

طرح تأمین آزاد داده‌ها و الگوریتم‌های پایه هوش مصنوعی

مبنای عملکرد هوش مصنوعی که در این سند با عنوان اختصاری هومص (AI) از آن یاد می‌شود داده‌های نظم‌یافته و پالایش‌شده‌ای است که بر اساس الگوریتم‌های پیش‌ساخته و توضیح‌پذیر (Explainable AI) یا مبتنی بر یادگیری عمیق (Deep Learning) می‌تواند امکان تحلیل و پاسخ‌گویی دقیق‌تر را فراهم نماید. هر چه این داده‌ها و الگوریتم‌ها قابل اعتمادتر باشند، نتایج هومص واقعی‌تر و با ضریب خطای کمتری خواهد بود. زیرساختی بودن این داده‌ها و الگوریتم‌ها برای توسعه هومص ایجاب می‌کند تا برای تسریع در رشد و پیشرفت فناوری هومص در داخل کشور الزاماتی جهت سلب انحصار آن‌ها ایجاد شود.

هومص و کاربردهای آن

تعریف هومص

هومص (Artificial Intelligence) هر موجود غیرزنده‌ای است که عملکردی مشابه ذهن انسان دارد. همان گونه که جرثقیل ابزاری برای جابه‌جایی بارهایی است که انسان با دست خود قادر به انتقال آن‌ها نیست، هومص نیز ابزاری برای توسعه فعالیت‌های ذهنی انسان است، از جمله: شناخت، یادگیری، احساس، درک مطلب، یافتن راه‌حل و تصمیم‌گیری.

در عبارتی گویاتر، اگر جرثقیل امتدادی از توانمندی «دست» بشر است در بلندکردن اشیاء و خودرو، قطار و هواپیما امتدادی از «پا»ی انسان در جابه‌جایی از مکانی به مکان دیگر، هومص نیز امتداد «ذهن» اوست برای تسریع و تدقیق در تمامی فعالیت‌های ذهنی.

ساده‌ترین کاربردهای هومص

این‌که حسگرهای خودرو بتواند در زمانی که راننده دچار غفلت است، فاصله تا خودروی جلویی و سرعت حرکت را محاسبه کرده، به موقع دور موتور را کاهش داده و سیستم ترمز را فعال سازد، مانع برخورد دو خودرو می‌شود. نصب همین سامانه ساده روی تمامی خودروها نرخ تصادفات ناشی از برخورد خودروهای متوالی را به صفر می‌رساند.

«تصمیم به توقف» یکی از فعالیت‌های «ذهنی» راننده است که در این سامانه به هومص واگذار شده، تا یکی از ساده‌ترین و در عین حال تأثیرگذارترین کاربردهای آن در زندگی روزمره ما باشد.

نمونه‌هایی از کاربردهای هومص در حاکمیت

قاضی نیز یک انسان است و هر لحظه ممکن است ماده یا تبصره‌ای را به خاطر نیاورد. با توجه به حجم زیاد قوانین حقوقی، سامانه‌ای مبتنی بر هومص می‌تواند در هنگام بررسی پرونده دادرسی و صدور رأی، قاضی را متوجه بخش‌هایی از قانون نماید که به تصمیم و حکم او ارتباط دارند.

وکیل یا نماینده مجلس نیز هنگام تصمیم‌گیری برای تولید قانون جدید به هومص نیاز پیدا می‌کند، تا تعارض

احتمالی قانون جدید با سایر قوانین را به موقع تذکر داده و مانع ایجاد قوانین متهافت شود.

دولت نیز در تمامی فعالیت‌های اجرایی و نظارتی خود می‌تواند از هومص بهره ببرد که حتی نام بردن از این فعالیت‌ها و فهرست کردن کاربردهای هومص در هر کدام از آنها، با توجه به گستردگی وزارتخانه‌ها و مأموریت‌های قانونی‌شان نیازمند صدها صفحه مطلب است!

هومص و پژوهش

اما کاربردها و توانمندی‌های هومص منحصر در موارد فوق نیست و خدماتی که می‌تواند به پژوهش ارائه کند خود فصلی مفصل از قابلیت‌های هومص است. چنان که پژوهش یکی از پیچیده‌ترین و عمیق‌ترین فعالیت‌های ذهن بشر است، ابزارهای امتداد ذهن، بیشترین کمک را به این فعالیت می‌کنند.

