



به نام خدا

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

المیرا کریمی

مرداد ۹۴

هر کسی از ظن خود شد یار من
از درون من نجست اسرار من

(مولانا)



- دانش بررسی و مطالعه‌ی معانی در زبان‌های انسانی
- بررسی ارتباط میان واژه و معنا
- مطالعه رابطه بین دلالت‌کننده‌ها مانند لغات، عبارتها، علائم و نشانه‌ها و استفاده از معانی آنها
- اصل تجزیه و تحلیل معناشناختی متون: متن محل تجمع نشانه‌ها نیست، بلکه محل شکل‌گیری فرآیندی معنایی است که مسئولیت اصلی تولید آن برعهده رابطه گفتمانی است.

معناشناسی چیست؟

معنا چیست؟

- جنبه های مختلفی از زبان
- گلوگاه فهم گزاره های زبانی
- عدم وجود نظر کلی در مورد چستی معنا و چگونگی توصیف آن
- اشاره به ایده یا هدف نهفته در بخشی از زبان
 - آن چه بخشی از زبان به آن اشاره دارد
 - ترجمه های کلمات بین زبانی

معناشناسی در زبان شناسی

- بررسی تفسیر علایم یا نشانه‌هایی که توسط مأموران یا جوامع در شرایط محیطی و زمینه‌های بخصوص استفاده می‌شده موضوعات پایه ای شامل:
 - چندمعنایی ها
 - مترادف
 - تضاد
 - هم‌آوایی، مجاز، مرسل و ...

معناشناسی در علوم کامپیوتر

- منعکس کننده معانی مربوط به برنامه‌ها و توابع
- امکان تفکیک و جداسازی برنامه‌ها به دو بخش نحوی و معنایی

معناشناسی در علم اطلاعات

- از آن جا که علم اطلاعات با انتقال اطلاعات، جامعه زبانی، شبکه های ارتباطی، مفاد و محتوای متن و تعاملات انسانی سروکار دارد با معناشناسی ارتباط می یابد.
- کاربرد معناشناسی در علم اطلاعات در:
 - تعیین ویژگی های مشخص سرعنوان های موضوعی و انتساب موضوع به مدارک
 - فهرستنویسی
 - رده بندی
 - نمایه سازی

- نقش پررنگ معناشناسی در بازنمایی اطلاعات
- بازنمایی = فرآیندی که طی آن سازندگان نشانه ها (خواه فهرست نویس یا نمایه ساز و خواه تولیدکنندگان متون) می کوشند بازنمایی ای از شی یا موجودیتی، چه فیزیکی چه نشانه ای بسازند

معناشناسی در علم اطلاعات

- نظریه های سنتی
- ✓ نظریه ارجاعی
- ✓ نظریه انگاره‌نگاری
- ✓ نظریه گزاره ای
- نظریه های کاربردی

نظریه های معناشناسی

- معناشناسی فلسفی
- معناشناسی منطقی
- معناشناسی زبانی
- معناشناسی شناختی



در علم اطلاعات

نظریه های معناشناسی

معناشناسی در نظریه های اطلاعات

• نظریه اطلاعات شانون

انتقال پیام، در نظامی ارتباطی (مثل تلفن یا تلگراف) که متشکل از فرستنده، رسانه، گیرنده و فرایندهای رمزگذاری و رمزگشایی است، تحلیل و توصیف آماری می شود و سه عامل مورد تاکید و توجه:

1. چگونگی رمزگذاری پیام؛

2. وجود اختلال؛

3. ظرفیت کانال

• نظریه اطلاعات شانون

شانون نظریه اطلاعات را با پیوند میان اطلاعات، عدم قطعیت و بهره گیری از مفهوم احتمال پایه گذاری کرد.

معنا در نظریه اطلاعات شانون

فقط شکل پیام را مورد نظر قرار می دهد و به محتوای آن، که مربوط به حوزه معناشناسی است نمی پردازد. اطلاعات شانونی درباره معنا، کیفیت، ارزش و پوشش اطلاعاتی گیرنده کاملاً ساکت است

معنا در نظریه های اطلاعات

• نظریه اطلاعات شانون-ویور

✓ تفسیر تازه ای از نظریه ریاضی شانون

✓ مسائل مورد توجه در نظریه اطلاعات:

➤ یافتن بهترین روش های به کارگیری نظام های ارتباطی،

➤ بهترین روش های جداسازی اطلاعات مطلوب (عاری از خشه) از اطلاعات نامطلوب

➤ ارتقای مجراهای ارتباطی برای برقراری بهینه ارتباط.

معنا در نظریه اطلاعات شانون-ویور

علائم یا پیامها در حالت عادی معنادار نیستند بلکه در داخل شبکه معنا پیدا می کنند و باید آنها را به صورت مجموعه بررسی کرد.

