

کتابخانه‌های دیجیتال

آینده پژوهش در عصر هوش مصنوعی

گفت‌وگو با حجت‌الاسلام والمسلمین احسان سرخه‌ای کارشناس کتابخانه‌های دیجیتال نور

درباره ظرفیت‌ها، چالش‌ها و چشم‌انداز سامانه نور لایب

تهیه و تنظیم: علی خانی

اشاره

کتابخانه‌های دیجیتال در سال‌های اخیر، به یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های پژوهشی تبدیل شده‌اند و نقش قابل توجهی در تسهیل دسترسی پژوهشگران به منابع علمی ایفا می‌کنند. در این گفت‌وگو، به بررسی ظرفیت‌ها و مزایای کتابخانه‌های دیجیتال، چالش‌های پیش روی سامانه «نور لایب»، ضرورت توسعه خدمات فراداده‌ای، بهبود امکانات جست‌وجو و نقش هوش مصنوعی در آینده این سامانه پرداخته‌ایم. حجت‌الاسلام والمسلمین سرخه‌ای با تأکید بر حفظ روش‌های سنتی جست‌وجو در کنار بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، پیشنهادهایی برای ارتقای کیفیت خدمات و افزایش رضایت کاربران ارائه می‌کند.

مهندس احسان سرخه‌ای، عضو هیئت علمی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه (گروه قرآن‌پژوهی) و مدیر پایگاه اطلاع‌رسانی کتابخانه‌های ایران، با پیشینه‌ای غنی در حوزه فناوری اطلاعات و پژوهش‌های اسلامی، از کاربران قدیمی محصولات مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) هستند و سیر تحولات این مرکز را از نزدیک نظاره کرده‌اند. در همین راستا، گفت‌وگویی را با ایشان ارائه می‌کنیم که امید است مورد استفاده خوانندگان قرار گیرد.

* لطفاً خودتان را برای خوانندگان فصلنامه معرفی نمایید.

بنده عضو هیئت علمی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، گروه قرآن پژوهی هستم. در این گروه، مشغول انجام پژوهش‌های اسلامی و قرآنی هستم. در حوزه فناوری هم سابقه طولانی دارم و از قدیم در چندین جا مدیر فناوری اطلاعات بوده‌ام و در این زمینه، تحصیلاتی در حوزه مهندسی کامپیوتر دارم. الآن هم‌زمان مدیر پایگاه اطلاع‌رسانی کتابخانه ایران نیز هستم و اوایل دهه هفتاد شمسی با مرکز نور آشنا شدم و سال‌هاست که افتخار همکاری و همراهی با این مجموعه فاخر را دارم.

قبل از هر چیز، لازم است تشکر کنم از دوستان و همکارانمان در مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور؛ بابت راه‌اندازی این مجموعه بسیار سترگ و مفید که خیلی باارزش است؛ از جمله پایگاه کتابخانه دیجیتال نور، واقعاً از نظر تعداد، تنوع و گستره منابع، کم‌نظیر است. این امر، نشانگر پشتوانه بزرگ این کار است و برای به ثمر نشستن آن، بسیار زحمت کشیده شده است و خوشبختانه در چند سال اخیر، شتاب بیشتری هم به خود گرفته است. بنده خود تقریباً از سال ۱۳۷۱ش با کارهای مرکز نور از نزدیک آشنا شدم و مدتی را در بخش آموزش نور همکاری داشتم و به‌طور کلی، از سیر تطورات وبگاه نور لایب آگاه هستم. در واقع، محصولات نور پایه و اساس شکل‌گیری پایگاه کتابخانه دیجیتال نور شد که امروز شاهد رشد آن هستیم؛ چنان‌که خیلی از مشکلات پژوهشی محققان را حل می‌کند. بنابراین، جای قدردانی و تشکر

امروزه شرایطی پدید آمده و مفهوم جدیدی از کتابخانه شکل گرفته تحت عنوان «کتابخانه‌های دیجیتال». این نوع کتابخانه‌ها، مزایای متعددی دارند که هر یک می‌تواند نقش مهمی در توسعه فعالیت‌های پژوهشی ایفا کند. مهم‌ترین مزیت آنها، دسترسی آسان و سریع به منابع است

دارد از همه عزیزانی که در مجموعه نور مشغول به کار هستند.

* چه تعریفی از فناوری اطلاعات و نقش آن در کتابخانه‌های دیجیتال ارائه می‌دهید؟

فناوری اطلاعات که امروزه به آن «آی‌تی» گفته می‌شود، عبارت است از فناوری‌ای که امکانات لازم برای جمع‌آوری، انباشت (ذخیره‌سازی)، پردازش و توزیع یا ارائه اطلاعات را فراهم می‌کند.



استفاده کند. این دست کتابخانه‌ها، علاوه بر ارائه متنی منابع، نوع شنیداری و دیداری منابع را هم دسترس‌پذیر ساخته‌اند.

