

چشم‌انداز توسعه نورلایب

همگرایی منابع، فناوری و خدمات پژوهشی



سید مصطفی طباطبایی*
mtaba@noornet.net

چکیده

پایگاه کتابخانه دیجیتال نور (noorlib.ir)، طی سال‌های فعالیت خود، با هدف ایجاد کتابخانه‌ای جامع از منابع علوم اسلامی و تسهیل دسترسی پژوهشگران به آثار معتبر شکل گرفته است. با گسترش نیازهای پژوهشی و تحول فناوری‌های اطلاعاتی، این پایگاه نیز وارد مرحله‌ای جدید از توسعه شده و چشم‌انداز آن از یک کتابخانه تخصصی علوم اسلامی، به ایجاد زیرساختی جامع برای پژوهش در علوم انسانی ارتقا یافته است. توسعه دامنه منابع، همکاری با کتابخانه‌های بزرگ کشور، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی و OCR، ارائه خدمات پژوهشی نوین، همگرایی با سایر پایگاه‌های علمی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی و ایفای نقش به‌عنوان هسته مرکزی خدمات کتابخانه‌ای، از مهم‌ترین محورهای این تحول به شمار می‌رود. در این نوشتار، مهم‌ترین برنامه‌ها و افق‌های پیش روی پایگاه نورلایب معرفی می‌شود.

کلیدواژه‌گان: نورلایب، کتابخانه دیجیتال، علوم اسلامی، علوم انسانی، کتابخانه الکترونیکی.

* مدیر گروه علمی اطلاع‌رسانی و کتابداری معاونت پژوهش.

مقدمه

پایگاه کتابخانه دیجیتال نور از ابتدای شکل‌گیری با هدف ایجاد کتابخانه‌ای جامع از منابع علوم اسلامی و فراهم‌ساختن دسترسی آسان پژوهشگران به کتاب‌ها و منابع معتبر تأسیس شد. این هدف، همچنان به‌عنوان رسالت اصلی پایگاه حفظ شده است؛ اما تحولات علمی، توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و نیازهای روزافزون جامعه پژوهشی، افق‌های جدیدی را پیش روی این سامانه قرار داده است.

بر همین اساس، نورلایب امروز تنها یک مخزن دیجیتال کتاب نیست؛ بلکه در مسیر تبدیل شدن به زیرساختی جامع برای خدمات پژوهشی، هوش مصنوعی و مدیریت دانش در حوزه علوم انسانی حرکت می‌کند. این تحول، علاوه بر گسترش دامنه منابع، شامل توسعه فناوری‌های پردازش متن، تعامل با سایر پایگاه‌های علمی و ارائه خدمات پژوهشی نوین نیز می‌شود.

در ادامه، مهم‌ترین محورهای این چشم‌انداز تبیین می‌شود.

۱. توسعه مأموریت نورلایب از کتابخانه علوم اسلامی تا کتابخانه جامع علوم انسانی

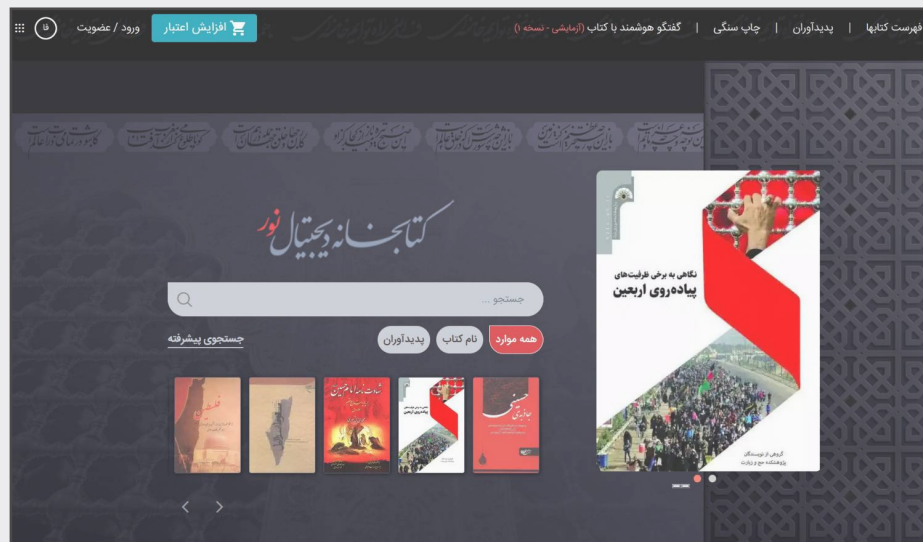
رسالت اولیه نورلایب، ایجاد کتابخانه‌ای اینترنتی مشتمل بر منابع علوم اسلامی و تسهیل دسترسی پژوهشگران به این آثار بود. این هدف، همچنان به قوت خود باقی است و اصالت مأموریت پایگاه حفظ شده است؛ با این حال، دامنه فعالیت نورلایب در سال‌های اخیر توسعه یافته و وارد مرحله‌ای جدید شده است.

