

نگاهی به پیشینه، اهداف، دستاوردها و چشم‌انداز:

آزمایشگاه هوش مصنوعی علوم اسلامی و انسانی نور



مهندس احمد ربیعی‌زاده *

arabiei@noornet.net

اشاره

آنچه در این نوشتار می‌خوانید، برگرفته از سخنرانی مهندس احمد ربیعی‌زاده، مدیر آزمایشگاه هوش مصنوعی و علوم اسلامی دیجیتال نور است که در سلسله نشست‌های تخصصی هفته پژوهش در سالن اجتماعات مرکز ارائه شده است. مهندس ربیعی‌زاده، ضمن اشاره به روند تکامل موضوع هوش مصنوعی در این مرکز، به بیان اهداف، دستاوردها و چشم‌اندازهای این مبحث در تولید محصولات نور پرداخت که به‌روشنی نشانگر آن است، مرکز نور در طی بیش از سه دهه فعالیت خویش، روند روبه‌رشدی را در حوزه هوش مصنوعی علوم اسلامی و انسانی پشت سر گذاشته و برنامه‌های کاربردی و ابزارهای ارزشمندی را در این باره عرضه نموده و مسیر پژوهش در علوم و معارف اسلامی و انسانی را هموار ساخته است.

* مدیر آزمایشگاه هوش مصنوعی و علوم اسلامی دیجیتال نور.

پیشینه پردازش هوشمند در مرکز نور

در خدمتتان هستیم با گزارش مختصری از فعالیت‌های مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی که طی سه دهه گذشته در زمینه هوش مصنوعی انجام داده و منتج شده به اینکه ان شاءالله امروز بتوانیم مراسم افتتاح آزمایشگاه هوش مصنوعی نور را رقم بزنیم.

در ابتدا، تاریخچه‌ای از روند تکامل پردازش هوشمند را در مرکز ارائه خواهیم داد و سپس، به اهداف تأسیس آزمایشگاه و نمونه‌های شاخصی که طی این سال‌ها داشتیم و در نهایت، به نقشه راه و چشم‌اندازی که برای آزمایشگاه هوش مصنوعی نور ترسیم شده، خواهیم پرداخت.

همان‌طور که مستحضر هستید، از سال ۱۳۶۸ که با نظر مقام معظم رهبری مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی تأسیس شد، توجه به فناوری‌های نوین پردازش محتوا، یکی از رسالت‌های اصلی بوده و با فلسفه وجودی مرکز گره خورده است. اولین محصول مرکز که مبتنی بر هوش مصنوعی تولید شد، پروژه اعتبارسنجی ماشینی اسناد و روایات بود که مرکز در دهه هشتاد بدان دست یافت. با به‌کارگیری این محصول در نرم‌افزار درایه‌النور، اسناد روایات و احادیث با استفاده از هوش مصنوعی اعتبارسنجی شد و به صورت ماشینی مشخص می‌شد که چه سندی ضعیف و چه سندی معتبر است و بر اساس برآیند اعتبار راویانی که در سند وجود داشتند، تصمیم توسط ماشین پیشنهاد می‌شد. قبل از آن هم سمینار ملی کامپیوتر و علوم اسلامی در سال ۱۳۷۱ در مرکز برگزار شده بود.

پس از آن محصولات متعددی بر همان مبنای شکل گرفتند؛ تا اینکه در سال ۱۳۹۰ اداره‌ای تحت عنوان «اداره متن‌کاوی» در مرکز تأسیس شد که متولی پیشبرد دستاوردها در زمینه هوش مصنوعی و استفاده از قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در نرم‌افزارهای نور بود.

پس از تأسیس اداره متن‌کاوی، جهش قابل

توجهی در نرخ رشد قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مرکز شکل گرفت و پس از آن، سمینار پردازش هوشمند را داشتیم و هم‌اکنون در سال ۱۴۰۰، بیش از ۳۵ دستاورد هوش مصنوعی داریم که در نرم‌افزارها و پایگاه‌های مرکز نمود و بروز داشته که در ادامه بدانها خواهیم پرداخت.

