



گروه کتابخانه و تامین منابع علمی
کمیته آموزش

عنوان دوره

هوشمندسازی در کتابخانه ها

تهیه کنندگان:

پروین رئیسی

راضیه کشاورز



کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به کمیته آموزش دانشگاه علوم پزشکی شیراز می باشد.

مقدمه

در سال 2003، محقق فنلاندی، مارکوس آیتول، برای اولین بار مفهوم "کتابخانه هوشمند" را پیشنهاد کرد. طبق تعریف وی، کتابخانه هوشمند یک سرویس کتابخانه سیار با فضای محدود و قابل درک است که ویژگیهای بنیادین آن عبارتند از:

(۱) **درک همه جانبه:** این کتابخانه هوشمند از RFID (سامانه بازشناسی با امواج رادیویی)، اینترنت اشیا، اینترنت، سیستم تشخیص تصویر، تشخیص گفتار، فناوریهای هوش مصنوعی برای دستیابی به یکپارچگی سازمانی خوانندگان و کتابخانه ها استفاده می کند.

(۲) **مردم مداری:** کتابخانه هوشمند به خوانندگان اجازه می دهد تا بر روی یک پلت فرم در تعامل باشند، نیازها و اطلاعات شخصی کاربران را ردیابی و به دست آورند و خدمات واقعی، همه جانبه و انسانی را به کاربران ارائه دهند.

مقدمه

۳) **هزینه کم:** کتابخانه هوشمند می تواند هزینه نیروی انسانی و منابع مادی را کاهش دهد و منابع موجود در کتابخانه را به طور منطقی توسعه داده و مورد استفاده قرار دهد.

۴) **پایبندی به مفهوم توسعه سبز:** کتابخانه هوشمند می تواند موجب دست یافتن به حفظ انرژی و حفاظت از محیط زیست، در کنار استفاده منطقی از منابع طبیعی مختلف شود و توسعه متناظر ساختارهای فرهنگی و بوم شناختی را ارتقاء دهد.

نظام هوشمند

- نظام عبارت است از سلسله عناصری که به عنوان یک موجودیت واحد و بر اساس هدف، عمل می کند. و هوشمند یعنی سطح عملکرد نظام در رسیدن به اهدافش.
- طبق لغتنامه آکسفورد، منظور از هوشمند نظامی است که در امر یادگیری، درک و فکرکردن به روش منطقی از سطح خوبی برخوردار باشد و رایانه ای هوشمند است که قادر باشد اطلاعات را ذخیره نماید و در موقعیت جدید از آن استفاده کند.
- به عبارت دیگر، نظامی هوشمند است که ^۱ بدان خاص خود را دنبال می کند و دارای محرک و حس است.

نظام هوشمند

□ به طور کلی نظام‌های هوشمند، یا طبیعی هستند یا مصنوعی. بارزترین نمونه نظام هوشمند طبیعی، انسان است؛ در نظام‌های هوشمند مصنوعی نیز تلاش می‌شود که رفتار هوشمندانه بشر تقلید شود.

□ «تریان» کاربردهای تجاری هوش مصنوعی را نظام هوشمند می‌داند. طبق تعریفی دیگر، آن نظام اطلاعاتی که یک جزء دانش مثل نظام خبره یا شبکه عصبی داشته باشد نظام هوشمند است.

نظام هوشمند

در اینجا می‌توان به دو نظریه درباره نظام‌های هوشمند اشاره کرد:

□ نظریه اول نظام هوشمند را نظامی مبتنی بر محرک و پاسخ تعریف می‌کند.

محرک مجموعه‌ای است از ارتباطاتی که از طریق حواس وارد نظام می‌شود و مغز، اطلاعاتی از آن استخراج می‌کند و به عنوان یک موقعیت ارائه می‌دهد؛ بعد نظام هوشمند پاسخی متناسب با موقعیت عرضه می‌کند و این پاسخ را از میان آنچه قبلاً از طریق تجربه کسب کرده و در حافظه ذخیره نموده است، انتخاب می‌کند.

نظام هوشمند

طبق این نظر، نظام هوشمند نظامی است که در طی حیات خود، می آموزد؛ به عبارت دیگر محیط را حس می کند، یاد می گیرد و برای هر موقعیت پاسخی ارائه می کند تا به هدفش برسد.

□ نظریه دیگر، نظریه کنش است که مبتنی بر رفتار هدف مدار می باشد و به موجب آن، هر نظام بر آن است که محیط را از حالت نامطلوب به مطلوب تغییر دهد؛ از این رو باید یک نمونه و مثال درونی از آن محیط داشته باشد تا به هدفش برسد.

