOOK] **Modern information retrieval**

[R Baeza-Yates, B Ribeiro-Neto - 1999 - mail.im.tku.edu.tw](#)

**Information retrieval** (IR) has changed considerably in recent years with the expansion of the World Wide Web and the advent of modern and inexpensive graphical user interfaces and mass storage devices. As a result, traditional IR textbooks have become quite out of date ...

**Cited by 14982** [Related articles](#) [All 48 versions](#) [Cite](#) [Save](#) [More](#)



information retrieval

Scholar

About 3,570,000 results (0.04 sec)

Articles

[CITATION] Introduction to modern information retrieval  
G Salton, MJ McGill - 1986 - citeulike.org  
... acceptance of our use of cookies. Register for our  
online bibliography manager. Register for our  
online. Tags: Introduction to Modern Information  
Retrieval. Cited by 13523 Related articles All 18 versions

Case law

My library

Any time

Since 2016

Since 2015

Since 2012

Custom range...

**Information retrieval: data analysis and text processing**  
WB Frakes, R Baeza-Yates - 1992 - Springer  
Abstract **Information retrieval** is a branch of computer science  
concerned with the automated storage and **retrieval** of  
information. In this guide, we discuss the various  
techniques, this guide discusses **Information retrieval**.  
Cited by 2625 Related articles All 18 versions

Sort by relevance

Sort by date

**Term-weighting approaches in information retrieval**  
G Salton, C Buckley - Information processing and management  
Abstract The experimental evidence accumulated over the past 20 years indicates that text  
indexing systems based on the assignment of appropriately weighted single terms produce  
**retrieval** results that are superior to those obtainable with other more elaborate text ...  
Cited by 8356 Related articles All 18 versions Cite Save

include patents

include citations

### Cite



Copy and paste a formatted citation or use one of the links to import into a bibliography manager.

MLA [Salton, Gerard, and Michael J. McGill. "Introduction to modern information retrieval." \(1986\).](#)

APA Salton, G., & McGill, M. J. (1986). Introduction to modern information retrieval.

Chicago Salton, Gerard, and Michael J. McGill. "Introduction to modern information retrieval." (1986).

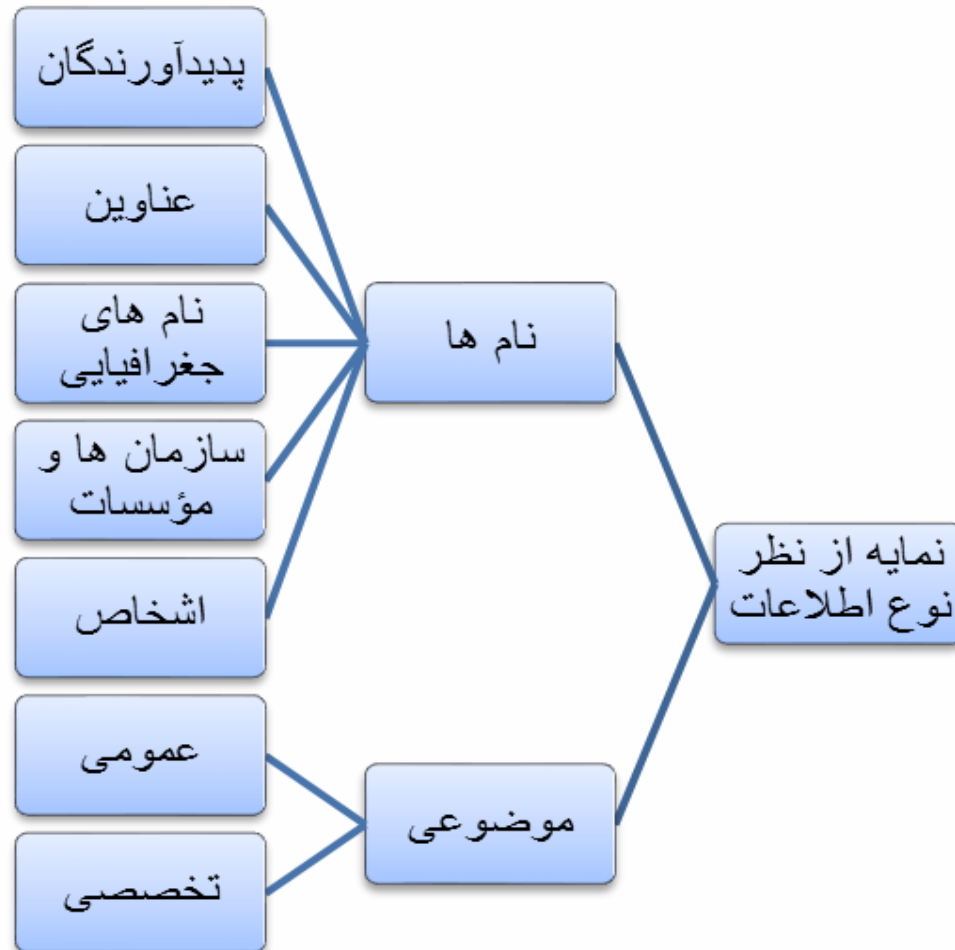
Harvard Salton, G. and McGill, M.J., 1986. Introduction to modern information retrieval.