ساختار هومص

داده‌های حجیم

هومص برای تحلیل و دستیابی به راهکار نیاز به حجم بزرگی از داده‌ها (Big data) دارد. داده‌کاوی (Data Mining) مهم‌ترین ابزار هومص برای کمک به ذهن انسان در رسیدن به راهکار حل مسائل است.

الگوریتم‌های تحلیل

پردازش داده‌ها یا باید از طریق الگوریتم‌های از پیش تولید شده صورت پذیرد (AI algorithm) که در این صورت نیازمند مطالعات و تست‌های گسترده روی داده‌های حجیم برای رسیدن به کامل‌ترین الگوریتم است.

الگوریتم‌های یادگیری

راه دیگر برای تحلیل داده‌ها واگذاری این کار به خود ماشین است، تا هومص بتواند بر اساس الگوریتم‌های یادگیری در داده‌های حجیم کنکاش نماید و روابط مفاهیم را بیابد. این شیوه (Deep learning) نیز محتاج بررسی و تست‌های کنترلی برای اطمینان از صحت الگوهای یادگرفته شده توسط هومص است.

راهبردهای بهره‌مندی از هومص در حوزه معارف اسلامی

فرهنگ استفاده از هومص

در حوزه معارف اسلامی استفاده فراوانی می‌توان از هومص کرد. صرفاً در عرصه پژوهش هومص می‌تواند تحولات شگفت‌آوری پدید آورد، با حضور در تک‌تک مراحل تحقیق، از نیازسنجی، بررسی پیشینه، یافتن منابع گرفته تا جمع‌آوری داده‌ها و در کنار هم قرار دادن داده‌های مرتبط، برای رسیدن به بهترین نتیجه.

در نخستین گام نیاز به معرفی این توانمندی‌ها به اندیشمندان حوزه علوم اسلامی است، تا فرهنگ استفاده از هومص در فعالیت‌های پژوهشی اندک‌اندک در حوزه‌های علمیه نرج یابد.

تولید نرم‌افزارهای کاربردی هومص

با توجه به ویژگی‌های خاص و حساس متون دینی و پژوهش‌های اسلامی باید بهترین ابزارها و نرم‌افزارهای هومص شناسایی شده و به کار گرفته شود. با توجه به محدودیت‌های نرم‌افزارهای موجود لازم است سامانه‌های ویژه‌ای برای پژوهش‌های دینی طراحی و برنامه‌نویسی شود.



اشتراک داده‌های پایه علوم اسلامی

گسترده‌گی منابع دینی و داده‌های استخراج شده از آن‌ها، کتاب‌های فراوان، مقالات، پایان‌نامه‌ها، حتی سخنرانی‌ها و منابع صوتی و تصویری، این قدرت را که یک نهاد یا مؤسسه پژوهشی بتواند به تنهایی تمام داده‌های حجیم مورد نیاز هومص را فراهم کند سلب کرده است.

با توجه به هدف مشترکی که تمامی مؤسسات پژوهشی فعال در عرصه علوم اسلامی دارند لازم است تا داده‌های خود را به اشتراک گذارند. بدین ترتیب می‌تواند امید داشت که بتوان داده‌های حجیم مورد نیاز هومص را تأمین کرد و سریع‌تر به دستاوردهای مفید آن در پژوهش رسید.

هم‌افزایی در تولید الگوریتم‌های اختصاصی هومص برای علوم اسلامی

تولید الگوریتم برای هومص و همچنین ارزیابی و تست آن‌ها نیز فعالیتی پیچیده و محتاج ساعات کاری فراوان است. همکاری پژوهشگران علوم اسلامی و نهادهای فعال در تمامی عرصه‌های پژوهشی معارف اسلامی می‌تواند رسیدن به هدف را تسهیل و تسریع نماید.