معنا در نظریه های اطلاعات

• نظریه کوانتومی اطلاعات

✓ موضوع نظریه: ماهیت ذرات اطلاعاتی (به صورت انفرادی) و نحوه رفتار آنها در شرایط مختلف و در جریانهای اطلاعاتی و فرایندهای شناختی (به صورت جمعی)

✓ اطلاعات پدیده ای کوانتومی غیرقابل تجزیه، دارای وضعیت سیال و موج گونه و غیرقابل اندازه گیری و در هم تنیده

• معنا در نظریه کوانتومی اطلاعات

✓ برای سنجش میزان بار اطلاعاتی هر پیام باید به گیرنده آن مراجعه کرد، زیرا هر فرد بنا بر زیرساخت های ذهنی خود، برداشت متفاوتی از پیام خواهد داشت.

✓ معنا در نظریه کوانتومی اطلاعات بر اساس زیرساخت های ذهنی گیرنده پیام تعیین می شود.

معنا در نظریه های اطلاعات

• نظریه معناشناختی اطلاعات

✓ راپوپورت: به درون مایه و مضمون نماد می پردازد. راپوپورت وجود اطلاعات را فارغ از وجود گیرنده می داند و معتقد است که درجه اطلاع بودن یک پیام برای ما به خود ما بستگی دارد نه کم اطلاع یا پر اطلاع بودن پیام

✓ کارنپ و بار - هیلل : پیشنهاد می کنند که مقدار اطلاعات را می توان از محاسبه تفاضل وضعیت پیش از رویارویی با یک پدیده و وضعیت پس از آن به دست آورد.

✓ شرایدر: نظام ذهنی دریافت کننده را به یک اصطلاحنامه تشبیه می کند. همان گونه که دو اصطلاحنامه در رویارویی با اصطلاحی واحد دو واکنش متفاوت نشان می دهند، هر بیان نیز ممکن است ذهن دریافت کننده ای را متحول کند و دیگری را متأثر نسازد.

معنا در نظریه های اطلاعات

• معنا در نظریه معناشناختی اطلاعات

اطلاعات فقط در آستانه استفاده است که معنا پیدا می کند. تأکید این نظریه در دریافت معنا، بر ذهن و توانایی انسان است.

با توجه به خصوصیت شاخص انسان، معنای یک عبارت یا پدیده ارسال شده به یک شخص متفاوت است. به عبارتی، معنای موجود در هر پدیده به درک عامل انسانی در هنگام پردازش پیام دریافت شده بستگی دارد.

• ماهیت اصلی نظریه معناشناختی اطلاعات را هرمنوتیک تشکیل می دهد که یکی از اصلی ترین کاربردهای آن درک معناست.

معنا در نظریه های اطلاعات

سطوح عملیاتی نظریه معناشناختی اطلاعات

- دریافت پیام ارسال شده در قالب علائم و نشانه‌ها از طریق کانال ارتباطی در محیط توسط فرد
- تفسیر داده‌های اخذ شده از سطح اول
- شکل‌گیری دانش

معنا در نظریه‌های اطلاعات

کاربرد نظریه های اطلاعات در اطلاع رسانی

- نظریه های کمی (شانون-ویور، سبیرنتیکی و کوانتوami)

استفاده از نظریه های کمی در مرحله ذخیره اطلاعات

هر گونه ذخیره سازی داده ها یا اطلاعات با استفاده از نمادها (کلیدواژه ها، سرعنوان ها و جزآن) با استفاده از ضوابط و الگوهای صورت می گیرد که مبتنی بر احتمال است، احتمال آن که کاربران (دریافت کنندگان) از طریق آن نمادها با نظام اطلاعاتی ارتباط برقرار کنند. به همین اعتبار، هر چه تعداد نمادها (کلیدواژه ها) بیشتر باشد، احتمال ارتباط با نظام افزایش می یابد. چنین رویکردی، چیزی جز زنجیره نمادها-به عنوان پیشفرض نظریه شانون-نیست که میزان آن با میزان احتمال وقوع رویدادی در مرحله دریافت رابطه مستقیم دارد. به بیان ساده تر، هرگاه به جای یک کلیدواژه (نماد) برای عرضه پیام یک مدرک، ده کلیدواژه (نماد) مورد استفاده قرار گیرد، احتمال دریافت آن ده برابر افزایش می یابد.

