

هوش مصنوعی

ویژه‌نامه هوش مصنوعی و کاربردهای آن در علوم اسلامی

| هفته‌نامه افق حوزه | مهر ۱۳۹۹ | ۶۴ صفحه |

| با همکاری دبیرخانه نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی |



افق حوزه

محورهای علمی نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی

۱. بررسی فقهی و تحلیلی

شناخت عمیقی که از مفاهیم و موجودیت‌های آن علم پیدا کرده‌اند بتوانند آن علم را به خوبی مدل کنند. پس از مدل‌سازی، روش‌ها و الگوریتم‌هایی که برای حرکت از دانش مدل‌شده به سمت استنتاج و تحلیل نیاز است می‌بایست توسط عالمان و پژوهش‌گران این عرصه تدوین و تولید شود.

۵. استدلال‌ورزی و مدل‌سازی منطقی

بعد از رشد چشم‌گیر ریاضیات و استفاده از نمادها برای افزایش دقت بیان گزاره‌ها، منطق‌های متعدد و پردازش‌هایی نمادین شکل گرفته‌اند که فرآیند استدلال را آسان‌تر و دقیق‌تر می‌کنند. تحلیل و بررسی منطق‌های مطرح امروزی، آشنایی و معرفی نرم‌افزارهایی که برای استفاده از این منطق‌ها طراحی و ساخته شده‌اند و مزیت‌سنجی منطق‌های موجود برای مدل‌سازی علوم اسلامی از زمینه‌هایی است که محققان می‌توانند نتایج دستاوردهایشان را ارائه دهند.

۶. برنامه‌های کاربردی و تعاملی هوشمند

تاکنون برنامه‌های متنوعی طراحی شده است که زمینه‌ساز حرکت به سمت بهره‌گیری بیشتر از فناوری در حوزه‌ی علوم اسلامی و انسانی است. از مهم‌ترین شاخصه‌های برخی از این برنامه‌ها طراحی و ساخت آن‌ها به صورت اجتماعی و تعاملی است که زمینه پژوهش‌های گروهی را بیش از پیش فراهم می‌آورد و از این رو، آشنایی مخاطبان و رصد کردن نیازها و موارد مورد علاقه‌ی آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.

۷. ساخت پیکره و طراحی ابزارهای پایه‌ای و میانی

پیکرگان و متون غنی شده، از مهم‌ترین مقدمات برخی از خدمات هوشمند است. ساخت یک پیکره‌ی مناسب توسط خبرگان هر علمی و با طراحی یک شیوه‌ی کارآمد، صورت می‌گیرد که زمینه‌ساز پردازش‌های هوشمند و در برخی موارد مقدمه‌ای برای یادگیری ماشینی خواهد بود. هم‌چنین ابزارهایی که برای پردازش زبان طبیعی و یا مدل‌سازی، برچسب‌زنی و حاشیه‌نویسی متن طراحی می‌شوند کمک‌کننده‌ی حرکت به سمت بهره‌گیری از هوش مصنوعی خواهند بود. این همایش بستری برای ارائه پیکره‌های تولید شده توسط پژوهش‌گران این عرصه خواهد بود.

حضور هوش مصنوعی در ابعاد مختلف زندگی از جمله فرآیند تولید و تحلیل علوم اسلامی، ممکن است همراه با بایسته‌هایی فقهی باشد؛ تحلیل و بررسی ملاک‌های متعددی که با حضور هوش مصنوعی مطرح می‌شوند نیز تبیین‌کننده‌ی راهکار مناسب برای خروج از تزاخم‌های پیش آمده خواهد بود. در حقیقت در این محور انتظار می‌رود که عنوان و مسائلی که ممکن است در یک درس خارج فقه هوش مصنوعی ارائه شود، معرفی و تحلیل گردند.

۲. نظریه‌پردازی و الگوسازی

چگونگی حضور و استفاده از سامانه‌های هوشمند و جایگاه تعلیم و تعلم آن در علوم اسلامی مسئله‌ای پژوهشی است. اینکه آیا هوش مصنوعی می‌بایست در متن حوزه‌ی علمیه و مراکز اسلامی قرار بگیرد یا نباید چنین باشد، و اگر قرار است حضور یابد چگونه استفاده از هوش مصنوعی سازمان‌دهی شود، نیازمند تحلیلی دقیق و هوشمندانه توسط نخبگان حوزوی و دانشگاهی است. الگوسازی در حرکت به سمت بهره‌گیری از فناوری از آن جهت مهم است که امروزه در ابتدای این مسیر قرار داریم و با ارائه‌ی راهکارهای دقیق و فنی، بازدهی استفاده از این ابزار افزایش می‌یابد و آسیب‌شناسی آن دقیق‌تر خواهد بود.

۳. تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها

بی‌تردید حرکت به سمت بهره‌گیری از فناوری در جهت اعتلای هر چه بیشتر علوم اسلامی، هم‌چون سایر فعالیت‌های علمی-اجتماعی نیازمند بصیرت کافی است. توجه دقیق و عمیق به بایسته‌های این مسیر لازم می‌نماید چرا که حوزه‌ی علمیه، یک شرکت تجاری نیست تا تنها به دنبال محصولی مشتری‌پسند باشد و مادامی که از جوانب فرهنگی و اجتماعی آن اطمینان حاصل نکند، پای در عرصه‌ی تولید سامانه‌های هوشمند نخواهد گذاشت.

۴. طراحی الگوریتم و هستان‌نگار

امروزه روش‌های متعددی برای مدل‌سازی دانش مطرح شده است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها هستان‌نگارها (انتولوژی) هستند. طراحی هستان‌نگار هر علمی (در هر رده‌ای از هستی‌شناسی و هر دامنه‌ای) نیازمند حضور خبرگان آن علم است تا با توجه به



موسسه اشراق و عرفان



دانشگاه علم و صنعت ایران
آزمایشگاه و مرکز تحقیقات کامپیوتری

جامعة
المصطفی
العالمیة



مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی



مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه



هوش مصنوعی

ویژه نامه هوش مصنوعی

و کاربردهای آن در علوم اسلامی

هفته نامه افق حوزه

مهر ۱۳۹۹

ربیع الأول ۱۴۴۲

اکتبر ۲۰۲۰

۶۴ صفحه

صاحب امتیاز: مرکز مدیریت حوزه های علمیه

مسئول مرکز رسانه و فضای مجازی

حوزه های علمیه: محمدرضا برته

سردبیر: رمضانعلی عزیزی

دبیر تحریریه ویژه نامه ها: حمید کرمی

با همکاری: دبیرخانه نخستین همایش ملی

هوش مصنوعی و علوم اسلامی

امور هنری: سیدامیر سجادی

چاپ: گلریز

تلفن: ۰۲۵-۳۲۹۰۰۵۳۸

نمابر: ۰۲۵-۳۲۹۰۱۵۲۳

نشانی: قم، بلوار جمهوری

کوچه ۲، پلاک ۱۵

صندوق پستی: ۳۷۱۸۵/۴۳۸۱

پایگاه اینترنتی: www.ofoghawzah.ir

پست الکترونیک: info@ofoghawzah.ir

کانال ایتا و سروش: [@ofogh_howzah](https://t.me/ofogh_howzah)

■ سامانه «نجف» یا «ناصر جامع فقیه» و کاربرد آن در اجتهاد

سخن اول | ۲ |

■ اجتهاد جواهری با تکیه بر روش های جدید

امام خمینی علیه السلام | ۴ |

■ تکامل بخشی به شیوه های اجتهاد و فقاہت

امام خامنه ای | ۵ |

■ ضرورت بهره گیری از هوش مصنوعی در حوزه های علمیه

آیت الله اعرافی، مدیر حوزه های علمیه | ۶ |

■ ضرورت کاربست هوش مصنوعی در علوم اسلامی

گفت وگو با حجت الاسلام والمسلمین بهرامی ریاست مرکز تحقیقات کامپیوتری و علوم اسلامی نور | ۷ |

■ فرایند برگزاری نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی

گفت وگو با دکتر محمدرضا قاسمی دبیر اجرایی همایش | ۹ |

■ هوش مصنوعی می تواند در فرآیند استنباط به کمک فقیه بیاید

گفت وگو با دکتر بهروز مینایی دبیر علمی همایش ملی هوش مصنوعی | ۱۱ |

■ فصل دوم/ کاربردهای هوش مصنوعی در علوم انسانی

چکیده | ۱۴ | لزوم حرکت به سمت کاربست سامانه های هوشمند | ۱۵ | دستاوردهای موجود

هوش مصنوعی در مرزهای دانش | ۱۶ | گراف دانش | ۱۷ | تبدیل متن به دانش | ۱۷ | جستجوی

معنایی | ۲۱ | استدلال کاوی در متن | ۲۲ | استخراج اطلاعات از متن | ۲۳ | سایر خدمات

هوشمند | ۲۴ |

■ فصل سوم/ دستاوردهای اولیه هوش مصنوعی در حوزه دین

اعراب گذاری | ۲۸ | تحلیل صرفی و نحوی | ۲۸ | مشابهت یابی آیات و روایات | ۲۸ | دسته بندی

خودکار آیات و روایات | ۲۸ | هستان شناسی های دینی | ۲۸ | پیونددهی راویان به پایگاه داده

| ۲۹ | جستجو بر اساس مترادفات | ۲۹ | استخراج اطلاعات از متن | ۳۰ | سامانه پرسش و

پاسخ | ۳۰ |

■ فصل چهارم/ سامانه های هوشمند پیشنهادی

تحلیل سامانه های هوشمند موجود در علوم اسلامی | ۳۲ | تقسیم بندی خدمات هوشمند

| ۳۲ | پردازش متن | ۳۳ | استدلال ورزی | ۳۵ | بازیابی دانش | ۳۶ | تولید متن | ۳۸ |

سامانه های برخط تعاملی | ۳۹ |

■ فصل پنجم/ پیوست ها

مشروح بندهای مرتبط در اسناد بالادستی بیانات مقام معظم رهبری | ۴۲ | اسناد بالادستی

حوزوی | ۴۸ | منشور حوزه های علمیه | ۵۳ | نظام جامع فناوری اطلاعات حوزه | ۵۳ | اسناد

بالادستی کشوری | ۵۳ | سند نقشه جامع علمی کشور | ۵۴ | نقشه مهندسی فرهنگی | ۵۵ |

سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی | ۵۵ | الگوی پایه اسلامی ایرانی پیشرفت | ۵۶ | دوره ی

تخصصی هوش مصنوعی برای طلاب | ۵۷ | برنامه پیشنهادی برای طلاب علاقه مند | ۶۰ |

برنامه پیشنهادی برای طلاب پژوهشگر | ۶۱ | برنامه پیشنهادی برای طلاب نظریه پرداز | ۶۱ |

گزارشی از فعالیت های نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی | ۶۴ |

پایگاه اینترنتی همایش: www.aiisc.ir

جهت ثبت نام متقاضیان ارائه مقاله به همایش و هم چنین درج اطلاعیه ها و اخبار مربوط به همایش

کانال اطلاع رسانی همایش در فضای مجازی: [@aiisc](https://t.me/aiisc)



وکاربرد آن در اجتهاد سامانه نجف یا ناصر جامع فقیه

■ سخن اول

از دو سال پیش پروژه بزرگی تحت عنوان پروژه «نجف» مخفف «ناصر جامع فقیه» در حوزه علمیه شروع شد. هدف این پروژه آن است که دستیاری قوی برای فقیه و محقق علوم اسلامی ایجاد کند.

امروزه استفاده از دستیارها در دنیای هوش مصنوعی و پیشرفت‌هایی که برای کسی که یک هدف را دنبال می‌کند خیلی رایج شده است. حتی در امور شخصی نیز می‌تواند کمک‌کار شخص باشد.