نخستین تحول اساسی در این مسیر، گسترش حوزه موضوعی پایگاه از علوم اسلامی به تمامی رشته‌های علوم انسانی است. بر این اساس، فرایند گردآوری منابع دیگر شاخه‌های علوم انسانی آغاز شده و به‌صورت مستمر ادامه دارد. در نتیجه، علاوه بر کتاب‌های علوم اسلامی، آثار معتبر سایر حوزه‌های علوم انسانی نیز به‌تدریج به مجموعه نورلایب افزوده می‌شوند.

هدف از این توسعه، آن است که در آینده نزدیک، پژوهشگران علوم انسانی بتوانند بخش عمده نیازهای علمی خود را از طریق این پایگاه تأمین کنند. در این چشم‌انداز، نورلایب تلاش می‌کند مهم‌ترین کتاب‌های همه رشته‌های علوم انسانی را گردآوری کرده و در قالب یک کتابخانه دیجیتال آنلاین در اختیار کاربران قرار دهد.

بدین ترتیب، نورلایب از یک کتابخانه تخصصی علوم اسلامی، به‌سوی ایجاد یک مرجع جامع اطلاعاتی برای پژوهشگران علوم انسانی حرکت می‌کند؛ تحولی که ضمن حفظ هویت اسلامی پایگاه، دامنه خدمات آن را به شکل قابل‌توجهی توسعه خواهد داد.

روند توسعه منابع نورلایب، از نظر کمی نیز رشد قابل توجهی دارد؛ به گونه‌ای که سالانه حدود ۲۵ تا ۳۵ هزار جلد کتاب به این پایگاه اضافه می‌شود. این روند، نورلایب را به سریع‌ترین کتابخانه دیجیتال کشور از نظر توسعه منابع تبدیل کرده است



۲. توسعه منابع نورلایب و همکاری با کتابخانه‌های بزرگ کشور

یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه پایگاه نورلایب، گسترش مستمر منابع کتابخانه‌ای و تکمیل مجموعه آثار موردنیاز پژوهشگران است. این برنامه در حال حاضر به صورت فعال در دستور کار قرار دارد و با همکاری کتابخانه‌های معتبر کشور دنبال می‌شود.

در سال‌های اخیر، هماهنگی‌های گسترده‌ای با کتابخانه‌های مهم کشور انجام شده است تا منابع موجود در این مراکز شناسایی، بررسی و در صورت امکان اسکن شده و به مجموعه نورلایب افزوده شوند. بخش قابل توجهی از این همکاری‌ها، با کتابخانه‌های شهر قم به انجام رسیده و بسیاری از منابع این کتابخانه‌ها یا تاکنون اسکن شده‌اند یا فرایند اسکن آنها در حال انجام است که جا دارد در اینجا از کلیه مدیران و دست‌اندرکاران این کتابخانه تشکر نماییم.

در ادامه این مسیر، همکاری با کتابخانه‌های بزرگ تهران نیز آغاز شده است. در نخستین گام، تفاهم‌نامه‌ای با کتابخانه دانشگاه تهران - به عنوان یکی از غنی‌ترین کتابخانه‌های دانشگاهی کشور - منعقد شده و عملیات اسکن منابع این کتابخانه در حال انجام است. با تکمیل این فرایند، منابع ارزشمند این مجموعه به تدریج به پایگاه نورلایب افزوده خواهد شد.

روند توسعه منابع نورلایب، از نظر کمی نیز رشد قابل توجهی دارد؛ به گونه‌ای که سالانه حدود ۲۵ تا ۳۵ هزار جلد کتاب به این پایگاه اضافه می‌شود. این روند، نورلایب را به سریع‌ترین کتابخانه دیجیتال کشور از نظر توسعه منابع تبدیل کرده است.

از دیگر برنامه‌های مهم در این حوزه، همکاری با کتابخانه آستان قدس رضوی برای بهره‌گیری از مجموعه ارزشمند کتاب‌های چاپ سنگی است. این آثار که بخش مهمی از میراث مکتوب جهان اسلام را تشکیل می‌دهند، گنجینه‌ای کم‌نظیر از آثار علمی، تاریخی و فرهنگی قرون گذشته به شمار می‌روند. فراهم‌شدن امکان دسترسی پژوهشگران به این مجموعه، گام مهمی در حفظ و احیای میراث مکتوب اسلامی و ایرانی خواهد بود و ظرفیت‌های پژوهشی نورلایب را به شکل چشمگیری افزایش خواهد داد.

۳. توسعه زبانی منابع؛ افق آینده نورلایب

در حال حاضر، عمده منابع موجود در نورلایب را کتاب‌های فارسی و عربی تشکیل می‌دهند؛ زیرا این دو زبان، بیشترین سهم را در منابع علوم اسلامی و بخش مهمی از آثار علوم انسانی منطقه دارند.

باین‌حال، در چشم‌انداز بلندمدت پایگاه، توسعه منابع به زبان‌های دیگر نیز پیش‌بینی شده است. براین‌اساس، برنامه‌ریزی شده است که در آینده، آثار علمی منتشرشده به سایر زبان‌های زنده دنیا نیز به‌تدریج گردآوری و به مجموعه نورلایب افزوده شوند تا دامنه خدمات این کتابخانه از نظر زبانی نیز گسترش یابد.