هدف از ایجاد آزمایشگاه هوش مصنوعی

به طور کلی، هدف اصلی از ایجاد آزمایشگاه هوش مصنوعی، تکمیل زیست‌بوم مورد نیاز برای بهره‌برداری حداکثری از هوش مصنوعی در حوزه‌های علوم اسلامی و انسانی است. این هدف، شامل راهبردهای ذیل است:

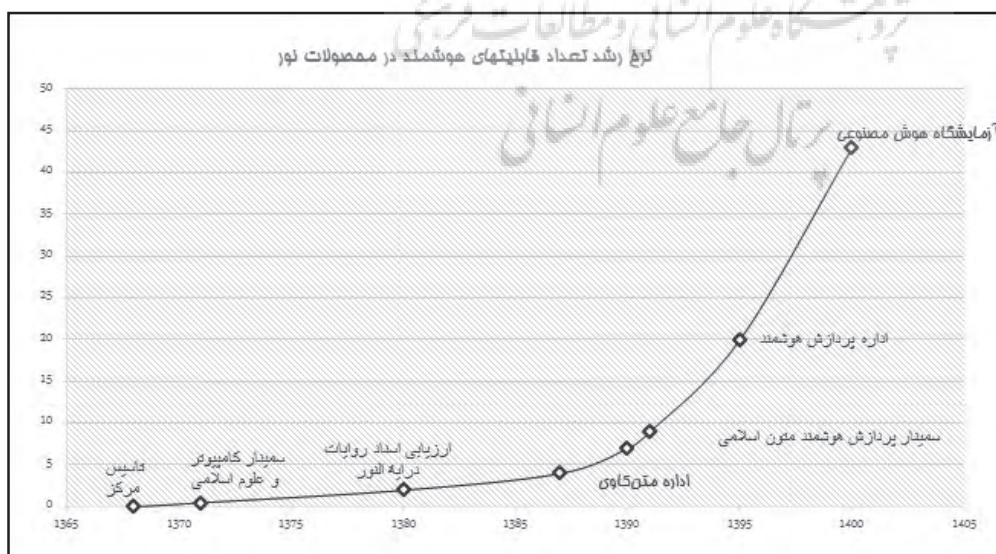
۱. معرفی ظرفیت‌ها و دستاوردهای هوش مصنوعی در حوزه علوم اسلامی و انسانی؛

۲. تولید و عرضه پیکره‌های استاندارد و سرویس‌های مورد نیاز در پردازش هوشمند محتوای اسلامی؛

۳. انتشار دستاوردها در فضای علمی، پژوهشی و آموزشی در قالب مقاله‌های پژوهشی، برای کمک در انتشار و جریان‌سازی فرآیند تولید و دستاوردها و نرم‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی؛

۴. تعامل فعال با مراکز پژوهشی، دانشگاه‌ها و مراکز فعال در حوزه هوش مصنوعی و علوم اسلامی و انسانی؛

۵. ارائه راهکارهای تخصصی پردازش هوشمند به مراکز، مؤسسات و پژوهشگاه‌های علوم اسلامی و انسانی.



فرآیند تولید نرم‌افزارهای نور

فرآیند تولید نرم‌افزار در مرکز را می‌توان به طور خلاصه، به سه مرحله تقسیم‌بندی کرد:

۱. تولید محتوا شامل مراحل تایپ، تصحیح و OCR؛

۲. فرآوری و غنی‌سازی محتوای تولیدشده در مرحله اول: شامل برچسب‌گذاری، اعراب‌گذاری، مشخص شدن آیات و احادیث؛

۳. ارائه محتوای فرآوری‌شده در قالب نرم‌افزار.

گردید. این پیکره، ارتباط بین کلمات در جمله، خاص دیتای قرآن مشخص شد که بر اساس آن، ماشین می‌تواند از این روابط کنشگر و کنش‌پذیر، اموری چون: فاعل، مفعول، ظرف و... را شناسایی نماید.