در حال حاضر ۳۵ یا ۳۶ کشور برای هوش مصنوعی برنامه‌ریزی بلندمدت یا کوتاه‌مدت داشته‌اند و برخی معتقدند که هر کشوری که تا سال ۲۰۳۰ سردمدار هوش مصنوعی شود، در آینده ابرقدرت خواهد بود و حکومت خواهد کرد. با توجه به حساسیت این امر لازم است هم حوزه و هم سران کشور بیش از این به موضوع توجه کنند. بنیاد ملی نخبگان و معاونت علمی ریاست جمهوری کارگروه مخصوص در این زمینه ایجاد کرده‌اند و برنامه‌ریزی راهبردی میان‌مدت و بلندمدت در این زمینه تدوین می‌کنند. به بیان دیگر، در نهادهای علمی دانشگاهی کشور به هوش مصنوعی اهمیت داده می‌شود. اما حوزه در این زمینه باید پیش‌تاز باشد و باید نقاط قوتی را که هوش مصنوعی برای یک حوزوی بما هو حوزوی ایجاد می‌کند، منبرهای جدیدی را که در اختیارش قرار می‌دهد و آن پردازش‌های هوشمندی را که در پشت صحنه می‌تواند به کاربرها کمک کند فراهم سازد. این امکانات خاص بحث پژوهش نیست و در آموزش و تبلیغ نیز می‌بایست شناسایی و استفاده شود.

پیشرفت‌های زیادی اخیراً در حوزه فناوری اطلاعات اتفاق افتاده و این نکته ضرورت دارد که حوزه علمیه در این زمینه پیش‌تاز باشد و از دیگران در امور مهمه که عقبه راهبردی دارند عقب نباشد. هم چنین توجه به این مطلب ضروری است که استفاده از چنین امکاناتی (که از آن تعبیر به هوش مصنوعی می‌شود) می‌تواند با بهره‌گیری از تحلیل و درک هوشمند متون توسط ماشین، دستیار هوشمندی برای کمک به فقیه ایجاد کند. البته مدت‌ها این ایده در ذهن‌ها بود که سامانه‌ای به وجود بیاید که بتواند این دستیاری را برای فقیه به نحو احسن انجام دهد؛ اما با توجه به پیشرفت‌های چند سال اخیر در حوزه هوش مصنوعی، اکنون می‌توان در راستای این امر مهم گام برداشت.

بیشتر فعالیت محققان حوزوی بر روی متونی مثل قرآن و روایات است که به عنوان منبع استفاده می‌شود و یا بر روی متونی است که پیشینه فعالیت فقهای معظم و برداشت فقها را نشان می‌دهد. تجمیع این متون و در اختیار قرار دادن آن توسط ماشین می‌تواند کمک ارزنده‌ای در روند استدلال فقیه باشد.

هوش مصنوعی می‌تواند مبانی فقیه را گرفته و بر طبق آن گزاره‌هایی که لازم دارد را برای او فراهم آورد و پردازش‌های منطقی، صرفی، نحوی و معنایی بر روی جملات را با سرعت انجام دهد و با تسریع فرایند فحص و جستجو، مقدمات فرایند استنباط را برای محقق فراهم کند.

مبحث بعدی بحث تجمیع یافته‌ها و فرسایش زمان است. بسیاری از اوقات فقیه تمرکزهای جدی بر روی بحث‌های مختلف انجام می‌دهد و با مرور زمان کلیدواژه‌های آن بحث از دست می‌رود و گزاره‌هایی باقی می‌ماند که ارزشمند است اما تمام ظرافت‌های مطالعاتی که در طول آن اعصار بدست آمده از دست می‌رود.

یک مشکل جدی دیگری که وجود دارد اصلاحات در طول زمان است. به این معنی که فقیه مبنایی را اخذ می کند ولی در طول زمان تغییر روش می دهد و در این حالت صاحب مبنا باید با جستجو اثرات مبنایش را بیابد و تغییر بدهد که به شدت سخت و زمانبر است. مانند تغییر نظر آیت الله العظمی خویی رحمته الله در بحث روات که این تغییر اثرات اگر به صورت دستی وارد گردد خیلی زمانبر است و حتی ممکن است نتوان همه آن ها را یافت و تغییر داد. در تمامی این موارد ماشین با سرعت و دقت بالا می تواند به تجمیع یافته ها و سازمان دهی آن ها بپردازد.

اما آیا قرار است در این فرایند، ماشین جای فقیه تصمیم بگیرد؟ خیر. ابد این ادعا مطرح نیست. اگرچه به لحاظ عقلی امکان جایگزینی تمام عیار ماشین به جای انسان منتفی نیست؛ اما به لحاظ عملی، جایگزینی ماشین به جای انسان دانشمند - آن هم دانشمند علم ثقیل و پیچیده ای هم چون فقه - از ابتدا منتفی است. هوش مصنوعی در تمام حوزه هایی که یک فقیه در ارتباط با خودش و حتی با مردم دارد می تواند به نوعی کمک کننده وی باشد. برای مثال در مراجعه ای که یک فقیه به قرآن، تفسیر و روایات انجام می دهد تا یک متن اخلاقی را برای مردم بیان کند یا فهم خودش را راجع به یک نکته دینی تقویت نماید و هم چنین در زمینه های مختلف کتاب شناسی و علوم جغرافیا، طب قدیم و هر دامنه از دامنه هایی که پژوهشگر با آن سروکار دارد، می تواند اطلاعات مورد نیاز را به نحو مطلوب پردازش نموده و در اختیار وی قرار دهد.

در فرایند اخلاقی، ماشین می تواند تذکردهنده خوبی باشد، رفتارها را بشناسد و توصیه کند؛ به عنوان مثال ماشین می تواند کسی را که سخن رکیک می گوید تشخیص دهد. اکنون تمام شخصیت یک فرد در لبه علم بررسی می شود. ماشین می تواند حتی بحث فرایند داده کاوی و متن کاوی را در مسایل اقتصادی عهده دار شود. همچنین بهبود برنامه ها، طرح های راهبردی و تامین منابع را هوش مصنوعی می تواند انجام دهد. تمام این هدف گذاری ها می تواند توسط هوش مصنوعی ساماندهی و مدیریت شود و در اداره جامعه کمک کند.

آن چه در پروژه نجف هدف گیری شده است، در حوزه پردازش متن می باشد. اگرچه پردازش تصویر و صوت از حوزه علوم دینی خارج نیست، اما در گام نخست پروژه نجف بیشتر بر بحث پردازش متن تمرکز کرده ایم. در حال حاضر بیشتر تمرکز پروژه نجف بر روی پردازش جملات زبان عربی است. برای نمونه ماشین در تشخیص اینکه چه کلمه ای مفعول و کدام فاعل است و قیود کدام هستند به

دقت ۹۵ درصد رسیده است.

مرکز نور در حوزه معنا و جستجوی معنایی گام های اولیه ای را برداشته است که قرار است در پروژه نجف به صورت عمیق تر و گسترده تر به آن پرداخته و در اختیار فقیه قرار داده شود.

علاوه بر موارد مطرح شده، پروژه نجف در حوزه آموزش نیز می تواند تحولات شگرفی را رقم زده و نحوه آموزش را در حوزه علمیه تغییر دهد. در حوزه پژوهش نحوه تتبعات دستی و ذهنی با کارهای انجام شده توسط نور متحول شده است و به صورت خیلی دقیق تر توسط ماشین انجام می شود. اما در گام های بعد با استفاده از پیشرفت های کنونی هوش مصنوعی می توان به مقایسه و تطبیق مبانی فقهی با یکدیگر پرداخت. مثلاً تناقض های بین مبانی اصولی و فقهی یا بین دو مبنای فقهی یا مبنایی را که فقیه در فتاوی قبلی خود داشته است، کشف کرد.

جدای از این مساله، می توان ارتباط میان فقیه و مردم و فرایند پاسخ گویی در این مسیر را به نحو قابل توجهی تسهیل و تسریع نمود. برای مثال شاید بتوان با توجه به مبنای فقیه یا پاسخ های قبلی، میلیون ها سوال که از سراسر جهان از فقیه ممکن است پرسیده شود را پاسخ داد. یعنی ماشین بتواند با مرسوم کردن این هماهنگی ها، مقصود پرسشگر را دریافت و چنان چه پاسخ مناسبی وجود دارد، آن را به نحو مناسبی به کاربر منتقل کند تا وقت فقیه بر روی مسائلی فراتر از این سوالات صرف شود و به سمت سوالات تحلیلی و چرایی و ماهیت متمرکز شود، حتی زمینه سازی های اولیه برای فهم سوالات پیچیده هم می تواند توسط ماشین انجام گیرد.

این فناوری ها هم چنان که آورده ای دارد، مضراتی هم دارد و پیش از آنکه این مضرات بخواهد به وجود آید باید شناسایی و برای آن چاره اندیشی شود. مثلاً ممکن است محقق را به تنبلی و رکود بکشاند. این تهدیدها باید مدیریت و کنترل شود. مثلاً آموزش مجازی خیلی خوب است اما یک سری نکات منفی هم دارد. پرداختن به این نکات منفی و مثبت در کنار هم چیزی است که فعالان این حوزه باید انجام داده و آسیب شناسی کنند. ما نگاه منفعلانه نداریم که بگوییم خواه ناخواه این فناوری از راه می رسد و باید به تبعات آن تن در داد؛ از طرفی نگاه بدبینانه هم نداریم که بگوییم کاملاً این فناوری باید کنار گذاشته شود. بلکه دیدگاه ما دیدگاه تبدیل تهدید به فرصت است. چرا نباید پیام دین و انقلاب از این طریق معرفی شود؟ اگر از طریق این ابزارها هجمه به دین می شود، چرا ما از همین ابزار برای تبلیغ دین استفاده نکنیم؟ همه این ها صنعتی و فرهنگی است و به صورت فراگیر و بین رشته ای رشد می کند پس باید به عنوان فرصت از آن استفاده کنیم.

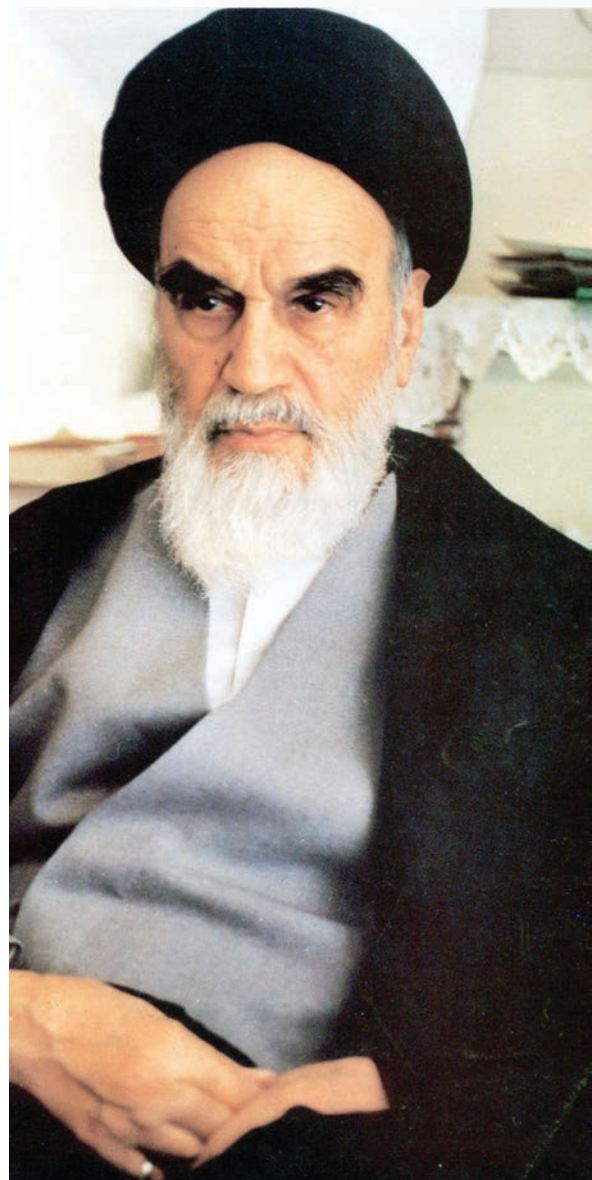
اجتهاد جواهری با تکیه بر روش‌های جدید

■ امام خمینی رهبر

این مسأله نباید فراموش شود که به هیچ وجه از ارکان محکم فقه و اصول رایج در حوزه‌ها نباید تخطی شود. البته در عین اینکه از اجتهاد «جواهری» به صورتی محکم و استوار ترویج می‌شود، از محاسن روش‌های جدید و علوم مورد احتیاج حوزه‌های اسلامی استفاده گردد. در مورد دروس تحصیل و تحقیق حوزه‌ها، این جانب معتقد به فقه سنتی و اجتهاد جواهری هستم و تخلف از آن را جایز نمی‌دانم.