البته باید میان این برنامه و توسعه موضوعی پایگاه، تفاوت قائل شد. گسترش پوشش رشته‌های علوم انسانی، از برنامه‌های جاری و در حال اجرای نورلایب است؛ اما توسعه منابع به زبان‌های دیگر، در افق بلندمدت پایگاه تعریف شده و با فراهم‌شدن زیرساخت‌ها و امکانات لازم دنبال خواهد شد.

بدین ترتیب، نورلایب ضمن تمرکز بر تکمیل منابع فارسی و عربی، در آینده به‌سوی ایجاد کتابخانه‌ای چندزبانه نیز حرکت خواهد کرد؛ کتابخانه‌ای که بتواند پاسخگوی نیازهای گسترده‌تر جامعه پژوهشی در سطح بین‌المللی باشد.

۴. مدیریت حقوق مالکیت فکری؛ راهکاری برای توسعه خدمات پژوهشی

یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی که تمامی کتابخانه‌های دیجیتال با آن مواجه هستند، رعایت قوانین مربوط به مالکیت فکری و حقوق پدیدآورندگان آثار است. این موضوع، اگرچه ممکن است دسترسی به برخی منابع را محدود کند، اما از الزامات قانونی و اخلاقی فعالیت کتابخانه‌های دیجیتال به شمار می‌رود و رعایت آن، شرط اساسی توسعه پایدار این‌گونه سامانه‌هاست.

پایگاه نورلایب نیز در چارچوب قوانین مالکیت معنوی فعالیت می‌کند. بر اساس این قوانین، حقوق مادی آثار در اختیار پدیدآورندگان، ناشران یا صاحبان حق نشر قرار دارد و تا زمانی که مجوز لازم صادر نشود، امکان انتشار عمومی یا بهره‌برداری تجاری از آن آثار وجود ندارد.

ازاین‌رو، در برخی موارد، نویسندگان، ناشران یا حتی ورثه صاحبان آثار، با انعقاد قرارداد و اعطای مجوز انتشار در نورلایب موافقت نکرده‌اند. در چنین شرایطی، پایگاه امکان ارائه متن کامل این آثار را به

در چشم‌انداز بلندمدت پایگاه، توسعه منابع به زبان‌های دیگر
نیز پیش‌بینی شده است. براین‌اساس، برنامه‌ریزی شده است که
در آینده، آثار علمی منتشرشده به سایر زبان‌های زنده دنیا نیز
به‌تدریج گردآوری و به مجموعه نورلایب افزوده شوند

کاربران ندارد و ناگزیر است محدودیت‌های قانونی را رعایت کند.

با وجود این محدودیت، نورلایب تلاش کرده است با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فنی و فناوری‌های نوین، بخشی از نیازهای پژوهشگران را بدون نقض حقوق مالکیت فکری تأمین کند. این راهکارها، در سه سطح قابل‌ارائه است.

۱-۴. ارائه اطلاعات کتاب‌شناختی

نخستین سطح خدمات، ارائه اطلاعات کتاب‌شناختی آثار است. حتی در مواردی که امکان نمایش متن کتاب وجود ندارد، مشخصات کتاب، اطلاعات نشر و سایر داده‌های کتاب‌شناختی در اختیار کاربران قرار می‌گیرد تا پژوهشگران از وجود آن اثر آگاه شوند و در صورت نیاز، از مسیرهای قانونی برای تهیه آن اقدام کنند.

بدین ترتیب، نورلایب علاوه بر نقش کتابخانه دیجیتال، نقش یک پایگاه جامع اطلاع‌رسانی منابع علمی را نیز ایفا می‌کند.

۲-۴. جست‌وجوی محتوایی بدون نمایش متن کتاب

راهکار دوم، استفاده از متن کتاب صرفاً در موتور جست‌وجوی پایگاه است. در این شیوه، متن کتاب در سامانه پردازش و نمایه‌سازی می‌شود؛ اما برای کاربران قابل مشاهده نیست.

در نتیجه، پژوهشگر می‌تواند با جست‌وجوی یک واژه یا عبارت، تشخیص دهد که موضوع موردنظر در کدام کتاب یا کتاب‌ها مطرح شده است؛ اما به دلیل محدودیت‌های حقوقی، متن کتاب در اختیار وی قرار نمی‌گیرد و تهیه اصل اثر باید از مسیرهای قانونی انجام شود.

این قابلیت، بدون نقض حقوق صاحبان آثار، امکان شناسایی منابع مرتبط را برای پژوهشگران فراهم می‌سازد و موجب صرفه‌جویی قابل‌توجهی در زمان جست‌وجوی منابع می‌شود.

۳-۴. بهره‌گیری از منابع در سامانه‌های هوش مصنوعی

سومین و مهم‌ترین راهکار، استفاده از این منابع در خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی است.