در همین راستا، مفهومی به نام کتاب‌های الکترونیکی ایجاد شدند که جایگزین کتاب‌های کاغذی شوند و از طریق ابزارهای فناورانه قابل استفاده بودند. بعداً این، کتابخانه‌های مجازی شکل گرفت که ماهیتش بلامکان بودن است. با گسترده شدن اینترنت، دسترسی به این نوع کتابخانه‌ها راحت‌تر شدند.

آنچه امروزه به نام نورلایب داریم، همین کتابخانه مجازی است؛ یعنی همان کتابخانه سنتی، با دسترسی آسان از راه دور و بدون محدودیت‌هایی که در کتابخانه‌های سنتی وجود داشت.

یکی از ویژگی‌های کتابخانه‌های مجازی، نیازمندی به فضا و مکان کم است که اصلاً قابل مقایسه با کتابخانه‌های فیزیکی نیست. سهولت سازمان‌دهی یا دسته‌بندی‌های متنوع منابع، از دیگر مزیت‌های کتابخانه‌های دیجیتالی است؛ مثل دسته‌بندی بر اساس: موضوع، حروف الفبا، سال انتشار، نام نویسنده، قرن، مذهب نویسنده و...؛ درحالی که در کتابخانه‌های فیزیکی، تنها ارائه منابع بر اساس یک نوع امکان‌پذیر است. در همین راستا، احراز هویت یک منبع و محل دسترسی به آن، به کمک کتابخانه‌های دیجیتال، بسیار آسان شده است؛ مانند پایگاه اطلاع‌رسانی کتابخانه‌ها (lib.ir) که اطلاعات کتاب‌شناختی منابع موجود در کتابخانه‌های مختلف را ثبت کرده است.

مدیریت آسان اطلاعات منابع، از قابلیت‌های کاربردی کتابخانه‌های دیجیتال است و به راحتی می‌توان این اطلاعات را به‌روز یا ویرایش کرد.

ازسوی دیگر، سرعت دسترسی به منابع و نیز دقت در جست‌وجوی

این چهار محور، همواره دغدغه بشر بوده و امروزه با استفاده از ابزارهای دیجیتال، امکان تحقق آنها با کیفیت بالاتری فراهم شده و در واقع، سه مرحله نخست، مقدمه مرحله توزیع اطلاعات است و در خدمت آن است که نشانگر اهمیت این بخش از فناوری اطلاعات می‌باشد.

* کتابخانه‌های دیجیتال چه مزیت‌هایی نسبت به کتابخانه‌های سنتی دارند؟

تولید کتابخانه و دسترسی به منابع پیشین، از دیرباز در ذهن بشر بوده است و حتی در زمان باستان نیز کتابخانه وجود داشته است و اساساً وجود کتابخانه نشانه یک تمدن و پیشرفت فرهنگی و علمی گسترده به شمار می‌آید. بیش از دو هزار سال است که بشر برای تولید منابع از کاغذ استفاده می‌کند و نگهداری آنها هم در قالب کتابخانه سنتی رایج بوده و هم‌اکنون هم هست؛ مثل کتابخانه‌های شخصی یا عمومی که تعدادشان بسیار زیاد است.

نماد کتابخانه‌های سنتی، کاغذ است که ویژگی‌هایی دارد؛ مانند: مکان فیزیکی، منابع، کارمند و اعضا. قاعدتاً این کتابخانه‌ها محدودیت‌هایی هم داشتند؛ مثل محدودیت در مکان یا واگذاری منابع به مراجعان و نیز در خصوص حفظ و نگهداری منابع هم با چالش‌هایی مواجه بوده‌اند؛ نظیر آسیب‌هایی که موقع بروز جنگ‌ها پدید می‌آمد.

اما امروزه شرایطی پدید آمده و مفهوم جدیدی از کتابخانه شکل گرفته تحت عنوان «کتابخانه‌های دیجیتال». این نوع کتابخانه‌ها، مزایای متعددی دارند که هریک می‌تواند نقش مهمی در توسعه فعالیت‌های پژوهشی ایفا کند. مهم‌ترین مزیت آنها، دسترسی آسان و سریع به منابع است؛ به گونه‌ای که پژوهشگر بدون محدودیت زمانی و مکانی می‌تواند از منابع موردنیاز خود

سرعت دسترسی به منابع و نیز دقت در جست‌وجوی دقیق در متن منابع، قابلیت ارزشمندی است که در کتابخانه‌های سنتی وجود ندارد؛ اما امروزه پژوهشگر می‌تواند با جست‌وجوی یک واژه یا عبارت، در کوتاه‌ترین زمان ممکن به متن موردنظر خود دسترسی پیدا کند