معنا در نظریه های اطلاعات

• نظریه های کیفی (نظریه معناشناختی)

اثر بخشی نوع نمادها، حد مطلوب تعداد آنها و طول زنجیره هر نماد واحد، از جمله مسائلی است که تحقیقات نظری و میدانی متعدد، با توجه به عنصر دریافت کننده صورت گرفته و اصل مخاطب را محور سیاستگذاری ها و برنامه ریزی های مربوط به ذخیره سازی به قصد بازیابی مطلوب قرار داده است و در واقع جنبه معنی شناختی اطلاعات را وارد عرصه تصمیم گیری کرده است.

معنا در نظریه های اطلاعات

مشکلات بازیابی اطلاعات



- بازنمود معنایی
- ماشین های پرسش و پاسخ
- ابهام زدایی از مفهوم واژه در متن

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

• بازنمود معنایی

✓ معمولاً سیستم های بازیابی اطلاعات به خود اسناد کاری ندارند، بلکه مبنای کار آنها، بازنمودهای معنایی است و ایجاد این بازنمودها کاری است در حیطه معناشناسی رایانه ای.

✓ تعیین مرتبط بودن یک سند با یک پرس و جوی خاص به نوع بازنمودی بستگی دارد که برای آن سند و پرس و جو مورد استفاده قرار می گیرد.

✓ هر بازنمونی را می توان از دو دیدگاه مورد بررسی قرار داد:

الف) فلسفه ذخیره سازی

ب) فلسفه بازیابی اطلاعات

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

• افق های معنایی در بازنمود معنایی

✓ افق معنایی نظام (متن)

✓ افق معنایی کاربر

✓ افق معنایی نمایه ساز

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

• ماشین های پرسش و پاسخ

این نوع سیستم ها متون و اسناد کاملی ارائه نمی دهند بلکه تنها جمله واحدی را عرضه می کنند که تصور می شود پاسخی برای سوال مطرح شده از سوی کاربر باشد. این سیستم ها به ساختارهای زبانی مانند عبارات چندواژه ای و ساختار استدلال حساس هستند. در این سیستم ها بیشتر سوالات به صورت پرسش چه کسی چه کاری را برای چه کسی و در چه زمانی انجام داد مطرح می شوند برای این کار باید مجموعه ای از اطلاعات معنایی را در باز نمود مشخص نماییم. مثلا کدام گروه اسمی فاعل و کدام مفعول است .

پرسش و پاسخ معنایی امکان بازیابی اطلاعات صریح و ضمنی برگرفته از اطلاعات نحوی، معنایی و ساختاری موجود در داده ها فراهم می کند. باعث پردازش روابط واقعی بین اطلاعات و استنباط پاسخ ها از شبکه ای از داده ها می شود.

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

• ابهام زدایی از مفهوم واژه در متن

به انتخاب درست معنی کلمه مبهم با توجه به متنی که در آن بکار برده شده است اطلاق می‌شود. ابهام زدایی معنایی کلمات به تنهایی هدف نمی‌باشد بلکه به عنوان یک کار میانی در سیستم‌های دیگر بازیابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد و باعث افزایش دقت آنها می‌شود. ابهام زدایی معانی کلمات در حقیقت نوعی عمل دسته‌بندی است که در آن معانی مختلف به عنوان دسته‌ها در نظر گرفته می‌شود

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

ابهام زدایی از مفهوم واژه در متن

ابهام معنایی ممکن است در پرس و جوهای ارائه شده به یک موتور جستجوگر وجود داشته باشد. اگر عمل ابهام زدایی در این پرس و جوها صورت نگیرد ممکن است اسناد غیر مرتبط با آنچه کاربر انتظار دارد بازیابی شود. به عنوان مثال برای پرس و جویی که در آن کلمه شیر وجود دارد سیستم کدام معنی از آن را باید بازیابی کند؟ (نوعی حیوان، نوعی نوشیدنی و یا یکی از ابزارآلات ساختمانی). با این حال در بسیاری از موارد با توجه به پرس و جوی کاربر امکان ابهام زدایی وجود دارد. به عنوان مثال در پرس و جوی "فواید نوشیدن شیر"، با توجه به کلمه نوشیدن می توان معنی درست کلمه شیر را پیدا کرد.

معناشناسی در بازیابی اطلاعات

- از آنجا که هدف بازیابی اطلاعات تأمین راه‌هایی برای پیدا کردن اسناد مربوط به نیاز اطلاعاتی کاربران است و به دلیل طبیعت بسیار مبهم فرآیند بازیابی که یک کاربر به دلیل عدم آشنایی با مخزن اطلاعات و یا نحوه جستجو فقط نیاز اطلاعاتی خود را در قالب کلیدواژه جستجو بیان می‌کند، لازم است به‌منظور از بین بردن شکاف بین معنی محتوا و معنی جستجوی کاربر، در فرآیند بازیابی اطلاعات تعامل بیشتری با کاربر انجام پذیرد.

جمع‌بندی

از توجه شما سپاسگزارم