نورلایب ضمن تمرکز بر تکمیل منابع فارسی و عربی، در آینده به‌سوی ایجاد کتابخانه‌ای چندزبانه نیز حرکت خواهد کرد؛ کتابخانه‌ای که بتواند پاسخگوی نیازهای گسترده‌تر جامعه پژوهشی در سطح بین‌المللی باشد





یکی از خدمات نوین نورلایب، سامانه «گفت‌وگو با کتاب» است. در این سامانه، هوش مصنوعی با تحلیل محتوای کتاب‌ها، به پرسش‌های کاربران پاسخ می‌دهد. در واقع، این خدمت صرفاً یک جست‌وجوی ساده نیست؛ بلکه با تحلیل، دسته‌بندی و بازیابی هوشمند اطلاعات، پاسخ مناسب را از دل محتوای کتاب استخراج می‌کند.

در این چارچوب، حتی کتاب‌هایی که امکان انتشار متن کامل آنها وجود ندارد نیز می‌توانند در فرایند تحلیل هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گیرند. بدین ترتیب، سامانه قادر است پاسخ

پرسش پژوهشگر را بر اساس محتوای آن آثار تولید کند؛ بدون آنکه متن کتاب یا صفحات آن را در اختیار کاربر قرار دهد.

این رویکرد، ضمن رعایت کامل حقوق مالکیت فکری، امکان بهره‌برداری علمی از ظرفیت اطلاعاتی آثار را فراهم می‌کند و نمونه‌ای از تلفیق الزامات حقوقی با فناوری‌های نوین در کتابخانه‌های دیجیتال به شمار می‌رود.

در مجموع، می‌توان گفت یکی از مهم‌ترین جهت‌گیری‌های آینده نورلایب، توسعه خدمات پژوهشی مبتنی بر هوش مصنوعی در کنار حفظ حقوق پدیدآورندگان آثار است؛ رویکردی که می‌تواند الگوی مناسبی برای سایر کتابخانه‌های دیجیتال نیز باشد.

۵. توسعه فناوری‌های پردازش متن؛ از OCR تا ارائه متن هوشمند کتاب‌ها

یکی از زیرساخت‌های اساسی در توسعه کتابخانه‌های دیجیتال، تبدیل منابع تصویری به متن قابل پردازش است. بخش قابل توجهی از کتاب‌های موجود در کتابخانه‌های کشور، تنها به صورت تصویر یا نسخه اسکن شده در دسترس هستند و تا زمانی که متن این آثار استخراج نشود، امکان ارائه بسیاری از خدمات پژوهشی پیشرفته بر روی آنها وجود نخواهد داشت.

از همین رو، نورلایب طی سال‌های گذشته سرمایه‌گذاری قابل توجهی بر فناوری بازشناسی نوری

یکی از مهم‌ترین جهت‌گیری‌های آینده نورلایب، توسعه خدمات پژوهشی مبتنی بر هوش مصنوعی در کنار حفظ حقوق پدیدآورندگان آثار است؛ رویکردی که می‌تواند الگوی مناسبی برای سایر کتابخانه‌های دیجیتال نیز باشد

نویسه‌ها (Optical Character Recognition - OCR) انجام داده است. این فناوری، امکان تبدیل تصاویر اسکن‌شده کتاب‌ها به متن قابل‌پردازش را فراهم می‌کند و زمینه بهره‌گیری از قابلیت‌های مختلف نرم‌افزاری را به وجود می‌آورد.

در فرایند کنونی، پس از اسکن منابع، متن کتاب‌ها با استفاده از سامانه OCR استخراج می‌شود. سپس، این متن در موتور جست‌وجوی پایگاه نمایه‌سازی شده و امکان جست‌وجوی واژگان و عبارات در محتوای کتاب‌ها برای کاربران فراهم می‌شود. در نتیجه، پژوهشگران می‌توانند بدون مطالعه کامل یک اثر، بخش‌های مرتبط با موضوع تحقیق خود را به سرعت شناسایی کنند.

با وجود پیشرفت‌های حاصل‌شده، کیفیت خروجی سامانه‌های OCR همواره یکی از عوامل تعیین‌کننده در توسعه خدمات کتابخانه‌های دیجیتال بوده است؛ به‌ویژه در مورد منابع فارسی، عربی و نسخه‌های قدیمی که به دلیل ویژگی‌های خاص چاپ، کیفیت پایین تصویر یا تنوع قلم‌ها، فرایند بازشناسی متن با دشواری بیشتری همراه است.

در همین راستا، نورلایب به‌تازگی نسل جدیدی از موتورهای OCR را به کار گرفته است که انتظار می‌رود کیفیت استخراج متن از منابع را به شکل قابل‌توجهی افزایش دهد. بهره‌گیری از این فناوری، علاوه بر کاهش خطاهای بازشناسی، امکان تبدیل بخش بزرگی از منابع کتابخانه به متن استاندارد و قابل‌استفاده را فراهم خواهد کرد.

ارتقای فناوری OCR صرفاً به بهبود جست‌وجو محدود نمی‌شود؛ بلکه افق جدیدی را پیش روی خدمات نورلایب قرار می‌دهد. در صورتی که کیفیت استخراج متن به سطح مطلوب برسد، امکان آن فراهم خواهد شد که علاوه بر تصویر اسکن‌شده کتاب، متن کامل و قابل جست‌وجوی آن نیز در اختیار کاربران قرار گیرد.