10

نظام هوشمند

به هر حال اگر نظامی دارای توانایی های زیر باشد هوشمند تلقی می شود:

□ یادگیری از تجربه، به کارگیری دانش برای مهار محیط

□ درک و مداخله در مسائل عقلانی روزمره

□ پاسخ سریع و بموقع به موقعیت جدید

□ برداشت و درک صحیح از پیامهای متضاد و مبهم

□ استفاده مؤثر از استدلال برای حل مشکلات

نظام های هوشمند به تدریج ارتقا یافته اند و اکنون در برخی از کارها که به هوش بشری نیاز است، از این نظام ها استفاده می شود.

11

نظام هوشمند

تعدادی از نظام های هوشمند اصلی عبارت اند از:

- ❑ نظامهای خبره
- ❑ تشخیص صدا
- ❑ پردازش زبان طبیعی
- ❑ غلامکها (رباتها) و نظامهای حسی
- ❑ آموزش هوشمند رایانه ای
- ❑ یادگیری ماشینی
- ❑ عامل های هوشمند

از میان نظامهای هوشمند مذکور، نظامهای خبره، پردازش زبان طبیعی، غلامکها، آموزش هوشمند رایانه ای و عامل های هوشمند، کاربرد بیشتری دارند.

۱۶

نظام های هوشمند و کتابداری و اطلاع رسانی

- ❑ اولین نظام های هوشمند بازیابی اطلاعات بین سالهای ۱۹۶۲ تا ۱۹۶۵ در دانشگاه هاروارد طراحی شدند.
- ❑ منظور از نظام های هوشمند بازیابی اطلاعات، نظام هایی اند که در آنها، تمام پردازشها روی متن به صورت خودکار انجام می شود، جستجو صورت می گیرد، و مرتبط ترین اطلاعات بر مبنای درخواست کاربر مورد ارزیابی قرار می گیرد.
- ❑ کنیت (CONIT) که در انستیتو فناوری ماساچوست طراحی شده، نظام واسطه خودکار برای جستجو است.
- ❑ نظام دیگر با ویژگی های هوشمندانه، سایت کتابخانه ملی پزشکی امریکا می باشد که نظامی است با ویژگی های پیشرفته برای کمک به جستجوگر. این نظام، سیاهه ای از واژه ها را بر مبنای ریشه یابی واژه مورد جستجو ایجاد می کند و در نتیجه، دیگر واژه های سودمند برای جستجو را نیز نمایش می دهد.

۱۷

نظامهای هوشمند و کتابداری و اطلاع رسانی

- ایندکسینگ اید (Indexing AID) طرحی نمونه است که توسط کتابخانه ملی پزشکی امریکا برای نمایه سازی مدلاین طراحی شده و از فنون هوش مصنوعی برای ایجاد یکدستی در نمایه سازی مقالات بهره برده است.
- پیرچیس (Paper Chase) نظام دیگری است که دارای زیرمجموعه ای از مشخصات کتابشناختی مجلات پر استفاده می باشد و از ویژگیهای قوی برای کمک به کاربر در حین جستجو برخوردار است.
- اکسپرت (Expert) نمونه دیگری از نظام های هوشمند است که به کاربران بی تجربه خود در جستجو در نظام های بازیابی اطلاعات کتابشناختی کمک می کند.

18

نظام های هوشمند و کتابداری و اطلاع رسانی

لازم نیست هر کتابخانه ای جداگانه به طراحی نظامی جامع و منسجم برای انواع فعالیت های خود بپردازد، بلکه اگر نظام جامعی طراحی گردد، کتابخانه ها می توانند از آن استفاده کنند و برحسب نیازهای خود و جامعه خود در آنها تعدیلاتی به عمل آورند.

همانطور که برای نرم افزارهای کتابخانه ای نیز وضعیت به همین شکل بود و هر کتابخانه اقدام به طراحی نرم افزار خود نکرد، بلکه برخی کتابخانه ها به طراحی نرم افزار پرداختند یا شرکتهایی خارج از کتابخانه ها، این طراحی ها را به عهده گرفتند و کتابخانه های دیگر از این نرم افزارهای آماده استفاده کردند، اما در کیفیت و ویژگی های آنها اعمال نظر کردند.

20

نتیجه گیری و کلمات کلیدی



در کتابخانه ها باید هم به مسائل فنی و هم به مسائل روانشناختی و ... کاربران و انتظارات متفاوت آنان توجه نمود. با توجه به محدودیتهایی همچون بودجه کتابخانه، کمبود وقت و تخصص کتابداران، تعدد فعالیتها و بسیاری مسائل دیگر انتظار نمی رود که هر کتابخانه ای اقدام به طراحی نظام هوشمند خاص خود نماید، بلکه به دلیل صرفه جویی در وقت، نیروی انسانی و بودجه، لازم است کتابخانه ها یا مؤسساتی در این زمینه فعالیت جدی بنمایند تا نظام هایی منسجم و جامع ارائه گردد و از پراکندگی جلوگیری شود.

کلید واژه ها: نظام هوشمند، کتابداری و اطلاع رسانی