Vancouver Salton G, McGill MJ. Introduction to modern information retrieval.

[BibTeX](#) [EndNote](#) [RefMan](#) [RefWorks](#)



# انواع نمایه از نظر نوع اطلاعات:

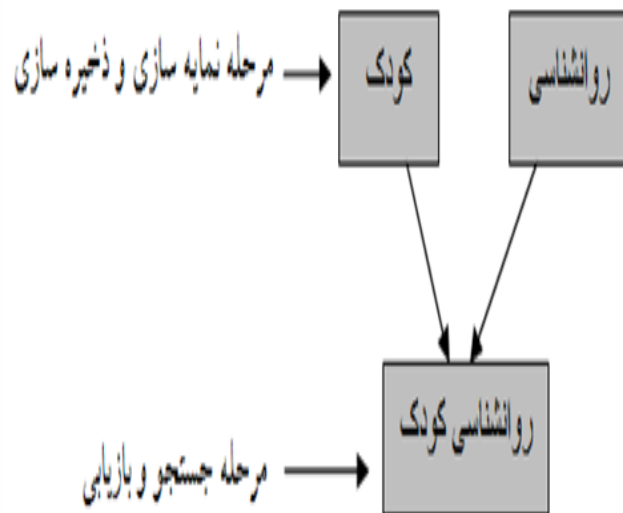


# انواع نمایه از نظر همارایی:

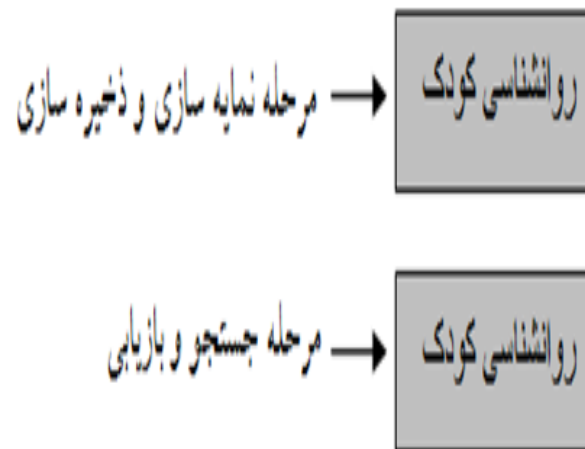
• پیش همارا

• پس همارا

فرض شود که مدرکی درباره "روانشناسی کودک" قرار است  
نمایه سازی و وارد نمایه یا پایگاه اطلاعاتی شود:



پس همارا



پیش همارا

سؤال: جستجو با «روانشناسی کودک» = بازیابی مدارک موردنظر چه در  
نمایه‌سازی پیش‌همارا شده و چه پس‌همارا. پس تفاوت چیست؟

1. در یک نظام نمایه‌سازی پیش‌همارا: بازیابی فقط مدارک مرتبط به  
«روانشناسی کودک» / افزایش دقت یا مانعیت

در یک نظام نمایه‌سازی پس‌همارا: بازیابی تمامی مدارک مربوط به  
«کودک»، «روانشناسی» و «روانشناسی کودک» / افزایش جامعیت یا  
بازیافت و ریزش کاذب اطلاعات

2. در نظام پیش همارا مرتبترین مدارک با «روانشناسی کودک» در رتبه

بالای نتایج بازیابی قرار می‌گیرند؛

نظام پس همارا نمی‌تواند چنین تمایزی بین «کودک»، «روانشناسی» و

«روانشناسی کودک» ایجاد کند.