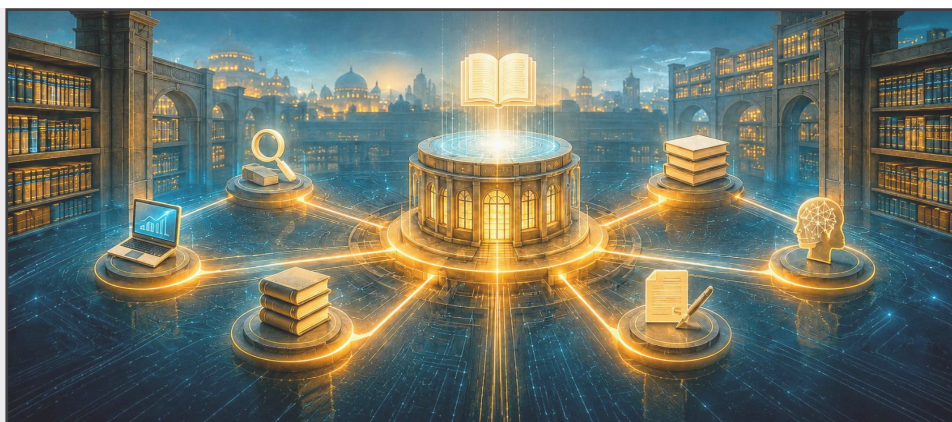
چنین تحولی، تجربه استفاده از کتابخانه دیجیتال را به طور اساسی دگرگون می‌کند. در این حالت، کاربران تنها با مشاهده تصویر صفحات کتاب مواجه نخواهند بود؛ بلکه می‌توانند از متن دیجیتالی اثر برای مطالعه، جست‌وجوی پیشرفته، تحلیل محتوا و سایر خدمات پژوهشی بهره ببرند.

اهمیت این تحول، فقط در بهبود دسترسی به متن کتاب‌ها خلاصه نمی‌شود. متن دیجیتالی حاصل از OCR، زیربنای بسیاری از خدمات هوشمند آینده است. سامانه‌های هوش مصنوعی، ابزارهای تحلیل محتوا، استخراج مفاهیم، بازیابی معنایی اطلاعات و سایر خدمات پژوهشی، همگی برای عملکرد صحیح به متن استاندارد و قابل‌پردازش نیاز دارند.



در حال حاضر بخش عمده منابع پایگاه، به زبان‌های فارسی و عربی است؛ اما در چشم‌انداز آینده، امکان ترجمه این آثار به زبان‌های دیگر، به‌ویژه زبان انگلیسی و سایر زبان‌های پرکاربرد جهان اسلام، فراهم خواهد شد





از این منظر، توسعه فناوری OCR در نورلایب را باید یکی از زیرساخت‌های کلیدی تحول دیجیتال این پایگاه دانست؛ زیرساختی که زمینه را برای ارائه نسل جدیدی از خدمات پژوهشی هوشمند فراهم می‌کند و نقش مهمی در ارتقای کیفیت بهره‌برداری از منابع علمی خواهد داشت.

یکی دیگر از برنامه‌های آینده نورلایب، بهره‌گیری از فناوری‌های هوش مصنوعی برای ترجمه خودکار کتاب‌ها به زبان‌های مختلف است. در حال حاضر بخش عمده منابع پایگاه، به زبان‌های فارسی و عربی است؛ اما در چشم‌انداز آینده، امکان ترجمه این آثار به زبان‌های دیگر، به‌ویژه زبان انگلیسی و سایر زبان‌های پرکاربرد جهان اسلام، فراهم خواهد شد.

هدف از این اقدام، صرفاً ترجمه متن کتاب‌ها نیست؛ بلکه کاهش موانع زبانی در پژوهش و گسترش دسترسی به منابع علوم اسلامی در سطح بین‌المللی است. با تحقق این برنامه، پژوهشگران خواهند توانست بدون نیاز به جست‌وجو در چند زبان، از محتوای علمی موجود بهره‌مند شوند. همچنین، نمایه‌شدن این منابع در موتورهای جست‌وجو و سامانه‌های هوش مصنوعی بین‌المللی، موجب افزایش دیده‌شدن آثار علوم اسلامی و تسهیل معرفی این میراث علمی به مخاطبان جهانی خواهد شد.

۶. همگرایی نورلایب با سایر پایگاه‌های علمی مرکز

یکی دیگر از مهم‌ترین محورهای چشم‌انداز نورلایب، حرکت از یک کتابخانه مستقل به‌سوی ایفای نقش در یک زیست‌بوم یکپارچه اطلاعات علمی است. در این رویکرد، نورلایب نه به‌عنوان یک سامانه منفرد، بلکه به‌عنوان بخشی از شبکه‌ای از پایگاه‌های علمی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی عمل خواهد کرد.

از مهم‌ترین محورهای چشم‌انداز نورلایب، حرکت از یک کتابخانه مستقل به‌سوی ایفای نقش در یک زیست‌بوم یکپارچه اطلاعات علمی است. در این رویکرد، نورلایب نه به‌عنوان یک سامانه منفرد، بلکه به‌عنوان بخشی از شبکه‌ای از پایگاه‌های علمی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی عمل خواهد کرد

مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی طی سال‌های گذشته، مجموعه‌ای از پایگاه‌های تخصصی را در حوزه‌های مختلف ایجاد کرده است. از جمله این پایگاه‌ها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- نورمگز در حوزه مقالات علمی، همایش‌ها و مجلات؛
- نورداک در حوزه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشگاهی و حوزوی؛
- و نورلایب در حوزه کتاب‌ها.

