

ایده پردازی پژوهشی به کمک هوش مصنوعی



دکتر مسعود شهابیان

دکترای مدیریت تجارت هوش مصنوعی

متخصص طب اورژانس

معاون پژوهشی بیمارستان بعثت نیروی هوایی

Kimipdf.com 1398/01/01

نقش هوش مصنوعی



بدون یک رویکرد سیستماتیک برای شناسایی این روندها احتمال از دست دادن فرصت های کلیدی و عقب افتادن از مرزهای دانش بسیار بالاست.

به کمک هوش مصنوعی می توانیم از میان حجم عظیمی از داده های پژوهشی الگوهای پنهان را آشکار کنیم و سیگنال های مربوط به نوآوری ها را تشخیص دهیم.

جریان اصلی پژوهش (Established Research Area)



تعریف:

موضوعات پژوهشی که به خوبی تثبیت شده اند و دارای جامعه پژوهشی بزرگ و تعداد فراوان مقاله منتشر شده هستند و متدولوژی مشخصی دارند.

روندهای نوظهور پژوهشی (Emerging Research Trends)



* حوزه ها یا موضوعاتی که هنوز به بلوغ کامل نرسیده اند و در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارند.

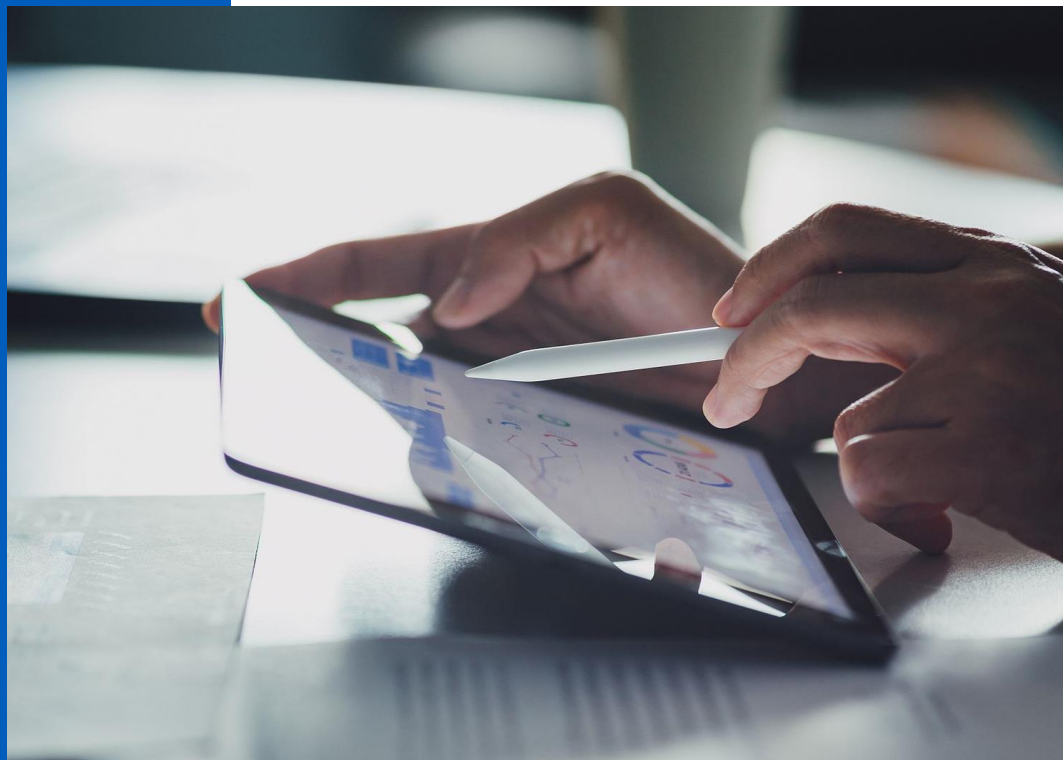
* شناسایی حوزه ها، مفاهیم و فناوری هایی که به تازگی شروع به رشد کرده و پتانسیل تاثیر فراوانی بر آینده یک رشته تخصصی علمی دارند.
نیازمند:

- طراحی پرسش های نوآورانه
- اجتناب از پژوهش های تکراری
- ایجاد موقعیت همکاری جدید

* شناسایی نیازمند دقت و بینش خاصی است؛ چون ممکن است از مفاهیم یا اصطلاحات جدیدی استفاده شود که هنوز در ادبیات علمی پذیرفته نشده است.

* حوزه ها و موضوعاتی که هنوز به بلوغ کامل نرسیده اند و در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارند.
این روندها در ابتدا خیلی کم به چشم می آیند.