دقیق در متن منابع، قابلیت ارزشمندی است که در کتابخانه‌های سنتی وجود ندارد؛ اما امروزه پژوهشگر می‌تواند با جست‌وجوی یک واژه یا عبارت، در کوتاه‌ترین زمان ممکن به متن موردنظر خود دسترسی پیدا کند؛ چنان‌که در گذشته یافتن یک روایت در مجموعه ۱۱۰ جلدی بحار الأنوار بسیار سخت و زمان‌بر بوده است؛ اما این کار، امروزه بسیار آسان و سریع انجام می‌شود و قابلیت بسیار ارزشمندی است. البته این ویژگی، یک آسیب هم به دنبال دارد و آن، عدم تسلط محقق به تمام کتاب است؛ یعنی پژوهشگر فقط به پاسخ‌های جست‌وجو بسنده می‌کند و کل کتاب را بررسی و ارزیابی نمی‌کند. چالش دیگر این است که محقق با انبوهی از پاسخ‌های جست‌وجو مواجه است و فرصت نمی‌کند همه آنها را واکاوی و ارزیابی کند.

در کتابخانه‌های سنتی، ارائه و در دسترس قراردادن منابع مادر یا مرجع، مثل دائرة المعارف یا لغت‌نامه‌ها، با قوانین سختی همراه است؛ اما در کتابخانه‌های دیجیتال این منابع، در دسترس همه محققان بدون هیچ‌گونه محدودیتی قرار دارد و این امر، خودش کمک خیلی خوبی به پیشبرد تحقیقات می‌کند.

افزودن منابع در کتابخانه‌های امروزی، به آسانی و با کمترین هزینه و در زمانی کوتاه اتفاق می‌افتد؛ ولی در کتابخانه‌های سنتی، این کار با صرف هزینه و زمان بسیاری رخ می‌داد.

مزیت دیگر، بهره‌گیری از امکانات چندرسانه‌ای است. برای نمونه، می‌توان فایل صوتی جلسات، تصاویر، نقشه‌های تعاملی، مدل‌های سه‌بعدی و سایر محتوای چندرسانه‌ای را در کنار متن اصلی ارائه کرد. این قابلیت علاوه بر افزایش اعتبار علمی آثار، امکان بررسی و ارزیابی دقیق‌تر مطالب را نیز فراهم می‌کند.

قابلیت پیوند بین منابع مختلف و مرتبط جهت توسعه و عمق‌بخشی به تحقیق و نیز ارجاعات درون‌متنی، از دیگر توانمندی‌هایی است که در کتابخانه‌های دیجیتال تعبیه شده و از این نظر، قابل مقایسه با کتابخانه‌های سنتی نیست.

بنابراین، کتابخانه‌های دیجیتال از نظر هزینه نیز بسیار مقرون‌به‌صرفه هستند. کاهش هزینه‌های نیروی انسانی، فضای فیزیکی، نگهداری، توسعه، تجهیزات، انرژی و سایر هزینه‌های جاری، از جمله مزیت‌هایی است که موجب شده بسیاری از مراکز

علمی به سمت ایجاد و توسعه کتابخانه‌های دیجیتال حرکت کنند. منابعی که در سامانه «نورلایب» ارائه می‌شود، دارای محدودیت ارائه یا سوگیری خاصی است؟ پاسخ دقیق این پرسش را باید مسئولان سامانه ارائه کنند؛ اما از

کتابخانه‌های دیجیتال از نظر هزینه نیز بسیار مقرون‌به‌صرفه هستند. کاهش هزینه‌های نیروی انسانی، فضای فیزیکی، نگهداری، توسعه، تجهیزات، انرژی و سایر هزینه‌های جاری، از جمله مزیت‌هایی است که موجب شده بسیاری از مراکز علمی به سمت ایجاد و توسعه کتابخانه‌های دیجیتال حرکت کنند

منظر کلی، برخی منابع وجود دارند که به دلایل مختلف، مناسب انتشار عمومی نیستند. شاید بهتر باشد به جای تعبیر «کتب ضاله»، از عنوان «منابع غیرقابل انتشار عمومی» استفاده کنیم؛ زیرا این تعبیر، دقیق تر و خالی از بار ارزشی است.

در بسیاری از سازمان ها، اعم از مراکز علمی، فرهنگی، سیاسی یا اقتصادی، اسناد و منابعی وجود دارد که دسترسی به آنها صرفاً برای گروه مشخصی از پژوهشگران یا کارشناسان امکان پذیر است. اگر کتابخانه ای نیز چنین منابعی را صرفاً برای استفاده پژوهشگران متخصص نگهداری کند، این موضوع، کاملاً قابل قبول و منطقی است.

بنابراین، اگر در نورلایب نیز چنین سطح بندی دسترسی هایی پیش بینی شود، از نظر من اقدام درستی خواهد بود؛ زیرا همه منابع الزاماً برای انتشار عمومی مناسب نیستند؛ اما می توانند در اختیار پژوهشگران واجد شرایط قرار گیرند و به پیشبرد تحقیقات علمی کمک کنند.