۳. مدخل‌یابی هوشمند

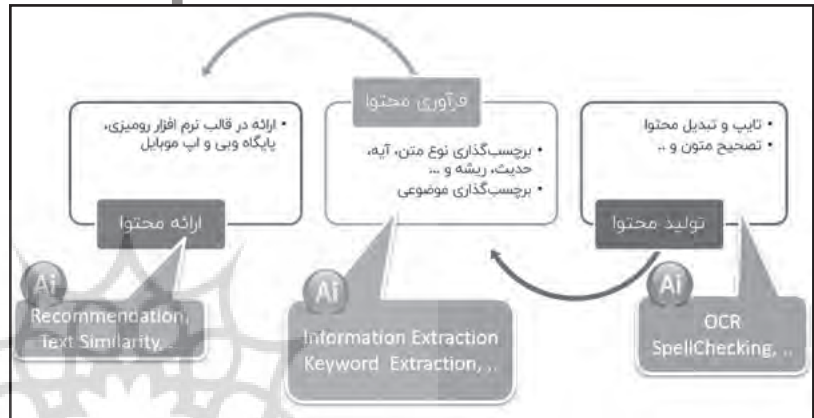
کار دیگری که مبتنی بر موتور صرف انجام شد، مدخل‌یابی هوشمند بود. از این قابلیت، در پایگاه قاموس نور بهره‌برداری شده است. در اینجا پس از وارد شدن کلمه مورد نظر در پایگاه قاموس توسط کاربر، نزدیک‌ترین مداخل لغوی به پاسخ مورد نظر او پیشنهاد می‌شود.

۴. اعراب‌گذاری هوشمند

بر اساس این کار، به صورت ماشینی و خودکار، احادیثی را که فاقد اعراب بودند، بر مبنای یادگیری ماشینی که روی پیکره اعراب‌خورده احادیث داشتیم، توانستیم این احادیث را با کیفیت بالای ۹۵ درصد اعراب‌گذاری کنیم.

۵. مشابه‌یابی احادیث

برای اولین بار، در نرم‌افزار «جامع‌الاحادیث ۳،۵»، از این قابلیت رونمایی شد که در آن، کاربر با یک کلیک، تمام احادیثی را که شباهت بالایی با حدیث مورد نظر از حیث لفظی دارند، در اختیار خواهد داشت. از این قابلیت، در نرم‌افزار «جامع احادیث فریقین» بین کتب منابع حدیثی شیعه و اهل سنت نیز استفاده شده است. این امکان، به حدیث‌پژوهانی که قصد بررسی



دستاوردهای مرکز در حوزه هوش مصنوعی

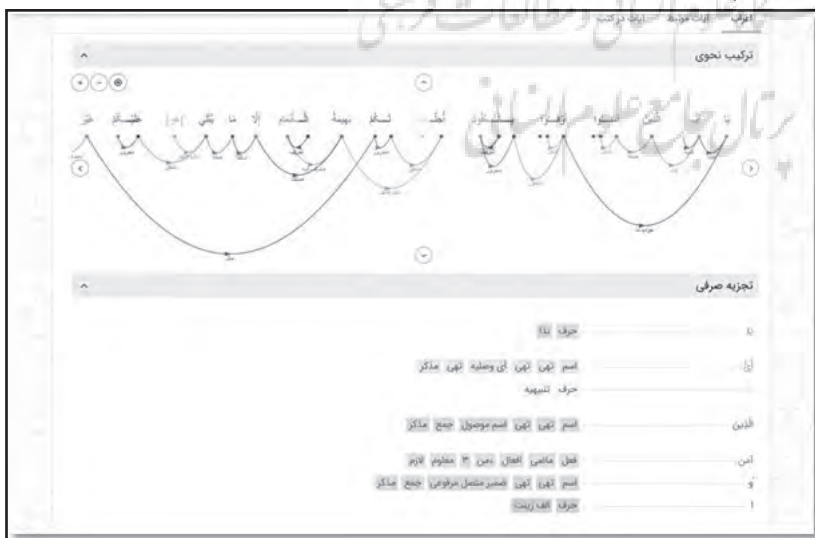
با استفاده از هوش مصنوعی توانسته‌ایم، کیفیت و سرعت فرآوری محتوا را به حداکثر برسانیم که در ادامه، به نمونه‌های مشخصی از هر کدام از این موارد، اشاره خواهیم کرد.

۱. تجزیه صرفی ماشینی کلمات عربی

در حوزه زبان‌شناسی رایانشی، طی پروژه‌های حدوداً ۴ ساله، بحث تجزیه صرفی ماشینی کلمات عربی انجام شد که به عنوان یکی از ابزارهای پایه تحلیل متن و فهم ماشین از متون به کار گرفته شد. با این ابزار که به صورت قانون‌محور توسعه داده شد، تقریباً تمامی قواعد زبان‌شناختی عربی، از جمله قواعد مربوط به اعلال‌ها، شناسایی ریشه، وزن، پیشوندها و پسوندهای هر کلمه، فراهم گردید و به عنوان سرویسی برای سایر ابزارها و خدمات به کار گرفته شد.