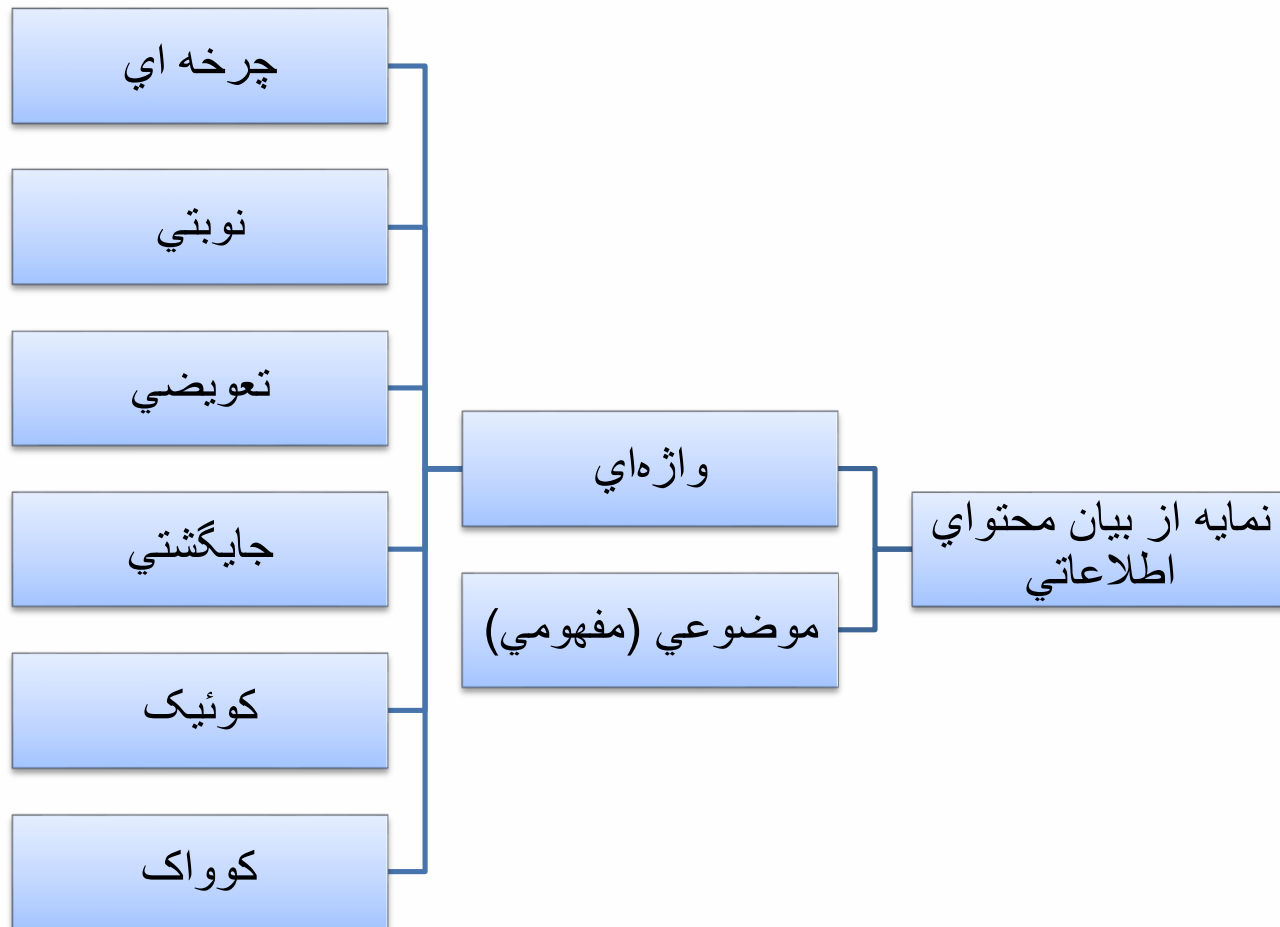
# منطق جستجو در نظام پس همارا

- منطق جستجو در نمایه های پس همارا منطق ریاضی جورج بول
- عملگرهای منطق بولین عبارتند از **AND** , **OR** و **NOT**.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