پایگاه اطلاع رسانی کتابخانه ها (lib.ir)، همچون وبگاه نورلایب، متن منابع را هم ارائه می کند؟

پایگاه لایب، صرفاً یک کتابخانه دیجیتال نیست؛ بلکه می توان آن را نوعی «فهرستگان منابع کتابخانه های ایران» دانست. این سامانه، اطلاعات کتاب شناختی منابع موجود در کتابخانه های مختلف را گردآوری کرده و در اختیار کاربران قرار می دهد تا مشخص شود هر منبع از نظر انتشار چه وضعیتی دارد و نسخه فیزیکی آن، در کدام کتابخانه نگهداری می شود.

در حال حاضر، تمرکز اصلی این پایگاه، بر کتابخانه های داخل کشور است؛ هرچند اطلاعات محدودی از برخی کتابخانه های خارج از ایران نیز در آن ثبت شده است. البته توسعه این بخش، نیازمند برنامه ریزی و همکاری های گسترده تری است.

این قابلیت، آثار مثبتی نیز به همراه داشته است. امروز بسیاری از کتابخانه ها برای امانت بین کتابخانه ای از اطلاعات همین سامانه استفاده می کنند؛ برای مثال، اگر پژوهشگری در یک کتابخانه به منبعی نیاز داشته باشد که در آن مرکز موجود نیست، این کتابخانه می تواند محل نگهداری آن را شناسایی و معرفی کند.

باتوجه به تجربه ای که از کار با نورلایب دارید، مهم ترین نقاط قابل بهبود این سامانه را چه می دانید؟

به اعتقاد من، توسعه نورلایب باید هم زمان در دو مسیر یا رویکرد به شکل موازی دنبال شود؛ نخست، «ارتقای خدمات مربوط به فراداده ها» (Metadata) و دوم، «توسعه خدمات مرتبط با متن کامل منابع».

این دو حوزه اگرچه در جست و جوی های پیشرفته با یکدیگر ارتباط پیدا می کنند، اما از منظر نیاز کاربران کاملاً متفاوت هستند. بسیاری از کاربران، پیش از آنکه به متن کتاب مراجعه کنند، در جست و جوی اطلاعات کتاب شناختی هستند؛ یعنی می خواهند بر اساس عنوان، نام پدیدآورنده، موضوع، ناشر یا سایر مشخصات کتاب، منبع مورد نظر خود را پیدا کنند.

به همین دلیل، سامانه باید ابزارهای متنوع و پیشرفته ای برای جست و جوی اطلاعات کتاب شناختی در اختیار کاربران قرار دهد.

قابلیت جست و جوی متن کامل، یکی از ارزشمندترین امکانات نورلایب است و بدون تردید، کار پژوهشگران را بسیار آسان کرده است؛ زیرا می توان یک واژه یا عبارت را در مجموعه بزرگی از منابع به صورت هم زمان جست و جو کرد؛ با این حال، کاربران حرفه ای معمولاً به امکانات بیشتری نیاز دارند. آنان انتظار دارند بتوانند از عملگرهای پیشرفته جست و جو، محدودسازی نتایج، ترکیب واژه ها و سایر قابلیت های حرفه ای بهره ببرند تا سریع تر به نتیجه دقیق برسند

به نظر من، امکانات فعلی نورلایب در این بخش، هنوز پاسخگوی همه نیازهای پژوهشگران نیست و جای توسعه فراوان دارد.

قابلیت جستجوی متن کامل، یکی از ارزشمندترین امکانات نورلایب است و بدون تردید، کار پژوهشگران را بسیار آسان کرده است؛ زیرا می‌توان یک واژه یا عبارت را در مجموعه بزرگی از منابع به صورت هم‌زمان جستجو کرد؛ با این حال، کاربران حرفه‌ای معمولاً به امکانات بیشتری نیاز دارند. آنان انتظار دارند بتوانند از عملگرهای پیشرفته جستجو، محدودسازی نتایج، ترکیب واژه‌ها و سایر قابلیت‌های حرفه‌ای بهره ببرند تا سریع‌تر به نتیجه دقیق برسند.

واقعیت این است که پژوهشگران نمی‌خواهند با انبوهی از نتایج غیرمرتبط روبه‌رو شوند. هرچه امکان تعریف قیود جستجو بیشتر باشد، پاسخ‌های سامانه دقیق‌تر خواهد بود و این موضوع، رضایت کاربران را افزایش می‌دهد.

به نظر من، نورلایب هنوز در این زمینه، ظرفیت قابل توجهی برای توسعه دارد.