اجتهاد به همان سبک صحیح است ولی این بدان معنا نیست که فقه اسلام پویا نیست، زمان و مکان دو عنصر تعیین‌کننده در اجتهادند. مسئله‌ای که در قدیم دارای حکمی بوده است به ظاهر همان مسأله در روابط حاکم بر سیاست و اجتماع و اقتصاد یک نظام ممکن است حکم جدیدی پیدا کند، بدان معنا که با شناخت دقیق روابط اقتصادی و اجتماعی و سیاسی همان موضوع اول که از نظر ظاهر با قدیم فرقی نکرده است، واقعاً موضوع جدیدی شده است که قهراً حکم جدیدی می‌طلبد. مجتهد باید به مسائل زمان خود احاطه داشته باشد. برای مردم و جوانان و حتی عوام هم قابل قبول نیست که مرجع و مجتهدش بگوید من در مسائل سیاسی اظهار نظر نمی‌کنم. آشنایی به روش برخورد با حیل‌ها و تزویرهای فرهنگ حاکم بر جهان، داشتن بصیرت و دید اقتصادی، اطلاع از کیفیت برخورد با اقتصاد حاکم بر جهان، شناخت سیاست‌ها و حتی سیاسیون و فرمول‌های دیکته‌شده آنان و درک موقعیت و نقاط قوت و ضعف دو قطب سرمایه‌داری و کمونیسم که در حقیقت استراتژی حکومت بر جهان را ترسیم می‌کنند، از ویژگی‌های یک مجتهد جامع است.

صحیفه امام، ج ۲۱، ص: ۲۸۹





تکامل بخشی به شیوه‌های اجتهاد و فقاہت

■ امام خامنه‌ای

ما باید شیوه‌ی فقاہت را هم تکامل بدهیم؛ بعد این شیوه که در دست قرار گرفت، آن وقت وارد بشویم، کتاب و سنت را باز کنیم و از آن‌ها استفاده کنیم.

آن کسانی که در سطوحی هستند که می‌توانند به علم پیشرفت بدهند، باید این کار را بکنند. علم را باید پیش برد؛ فقه را باید پیش برد. فقه ما اسلوب بسیار متقن و محکمی دارد؛ آن اسلوب همان چیزی است که به آن فقاہت می‌گوییم. فقاہت، یک شیوه برای استنباط و درک احکام الهی و اسلامی است؛ شیوه‌ی فهم معارف احکام از کتاب و سنت، که چگونه و با چه ابزاری مطلب را بفهمیم، شیوه‌ی فقاہت نام دارد. این شیوه، شیوه‌ی بسیار رسایی است و این منبع عظیمی که در اختیار ماست یعنی کتاب و سنت و دستاوردهای فکری گذشتگان مواد اولیه‌ی آن است. با این شیوه و در این قالب‌ها، می‌شود تمام نیازهای بشر را استخراج کرد و در اختیار بشریت گمراه گذاشت.

امروز ما خیلی احتیاج داریم که از این شیوه استفاده‌ی بهینه کنیم. البته کسانی که از فضل و مراتب بالای علمی برخوردارند، خود این شیوه را هم باید تکمیل کنند. هیچ چیزی نیست که تکمیل‌پذیر نباشد؛ همه چیز در این عالم به سمت تکامل پیش می‌رود؛ حتی ذوات مقدسه‌ی معصومین روز به روز کامل‌تر می‌شدند و تکامل پیدا می‌کردند. وجود مقدس معصوم با آن عظمتی که برای ما حتی قابل تصور هم نیست که امروز شما نگاه می‌کنید می‌بینید از لحاظ عظمت، خورشیدی است که اصلاً ابعادش را هم ما نمی‌توانیم بفهمیم؛ درست نگاه هم بکنیم، چشمان را خواهد زد فردای او از امروزش کامل‌تر است. پس می‌بینید که حتی در آن مراحل، تکامل هست. در همه چیز و در همه‌ی شیوه‌ها تکامل هست. ما باید شیوه‌ی فقاہت را هم تکامل بدهیم؛ بعد این شیوه که در دست قرار گرفت، آن وقت وارد بشویم؛ کتاب و سنت را باز کنیم و از آن‌ها استفاده کنیم.

سخنرانی در اجتماع طلاب و فضلاء حوزه‌ی علمیه‌ی قم - ۱۳۷۰/۱۲/۰۱

ضرورت بهره‌گیری از هوش مصنوعی در حوزه‌های علمیه

■ آیت‌الله اعرافی، رئیس نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی



تحول ابزارهای تولید علوم اسلامی است. از طلاب و فضلاء حوزه‌های علمیه و اساتید و دانشجویان متدین و انقلابی انتظار می‌رود با ایجاد حلقه‌های علمی و فنی، در سایه رهنمودهای مقام معظم رهبری و مراجع عظام تقلید، منافع این جریان خروشان علمی را به سمت اهداف متعالی اسلام ناب محمدی هدایت کنند؛ تا این حرکت جهادی که با همکاری تعدادی از اساتید و طلاب و با همکاری مراکز دانشگاهی مرتبط آغاز شده توسعه و تعمیق یابد.

افزایش سرعت و دقت در پژوهش‌های علوم اسلامی و انسانی و افزایش کمیت و کیفیت پژوهش‌ها نه تنها منافع بی‌شماری برای ایران اسلامی به همراه خواهد داشت، بلکه در سطح بین‌المللی جایگاه علمی کشور را ارتقاء خواهد داد و نام ایران سرافراز را بیش از پیش به عنوان یک قطب نوظهور علمی که پاسخ‌گوی نیازهای متنوع و روز افزون جامعه بشری است پرآوازه خواهد ساخت. در همین راستا نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی در نظر دارد جامعه علمی کشور و به ویژه طلاب و پژوهشگران علوم اسلامی را نسبت به ظرفیت‌ها و مزیت‌های استفاده از چنین ابزارهایی آگاه ساخته و چالش‌های احتمالی پیش رو را آسیب‌شناسی کند تا در گام بعدی با مشارکت فعالانه نخبگان حوزوی و دانشگاهی، جامعه علمی را از خدمات این علوم و فناوری‌ها منتفع و بهره‌مند سازد.

بعونه و منه / علیرضا اعرافی
رئیس شورای سیاست‌گذاری همایش

بنای یک انقلاب علمی در کشور گذاشته شده و این انقلاب، شهیدانی از قبیل شهدای هسته‌ای نیز داده است، به‌پاخیزند و دشمن بدخواه و کینه‌توز را که از جهاد علمی ایشان بشدت بیمناک است ناکام سازند و مرزهای جدید انقلاب را با نگاه تمدنی، کلان و با ابزارهای نو تعریف نموده و توسعه دهند.

در این شرایط لازم است حوزه‌های علمیه با هدایت و حمایت مقام معظم رهبری، مراجع عظام تقلید و فقهای عالی‌قدر حوزه‌های علمیه، پیش‌قدم بوده و مرزهای علوم جدید را توسعه دهد تا بتواند به مسائل جدید فقهی و مبتلا به پاسخ دهد.

از جمله فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه علمیه در راستای توسعه مرزهای دانش فقه و پاسخ‌گویی به نیازهای نظام و جامعه اسلامی، راه‌اندازی شورای فقهی و فقه معاصر با کرسی‌های متعدد در حوزه علمیه قم و طراحی و تصویب نظام‌رشته‌ای متناسب با این نیازها است.

هوش مصنوعی نیز به عنوان ابزاری قدرتمند که در روند بررسی تطابق، طبقه‌بندی، دسته‌بندی و تحلیل آماری و فنی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد، یکی از همین فناوری‌ها است که موضوع‌گیری و برنامه‌ریزی درباره آن می‌تواند آثار و برکاتی فراتر از فناوری‌های پیشین برای کشور عزیزمان و جهان اسلام داشته باشد.

فرصت‌شناسی هوشمندانه و تحلیل دقیق فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی این حرکت، نخستین و مهمترین گام در سیر

نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی در نظر دارد، جامعه علمی کشور به ویژه طلاب و پژوهشگران علوم اسلامی را نسبت به ظرفیت‌ها و مزیت‌های استفاده از چنین ابزارهایی آگاه ساخته و چالش‌های احتمالی پیش رو را آسیب‌شناسی کند.

پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی ملت حماسه ساز ایران، طی ۴ دهه‌ای که گذشت، با وجود مشکلات فراوان، مراحل رشد و توسعه کشور، در سایه اصل متری ولایت فقیه، به خوبی طی شده است و کشور ما از عقب‌ماندگی‌های بسیاری که به ناحق متحمل آن شده بود عبور کرد. انقلاب اسلامی موتور پیشران کشور در عرصه علم و فناوری و ایجاد زیرساخت‌های حیاتی و اقتصادی و عمرانی شد که هم‌چنان ثمرات آن موجب بالندگی کشور است.

در طلیعه گام دوم انقلاب شکوهمند اسلامی، پرداختن به علم و پژوهش اولین مطالبه مقام معظم رهبری از جوانان جامعه اسلامی بویژه نخبگان حوزوی و فرهیختگان دانشگاهی است تا این راه را با احساس مسئولیت بیشتر و هم‌چون یک جهاد در پیش گیرند و در شرایطی که سنگ

ضرورت کاربست هوش مصنوعی در علوم اسلامی

گفت‌وگو با حجت‌الاسلام والمسلمین بهرامی ریاست مرکز تحقیقات کامپیوتری و علوم اسلامی نور

حوزه علمیه برای پاسخ‌گویی و نقش‌آفرینی در چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران؛ یعنی بازآفرینی تمدن اسلامی نیازمند است به مرزهای جدید؛ به‌ویژه در حوزه فقه که به حوزه‌های جدید ورود پیدا کند تا بتواند به آن‌ها پاسخ دهد که برای چنین کاری برنامه‌های متعددی در حال پیگیری است. حجت‌الاسلام والمسلمین بهرامی ریاست مرکز تحقیقات کامپیوتری و علوم اسلامی نور و نایب‌رئیس شورای سیاست‌گذاری همایش هوش مصنوعی در گفت‌وگویی، به ضرورت کاربست هوش مصنوعی در علوم اسلامی پرداخته است که در ادامه می‌آید.

■ **ضرورت توجه به حضور و کار بست هوش مصنوعی در مسیر استنباط علوم اسلامی چیست؟ و آیا با ورود هوش مصنوعی به این عرصه، شاهد رشد و پیشرفت علوم اسلامی خواهیم بود؟**

■ در ارتباط با ضرورت کاربست هوش مصنوعی در علوم اسلامی، شاید بشود، به رابطه علوم اسلامی و اصل موضوع فناوری اطلاعات و تاریخی که پشت سر گذرانده‌ایم، اشاره کرد. ببینید کاروان علم در حال حرکت است و علوم مختلف در حال توسعه و رشد و نمو هستند و علوم و مراکز علمی برای این‌که از این کاروان عقب نیفتند و به حیات خود ادامه بدهند، باید به روش‌ها و ابزارهای نوینی که توسط دانشمندان مختلف تولید می‌شود و توسعه پیدا می‌کند، مسلط شوند و از آن بهره‌برند. در حقیقت هوش مصنوعی پیش‌تر توسعه بسیاری از علوم و هم‌چنین حوزه‌های مختلف است و علوم انسانی با توجه به توسعه‌ای که تاکنون پیدا کرده است، نیازمند است که به این فناوری مسلط شود تا بتواند آن را در مسیر اهداف خود به کار گیرد؛ لذا حوزه علمیه برای پاسخ‌گویی و نقش‌آفرینی در چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران؛ یعنی بازآفرینی تمدن اسلامی نیازمند است به مرزهای جدید؛ به‌ویژه در حوزه فقه که به حوزه‌های جدید ورود پیدا کند تا بتواند به آن‌ها پاسخ دهد که برای چنین کاری برنامه‌های متعددی در حال پیگیری است.