۲. پیکره استاندارد نحوی قرآن

این دستاورد، کار بعدی ما بود و در سطح نحوی که یک سطح فراتر از سطح صرفی است، تهیه





دیجیتال سازی و رقومی سازی متون، یک فرآیند هزینه بر برای سازمان ها در حوزه تولید محتواست. اگر این سازمان در ابعاد مرکز نور باشد که برای تولید نرم افزارهای متعدد نیازمند دیجیتال سازی متون بسیاری است، این هزینه بسیار بالاتر خواهد بود. در این حوزه، ما از ترکیب چند موتور OCR و نویسه خوان رومی استفاده نمودیم و چرخه ای ایجاد کردیم که با تجمیع حداکثری کیفیت این موتورها، بتوانیم زمان دیجیتال کردن متون را به حداقل برسانیم



۶. مشابهت یابی معنایی

ما پا را از سطح مشابهت یابی لفظی فراتر گذاشته ایم و به سوی مشابهت یابی معنایی در احادیث رفته ایم. گاهی اوقات دو حدیث مورد نظر کاربر، ممکن است از نظر محتوای لفظی تفاوت هایی با هم داشته باشند؛ اما ناظر به یک موضوع هستند و به مضمونی واحد از یک محتوا توسط معصوم اشاره می کنند. سیستم بر اساس مشابهت یابی معنایی، می تواند تمامی احادیث موضوع مور نظر کاربر را شناسایی کند و کلمات مرتبط و مترادف را استخراج نماید. سیستم توانسته به اینجا برسد که احادیثی را که به حدیث مورد نظر کاربر بسیار نزدیک هستند، در بین ۴۰۰ هزار حدیثی که هم اکنون در پایگاه جامع الاحادیث داریم، شناسایی کرده و به کاربر پیشنهاد دهد.

نسخ مختلف حدیث را دارند، کمک شایانی خواهد کرد و جهشی در فرآیند حدیث پژوهی خواهد بود. از این قابلیت، در پایگاه «جامع الاحادیث» نیز استفاده شده است.

مبتنی بر تکنیک مشابهت یابی، پایگاه سمیم نور نیز شکل گرفت؛ یعنی از این فناوری، برای اصالت سنجی مقالات و تولید محتوا استفاده شده است. کاربر مقاله مورد نظر خود را به سیستم سمیم نور وارد می کند و مقاله کاربر با انبوهی از متون که پشتوانه آن، ۵۷۰ هزار مقاله تمام متن پایگاه نورمگز، ۳۵ هزار جلد کتاب در پایگاه نور لایب و ۱۲۰ هزار پایان نامه است، مشابهت سنجی می شود. این پشتوانه ارزشمند، محتوایی غنی را تشکیل داده و این موتور مشابهت یاب، در کنار آن توانسته کیفیت بالایی در مشابهت یابی مقالات در عرصه اصالت سنجی تولید علم به ارمغان آورد.

در زمینه برچسب گذاری موضوعی متون حدیثی و برچسب گذاری موضوعی متون فقهی هم کارهایی را انجام داده ایم. ماشین با یادگیری خود توانسته احادیث و متون فقهی را از بین ابواب فقهی ۵۰ گانه، برچسب گذاری کند که این دستاورد، برای ارائه طبقه بندی شده متون فقهی و حدیثی به کاربر نهایی کمک می کند.

۷. برچسب گذاری آیات

کار دیگر در زمینه غنی سازی متون، برچسب گذاری آیات بوده است؛ بدین شکل که سیستم، متن خام را دریافت



کرده و تمامی آیات و روایاتی را که در لابه‌لای این متن به کاررفته، شناسایی می‌نماید و نشانی آنها را مشخص کرده، به وبگاه جامع قرآنی یا پایگاه حدیثی ما لینک می‌دهد، تا کاربر بتواند پیرامون آن حدیث، هر محتوایی را که در مرکز غنی‌سازی شده، از جمله محتوای تفسیری، محتوای شرح حدیث و سایر محتواها را در دسترس داشته باشد.