علاوه بر امکانات جستجو، چه نکات دیگری را برای ارتقای کیفیت سامانه ضروری می‌دانید؟

یکی از نکات مهم، افزایش دقت اطلاعات کتاب‌شناختی است. در برخی موارد مشاهده می‌شود که اطلاعات مربوط به مؤلفان یا آثار، با خطاهایی همراه است؛ برای مثال، تاریخ زندگی یک مؤلف به درستی ثبت نشده یا نام او به شکل‌های متفاوتی در سامانه درج شده است.

البته وقوع چنین خطاهایی در پروژه‌های بزرگ، طبیعی است؛ اما لازم است سازوکارهایی برای کاهش این اشتباهات پیش‌بینی شود؛ زیرا یک‌دست بودن اطلاعات کتاب‌شناختی، تأثیر مستقیمی بر کیفیت جستجو و اعتماد کاربران دارد.

برای نمونه، اگر نام یک نویسنده در بخشی از سامانه به یک شکل و در بخش دیگر به شکل دیگری ثبت شده باشد، کاربر ممکن است نتواند همه آثار او را بازیابی کند. رعایت وحدت رویه در ثبت اطلاعات، یکی از اصول اساسی مدیریت داده‌های کتابخانه‌ای است و نقش مهمی در افزایش اعتبار سامانه دارد.

شیوه نمایش اطلاعات در نورلایب می‌تواند در تجربه کاربری تأثیرگذار باشد. در این زمینه، چه پیشنهادهایی دارید؟

یکی از مزیت‌های مهم کتابخانه‌های دیجیتال، تنوع در شیوه سازمان‌دهی و نمایش اطلاعات است. خوشبختانه در نورلایب بخشی از این امکانات فراهم شده است؛ برای مثال، کاربران می‌توانند منابع را همراه با تصویر جلد یا در قالب فهرست مشاهده کنند. این اقدام، ارزشمند است؛ اما هنوز ظرفیت‌های فراوانی برای بهبود وجود دارد

یکی از مزیت‌های مهم کتابخانه‌های دیجیتال، تنوع در شیوه سازمان‌دهی و نمایش اطلاعات است. خوشبختانه در نورلایب بخشی از این امکانات فراهم شده است؛ برای مثال، کاربران می‌توانند منابع را همراه با تصویر جلد یا در قالب فهرست مشاهده کنند. این اقدام، ارزشمند است؛ اما هنوز ظرفیت‌های فراوانی برای بهبود وجود دارد.

به اعتقاد من، تفاوت میان شیوه‌های مختلف نمایش اطلاعات، نباید صرفاً در ظاهر باشد. اگر کاربر حالت نمایشی متفاوتی را انتخاب می‌کند، انتظار دارد اطلاعات متناسب با همان شیوه نیز تغییر کند؛ برای نمونه، در نمای فهرستی می‌توان اطلاعات کتاب‌شناختی بیشتری را نمایش داد یا امکاناتی در اختیار کاربر قرار داد که در نمایش تصویری ضرورتی ندارد.

همچنین، بهتر است امکانات شخصی‌سازی بیشتری برای کاربران در نظر گرفته شود؛ برای مثال، کاربر در قسمت فهرست منابع بتواند تعداد منابع قابل‌نمایش در هر صفحه را متناسب با نیاز یا سرعت اینترنت خود تنظیم کند. برخی کاربران ترجیح می‌دهند هم‌زمان تعداد بیشتری از منابع را مشاهده کنند و برخی دیگر، نمایش محدودتر را مناسب‌تر می‌دانند.

گذشته به روان‌شناسی یا رفتار و نیازهای واقعی کاربران توجه شود. بسیاری از طراحان، طبیعتاً تمرکز خود را بر جنبه‌های فنی و علمی سامانه می‌گذارند؛ اما از نگاه کاربر، سهولت استفاده و سرعت دسترسی به اطلاعات، اهمیت بسیار زیادی دارد.

کاربر انتظار دارد بدون پیچیدگی و در کوتاه‌ترین زمان ممکن، به نتیجه برسد. اگر طراحی سامانه با شناخت دقیق نیازها و عادت‌های کاربران همراه باشد، میزان رضایت آنان نیز افزایش خواهد یافت. از این‌رو، توجه به اصول

تجربه کاربری، نباید یک موضوع فرعی تلقی شود؛ بلکه آن را بخشی از کیفیت علمی و فنی سامانه دانست.

یکی از دغدغه‌های پژوهشگران، شیوه ارجاع‌دهی به منابع دیجیتال است. نورلایب در این زمینه چه وضعیتی دارد؟

این موضوع، یکی از مهم‌ترین نیازهای کاربران پژوهشی است. زمانی که پژوهشگر مطلبی را در یک کتاب مشاهده می‌کند، معمولاً باید همان مطلب را در مقاله، پایان‌نامه یا کتاب خود ارجاع دهد. در بسیاری از سامانه‌های معتبر دنیا، ابزارهای استاندارد استاندارددهی وجود دارد و کاربر می‌تواند تنها با یک کلیک، اطلاعات کتاب‌شناختی را در قالب شیوه‌هایی مانند: شیکاگو، APA، MLA و سایر استانداردهای رایج دریافت کند.