شاید آن روزی که استفاده از فناوری اطلاعات در علوم اسلامی، گام‌های نخستینش را آغاز می‌کرد، کسی نمی‌توانست فضای امروز را در ذهن خود تصویر کند؛ حتی در ذهن کسانی که این کار را شروع کردند. شاید در حوزه علمیه به‌سختی بتوان یک کار آموزشی، پژوهشی یا حتی تبلیغی و تربیتی پیدا کرد که اصل یا بخشی از مقدمات آن، مبتنی بر ابزارهای فناورانه نباشد، نرم‌افزارهایی که در این زمینه تولید شده و پایگاه‌هایی که محتوای علوم اسلامی دارد، فعالیت‌هایی که در شبکه اجتماعی صورت گرفته و صورت

می‌گیرد، همه این‌ها ابزارهایی هستند که به توسعه، تولید، تحلیل و ترویج علوم اسلامی می‌کنند؛ طبیعتاً در ادامه امروزی‌کی از قله‌های فناوری اطلاعات هوش مصنوعی است و در زمینه‌های مختلف به کار گرفته می‌شود، اگر می‌خواهیم همان حرکت را ادامه بدهیم و آن استفاده قدرتمند را از فناوری نوین در علوم اسلامی داشته باشیم، ضرورت دارد، با هوش مصنوعی و ظرفیت‌هایش به خوبی آشنا شویم و رابطه‌اش را با علوم و متون اسلامی به خوبی تشخیص دهیم و خیلی سریع بفهمیم که چه ظرفیت‌هایی در این ابزارها وجود دارد و چه مقدار می‌توان از آن در علوم اسلامی بهره‌گیری کرد. باید این اتفاق بیفتد تا هم‌چنان شادابی و تأثیرگذاری و هم‌چنان توسعه علوم اسلامی را دنیای امروز که دنیای است که در حوزه علوم به سرعت در حال توسعه و پیشرفت و طرح مسائل جدید است و همه، انتظارشان این است که علوم اسلامی گام به گام و حتی پیش‌تر از دنیای امروز حرکت بکند و طبیعتاً بدون این ابزار، ما نمی‌توانیم. اگر مثلاً آن روز که صنعت چاپ آمد، عقب می‌افتادیم، جایگاه امروز را نداشتیم. اگر در استفاده از فناوری اطلاعات و دیجیتالی کردن علوم اسلامی عقب می‌افتادیم، جایگاه امروز را نداشتیم و امروز هم باید به سرعت و به موقع از فناوری هوش مصنوعی در این مسیر به خوبی استفاده کنیم ان شاء الله.

■ **آیا ممکن است هوش مصنوعی تهدیدهایی نیز در پی داشته باشد؟**

■ هوش مصنوعی مانند هر فناوری دیگری همان‌طور که فرصت هست، می‌تواند به یک تهدید هم تبدیل شود، گاهی چیزهایی در اذهان وجود دارد که به نظرم، خیلی تهدید جدی نیست. شاید بعضی اوقات این‌طور تصور می‌شود؛ به خصوص وقتی که ما در رابطه با اجتهاد این موضوع را مطرح می‌کنیم. برخی اوقات به شوخی یا جدی گفته می‌شود که آیا قرار است، هوش مصنوعی جای فقیه را بگیرد؟ قطعاً این تصور درستی نیست و بنا نیست،

این اتفاق بیفتد؛ کما این که نسل اول فناوری اطلاعات جای هیچ محقق را نگرفت، بلکه مسائل جدیدی را پیش رو گذاشت و سرعت حل مسائل را بالا برد. نباید این تهدید را جدی گرفت؛ ولی اگر ما در تسلط به هوش مصنوعی در فهم و روش به کارگیری آن عقب بیفتیم و رقیب‌ها این را به دست بگیرند، این امر، برای ما تهدید است.

به نظرم تهدیدی که در حوزه در استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد، آن است که ما بیش از آن که در استفاده کردن یا نکردن از آن مختار باشیم، می‌توانیم انتخاب کنیم که ما راهبر آن، در علوم اسلامی باشیم یا صرفاً کاربر و استفاده‌کننده از آن باشیم و از خیلی از مسائلی که پشت پرده اتفاق می‌افتد، با خبر نباشیم و ندانیم که اولاً چه بهره‌ای از اطلاعات ما می‌برند و ثانیاً آن را به چه سمت و سویی می‌برند تا متوجه آن باشیم.



مطالعات و سوابق علمی‌شان دغدغه این موضوعات را داشتند، شناسایی و تجمیع کنیم و به دنبال این بودیم که در این همایش دست‌آوردهای جدید و آخرین نظریات را در باب استفاده از هوش مصنوعی در علوم اسلامی را گردآوری و تجمیع کنیم و در اختیار قرا بدهیم و هدف دوم، هدف ترویجی بود. تلاش ما این است که گفتمان استفاده از هوش مصنوعی در علوم اسلامی را در حوزه ترویج بدهیم و حوزوی‌ها، با مفاهیم، ظرفیت‌ها و تهدیدهای آن آشنا بشوند و خود این همایش و فعالیت‌های خبری که پیرامون آن صورت می‌گیرد، می‌تواند در این راستا مؤثر باشد و پیش‌نشدت‌های متعددی که در مراکز مختلف و مدارس برجسته حوزوی و مراکز دانشگاهی الحمدلله در حال توسعه گفتمان هوش مصنوعی داشتند در بین طلاب و اساتید حوزه‌های علمیه هستیم.

■ مجموعه‌ای برای استفاده از آخرین دستاوردهای هوش مصنوعی در علوم اسلامی تشکیل شده تحت عنوان پروژه نجف؛ در خصوص چشم‌انداز، اهداف و دغدغه آن توضیح بفرمایید؟

■ یکی از فعالیت‌هایی که در رابطه با استفاده از هوش مصنوعی در علوم اسلامی آغاز شده، فعالیتی است که در مؤسسه اشراق و عرفان با هدایت آیت‌الله اعرافی با عنوان «ناصر جامع فقیه» یا «نجف» شکل گرفته است؛ طبیعتاً یکی از محوری‌ترین علوم در میان علوم اسلامی، علم فقه است و بسیاری از فعالیت‌های در حال انجام در مؤسسات علوم اسلامی و به‌ویژه فعالیت‌هایی که در حوزه فناوری اطلاعات شکل گرفته، فعالیت‌هایی است که در حوزه فقه صورت گرفت، استفاده از هوش مصنوعی در فقه هم به عنوان یک دغدغه جدی شکل گرفته است. با همکاری تعدادی از اساتید برجسته این حوزه به خصوص دکتر مینایی که چهره شناخته‌شده‌ای در این حوزه است، آغاز شد و امروز توسعه پیدا کرده و با همکاری مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی و همکاری دانشگاه علم و صنعت و ضلع چهارم مؤسسه اشراق و عرفان، این پروژه را دنبال می‌کنند و هدف از این پروژه این است که ظرفیت‌هایی از هوش مصنوعی که برای استفاده در فقه وجود دارد، بتوانیم این‌ها را شناسایی کرده و به کار بگیریم و بخش‌هایی از این ظرفیت‌ها را نیز در پاسخ به سؤال‌های قبلی عرض کردیم.

■ تاکنون در این زمینه در حوزه چه کارهایی صورت گرفته است؟

■ بهره‌گیری از هوش مصنوعی در حوزه‌های علمیه در همه ابعاد کارکردی حوزه‌های علمیه، قابل تصور است؛ در آموزش، پژوهش، تبلیغ و ترویج، در موضوع سیاست‌گذاری و مدیریت حوزه‌های علمیه و... ظرفیت بهره‌گیری از هوش مصنوعی وجود دارد. امروزه در همه این حوزه‌ها از فناوری اطلاعات استفاده و محتوای دیجیتال تولید می‌کنیم و همه این‌ها ظرفیت دارند تا در اختیار هوش مصنوعی قرار بگیرد و به حرکت‌هایی که در حوزه علمیه در حال انجام هستند، شتاب ببخشند. بیشترین اتفاقی که تا امروزه افتاده، در حوزه پژوهش است و گام‌هایی که در مرکز نور صورت گرفته و به تعبیری گام دوم مرکز، پرداختن به موضوع داده‌کاوی هست که زیرمجموعه هوش مصنوعی قرار می‌گیرد؛ اگر ما مهم‌ترین کار مرکز نور را در گام اول، دیجیتالی کردن محتواها، منابع و متون اسلامی بدانیم و فراهم کردن ظرفیت استفاده کاربران از این محتواها، گام دوم استفاده از هوش مصنوعی، تلاش برای فرآوری اطلاعات با استفاده از ماشین و عرضه هوشمند آن است.

■ همایش هوش مصنوعی با چه اهداف و انگیزه‌هایی برگزار می‌شود؟

■ در خصوص همایش به نظرم دو هدف عمده در حال دنبال شدن است، اولین هدف، علمی و پژوهشی است؛ به دنبال این بودیم که علاقه‌مندان به فعالیت در این حوزه یا افرادی که به سبب

فرایند برگزاری نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی

گفت‌وگو با دکتر محمدرضا قاسمی دبیر اجرایی همایش

نظر به پیشرفت‌های گسترده هوش مصنوعی، می‌توان از آن در حل برخی از مسائل دشوار یا پرهزینه در علوم اسلامی بهره گرفت و با صرفه‌جویی در وقت و هم‌چنین افزایش دقت، گام بلندی در جهت پیشرفت این علوم برداشت. به علاوه با به‌کارگیری ابزار قدرتمندی هم‌چون هوش مصنوعی توسط محققان، دریچه‌های تازه‌ای از مسائل جدید علمی گشوده خواهد شد. گستردگی موضوعات، مبانی و اطلاعات متعدد، عدم امکان عملی توجه همه‌جانبه به تمام علوم دینی در یک لحظه ضرورت جست‌وجوی عمیق و دقیق و هوشمند در میان کتب و... از مواردی هستند که به‌روشنی، بر ضرورت توجه به حضور هوش مصنوعی در مسیر استنباط علوم اسلامی حکم می‌کنند.