راهکارهای اشتراک داده

ضرورت عمومی‌سازی داده‌ها و آزادسازی حق استفاده

در حال حاضر مهم‌ترین چالش برای پیشرفت در بهره‌برداری از هومص در نهادهای پژوهشی حوزه‌های علمیه دسترسی به داده‌های مورد نیاز است. خصوصاً متن کتاب‌های فراوانی که هومص به آن‌ها نیاز دارد و هر کدام از نهادهای پژوهشی با صرف وقت و هزینه فراوان بخشی از این کتاب‌ها را تایپ، ویرایش و کدگذاری نموده و با دقت فراوان تبدیل به داده‌های ماشینی کرده‌اند.

بسیاری از داده‌های حوزه معارف اسلامی تولید شده توسط مراکز علمی و پژوهشی حوزوی در فضای عمومی قابل رصد و جستجو نیست و ابزارهای هومص امکان استفاده از این محصولات علمی و متقن را ندارند. این مسئله سبب شده تحلیل داده‌های موجود در سطح اینترنت که حاوی اطلاعات سطحی و حتی در برخی موارد نادرست و غلط هستند زمینه تحریف در مباحث دینی را پدید آورد و عامل بروز انحرافات در میان کاربران فضای مجازی شود. کاربران جوانی که اغلب جوان و کم‌اطلاع هستند.

اگر هومص از این داده‌های غیرمتقن تغذیه شود، در آینده و با پیشرفت فناوری‌های آن، ممکن است پژوهش‌های علمی را نیز متأثر کند و دیگر امکان بازگشت به نقطه کنونی برای پاکسازی و اصلاح داده‌های هومص و تحلیل‌های آن فراهم نشود.

اختصاص بودجه ترمیمی

نهادهای علمی و پژوهشی مهم‌ترین مسئله‌ای که با آزادسازی اطلاعات و داده‌های خود دارند «بودجه» است؛ تأمین هزینه‌هایی که برای تولید این داده‌ها و اطمینان از اتقان آن‌ها کرده‌اند.

نخستین راه برای حل این چالش اختصاص بودجه ترمیمی به مدت سه سال به این مراکز است، به نحوی که متناسب با اطلاعاتی که آزادسازی می‌نمایند، بتوانند از این ردیف بودجه اختصاصی بهره‌مند شوند.



تأسیس کارگروه مشترک

طبیعتاً با آزادسازی اطلاعات و داده‌ها، فروش محصولات این نهادها با کاهش مواجه می‌شود. با تأسیس کارگروهی جهت راهبری پروژه‌های پژوهشی جایگزین می‌توان این خلأ را پر کرد. به نحوی که نهادهای مذکور بتوانند منابع مورد نیاز را فارغ از تولید و فروش محصول تأمین نمایند.

برگزاری جلسات توجیهی

همه این موارد نیازمند گفتگو و توجیه ضرورت اشتراک‌گذاری داده‌های هومص و آزادسازی اطلاعات علوم اسلامی است. به این منظور لازم است جلساتی از طرف ستاد راهبری فناوری‌های هوشمند حوزه‌های علمیه با حضور مدیران مراکز حوزوی برگزار شود. موضوع این جلسات «ضرورت و فوریت آزادسازی داده‌ها» خواهد بود.

دستاوردهای طرح

اگر چه اشتراک‌گذاری داده‌ها و تجمیع آن‌ها تنها گام اول در دستیابی به کاربردهای هومص برای تسریع در پیشرفت علوم و معارف اسلامی است و تولید الگوریتم‌های تحلیلی و یادگیری، همچنین تولید نرم‌افزارهای مورد نیاز نیز ضرورت دارد، اما می‌توان گفت دسترسی به داده‌ها و اطلاعات تقریباً هفتاد درصد از مسیر است و تولید الگوریتم و نرم‌افزار را نیز به شدت تسهیل می‌نماید.

کپی‌رایت یا انحصار حقوق معنوی در منابع اسلامی اگر چه شاید در کوتاه‌مدت منافع مالی و مادی برای مؤسسات داشته باشد و آن‌ها را تشویق به فعالیت بیشتر نماید، ولی در بلندمدت به نفع پیشرفت علوم اسلامی نیست. در مقابل، آزادسازی داده‌های علوم اسلامی هم‌افزایی فوق‌العاده‌ای میان مؤسسات حوزوی پدید می‌آورد که پژوهش‌های اسلامی را به صورت شگفت‌آوری شتاب می‌دهد.