به نظر من، نورلایب نیز باید چنین امکانی را به‌صورت کامل در اختیار کاربران قرار دهد. در حال حاضر، پژوهشگر ناچار است بسیاری از اطلاعات را به‌صورت دستی وارد کند که هم زمان‌بر است و هم احتمال بروز خطا را افزایش می‌دهد.

وجود ابزارهای استاندارد ارجاع‌دهی، می‌تواند سرعت انجام پژوهش را افزایش دهد و کیفیت استنادهای علمی را نیز بهبود ببخشد.

میان حفاظت از حقوق ناشران و نیاز پژوهشگران، چگونه می‌توان تعادل ایجاد کرد؟

حفظ حقوق معنوی آثار، اصل بسیار مهمی است و باید موردتوجه



ممکن است این موضوع در نگاه نخست، چندان مهم به نظر نرسد؛ اما همین جزئیات، تجربه کاربری را به شکل محسوسی بهبود می‌بخشد و احساس رضایت بیشتری برای مخاطب ایجاد می‌کند.

به موضوع تجربه کاربری اشاره کردید. این مسئله، چه جایگاهی در توسعه سامانه‌هایی مانند نورلایب دارد؟
به نظر من، هنگام طراحی سامانه‌های پژوهشی باید بیش از

هنگام طراحی سامانه‌های پژوهشی باید بیش از گذشته به روان‌شناسی یا رفتار و نیازهای واقعی کاربران توجه شود. بسیاری از طراحان، طبیعتاً تمرکز خود را بر جنبه‌های فنی و علمی سامانه می‌گذارند؛ اما از نگاه کاربر، سهولت استفاده و سرعت دسترسی به اطلاعات، اهمیت بسیار زیادی دارد

قرار گیرد. طبیعی است که مسئولان سامانه بخواهند از سوءاستفاده احتمالی از منابع، جلوگیری کنند و این دغدغه، کاملاً قابل درک است.

با این حال، به نظر می‌رسد اعمال محدودیت کامل، بهترین راه حل نباشد. پژوهشگر برای انجام تحقیقات خود، نیاز دارد بتواند بخشی از متن را یادداشت، نقل یا فیش برداری کند. اگر این امکان به طور کامل حذف شود، عملاً بخشی از کارکرد پژوهشی سامانه نیز از بین خواهد رفت.

به اعتقاد بنده، می‌توان با طراحی سازوکارهای مناسب، میان این دو نیاز تعادل برقرار کرد؛ به گونه‌ای که هم حقوق صاحبان آثار حفظ شود و هم پژوهشگران بتوانند در چارچوب ضوابط مشخص، از امکانات لازم برای تحقیق و استناد بهره‌مند شوند؛ برای نمونه، می‌توان امکان برداشت محدود متن، همراه با ثبت مشخصات منبع یا اعمال محدودیت‌های فنی مشخص را فراهم کرد. چنین راهکارهایی، در بسیاری از کتابخانه‌های دیجیتال دنیا نیز تجربه شده و نتایج مطلوبی به همراه داشته است.

اگر بخواهید جمع‌بندی کوتاهی از مهم‌ترین نیازهای فعلی نورلایب ارائه کنید، به چه مواردی اشاره خواهید کرد؟
به نظر من، مهم‌ترین اقدامات مورد نیاز را می‌توان در دو محور اصلی خلاصه کرد.

محور نخست، توسعه خدمات مرتبط با فراداده‌ها است؛ یعنی ارتقای کیفیت اطلاعات کتاب‌شناختی، بهبود امکانات جست‌وجو، یکسان‌سازی داده‌ها و افزایش دقت اطلاعات.

محور دوم نیز مربوط به متن کامل منابع است؛ یعنی توسعه امکانات جست‌وجوی پیشرفته، بهبود خدمات پژوهشی، ایجاد ابزارهای استاندارد ارجاع‌دهی، فراهم کردن امکان فیش‌برداری در چارچوب ضوابط و ارتقای تجربه کاربری.

اگر این دو حوزه به صورت هم‌زمان تقویت شوند، نورلایب می‌تواند جایگاه خود را به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های پژوهشی کشور بیش از پیش تثبیت کند.