در چشم‌انداز آینده، این مجموعه‌های اطلاعاتی به صورت مستقل عمل نخواهند کرد؛ بلکه در قالب یک زیرساخت یکپارچه در اختیار خدمات پژوهشی قرار خواهند گرفت؛ به عبارت دیگر، مرز میان کتاب، مقاله، پایان‌نامه و سایر منابع علمی در سطح خدمات پژوهشی، تا حد بسیاری از میان برداشته خواهد شد و پژوهشگر می‌تواند با یک درخواست، پاسخ خود را از میان همه این منابع دریافت کند.

این همگرایی، زمینه‌ساز شکل‌گیری نسل جدیدی از ابزارهای پژوهشی خواهد بود که بر پایه تجمیع داده‌های علمی طراحی می‌شوند و می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی، تحلیل معنایی و پردازش پیشرفته اطلاعات، خدماتی فراتر از جست‌وجوی سنتی ارائه دهند.

همگرایی میان پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی، ظرفیت بسیار گسترده‌ای برای ارائه خدمات نوین پژوهشی ایجاد خواهد کرد. زمانی که اطلاعات کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و سایر منابع علمی در یک بستر یکپارچه قرار گیرد، امکان طراحی ابزارهایی فراهم می‌شود که بتوانند از مجموع این داده‌ها برای پاسخگویی دقیق‌تر و جامع‌تر به نیازهای پژوهشگران استفاده کنند.

برای نمونه، در آینده پژوهشگر می‌تواند یک پرسش علمی را مطرح کند و سامانه به صورت هم‌زمان، پاسخ خود را از میان متن کتاب‌ها، مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها و سایر منابع استخراج کند. در چنین شرایطی، پاسخ‌دهی به پرسش‌های علمی دیگر محدود به یک نوع منبع نخواهد بود؛ بلکه مجموعه عظیمی از داده‌های علمی در اختیار سامانه‌های هوشمند قرار خواهد گرفت.

این رویکرد، زمینه را برای توسعه ابزارهای مختلف پژوهشی فراهم می‌کند؛ ابزارهایی که می‌توانند در حوزه‌هایی مانند: تحلیل محتوا، استخراج اطلاعات، دسته‌بندی موضوعی، ارزیابی کیفیت داده‌ها، کشف ارتباط میان منابع و حتی پیشگیری از سرقت علمی مورد استفاده قرار گیرند.

همگرایی میان پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی، ظرفیت بسیار گسترده‌ای برای ارائه خدمات نوین پژوهشی ایجاد خواهد کرد. زمانی که اطلاعات کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و سایر منابع علمی در یک بستر یکپارچه قرار گیرد، امکان طراحی ابزارهایی فراهم می‌شود که بتوانند از مجموع این داده‌ها برای پاسخگویی دقیق‌تر و جامع‌تر به نیازهای پژوهشگران استفاده کنند

در واقع، ارزش اصلی این همگرایی، تنها در کنار هم قرار گرفتن چند پایگاه اطلاعاتی نیست؛ بلکه ایجاد یک شبکه دانش گسترده است که می‌تواند مبنای تولید خدمات علمی پیشرفته قرار گیرد.

۷. نورلایب؛ زیرساخت کتابخانه‌ای سایر پایگاه‌ها و سامانه‌های علمی

یکی دیگر از کارکردهای مهم نورلایب، نقش آن به‌عنوان تأمین‌کننده منابع کتابخانه‌ای برای سایر سامانه‌های مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی است.

بسیاری از پایگاه‌های تخصصی مرکز، برای ارائه محتوای علمی خود، نیازمند ارجاع به منابع کتابخانه‌ای هستند؛ برای مثال، در پایگاه‌هایی مانند جامع‌الأحادیث و جامع قرآن، هنگامی که اطلاعات مرتبط با یک حدیث یا آیه قرآن در اختیار کاربر قرار می‌گیرد، منبع این اطلاعات نیز معرفی می‌شود. این ارجاع‌ها به منابع کتابی، از طریق نورلایب تأمین می‌شود.

در این ساختار، سایر پایگاه‌ها الزاماً یک کتابخانه مستقل درون خود ندارند؛ بلکه از زیرساخت کتابخانه‌ای نورلایب استفاده می‌کنند؛ به عبارت دیگر، نورلایب وظیفه مدیریت و ارائه منابع کتابی را بر عهده دارد و سایر سامانه‌ها بر اساس نیاز تخصصی خود، از این منابع بهره می‌گیرند.

این الگو موجب می‌شود از موازی‌کاری جلوگیری شود و هر پایگاه بتواند بر مأموریت اصلی خود تمرکز کند. در نتیجه، نورلایب به‌عنوان هسته مرکزی منابع کتابی، نقش پشتیبان محتوایی بسیاری از محصولات علمی مرکز را ایفا می‌کند.