در همین راستا، اولین همایش ملی «هوش مصنوعی و علوم اسلامی» به منظور هم‌افزایی و تبیین بیشتر اهداف و توانایی‌ها در ۲۷ مهرماه در قم برگزار خواهد شد تا با گردهمایی صاحب‌نظران علوم حوزوی و دانشگاهی، علاوه بر شناخت ظرفیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها، زمینه‌های هر چه بهتر این خیزش محقق شود. در گفت‌وگو با محمدرضا قاسمی دبیر اجرایی این همایش، به بررسی روند این همایش و اهمیت آن پرداختیم که در ادامه از نظر شما می‌گذرد:

■ اهداف اجرایی این همایش چیست

و تا چه حدی محقق شده است؟

■ با توجه به ظرافت‌های موضوع همایش و این‌که این همایش اولین نمونه در نوع خود است، در چارچوب این همایش بنا بود، نظر مراکز علمی مهم دانشگاهی و حوزوی به سمت موضوع همایش جلب شود و همکاری علمی و اجرایی بین این مراکز شکل بگیرد. در همین راستا ظرفیت‌سنجی دقیق و جامعی نسبت به بیش از ۱۰۰ مرکز انجام گرفت و به‌حول و قوه الهی، طی جلسات متعددی که با حدود ۵۰ مرکز علمی،



رسانه‌ای و دستگاه‌های دولتی و حاکمیتی برگزار شد، توافقات خوب و مثبتی صورت گرفت و برخی از مصوبات این جلسات اجرایی شده است. تا امروز ۱۱ پیش‌نشت تخصصی برگزار شده و مؤسسات علمی طبق توافقات انجام شده، مقالاتی را به دبیرخانه همایش ارسال کرده‌اند. هم‌چنین در حال ریزنی برای عضویت رؤسای مراکز همکار همایش در شورای راهبری همایش هستیم تا در دوره‌های بعدی ابعاد همایش گسترده‌تر شود. با توجه به رایزنی‌های گسترده‌ای که با مجموعه‌های

علمی صورت گرفته، شبکه خوبی متشکل از پژوهشگران و نخبگان حوزوی و دانشگاهی و فعالان این حوزه ایجاد شده که در ادامه می‌تواند، در کیفیت‌بخشی به تولیدات علمی مفید فایده باشد. از دیگر کارکردهای این شبکه علمی، شناسایی گستره موضوع در دانشگاه‌ها و از دیدگاه متخصصان رشته‌های مختلف است که منجر به جمع‌آوری نظام مسائل مرتبط با همایش شد.

پیوست رسانه‌ای با نگاه به اطلاع‌رسانی اهداف، محورها و رویدادهای همایش و پاسخ به سؤالات و شبهات جامعه هدف

تنظیم و در دو مرحله به‌روزرسانی شد. در همین راستا تعدادی مصاحبه با شخصیت‌های علمی و اجرایی تأثیرگذار ضبط شد که به‌مرور زمان و طی برنامه زمان‌بندی منتشر خواهد شد؛ هم‌چنین یک نشست خبری در خبرگزاری حوزه برگزار شده و پیش از همایش، یک نشست خبری نیز، در دفتر مرکزی خبرگزاری فارس برگزار خواهد شد. در ادامه در حال رایزنی برای پخش زنده افتتاحیه همایش، از طریق سیمای جمهوری اسلامی و برنامه‌سازی در چارچوب موضوع همایش هستیم.

□ آیا این همایش ظرفیت بین‌المللی هم دارد؟

■ همایش فعلی به دلیل این‌که نخستین همایش بود و نمونه مشابهی هم نداشت، در سطح ملی برگزار شد. در حقیقت ما برآورد دقیقی از میزان استقبال جامعه هدف نداشتیم؛ اما با توجه به استقبال مناسبی که در این دوره صورت گرفت و بازخوردهای خوبی که دریافت کردیم، به دنبال این هستیم که همایش بعدی را در سطح بین‌المللی برگزار کنیم و از پژوهشگران و اساتید دانشگاه‌های سراسر جهان دعوت کنیم که در این مورد به نظریه‌پردازی و تولید علم بپردازند.

□ در طول روند اجرایی همایش با انتقاد یا مخالفت خاصی از طرف

گروه، جریان یا دستگاه خاصی مواجه شدید؟

■ خوشبختانه نگاه جامعه حوزوی و دانشگاهی نسبت به برگزارکنندگان این همایش روشن است و تا به امروز، اگر مخالفتی هم صورت گرفته، در قالب تذکرات سرشار از محبت و دلسوزی در مورد عواقب اجرایی شدن این کار بدون آسیب‌شناسی و برنامه‌ریزی دقیق بوده که با ارائه توضیحات از طرف مسئولان علمی و اجرایی همایش، دغدغه‌های این بزرگواران تا حد زیادی مرتفع شده است.

□ شیوع بیماری کرونا چه تأثیری بر روند برگزاری همایش داشت؟

■ ما به دنبال این بودیم که از مراجع عظام تقلید برای سخنرانی در همایش دعوت کنیم و از حضور ایشان بهره‌مند شویم و هم‌چنین همایش اصلی را در سالنی با ظرفیت حدود ۱۸۰۰ نفر برگزار کنیم؛ اما متأسفانه بیماری کرونا بسیاری از برنامه‌های ما را با مشکل مواجه کرد و به اقتضای شرایط، بایستی در فضایی محدودتر و با نفرات کمتر افتتاحیه همایش را برگزار کنیم؛ ضمن این‌که از حضور مراجع عظام تقلید هم محروم شدیم؛ اما در تلاشیم پیام‌هایی از این بزرگواران اخذ کنیم تا در آینده چراغ راهی برای ادامه همایش‌ها و پژوهشگرانی باشد که در مورد موضوعاتی از این دست فعالیت می‌کنند. هم‌چنین قطار پیش‌نشست‌های ما متوقف شد و با توجه به قرنطینه کشور و تا فروکش کردن ترس عمومی از بیماری کرونا، نتوانستیم برنامه‌های برگزار کنیم؛ اما پس از آن پیش‌نشست دهم را به صورت مجازی برگزار کردیم.

□ در پایان بفرمایید آیا تاکنون تفاهم‌نامه‌ای هم به امضا رسیده

است؟

■ امضای تفاهم‌نامه از برنامه‌های اولیه این همایش نبود؛ اما با چند مرکز علمی-پژوهشی و دستگاه اجرایی تفاهم‌نامه‌هایی امضا شد. مهم‌ترین برنامه ما پس از برگزاری نخستین همایش این است که به صورت رسمی با مراکز متعدد و مهمی وارد مرحله امضای تفاهم‌نامه شویم که باعث خواهد شد، همایش بعدی با ابعاد بسیار بزرگتری برگزار شود.



هوش مصنوعی می‌تواند در فرآیند استنباط به کمک فقیه بیاید

گفت‌وگو با دکتر بهروز مینایی دبیر علمی همایش ملی هوش مصنوعی

دبیر علمی همایش ملی «هوش مصنوعی و علوم اسلامی» یکی از فرآیندهایی که توسط هوش مصنوعی دنبال می‌شود را فرآیند استدلال ورزی (reasoning) یا همان نتیجه‌گیری بر مبنای استدلال‌های منطقی عنوان کرد و گفت: این قابلیت مهم می‌تواند در فرآیند استنباط علوم اسلامی و گزاره‌های مرتبط با رشته‌های مختلف علوم اسلامی به کمک فقیه بیاید و فرآیند استنباط را تسریع و تدقیق کند. با توجه به اهمیت این بحث و امکان استفاده از ظرفیت هوش مصنوعی در اجتهاد و علوم اسلامی دکتر بهروز مینایی عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران و دبیر علمی همایش ملی «هوش مصنوعی و علوم اسلامی» در گفت‌وگویی به تشریح کارکردهای ویژه هوش مصنوعی در حوزه علوم اسلامی و چگونگی فرایند برگزاری همایش هوش مصنوعی و علوم اسلامی پرداخته که مشروح آن را در ادامه می‌خوانید.

از پیشرفت‌های گذشته و آینده بشر تنها با کمک هوش مصنوعی قابل دستیابی است؛ حتی به کمک هوش مصنوعی می‌توان ماشین‌هایی تولید کرد که قابلیت استدلال ورزی و استنتاج بر مبنای منطق را داشته باشند. از دیگر اهداف هوش مصنوعی ایجاد بات‌های گپ و گفت یا همان chatbot است که به صورت خودکار توانایی گفت‌وگو با انسان را داشته باشند؛ به طوری که انسان متوجه نشود که با انسان صحبت می‌کند یا با کامپیوتر و این اتفاق امروزه تقریباً در غرب محقق شده است؛ اما تنها به زبان انگلیسی و هنوز هیچ اقدام قابل توجهی در مورد زبان‌های فارسی و عربی انجام نشده است. کاربرد دیگر هوش مصنوعی در ساخت ماشین‌های خودران است که می‌توانند بدون این که خطری جان مسافران را تهدید کند، هزاران کیلومتر سفر کنند.

■ **کارکرد ویژه هوش مصنوعی در حوزه علوم اسلامی چیست و آیا حقیقتاً با ورود هوش مصنوعی به این عرصه، شاهد رشد و پیشرفت علوم اسلامی خواهیم بود؟**

■ یکی از فرآیندهایی که توسط هوش مصنوعی دنبال می‌شود، فرآیند استدلال ورزی (reasoning) یا همان نتیجه‌گیری بر مبنای استدلال‌های منطقی است و این قابلیت مهم، می‌تواند در فرآیند



■ **هوش مصنوعی چیست؟ و چه کاربردهای دارد؟**

■ هوش مصنوعی به عملکرد سیستم‌هایی گفته می‌شود که در شرایط محیطی خاص می‌توانند تصمیم‌گیری صحیح داشته و واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از خود نشان دهند. به عبارت دیگر فرآیندهای هوشمند انسانی نظیر شبیه‌سازی فرآیندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آن‌ها و یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل توسط ماشین انجام می‌شود. خوب است بدانید که

هوش مصنوعی کمک می‌کند، فرآیندی که توسط انسان در مدت زمان زیادی و بعضاً چند ساعت یا چند روز آن هم با درصد بالایی خطا انجام می‌شود، در چند ثانیه و با دقت بالا انجام شود.

هوش مصنوعی در زندگی ما کاربردهای زیادی دارد. در جنگ خلیج فارس، بوش پدر از هوش مصنوعی برای طراحی‌های نظامی آمریکا علیه صدام استفاده کرد. در مدیریت فرآیندهای کشاورزی مانند استفاده بهینه از آب و نیز تعیین زمان برداشت محصول، از هوش مصنوعی استفاده می‌شود. اساس کار تمامی تلفن‌های همراه پیشرفته و موتورهای جستجوی دقیق و قدرتمندی مانند گوگل بر هوش مصنوعی بنا شده است و در کل باید بگویم، بسیاری

استنباط علوم اسلامی و گزاره‌های مرتبط با رشته‌های مختلف علوم اسلامی به کمک فقیه بیاید و فرآیند استنباط را تسریع و تدقیق کند. به جرأت می‌توان گفت که تا امروز بسیاری از مسائل لاینحل و دشوار بشر، به وسیله هوش مصنوعی حل شده است و این روند به صورت فزاینده‌ای ادامه دارد.

■ شما به عنوان دبیر علمی همایش، نقش این همایش در توسعه علوم اسلامی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

■ کمترین نتایجی که می‌توان از برگزاری همایش انتظار داشت، هم‌افزایی و تبادل دانش میان تمامی اندیشمندان و نهادهای پژوهشی است که در زمینه پردازش هوشمند علوم اسلامی گامی برداشته‌اند. برگزاری این همایش هم‌چنین، نگاه پژوهشگران حوزوی را نسبت به دامنه به‌کارگیری هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف علوم اسلامی تغییر خواهد داد یا حداقل سبب ایجاد یک جرقه ذهنی در این زمینه خواهد شد.

با ارائه نمونه‌های عملی از به‌کارگیری هوش مصنوعی در علوم اسلامی در این همایش در قالب مقالات، راه برای پرورش و توسعه ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به محصولات واقعی هموار خواهد شد و از طرفی، نگاه منتقدان به اصل به‌کارگیری هوش مصنوعی در علوم اسلامی را تا حد زیادی اصلاح خواهد نمود.