چشم‌انداز شما برای توسعه نورلایب با توجه به گسترش هوش مصنوعی چیست؟

خوشبختانه، مدتی است که بخشی با عنوان «گفت‌وگو با کتاب» در نورلایب راه‌اندازی شده است. این قابلیت در کنار سایر خدمات

اگر سه ویژگی به صورت هم‌زمان در این سامانه تقویت شود، می‌توان آینده بسیار روشنی برای آن متصور بود؛

نخست، ارتقای کیفیت تحلیل‌های هوش مصنوعی و افزایش دقت پاسخ‌ها؛ دوم، ارائه ارجاعات دقیق و مستند برای تمام پاسخ‌های تولیدشده؛ و سوم، فراهم کردن دسترسی مستقیم کاربران به منابع اصلی از طریق پیوندهای مناسب

مبتنی بر هوش مصنوعی که در مجموعه نور توسعه یافته‌اند، گام ارزشمندی به شمار می‌آید. بر اساس تجربه‌ای که تاکنون از کار با آن داشته‌ام، «گفت‌وگو با کتاب» در مقایسه با برخی خدمات مشابه، عملکرد مطلوب‌تری دارد و پاسخ‌های دقیق‌تر و قابل قبول‌تری ارائه می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که مسیر انتخاب‌شده، مسیر درستی است و ظرفیت توسعه بسیار بالایی دارد.

با این حال، اعتقاد دارم توسعه سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نباید به معنای کنار گذاشتن روش‌های سنتی جست‌وجو باشد. هریک از این دو رویکرد، کارکرد خاص خود را دارند و مکمل یکدیگر هستند؛ نه جایگزین هم.

بخش قابل توجهی از کاربران همچنان ترجیح می‌دهند اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق جست‌وجوی کلاسیک به دست آورند؛ یعنی بر اساس عنوان کتاب، نام پدیدآورنده، موضوع، ناشر یا سایر اطلاعات کتاب‌شناختی جست‌وجو کنند. این شیوه در بسیاری از موارد، به‌ویژه برای پژوهش‌های تخصصی، دقت بالایی دارد و کاربران دقیقاً همان نتیجه‌ای را دریافت می‌کنند که به دنبال آن هستند.

مشخص و محدود از منابع سروکار دارد. برخلاف موتورهای جست‌وجوی عمومی مانند گوگل که دائماً با حجم عظیمی از اطلاعات جدید مواجه هستند. نورلایب، بر مجموعه‌ای مشخص از منابع علمی و کتابخانه‌ای تکیه دارد.

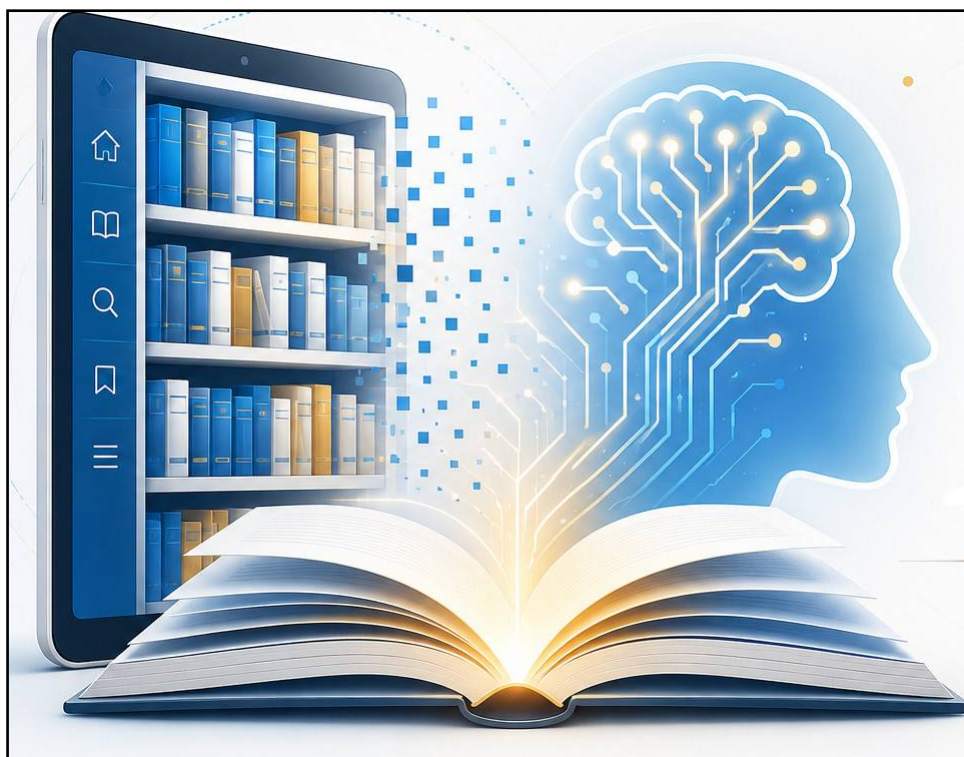
همین ویژگی، باعث می‌شود پردازش اطلاعات و تحلیل محتوا توسط هوش مصنوعی با دقت بیشتری انجام شود؛ زیرا دامنه منابع، مشخص است و امکان کنترل کیفیت اطلاعات نیز بیشتر خواهد بود.

اما در کنار این مزیت، یک موضوع بسیار مهم وجود دارد

که نباید از آن غافل شد و آن، «مستندسازی پاسخ‌های هوش مصنوعی» است.