چالش های کشف روندهای نوظهور



- ✓ یک پژوهشگر نمی تواند هزاران مقاله را مطالعه کند
- ✓ عدم توانایی درک الگوهای پیچیده نوظهور
- ✓ سوگیری انسانی (علاقه به موضوعات پر استفاده)
- ✓ غفلت از دیدگاه های جدید و نامتعارف

فواید استفاده از هوش مصنوعی برای کشف روندهای نوظهور



01

تشخیص الگوریتم هایی که برای چشم انسان نامرئی است

02

تعیین هم‌رخدادی کلمات یا مفاهیم در طول زمان

03

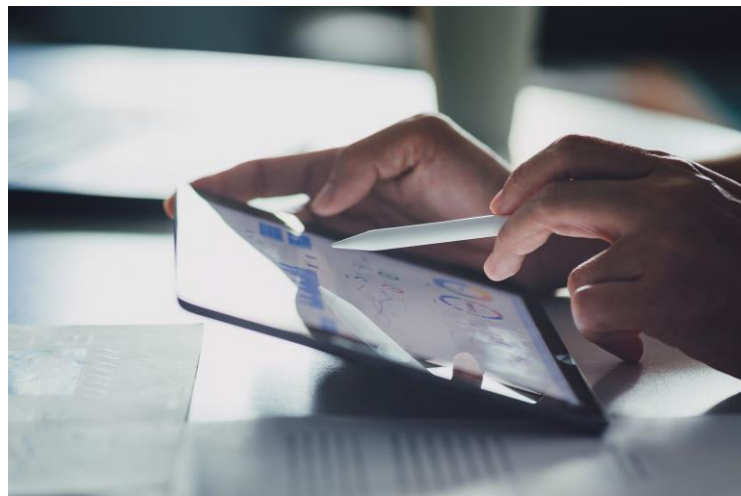
تحلیل شبکه های استنادی

04

شناسایی خوشه های موضوعی جدید

مقدمات کشف روندهای نوظهور

ب. تعیین دیتابیس های معتبر



الف. تعریف دقیق رشته تخصصی

تعیین دقیق حوزه علمی یا فناوری
که می خواهید روندهای نوظهور آن
را کشف کنید
استفاده از اصطلاحات کلیدی /
زیرشاخه های رشته تخصصی

ج. تعیین استراتژی جستجوی دقیق

بلوک بندی کلمات کلیدی؛ استفاده
از عملگرهای بولینی؛ تکنیک های
جستجوی پیشرفته



تکنیک های کشف روندهای نوظهور

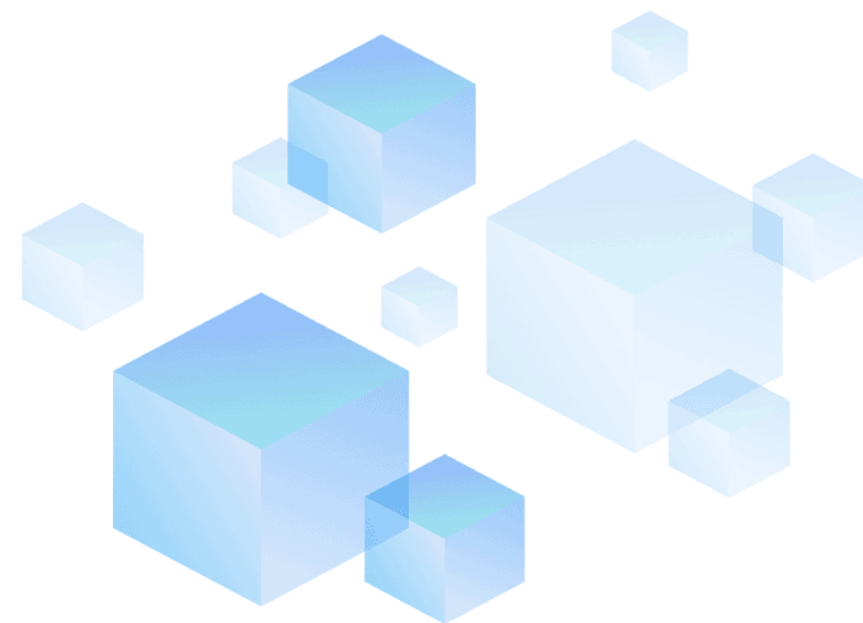
الف. تحلیل استنادی

ب. تحلیل هم‌رخدادی

ج. تحلیل زمانی روندهای پژوهشی

د. شناسایی پژوهشگران و موسسات پیشرو

ه. استفاده از نرم افزارهای هوش مصنوعی



انواع تحلیل

الف. تحلیل استنادی:

تعیین روابط بین مقالات و شناسایی مقالات کلیدی بر اساس ارجاعات

مزیت:

شناسایی مقالات تاثیر گذار و پژوهشگران کلیدی



ب. تحلیل هم‌رخدادی (Co-Occurrence Analysis)

- روش ساده ولی قدرتمند در کشف روابط پنهان در داده های متنی
- اگر دو کلمه کلیدی با مفهوم مجزا به دفعات زیاد در یک مقاله علمی یا مجموعه مقالات با هم ظاهر شوند، احتمالاً با یکدیگر مرتبط هستند.
- با ساختن ماتریس هم‌رخدادی و تحلیل آن می توانیم با رصد تغییرات در الگوهای هم‌رخدادی کلمات کلیدی در طول زمان، روندهای نوظهور را شناسایی کنیم (مثلاً کلماتی که به ندرت کنار هم بودند، اگر کنار هم بیایند؛ نشانه اتفاقی در آن زمینه است

انواع تحلیل



ج. تحلیل زمانی روندهای پژوهشی:

- چگونگی تغییر و تکامل روندهای پژوهشی در طول زمان
- رصد فراوانی کلمات کلیدی، مفاهیم یا موضوعات در مقالات منتشر شده در سالهای مختلف
- دیدگاهی پویا از چشم انداز پژوهشی به ما می دهد
- می توانیم نمودارهای فراوانی را در طول زمان رسم کنیم
- موجب درک زمان بندی ظهور یک روند می شود
- می توانیم در مورد آینده پیش بینی کنیم
- فرصت های جدید سرمایه گذاری را به ما می دهد.

انواع تحلیل

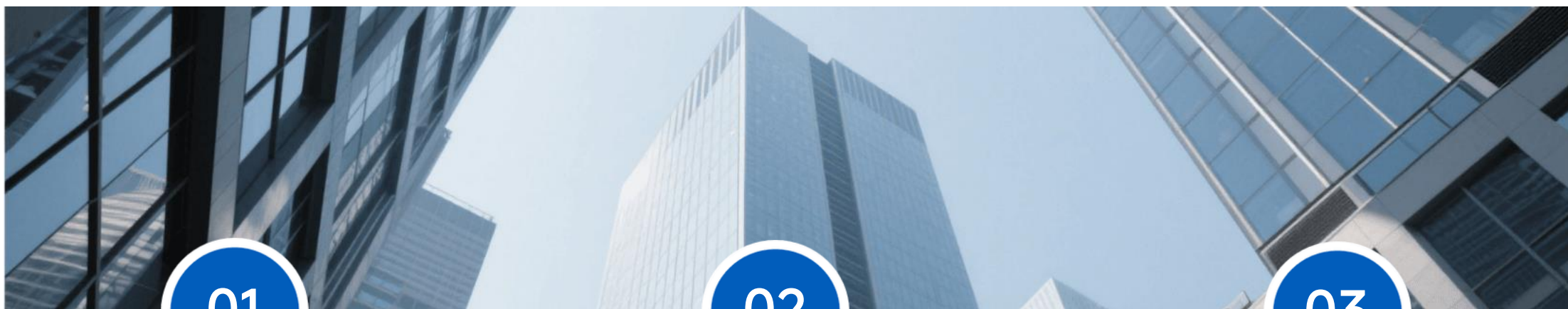


د. شناسایی پژوهشگران و موسسات پیشرو

- ترسیم شبکه همکاری
- مشخص شدن تاثیرگذارترین افراد و موسسات
- تعیین شبکه همنویسندگی
- کشف فرصت همکاری بالقوه
- شناسایی پژوهشگران جوان و کمتر شناسایی شده در یک موضوع خاص

تفسیر نتایج و تبدیل دانش به بینش

هدف: استخراج توصیه کاربردی برای تعیین:



01

شکاف دانشی

02

جهت گیری پژوهشی

03

پیش بینی روندهای آینده

مهمترین مرحله پس از اجرای تحلیل

- تبدیل داده ها و الگوهای کشف شده به بینش عملی و معنا دار
- نیازمند فهم و دانش تخصصی بالا
- نیازمند پاسخ به این سوال که « این پدیده چه معنایی دارد و چرا رخ داده است؟ »
- به دنبال یافتن روابط علی، پیش زمینه های تاریخی و پیامدهای احتمالی
- مصاحبه با متخصصان



با آرزوی موفقیت