■ سابقه فعالیت تان در حوزه هوش مصنوعی و علوم انسانی به چه زمانی برمی‌گردد؟

■ سابقه این حرکت به سال ۷۶ برمی‌گردد که در حوزه شروع کردیم و سمیناری را در دارالشفای برگزار کردیم و آقای کارالوکس و دکتر کنگاوری و دیگر اساتید بزرگی که به آن دعوت شدند. در آن سمینار برخی در مخالفت با هوش مصنوعی صحبت کردند و گفتند: این که چیزی مانند ذهن به وجود بیاید اصلاً معنادار نیست. از آن زمان به بعد، این اندیشه در ذهن ما بود که بعضی از علوم حوزوی مثل رجال را که ریاضی‌وارتر و شبیه دانش مثلثات است، به شکل یک سیستم خبره که قواعد مختصری دارند، شبیه‌سازی کنیم. پروژه ارشد بنده همین بود و حتی درایة النور و براساس مبانی آیت‌الله العظمی شبیری زنجانی به وجود آمد؛ گرچه اکنون می‌توان آن را گسترده‌تر کرد. از آن زمان آرزوی ما این بود که ماشین بتواند متون را از جهت صرفی و نحوی بشناسد و به تدریج پیشرفت کرد و به جایی رسید که الان در علم صرف یک کلمه کاملاً توسط ماشین قابل شناسایی است. الان در دنیای معنا وارد شدیم و ماشین می‌تواند از زبانی به زبان دیگر ترجمه، چکیده‌سازی و خلاصه کند و حتی به سؤال پاسخ بدهد. تاکنون خاص مسایل اسلامی همایشی در این زمینه وجود نداشت. این که ماشین بیاید و نیاز محقق را

شناسایی کند، برای آن پیشنهاد ارائه بدهد، این چرا در اختیار پژوهشگر نباشد. همه این‌ها انگیزه شد که بیاییم و این دانش را در اختیار پژوهشگر دینی قرار بدهیم و این که این کار را شروع کردیم واقعاً انگیزه الهی داشت؛ نه تنها توسط من بلکه بسیاری از کسانی که حاضر شدند، این مسأله را تقویت کنند که در رأس آن‌ها آیت‌الله اعرافی بودند که به این شناخت رسیدند. این که این مسأله امکان‌پذیر است و با اعتمادی که به ما کردند، قدم‌های اول را برداشتیم و ان‌شالله به نتیجه برسیم.

■ همایش در چه وضعیت و مرحله‌ای قرار دارد؟

■ با توجه به کمک‌ها و فضا سازی‌هایی که مراکز نور، مشکات و باقی دوستان نمودند، گمان می‌کنم همایش خوب و آبرومندی برگزار خواهد شد. هم‌چنین تاکنون ده پیش‌نشست در مراکز مختلف دانشگاهی و حوزوی برگزار شده است؛ از جمله در مؤسسه تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور)، مدرسه معصومیه، پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، مؤسسه آموزشی پژوهشی امام خمینی (ره) دانشگاه فردوسی مشهد، پژوهشگاه اعجاز قرآن و دیگر مراکز علمی.

در هر جایی هر کس دغدغه کار دینی داشته، سعی نمودیم همایش را توضیح بدهیم و علامت سؤال را برایش ایجاد کردیم و گفتیم: ولو اگر مخالف هم هستید و می‌خواهید علیه آن صحبت کنید، ما استقبال می‌کنیم.

■ در خصوص چالشی بودن این موضوع احتمالاً پیش‌بینی نموده‌اید که ممکن است، سوء برداشت‌هایی شود و نظرات منفی وجود داشته باشد؟

■ اساساً این که قرار است، ماشین کار درستی در اختیار انسان قرار دهد و فرایند پژوهش را سریع‌تر کند، هیچ کس منکر نیست و نمی‌خواهد مخالفت کند و این که (معاذالله) ادعا شود که قرار است، جایگزین مرجعیت شود، نه! این ادعایی نیست که ما کردیم. اگر هم عده‌ای این ادعا را کرده‌اند، ما سعی نمودیم روشن‌گری کنیم و اصولاً روشن‌گری از اهداف این همایش است.

و البته این مخالفت‌ها طبیعی است؛ به خاطر این که عده‌ای موضوع را بد جلوه داده‌اند و هم‌چنین مسیر فناوری در ابتدا در هر جامعه‌ای به شکل غلطی مطرح می‌شود و به آن انتقاد می‌شود.

■ در پایان بفرمایید، آیا شکل‌گیری شالوده تمدن اسلامی با ابزار هوش مصنوعی سرعت بیشتری به خود می‌گیرد؟

■ با توجه به این که گفته شد، تعیین ابرقدرت دنیا توسط کسانی که مسلط بر هوش مصنوعی می‌باشند، تنظیم می‌شود، اگر قرار باشد که ما پایه‌گذار تمدن نوینی باشیم که برخاسته از آموزه‌های اسلامی است، یکی از مؤلفه‌هایش، همین هوش مصنوعی است.



فصل دوم

کاربردهای هوش مصنوعی در علوم انسانی



■ چکیده

همایش هوش مصنوعی و علوم اسلامی بر آن است زمینه ساز آماده سازی زیرساخت های لازم فنی و استفاده ی حداکثری از هوش مصنوعی همراه با فرهنگ سازی مناسب، از مراحل ابتدایی پژوهش های حوزوی و دینی در کنار پژوهشگران باشد. سپس در توسعه و تولید آثار و پس از آن در نشر و تبلیغ، وسعت متنوعی از خدمات نرم افزاری را برای پژوهشگران، طلاب و فقهاء در راه اجتهاد در علوم نورانی اهل بیت علیهم السلام جهت نیل به تمدن عظیم اسلامی در گام دوم انقلاب اسلامی عرضه نماید. در این راستا طرحی با عنوان نجف (ناصر جامع فقیه) طراحی و در آستانه تحقق است.

امروزه در بسیاری از علوم و فنون، صنایع و تجارت ها و حتی در عالم سیاست، کشورها از نمایندگان هوشمند و سیستم های خبره، استفاده می کنند و این علم و ابزار به خوبی در متن زندگی ها مطرح شده است. این اتفاق تا بدان جاست که به طور مثال کشور امارات مدتی است وزارت خانه ای را به هوش مصنوعی اختصاص داده است.^۱ نه تنها سیاستمداران و صاحبان صنایع و تجارت، بلکه در علوم انسانی و فلسفی نیز برخی از دانشمندان غربی در پی استخدام هوش مصنوعی در توسعه علوم خود هستند و مبحث هستان شناسی ها را بر این اساس گسترش داده اند.

از طرفی در راستای تمدن سازی و نظام سازی اسلامی نیز به جامعیت، سرعت و دقت بالایی نیازمندیم که پیمودن این مسیر بدون بهره گرفتن از این ابزار قدرتمند کار دشواری است.

از طرف دیگر در فقه و اصول نیز حضور هوش مصنوعی، معادلات

سابق را بر هم می زند؛ اگر اجتهاد را «استفراغ الوسع فی تحصیل الظن بالحکم الشرعی» یا عباراتی مشابه آن تعریف کردیم^۲، مصداق استفراغ وسع در این شرایط توجه به این ابزار توانمند است و بی تردید کسی که بتواند به کمک هوش مصنوعی، به مرتبه بالاتری از جامعیت و دقت برسد، اگر در این ورطه وارد نشود، نهایت تلاشش را نکرده است.

هم چنین در مورد رجوع به اصول عملیه، این امکان وجود دارد که توانایی های هوش مصنوعی، مرزهای یاس را جابه جا کرده و بدون توجه به این امکان برای فحص، نتوان ادعا کرد که جست و جوی کاملی رخ داده است. دست کم همین امکان کافی است تا لزوم آشنایی، توجه و بررسی پیرامون هوش مصنوعی از اولویت بالایی برخوردار شود و حتی شبهه وجوب یادگیری آن، از باب مقدمه واجب به طور جدی مطرح شود.

گذشته از آنکه امروزه به همین مقداری که فناوری در علوم حوزوی و اسلامی وارد شده است، برکات و ثمرات روشنی را از آن مشاهده می کنیم؛ نتایجی که یا تا قبل از آن شذنی نبود و یا با صرف هزینه مادی و زمانی بالاتری ممکن می شد. به طور نمونه در خصوص جست و جوی های پیچیده، برچسب نگاری های خودکار، کشف مشابهت های لفظی و معنایی، تحقیق کتب و آدرس دهی، کارهای آماری، فهرست نگاری ها، ارجاع دادن های متنی، اعراب گذاری های خودکار و ... کارهای ارزشمندی شده است که طلاب و اساتید محترم را در رسانیدن به اهدافشان به خوبی یاری کرده است؛ شاید کمتر محققى باشد که طعم شیرین جست و جوی های حدیثی آسان و سریع را نچشیده باشد. با این حال اگرچه فعالیت های ارزشمندی جهت استفاده از هوش مصنوعی در علوم اسلامی انجام شده است اما وقتی فعالیت های روز این عرصه را در دنیا مشاهده می کنیم به وضوح فاصله ی زیادی دیده می شود. طراحی سامانه های پژوهشی، آموزشی و تبلیغی با کمک توانمندی حیرت آور هوش مصنوعی در جهت نیل به تمدن عظیم اسلامی، خلأ بزرگی است که به خوبی احساس می شود. لذا این طرح بر آن شد تا با شناخت ظرفیت های موجود حوزوی و سازمان های مرتبط، تلاشی مشخص در جهت نیل به استفاده حداکثری از هوش مصنوعی داشته باشد.

■ کلیات

در گام اول، ابتدا به ضرورت حرکت به سمت کاربرست هوش مصنوعی در اعتلای علوم اسلامی اشاره می‌کنیم و سپس به طور مختصر به برخی از دستاوردهایی که در حال حاضر تحقق یافته است می‌پردازیم و سرانجام بعضی از خدمات نوینی را که در چشم‌اندازی نزدیک در حوزه‌های علوم اسلامی و انسانی قابل دستیابی است، معرفی می‌کنیم.

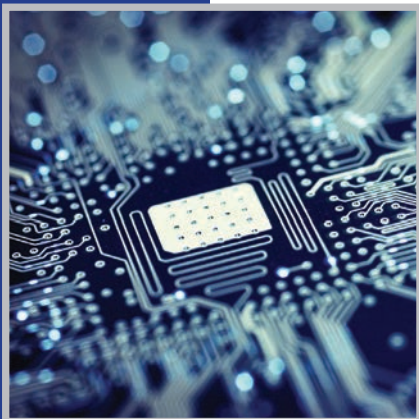
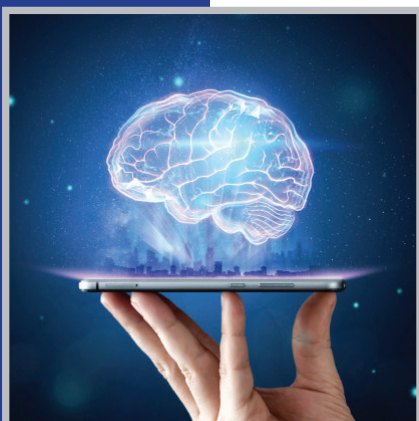
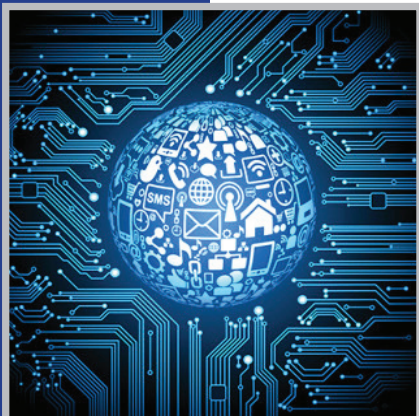
■ لزوم حرکت به سمت کاربرست سامانه‌های هوشمند

در حال حاضر، گستره‌ی اطلاعات و دانش‌هایی که در زمینه‌ی علوم اسلامی و انسانی رخ داده است، آنچنان گسترش یافته است که صرف اطلاع‌یافتن از تمامی آن‌ها، به سال‌های زیادی مطالعه و پژوهش نیاز دارد و به تبع آن فرآیند نظریه‌پردازی و تولید دانش جدید نیز دیرتر محقق می‌شود.

از یک سو جمع‌بندی مجموعه‌ی دانشی که از منابع مختلف به دست آورده‌ایم و جلوگیری از فرسایش آن توسط گذر زمان، نیازمند تلاش‌های بسیاری است. از دیرباز، تدریس و مباحثه نقش خطیر تثبیت دانش را در حوزه‌های علمیه ایفا کرده‌اند و می‌کنند که با توجه به گسترش دامنه‌ی اطلاعات در علوم اسلامی و انسانی، تثبیت دانش کسب شده و جلوگیری از فراموشی آن سخت‌تر شده است.