A	*						*			
B		*		*		*	*			*
C		*		*		*		*		
D				*	*	*				*
E	*		*			*	*		*	
F		*		*	*		*		*	
G		*						*		*
H		*	*			*	*			*

# انواع نمایه از نظر بیان محتوای اطلاعاتی:





مثال برای نمایه کوئیک:

مدیریت دانش	تاریخچه‌ی
مدیریت دانش	سازمان ها و
مدیریت دانش	مقدمه ای بر
مدیریت دانش	نظام های
مدیریت دانش	نقش
مدیریت دانش	

در توسعه علمی کشور  
سازمانی  
و حافظه سازمانی

## مثالی برای نمایه کوواک:

مدیریت دانش	تاریخچه مدیریت دانش
مدیریت دانش	سازمان ها و مدیریت دانش
مدیریت دانش	مدیریت دانش سازمانی
مدیریت دانش	مدیریت دانش شخصی
مدیریت دانش	مقدمه ای بر مدیریت دانش
مدیریت دانش	نقش مدیریت دانش در توسعه علمی کشور

# مزایای نمایه‌سازی مبتنی بر عنوان:

۱. سادگی و سهولت تهیه
۲. سرعت عمل نمایه‌سازی
۳. استفاده از واژگان جاری و تخصصی
۴. تفسیر نکردن محتوای مدارک
۵. عدم نیاز به تصمیم‌گیری موردی، یکدستی کار و سلیقه‌ای نبودن
۶. طبیعی بودن زبان نمایه‌سازی

# معایب نمایه‌سازی مبتنی بر عنوان:

۱. عنوان همیشه گویای **موضوع** و **محتوای** مدرک نیست

۲. امکان پذیر نبودن بیان همه **موضوع اصلی** در عنوان

۳. **فقدان کنترل واژگان** و پراکندگی اطلاعات مرتبط با یک موضوع زیر

مدخل‌های مختلف، به دلیل **نبود ارجاع‌های لازم**؛ مثال «سازمان‌های

دولتی» و «مؤسسات دولتی»

# نمایه سازی مفهومی یا موضوعی:

- شیوه ای را که در آن نمایه ساز پس از مطالعه مدرک و درک مفاهیم آن واژه هایی را بعنوان موضوع یا نماینده موضوعی به مدرک منتسب می کند، **نمایه سازی انتسابی** یا **نمایه سازی تخصیصی** یا **نمایه سازی موضوعی** می گویند.

# ارزیابی نمایه ها:

- هدف از ارزیابی نمایه، تعیین میزان **اثر بخشی** و **کارایی** آن است.

- هنگامی که کاربری از نمایه استفاده می کند هر یک از موارد زیر می تواند رخ دهد:

1. کاربر اطلاعاتی نمی یابد، اگر چه وجود دارد؛

2. کاربر اطلاعاتی می یابد که نامرتبط با نیازهایش است؛

3. کاربر بخشی از اطلاعات موجود را می یابد؛

4. کاربر اطلاعات کاملاً مرتبط با نیازش را می یابد.

- نمایه سازان سعی می کنند سه مورد اول را به حداقل برسانند و مورد آخر را افزایش دهند.

• یکی از شیوه های ارزیابی، **شبیه سازی از یک ارزیابی واقعی** است.

1. انتخاب چند مدرک از یک پایگاه اطلاعاتی؛

2. انتخاب سه سؤال برای هر مدرک که به نظر می رسد محتوای مدرک پاسخ مناسبی برای آنها باشد؛

3. ایجاد استراتژی مناسب جستجو برای هر سؤال به وسیله مشورت با تحلیل گران جستجو؛

4. تطبیق نمایه تولید شده با استراتژی جستجو جهت مشخص شدن این که آیا مدارک مرتبط انتخاب شده با اصطلاحات اختصاص یافته، قابل ارزیابی هستند یا خیر.