۸. نقش نورلایب در تسهیل تولید نرم‌افزارهای تخصصی علوم اسلامی

مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی از گذشته تاکنون، در زمینه تولید نرم‌افزارهای تخصصی در حوزه‌های مختلف علوم اسلامی فعالیت داشته است. نرم‌افزارهایی در حوزه‌هایی مانند: رجال، حدیث،



قرآن، کلام، تاریخ، جغرافیا و دیگر دانش‌های اسلامی، حاصل این فعالیت گسترده بوده‌اند.

یکی از چالش‌های همیشگی در فرایند تولید این نرم‌افزارها، تأمین منابع علمی موردنیاز بوده است. تهیه کتاب‌ها، استخراج اطلاعات، آماده‌سازی داده‌ها و سامان‌دهی محتوای علمی، بخش مهمی از زمان و هزینه تولید محصولات پژوهشی را به خود اختصاص می‌داد.

با توسعه نورلایب و گردآوری حجم گسترده‌ای از منابع علمی، این چالش تا حد زیادی کاهش یافته است. اکنون مدیران و مجریان پروژه‌های نرم‌افزاری می‌توانند برای تأمین داده‌های موردنیاز خود، به نورلایب مراجعه کنند و از مجموعه عظیمی از منابعی که پیش‌تر آماده‌سازی شده‌اند، بهره ببرند.

این موضوع، باعث شده است که روند تولید نرم‌افزارهای جدید مرکز با سرعت بیشتر، کیفیت بالاتر و سهولت بیشتری انجام شود. در واقع، نورلایب به یکی از زیرساخت‌های اصلی تولید محصولات علمی و نرم‌افزارهای تخصصی آینده مرکز تبدیل شده است.

۹. تبدیل کتاب‌های مکتوب به کتاب‌های گویا با استفاده از هوش مصنوعی

یکی از برنامه‌های توسعه خدمات نورلایب، بهره‌گیری از فناوری تبدیل متن به گفتار (Text-to-Speech) برای تولید نسخه‌های صوتی کتاب‌ها و متون علمی است. در این طرح، کاربران خواهند توانست هنگام مطالعه یک کتاب، تنها با انتخاب بخش موردنظر، درخواست کنند که همان قسمت به صورت صوتی برای آنان خوانده شود.

این قابلیت، علاوه بر افزایش سهولت مطالعه، امکان استفاده از منابع علمی را در شرایط مختلف فراهم می‌کند و می‌تواند برای پژوهشگران، دانشجویان و افرادی که ترجیح می‌دهند مطالب را به صورت شنیداری دنبال کنند، تجربه‌ای متفاوت از استفاده از کتابخانه دیجیتال ایجاد کند.

۱۰. توسعه قابلیت گفت‌وگوی هوشمند با کتاب

یکی از خدمات نوآورانه نورلایب که هم‌اکنون نیز به صورت آزمایشی در اختیار کاربران قرار گرفته، سامانه «گفت‌وگوی هوشمند با کتاب» است. این سامانه با استفاده از فناوری هوش مصنوعی، پاسخ پرسش‌های کاربران را صرفاً بر پایه محتوای کتاب‌های موجود در نورلایب تولید می‌کند.

ویژگی متمایز این خدمت، آن است که پاسخ‌ها بر اساس منابع واقعی کتابخانه استخراج می‌شوند و سامانه، اطلاعات یا تحلیل‌های فاقد پشتوانه تولید نمی‌کند. علاوه بر این، منابع مورد استفاده برای هر پاسخ نیز به کاربر معرفی می‌شود تا امکان مراجعه مستقیم به متن اصلی و بررسی مستندات وجود داشته باشد.

در چشم‌انداز آینده، این خدمت توسعه خواهد یافت و پژوهشگر می‌تواند دامنه منابع مورد استفاده سامانه را نیز تعیین کند؛ برای مثال، پاسخ‌ها تنها بر اساس یک کتاب خاص، آثار یک نویسنده مشخص یا مجموعه‌ای از منابع منتخب ارائه شوند. این قابلیت، امکان انجام پژوهش‌های هدفمندتر و دقیق‌تر را فراهم خواهد کرد.

۱۱. توسعه سامانه گفت‌وگوی عمیق پژوهشی

از دیگر برنامه‌های آینده نورلایب، راه‌اندازی نسل پیشرفته‌تری از سامانه‌های هوش مصنوعی با عنوان «گفت‌وگوی عمیق» است. این سامانه با بهره‌گیری از مدل‌های پیشرفته‌تر هوش مصنوعی، قادر خواهد بود تحلیل‌های تخصصی‌تر، دقیق‌تر و عمیق‌تری در اختیار پژوهشگران قرار دهد.

هدف از طراحی این خدمت، پاسخگویی به نیازهای پژوهش‌های تخصصی و ارائه تحلیل‌هایی فراتر از بازیابی ساده اطلاعات است؛ به گونه‌ای که پژوهشگر بتواند در تعامل با سامانه، به بررسی دقیق‌تر موضوعات علمی بپردازد.