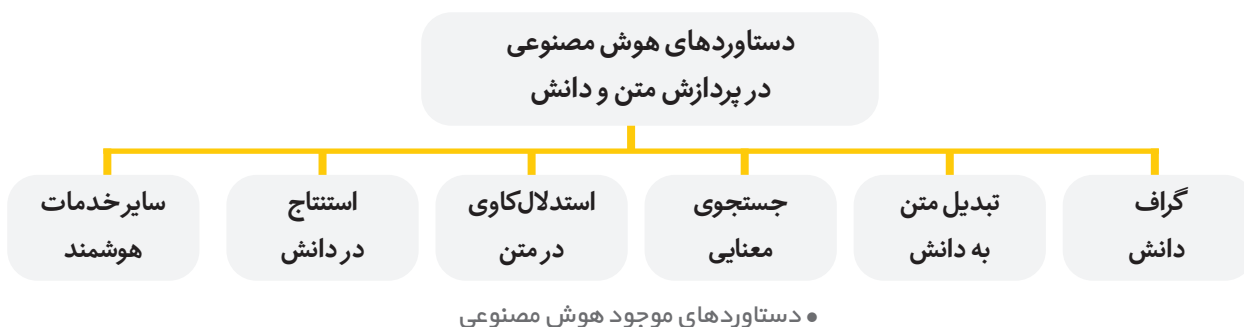
از دیگر سو، در موارد متعددی نگاه یا مبانی یک فقیه یا پژوهشگر، در طول دوران تفقه و پژوهش خود ممکن است دست‌خوش تغییر شود. کشف تمام لازمه‌ها و تغییراتی که در پس تغییر اولیه حاصل می‌شود، اگر نگوئیم غیر ممکن است، دست‌کم بسیار پرهزینه است. تغییر نظر مرحوم آقای خوئی در مورد وثاقت روایات کامل الزیارات و پیامدها و تبدل‌های ناشی از این تغییر نظر، تنها نمونه‌ای از تغییر مبانی یک فقیه است که ممکن است در طول دوران تفقه وی رخ دهد. به علاوه، لازم به ذکر است که نمونه‌ای که ذکر شد تنها یک مثال در علم رجال است که پیامدهای این قبیل تغییرات در آن با روشنی و وضوح بیشتری نسبت به دیگر علوم حوزوی مانند فقه و اصول قابل پیگیری است؛ نکته این جاست که گاهی ممکن است لوازم یک مبنا، آن‌چنان در ذهن رسوخ کرده باشد که حتی اگر از اساس آن مبنا کنار گذاشته شود، شخص هم‌چنان به لوازم آن مبنا پایبند بماند.

عدم التفات همه جانبه به لوازم یک گزاره، دیگر حقیقتی است که ما را به سمت بهره‌گیری بیشتر از فناوری رهنمون می‌کند. کشف لوازم یک مبنا و علی‌الخصوص لوازم فاسد آن مبنا در زمان کمتر و دقت بالاتر گاهی ممکن است سال‌های زیادی جنبش علمی را پیش بیندازد؛ به عنوان مثال، سال‌ها در فضای اصول، مصلحت و مفسده تنها در معقول مطرح بود و به برخی از آیاتی که به روشنی به وجود مصلحت و مفسده در جعل اشاره می‌کردند توجهی نمی‌شد. هم‌چنین مکرر دیده می‌شود که برخی از بزرگان در بحث مبانی اصولی و یا فلسفی به مبنایی قائل می‌شوند که در عمل در فضای فقه یا حدیث و... ناخواسته به آن پایبند نیستند و نداشتن ارتباطی محکم بین مبانی و نتایج، ساختارهای علم را تضعیف می‌کند.



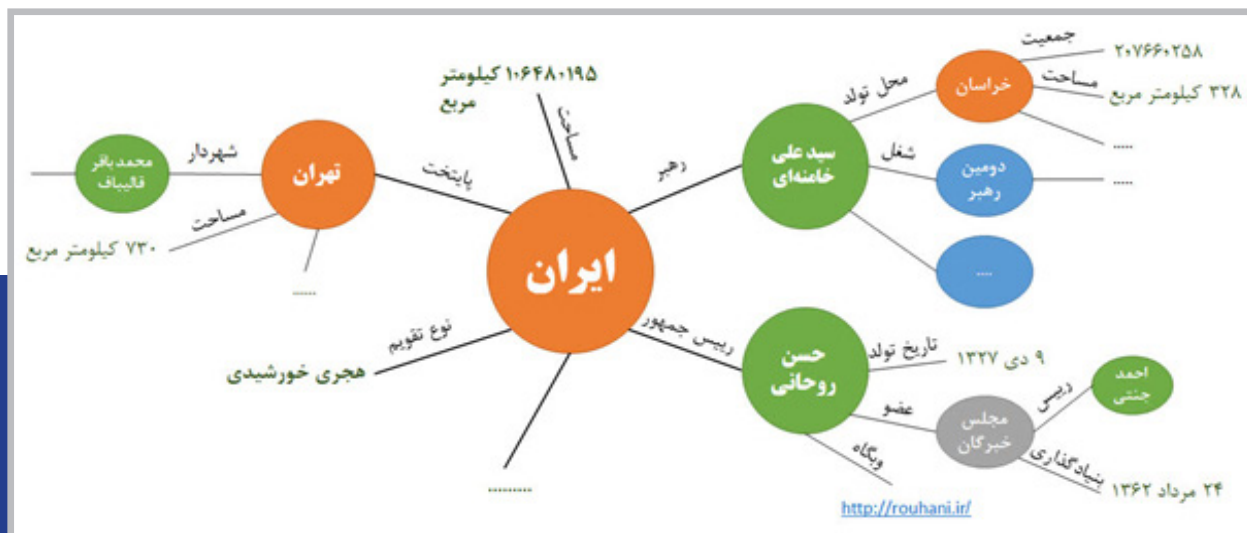
تجميع خودكار مويدها و مضعفا، جست وجوهاي دقيق و عميق معنايي (غير لفظي)، انجام تحقيق هاي آماري نسبت به واژگان، نسخه ها، فضاي صدور و... تدوين نگاشته هاي هوشمند پيرامون يك موضوع و... ديگر مواردی هستند كه جای خالی آن ها در يك پژوهش اجتهادي احساس می شود.

■ دستاوردهای موجود هوش مصنوعی در مرزهای دانش



■ گراف دانش

قبل از ورود به توضیح هر یک از بخش‌ها، شایسته است کمی پیرامون معنا و منظور از «دانش» سخن بگوییم. در دهه اخیر میلادی، مفهومی به نام «گراف دانش» توسط شرکت گوگل معرفی شده است که در آن حقایق را به وسیله اتصال موجودیت‌ها (دایره‌ها در شکل ذیل) و روابطی بین آن‌ها (خط‌های اتصال در شکل) نشان می‌دهد.



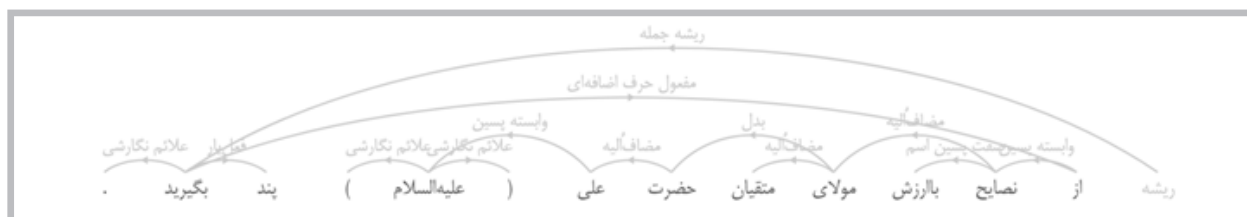
• نمونه‌ای از یک گراف دانش

■ تبدیل متن به دانش

یکی از دستاوردهای سامانه‌های هوشمند، خوانش ماشینی یا همان استخراج دانش از متن است. برای این منظور ابتدا لازم است پیش‌پردازش‌هایی روی متن صورت پذیرد که به برخی از آن‌ها اشاره می‌نماییم:

□ تحلیل نحوی جملات^۵

تجزیه وابستگی، فرآیند استخراج خودکار روابط وابستگی نحوی میان کلمات یک جمله می‌باشد. در زبان انگلیسی، سامانک‌های متعددی برای این کار نوشته شده است که از جمله می‌توان به سامانک AllenNLP^۶، سامانک Spacy^۷ و سامانک Stanford^۸ اشاره کرد. در زبان فارسی نیز سامانک هضم^۹ و در زبان عربی سامانک Stanford^{۱۰} و سامانک Farasa^{۱۱} از جمله ابزارهای شاخص در این زمینه هستند. نمونه‌ای از خروجی تجزیه وابستگی هضم در شکل زیر مشاهده می‌گردد.



• نمونه‌ای از خروجی تجزیه وابستگی هضم

با استفاده از این ابزار رایانه قادر است که به سطح بالاتری از ادراک برسد به طوری که در ابتدا با خوانش خودکار متون بتواند روابطی مشابه روابط قابل مشاهده در گراف دانش را استخراج نماید و سپس بتواند دانش اکتساب‌شده را تحلیل کند. این تحلیل می‌تواند در ساحت‌های مختلفی همچون جستجو، کشف روابط جدید، کشف روابط ناسازگار یا ... بروز و ظهور داشته باشد.

در زبان انگلیسی پایگاه‌های دانش متعددی از جمله دی‌بی‌پدیا^{۱۲} و یا گو^{۱۳} وجود دارد. در ایران نیز اخیراً آزمایشگاه داده‌کاوی دانشگاه علم و صنعت گراف دانشی را حاوی حدود ۶۰۰ هزار موجودیت و ۷ میلیون رابطه بین آن‌ها ارائه نموده است.

گراف دانش به عنوان پایه‌ای‌ترین بخش از سامانه‌های هوشمند است و با توجه به آن در ادامه به بیان انواع سامانه‌های هوشمند موجود در مرزهای پژوهشی جهان در حوزه‌های کاوش متن و دانش می‌پردازیم.