# جامعیت:

- برای ارزیابی نمایه‌ها، با توجه به نتایج بازیابی مدارک مرتبط در یک نظام اطلاعاتی، از دو اصطلاح **مانعیت و جامعیت** استفاده می‌شود.
- جامعیت یا بازیافت: نسبت بین تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده به تعداد کل مدارک مرتبط در پایگاه را جامعیت یا بازیافت می‌گویند.

- $$recall = \frac{\text{تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده}}{\text{تعداد کل مدارک مرتبط در فایل}}$$



# مانعیت:

● مانعیت یا دقت: به نسبت بین تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده به تعداد کل مدارک بازیابی شده از پایگاه **مانعیت** یا **دقت** می گویند.

● 
$$\text{دقت (precision)} = \frac{\text{تعداد مدارک مرتبط بازیابی شده}}{\text{تعداد کل مدارک بازیابی شده از فایل}}$$

● در ادامه با یک ارائه‌ی شکل این دو اصطلاح توضیح داده می شود.

• در جستجوی اول نسبت مانعیت  $\frac{6}{35}$  یا حدود ۱۷ درصد می‌باشد. در این

جستجو نسبت جامعیت  $\frac{6}{12}$  یا ۵۰ درصد است.

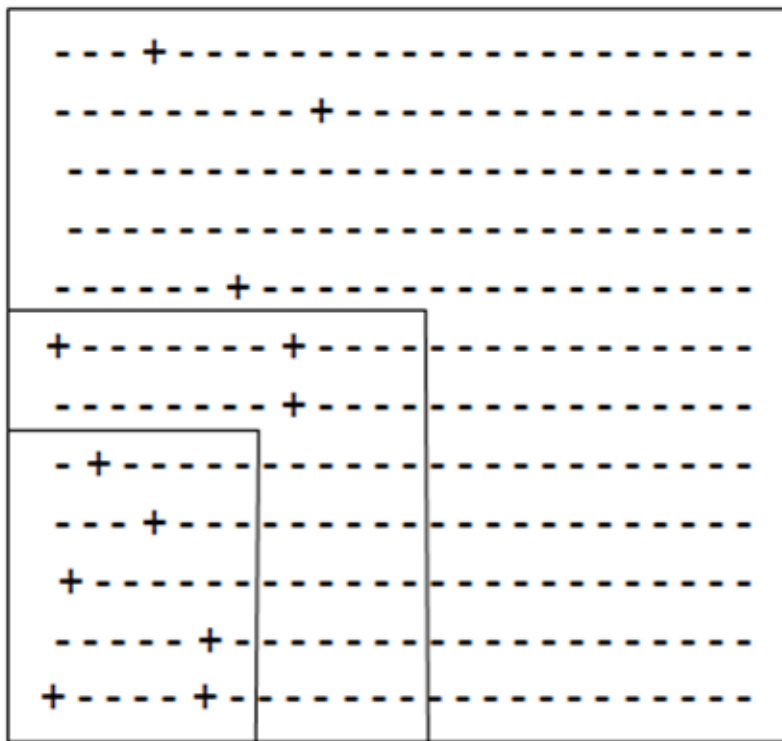
• در جستجوی دوم با جستجوی کلی‌تر نسبت جامعیت افزایش یافت

یعنی  $\frac{9}{12}$  یا ۷۵ درصد ولی مانعیت کاهش

می‌یابد (  $\frac{9}{91}$  یا حدود ۱۰ درصد)؛

بنابراین افزایش جامعیت عموماً باعث

کاهش مانعیت می‌شود و برعکس.



## سه گروه افراد جهت داوری و ارزیابی نمایه‌ها:

1. **واسطه اطلاعاتی:** فردی است که راهکار جستجو را تشکیل می‌دهد و می‌تواند در چهارچوب طریقه مطرح کردن سؤال در مورد نتایج داوری کند.

2. **متخصص موضوعی:** دارای دید جهانی وسیع تری است و به این مسئله می‌اندیشد که اطلاعات موجود در سند به طور مؤثر با موضوع مورد درخواست ارتباط دارد یا خیر؟

3. **درخواست کننده اطلاعات:** درخواست کننده اطلاعات در مورد تناسب اثر با نیاز خود داوری می‌کند

# پایان جلسہ اول