۱۲. جست‌وجوی معنایی؛ نسل جدید بازیابی اطلاعات

یکی از مهم‌ترین قابلیت‌هایی که در آینده به نورلایب افزوده خواهد شد، جست‌وجوی معنایی (Se-mantic Search) است.

در این شیوه، سامانه فقط به تطبیق واژه‌های وارد شده اکتفا نمی‌کند؛ بلکه مفهوم و مقصود کاربر را نیز در فرایند جست‌وجو در نظر می‌گیرد. این قابلیت، یافتن منابع را به میزان قابل توجهی آسان می‌کند؛ به عنوان مثال، اگر کاربر موضوع یک کتاب یا نام نویسنده را بداند، اما عنوان دقیق اثر را به خاطر نداشته باشد، سامانه قادر خواهد بود کتاب موردنظر را شناسایی و معرفی کند.

از سوی دیگر، جست‌وجوی معنایی محدود به عنوان کتاب‌ها نیست؛ بلکه در جست‌وجوی داخل متون نیز کاربرد خواهد داشت. در این حالت، سامانه روابط معنایی میان واژگان و اصطلاحات را تشخیص می‌دهد و واژه‌های هم‌معنا یا معادل‌های تاریخی یک مفهوم را نیز در نتایج جست‌وجو لحاظ می‌کند. این قابلیت، دقت و جامعیت بازیابی اطلاعات را به شکل محسوسی افزایش خواهد داد.

۱۳. ایجاد صفحات تخصصی علما و شخصیت‌های علمی

یکی دیگر از برنامه‌های توسعه نورلایب، ایجاد صفحات اختصاصی برای علما و شخصیت‌های برجسته علمی است.

یکی دیگر از برنامه‌های توسعه نورلایب، ایجاد صفحات اختصاصی برای علما و شخصیت‌های برجسته علمی است. در این صفحات، مجموعه‌ای از اطلاعات مرتبط با هر شخصیت، از جمله زندگی‌نامه، کتاب‌ها، مقالات، آثار علمی، سخنرانی‌ها، فایل‌های صوتی و تصویری، تصاویر و سایر منابع مرتبط گردآوری خواهد شد.

در این صفحات، مجموعه‌ای از اطلاعات مرتبط با هر شخصیت، از جمله زندگی‌نامه، کتاب‌ها، مقالات، آثار علمی، سخنرانی‌ها، فایل‌های صوتی و تصویری، تصاویر و سایر منابع مرتبط گردآوری خواهد شد تا کاربران بتوانند تمامی اطلاعات موردنیاز درباره آن شخصیت را در یک محیط یکپارچه مشاهده کنند.

در واقع، این بخش، نوعی کتابخانه تخصصی برای هر عالم خواهد بود که محور اصلی آن، بر آثار مکتوب استوار است؛ اما سایر منابع علمی و رسانه‌ای مرتبط را نیز در بر می‌گیرد.

۱۴. شخصی‌سازی خدمات بر اساس رفتار کاربران

یکی دیگر از محورهای توسعه نورلایب، حرکت به‌سوی ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده بر اساس سابقه فعالیت کاربران است.

در این رویکرد، سامانه با تحلیل رفتار پژوهشی هر کاربر، خدمات متناسب با علایق و نیازهای علمی او را ارائه خواهد کرد. پیشنهاد کتاب‌های مرتبط، معرفی منابع تازه منتشرشده در حوزه‌های موردعلاقه، اطلاع‌رسانی درباره افزوده‌شدن کتاب‌های مورد جست‌وجوی گذشته و ارائه پیشنهادهای پژوهشی متناسب با سوابق مطالعاتی، از جمله قابلیت‌هایی است که در این بخش پیش‌بینی شده است.

هدف از این رویکرد، تبدیل نورلایب از یک کتابخانه صرف، به یک دستیار هوشمند پژوهشی است که بتواند به‌صورت فعال در فرایند تحقیق، پژوهشگر را همراهی و راهنمایی کند.

جمع‌بندی

پایگاه نورلایب در مسیر توسعه خود، از یک کتابخانه دیجیتال تخصصی علوم اسلامی به‌سوی تبدیل‌شدن به یک زیرساخت جامع اطلاعاتی در حوزه علوم اسلامی و انسانی حرکت کرده است.

این تحول، بر پایه چند محور اساسی شکل گرفته است: توسعه کمی و موضوعی منابع، همکاری با مراکز علمی و کتابخانه‌های بزرگ کشور، توجه به حقوق مالکیت فکری، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین پردازش متن، استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی و ایجاد ارتباط میان پایگاه‌های اطلاعاتی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی.

چشم‌انداز پیش روی نورلایب، ایجاد محیطی است که در آن پژوهشگر بتواند بدون محدودیت‌های سنتی جست‌وجوی منابع، به مجموعه‌ای گسترده از دانش مکتوب دسترسی پیدا کند و از ابزارهای هوشمند برای تحلیل و استفاده مؤثرتر از این منابع بهره‌برد.

بدین ترتیب، نورلایب می‌تواند در آینده، نه تنها یک کتابخانه دیجیتال، بلکه به‌عنوان یکی از زیرساخت‌های اصلی پژوهش هوشمند در حوزه علوم اسلامی و علوم انسانی شناخته شود. ■