۸. لینک‌دهی پاورقی کتب

سیستم به صورت هوشمند، پاورقی ذیل هر صفحه را شناسایی کرده، اجزای آن را تحلیل نموده، اسم کتاب را شناسایی می‌کند و در نهایت، کاربر را به صفحه مورد نظر متصل می‌کند؛ بدون آنکه نیاز باشد کاربر، خودش به جست‌وجوی محتوا بپردازد. با توجه به پیچیدگی‌های این کار، مثل مواجه بودن با چاپ‌های مختلف یک کتاب، اعتبارسنجی محتوا در پشت صحنه توسط ماشین انجام شده و در صورتی که لینک محتوای نهایی واجد امتیاز و مشابهت لازم باشد، این محتوا به کاربر نمایش داده می‌شود.

در زمینه استخراج خودکار اعلام و اشخاص، موجودیت‌های اسمی متن، اعم از اشخاص و اسامی مکان‌ها و جای‌ها و همین‌طور، وقایع و رویدادها، توسط ماشین شناسایی و لینک شده که امیدواریم به‌زودی از این قابلیت در پایگاه جامع تاریخ استفاده و رونمایی کنیم.

۹. پیشنهاد آیات مرتبط

کار دیگر ما در حوزه هوش مصنوعی، پیشنهاد آیات مرتبط برای کاربران پایگاه جامع قرآنی است که بر اساس تحلیل باهم‌آیی آیات در متن انواع تفاسیر، می‌توانیم از خرد جمعی مفسران استفاده کنیم؛ مثلاً اگر ۲۰ مفسر از دو آیه استفاده کرده‌اند، سیستم تحلیل می‌کند که آیه دوم می‌تواند برای کاربری که آیه اول را در نظر دارد، مفید باشد و به عنوان آیات مرتبط و بیشتر، به کاربر پیشنهاد شود.

مورد دیگری نیز در تحلیل باهم‌آیی‌ها انجام شد؛ به این شکل که با توجه به داشتن حجم عظیمی از لاگ کاربران و جست‌وجوی آنها در پایگاه نورمگز، ما توانستیم پیشنهاد عبارت جست‌وجو را برای کاربران داشته باشیم؛ برای مثال، سیستم در ازای جست‌وجوی «بیداری اسلامی» توسط کاربر، عبارت «بهار عربی»، «اخوان المسلمین»، «انقلاب مصر» را نیز به کاربر پیشنهاد می‌دهد. سیستم بدون اینکه معنای اینها را درک نموده باشد، صرفاً بر اساس تحلیل باهم‌آیی‌ها در حجم بالای لاگ کاربران می‌تواند این پیشنهادهای جذاب را به کاربران ارائه نماید.

۱۰. پیشنهاد هوشمند مقالات

شبهه تحلیل‌هایی که در زمینه عبارت‌های جست‌وجو انجام شد، بر اساس باهم‌آیی دانلود یا بازدید دو مقاله در نورمگز، به این نتیجه رسیدیم که چون مقاله «الف» توسط کاربری که مقاله «ب» را دیده، در انبوه کاربران به‌مراتب تکرار شده، مقاله دوم می‌تواند مفید باشد و این در حجم بالای لاگ کاربران می‌تواند ما را به Recommender system یا سیستم‌های پیشنهاددهنده محتوا رهنمون کند که می‌تواند به توسعه پژوهش محققان کمک شایانی نماید.

۱۱. ترجمه ماشینی

در حوزه ترجمه ماشینی، ترازبندی خودکار بین متن و ترجمه انجام شده است. در فرآیند پژوهش، بیشتر اوقات، کاربر با متن ترجمه‌ای مواجه است که با متن اصلی متناظر است. تشخیص اینکه دقیقاً کجای این متن ترجمه، به کجای متن اصلی اشاره می‌کند، گاهی برای پژوهشگر زمان‌بر و مشکل می‌شود. در مرکز قبلاً این کار