هر زمان که هوش مصنوعی پاسخی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد، باید دقیقاً مشخص باشد که هر بخش از آن پاسخ، بر اساس کدام منبع یا منابع تهیه شده است.

برای مثال، اگر سامانه در پاسخ به یک پرسش، چند پاراگراف



در مقابل، هوش مصنوعی می‌تواند نقش بسیار مؤثری در تحلیل محتوا، پاسخگویی به پرسش‌ها و جمع‌بندی مطالب ایفا کند. بنابراین، بهتر است هر دو مسیر به موازات یکدیگر توسعه پیدا کنند تا کاربران، متناسب با نیاز خود، بتوانند از هر دو قابلیت بهره ببرند.

مهم‌ترین چالش استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دیجیتال را چه می‌دانید؟

یکی از مهم‌ترین مزیت‌های نورلایب، این است که با مجموعه‌ای

مدتی است که بخشی با عنوان «گفت‌وگو با کتاب» در نورلایب راه‌اندازی شده است. این قابلیت در کنار سایر خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی که در مجموعه نور توسعه یافته‌اند، گام ارزشمندی به شمار می‌آید. بر اساس تجربه‌ای که تاکنون از کار با آن داشته‌ام، «گفت‌وگو با کتاب» در مقایسه با برخی خدمات مشابه، عملکرد مطلوب‌تری دارد و پاسخ‌های دقیق‌تر و قابل قبول‌تری ارائه می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که مسیر انتخاب‌شده، مسیر درستی است و ظرفیت توسعه بسیار بالایی دارد

اگر این سه مؤلفه در کنار یکدیگر قرار گیرند، خروجی سامانه هم از اعتبار علمی بالاتری برخوردار خواهد بود و هم امکان ارزیابی و صحت‌سنجی آن برای پژوهشگران فراهم می‌شود. این ویژگی، اعتماد کاربران را افزایش می‌دهد و نورلایب را به ابزاری مؤثرتر در فرایند پژوهش تبدیل خواهد کرد.

سخن پایانی شما درباره آینده کتابخانه‌های دیجیتال چیست؟

به باور من، آینده پژوهش، بدون کتابخانه‌های دیجیتال، قابل تصور نیست. این سامانه‌ها روزه‌روز نقش پررنگ‌تری در تولید و انتشار دانش ایفا خواهند کرد و هوش مصنوعی نیز بخش جدایی‌ناپذیر این تحول خواهد بود.

البته موفقیت این مسیر، در گرو آن است که توسعه فناوری، همواره همراه با حفظ دقت علمی، استنادپذیری، احترام به حقوق معنوی آثار و توجه به نیازهای واقعی پژوهشگران باشد. هر اندازه این اصول بیشتر رعایت شود، اعتماد جامعه علمی نیز نسبت به این سامانه‌ها افزایش خواهد یافت و کتابخانه‌های دیجیتال می‌توانند نقش مؤثرتری در پیشبرد پژوهش‌های علمی ایفا کنند. ■

توضیح ارائه می‌کند، لازم است در کنار هر بخش، ارجاع دقیق به کتاب، صفحه یا منبع اصلی نیز درج شود. این موضوع، دو مزیت مهم دارد؛ نخست آنکه پژوهشگر می‌تواند اعتبار پاسخ را بررسی کند و دوم اینکه امکان مراجعه مستقیم به متن اصلی برای مطالعه بیشتر فراهم می‌شود.

در محیط‌های علمی، صرف دریافت پاسخ، کافی نیست؛ بلکه پژوهشگر باید بتواند مسیر تولید آن پاسخ را نیز مشاهده و ارزیابی کند. به همین دلیل، مستندسازی، یکی از ارکان اصلی اعتمادپذیری سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است.

به اعتقاد من، اگر سه ویژگی به‌صورت هم‌زمان در این سامانه تقویت شود، می‌توان آینده بسیار روشنی برای آن متصور بود؛

نخست، ارتقای کیفیت تحلیل‌های هوش مصنوعی و افزایش دقت پاسخ‌ها؛ دوم، ارائه ارجاعات دقیق و مستند برای تمام پاسخ‌های تولیدشده؛ و سوم، فراهم کردن دسترسی مستقیم کاربران به منابع اصلی از طریق پیوندهای مناسب.

آینده پژوهش، بدون کتابخانه‌های دیجیتال، قابل تصور نیست. این سامانه‌ها روزه‌روز نقش پررنگ‌تری در تولید و انتشار دانش ایفا خواهند کرد و هوش مصنوعی نیز بخش جدایی‌ناپذیر این تحول خواهد بود.

البته موفقیت این مسیر، در گرو آن است که توسعه فناوری، همواره همراه با حفظ دقت علمی، استنادپذیری، احترام به حقوق معنوی آثار و توجه به نیازهای واقعی پژوهشگران باشد