فرصت‌های مطالعاتی که می‌توانیم

با دانشگاه‌ها کلید بزنیم، بحث

تعریف رقابت‌های عملی برای

نیازهای خاص، و در نهایت،

برگزاری رویدادها و کارگاه‌ها در

زمینه پردازش هوشمند محتوای

علوم اسلامی است که - ان شاء الله

- گوشه‌ای از این دستاوردها در

پایگاه آزمایشگاه هوش مصنوعی

رونمایی خواهد شد و در آینده

نزدیک، محتواها و دستاوردهای

بیشتری را شاهد خواهیم بود

سخن پایانی

دیجیتال سازی و رقمی سازی متون، یک فرآیند هزینه بر برای سازمان ها در حوزه تولید نرم افزارهای متعدد نیازمند دیجیتال سازی متون بسیاری است، این هزینه بسیار بالاتر خواهد بود. در این حوزه، ما از ترکیب چند موتور OCR و نویسه خوان رومی استفاده نمودیم و چرخه ای ایجاد کردیم که با تجمیع حداکثری کیفیت این موتورها، بتوانیم زمان دیجیتال کردن متون را به حداقل برسانیم. در نهایت، در جاهایی که اغلاطی بین این سیستم ها مشترک هستند، شناسایی شده و برای اصلاح به تایپست داده می شود و بقیه متن بدون نیاز به اصلاح انسانی، OCR شده و در چرخه فناوری قرار می گیرد. از این قابلیت، در پایگاه نورمگز استفاده کرده ایم و بیش از یک میلیون صفحه از مقالات نورمگز که صرفاً تصویری بودند، با استفاده از موتور OCR جست و جوپذیر شده اند و انبوهی از مقالات نورمگز به پایگاه اضافه شده است تا پژوهشگر بتواند در اینها هم جست و جو کند و در کنار آن، قابلیت های جانبی نیز به سیستم افزوده شده و کاربر می تواند عبارت مورد نظر خود را در تصویر، هایلایت و برجسته کند؛ بدون اینکه نیاز داشته باشد دنبال آن عبارت بگردد.

به صورت دستی انجام می شد؛ یعنی توسط پژوهشگر، مطالعه و جابه جا و صفحه به صفحه به متن اصلی لینک می شد. با ایجاد سیستم ماشینی، این کار به صورت خودکار انجام می شود و برنامه، نظیر به نظیر جملات متن ترجمه را به یکایک جملات در متن اصلی متصل می کند و حتی بعضی مواقع، یک جمله از ترجمه، به دو جمله از متن اصلی مرتبط است و یا برعکس. شناسایی این موضوع، توسط ماشین صورت می گیرد.

در حوزه ترجمه ماشینی، کار دیگری انجام شده که ترجمه یابی احادیث است. یک سری از احادیث ترجمه شده اند؛ اما احادیثی هم داریم که ترجمه نشده اند. در این گونه موارد، سیستم بر اساس ترجمه ماشینی، این احادیث را ترجمه می کند؛ اما ممکن است کیفیت نهایی ترجمه ماشینی برای ارائه مستقیم به کاربر نهایی مطلوب نباشد. ما این سیستم ماشینی را با سیستم جست و جویی ترکیب کرده ایم تا بتواند ترجمه ماشینی را در متون ترجمه شده جست و جو نماید و با قرائتی، از جمله وجود متن اصلی حدیث، متن ترجمه نهایی را در کتاب فارسی روانی که یک مترجم، لایه لای متن خود به حسب نیاز آن را ترجمه کرده، شناسایی می نماید و به کاربر به عنوان ترجمه صحیح ارائه می دهد. ان شاء الله، به زودی از این قابلیت هم در پایگاه جامع الاحادیث رونمایی خواهد شد.

The screenshot shows the Noormags website interface. At the top, there is a search bar and navigation links. The main content area displays search results for the query 'استنباط علم حقوق مدنی'. The results include a list of books with their titles, authors, and publication details. The first result is 'استنباط علم حقوق مدنی' by 'مجلس علمیه قم'. Below the search results, there is a section for 'بررسی استنباط تقدیری از دیدگاه دانشمندان اصول' with a brief description and a list of authors. The right sidebar contains a 'پالایش نتایج جستجو' (Refine search results) section with various filters like 'ولمعت متن', 'موضوع', and 'زبان'.

در حوزه زبان‌شناسی رایانشی، طی پروژه‌های حدوداً ۱۰ ساله، بحث تجزیه صرفی ماشینی کلمات عربی انجام شد که به عنوان یکی از ابزارهای پایه تحلیل متن و فهم ماشین از متون به کار گرفته شد. با این ابزار که به صورت قانون‌محور توسعه داده شد، تقریباً تمامی قواعد زبان‌شناختی عربی، از جمله قواعد مربوط به اعلال‌ها، شناسایی ریشه، وزن، پیشوندها و پسوندهای هر کلمه، فراهم گردید و به عنوان سرویسی برای سایر ابزارها و خدمات به کار گرفته شد

در حوزه پردازش محتوای صوتی، برای نخستین‌بار تحقیق و توسعه‌ای در این زمینه صورت گرفت و این قابلیت در نرم‌افزار «مقتل‌الحسین (علیه‌السلام)» ارائه گردید؛ به صورتی که کاربر بتواند در محتوای صوتی جست‌وجو کند.

در کنار این قابلیت‌ها، یک سری مجموع دادگان و پیکره‌گانی نیز آماده شد که برخی از اینها منتشر شده و برخی نیز از طریق همین رونمایی در پایگاه آزمایشگاه هوش مصنوعی نور ارائه خواهد شد. این موارد، برای تسهیل فرآیند متن‌کاوی و پردازش هوشمند در محتوای اسلامی است و اینکه جریان‌سازی کنیم و پروژه‌های مشترکی را با نهادهای دانشگاهی و پژوهشگرانی که در این حوزه تخصص دارند، کلید بزنیم.

عناوین پیکرگان بدین شرح است:

۱. پیکره موازی متن و ترجمه، شامل بیش از ۲۶۰ هزار تکه متن به زبان عربی و ترجمه معادل فارسی آنها؛
۲. پیکره موازی متن و تصویر متون که در سطح خط کلمات از

کتب متناظر عربی و فارسی، با تصویر و متن معادل آنها؛

۳. پیکره تحلیل صرفی زبان عربی که تقریباً بیش از ۳۲۰ هزار کلمه از قرآن کریم و کتاب شرائع‌الاسلام آماده شده؛ به همراه ۲۰ برچسب صرفی (ریشه کلمات، پیشوندها، پسوندها، وزن کلمه، قسم کلمه و...)

۴. داده محک پیراسته‌سازی کلمات عربی؛

۵. پیکره نمونه احادیث که بالغ بر ۱۵ هزار حدیث از کتاب شریف کافی استانداردسازی شده؛

۶. پیکره موجودیت‌های اسمی زبان عربی و زبان فارسی که تقریباً ۶۰ هزار حدیث برچسب‌گذاری شده و نیز اسامی اعلام و اشخاصی که درون این احادیث وجود دارند، توسط انسان برچسب‌گذاری شده؛

۷. پیکره مقالات علمی از پایگاه نورمگز که نمونه‌ای است حاوی حدود ۱۰ هزار مقاله به زبان فارسی، به همراه کلیدواژه، چکیده و سایر اقلام داده‌ای مورد نیاز پژوهشگر.

گفتنی است که تا به حال، بیش از ۱۰ مقاله در سطح ملی و بین‌المللی از کارها و دستاوردهای گروه متن‌کاوی نور - از این پس، «آزمایشگاه هوش مصنوعی» - منتشر کرده‌ایم که با کلید خوردن این آزمایشگاه و نگاه برون‌سازمانی و تعاملی حداکثری که به همراه خواهد داشت، این آمار چند برابر خواهد شد.

علاوه بر این مقالات، نیازمند تعاملات حداکثری با دانشگاه‌ها از طریق مشارکت در تعریف پایان‌نامه‌ها و اشتراک در پروژه‌ها هستیم؛ تا بتوانیم از دانش روزآمد و محققانی که به عنوان ظرفیت بالقوه ما هستند، استفاده کنیم. به جای اینکه پژوهشگران روی دیتای فیس‌بوک یا موتورهای جست‌وجوی گوگل، تحقیقات خود را آزمایش کنند، در حوزه علوم اسلامی، مبتنی بر این دادگانی که در اینجا آماده شده و ابزارها و سرویس‌هایی که به عنوان ابزارهای پایه در اختیار ایشان قرار می‌گیرد، این پروژه‌ها را توسعه دهند.

همین‌طور، فرصت‌های مطالعاتی که می‌توانیم با دانشگاه‌ها کلید بزنیم، بحث تعریف رقابت‌های عملی برای نیازهای خاص، و در نهایت، برگزاری رویدادها و کارگاه‌ها در زمینه پردازش هوشمند محتوای علوم اسلامی است که - ان‌شاء‌الله - گوشه‌ای از این دستاوردها در پایگاه آزمایشگاه هوش مصنوعی رونمایی خواهد شد و در آینده نزدیک، محتواها و دستاوردهای بیشتری را شاهد خواهیم بود. ■