در زبان انگلیسی نسخه برخط huggingface^{۱۳} ضمائر هم مرجع را تشخیص می‌دهد. در عربی، با استفاده از ویژگی‌های صرفی کلمات و قواعد زبانی وابستگی به تشخیص ضمائر هم مرجع پرداخته شده که به دقتی حدود ۹۰ درصد رسیده است (بسیسو و همکاران ۲۰۱۶).^{۱۳}



در تحقیقی دیگر با به‌کارگیری ویژگی‌های تعیین‌کننده برای تشخیص اعلام و ترکیب آن با مدل‌های یادگیری عمیق، به تشخیص موجودیت در چهار زبان انگلیسی، هلندی، آلمانی و اسپانیایی پرداخته شده است که در انگلیسی به دقتی در حدود ۹۰ درصد دست یافته‌اند (داداو و همکاران، ۲۰۱۸).^{۱۹}

برای زبان فارسی شرکت آرمان رایان شریف سامانکی را برای این منظور طراحی نموده است. همچنین در یک مقاله تحقیقاتی با روش های مبتنی بر یادگیری ماشین به تشخیص ضمائر هم مرجع پرداخته شده که به دقتی با مقدار ۷۵ درصد رسیده است (نوربخش و بهرام، ۲۰۱۸).^{۱۴}

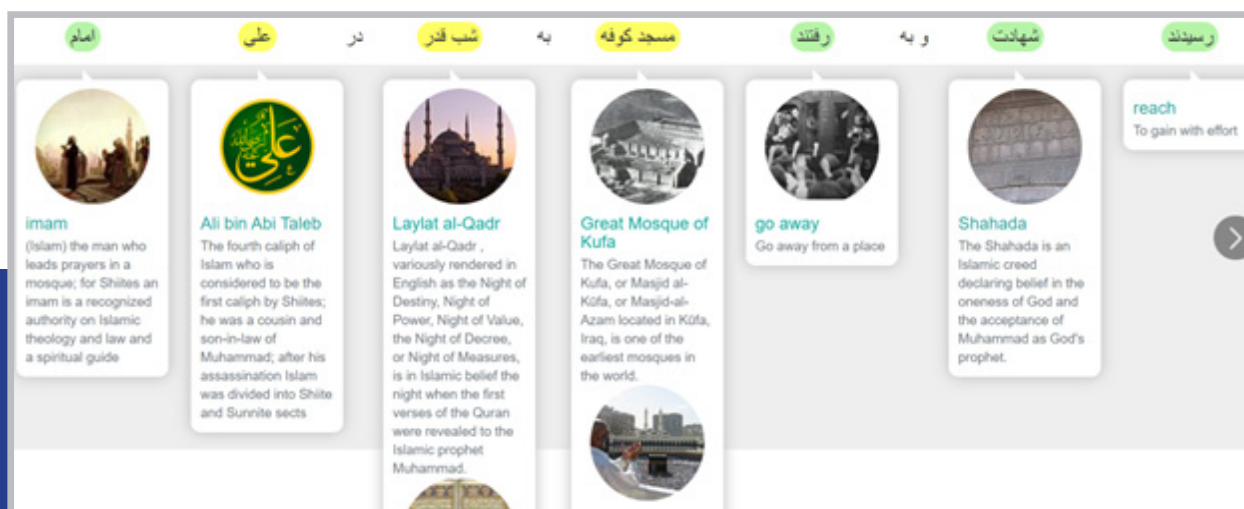
امروزه سامانه‌هایی وجود دارند که به طور خودکار اعلام در متن را تشخیص می‌دهند؛ نمونه‌های برخی و آماده به کار انگلیسی سامانک تشخیص اعلام spacy^{۱۶} و سامانک تشخیص برخی اعلام AllenNLP^{۱۷} می‌باشند. جدیدترین روش‌ها با استفاده از مدل‌های یادگیری عمیق و به کارگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی انجام می‌گیرد. از جمله این‌ها می‌توان به تشخیص اعلام در انگلیسی با استفاده از ترکیب مدل‌های مختلف یادگیری عمیق، اشاره نمود که

● نمونه خروجی تشخیص خودکار اعلام

در زبان عربی نیز مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) سامانه تشخیص اعلام را ارائه نموده و علاوه بر آن (مراد ۲۰۱۶) ۲۱ در پژوهشی به تشخیص اعلام با استفاده از مدل های یادگیری عمیق پرداخته است.

□ پیونددهی واژگان به شبکه واژگانی

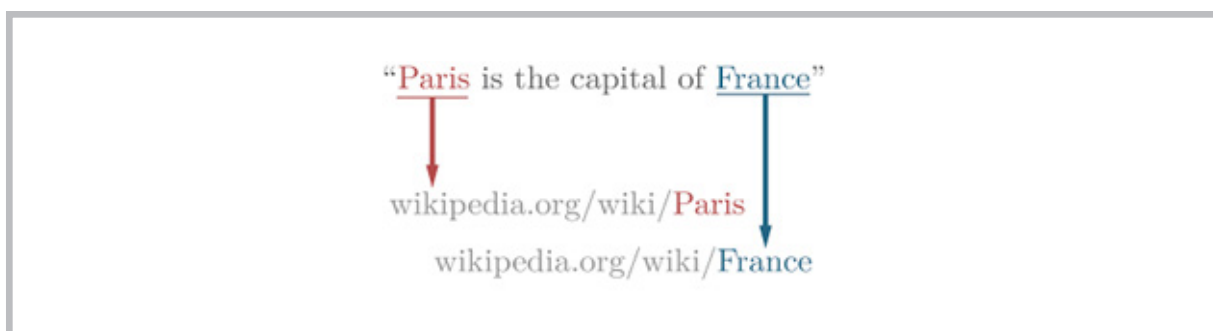
شبکه های واژگانی شبکه هایی مفهومی هستند که در آن ها واژگان هم معنی با یکدیگر مجتمع شده اند و به واسطه آن، شبکه ای از مشترکات لفظی و مشترکات معنایی به آسانی قابل تشخیص و تمیز هستند. بابل نت (BabelNet) (ناویگی و همکاران ۲۰۱۴) ۲۲ یکی از این شبکه های واژگانی است. ۲۳ سازندگان بابل نت سامانکی چندزبانه را به نام بابل فای ۲۴ برای ابهام زدایی معنای واژگان ارائه داده اند که نمونه ای از آن در زبان فارسی برای جمله «امام علی در شب قدر به مسجد کوفه رفتند و به شهادت رسیدند» در تصویر زیر قابل مشاهده است.



• نمونه ای از پیونددهی موجودیت در بابل فای

□ پیونددهی موجودیت های متن ۲۵ به گراف دانش

فرآیند تشخیص خودکار موجودیت های محتمل یک متن (خصوصاً در مواردی که با مشترکات لفظی روبرو هستیم) و پیوند آن ها به مفاهیم یک گراف دانش یکی دیگر از خدمات هوشمند متن کاوی است. برای مثال در شکل زیر که نمونه ای از خروجی فرآیند می باشد، کلمه Paris به صفحه دائرةالمعارف مربوط به پاریس ۲۶ و کلمه France به صفحه دائرةالمعارف فرانسه متصل شده است. از این قابلیت در پیوند موجودیت های یک متن به مفاهیم موجود در گراف دانش سامانه استفاده خواهد شد.



• نمونه ای از خروجی تجزیه وابستگی هضم

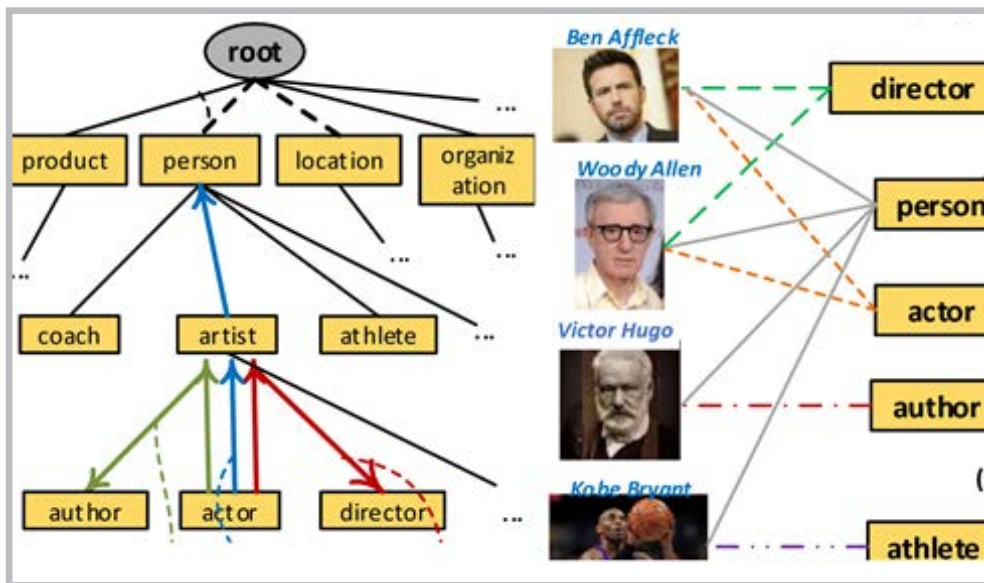
در یکی از تحقیقات شاخص انگلیسی (کولیتاس و همکاران ۲۰۱۸) با به کارگیری یک مدل یادگیری متن به دانش و استفاده از اطلاعات بافت متنی موجودیت، دقتی در حدود ۹۰ درصد برای پیونددهی موجودیت متون به دائرةالمعارف به دست آمده است.

تشخیص مقوله و نوع موجودیت^{۲۷}

تشخیص مقوله و نوع موجودیت به فرآیند ی اطلاق می شود که طی آن، ماشین می تواند به صورت خودکار، نوع ورده و جایگاه اجتماعی یک موجودیت را تشخیص دهد. بری مثال مطابق تصویر زیر، می توان با استفاده از این فرآیند، شغل و جایگاه اجتماعی افراد را پس از تشخیص آن ها در متن شناسایی نمود. در شکل زیر ابتدا رده بندی موقعیت های شغلی و روابطی که

برای هر موقعیت وجود دارد ترسیم می شود؛ به طور نمونه می توان سه شغل مانند مربی، هنرمند و ورزشکار را در نظر گرفت که خود هنرمند به رده هایی مانند نویسنده، بازیگر و کارگردان تقسیم می شود. (سمت چپ تصویر)

سپس سامانه به تشخیص موقعیت افراد پرداخته است و مثلا ویکتور هوگو را یک شخص و از جمله نویسندگان تشخیص داده



• نمونه ای از خروجی فرآیند تشخیص نوع موجودیت

در انگلیسی یکی از تحقیقات شاخص به تشخیص نوع موجودیت با استفاده از روش های یادگیری عمیق پرداخته است. وی مدعی شده است که روش مورد نظر می تواند به تشخیص انواع موجودیت هایی که از پیش تعیین نشده پردازد و به این ترتیب دامنه انواع موجودیت ها در حین فرآیند یادگیری به مرور افزایش پیدا کند (ما و همکاران ۲۰۱۶)^{۲۸}. در روشی دیگر با استفاده از اطلاعات بافتی یک موجودیت در متن و به کارگیری مجموعه ای از حدود ۱۱۲ برچسب نوع، به تشخیص نوع آن موجودیت پرداخته شده است (یعقوب زاده و شوتر ۲۰۱۶)^{۲۹}.

در فارسی به صورت مستقیم به این مساله پرداخته نشده است، اما در فرآیند طراحی یک سامانه پرسش و پاسخ در فارسی با استفاده از بردارهای واژگانی و فراوانی آن ها به رده بندی نوع پاسخ پرداخته شده است که به دقت حدود ۷۲ درصد دست یافته است (رزاق نوری و همکاران ۲۰۱۸)^{۳۰}.

استخراج دانش از متن

منظور از استخراج دانش از متن، فرآیند تشخیص خودکار موجودیت های محتمل یک متن، پیوند آن ها به مفاهیم یک گراف دانش و تعریف مفاهیم در چارچوب توصیف منابع^{۳۱} می باشد. برای مثال در نمودار زیر میان دو مفهوم romantic (احساسی) و movement (حرکت)، رابطه hasQuality (دارای کیفیت) تشخیص داده شده که یکی از روابط از پیش تعریف شده در گراف دانش بوده است و یا عبارت French (فرانسوی) و romantic (احساسی) هر دو یک زیر نوع از مقوله quality (کیفیت) تشخیص داده شده است. با استفاده از این ابزار به راحتی می توان میان مفاهیم موجود در متن و منابع گراف دانش و براساس روابط از پیش تعریف شده در یک گراف دانش، ارتباط برقرار نمود. به طور نمونه، سامانک FRED^{۳۲}، جمله «ویکتور هوگو یک شاعر فرانسوی و نمایش نامه نویس حرکت های احساسی بود»^{۳۳} را به صورت خودکار به یک گراف دانش تبدیل کرده است.

□ جستجوی متنی با عنایت به دانش

بردار تعبیه کلمات (که به نوعی حاصل یک محاسبه ریاضی با کلمات و متون است) ابزاری برای نمایش جایگاه معنایی یک کلمه در ارتباط با مجموعه کلمات دیگر است تا بدین وسیله بتوان نتایج جستجوی یک عبارت را دقیق تر نمود. در این نوع جستجو معنا به جای لفظ در متون تخصصی مد نظر قرار می گیرد تا جایی که نتیجه جستجو ممکن است حتی یک لفظ مشترک هم با عبارت مورد جستجو نداشته باشد، اما موتور جستجو می بایست آن را بیابد.

در زبان انگلیسی دنباله ای از کلماتی که به عنوان پرسش و جو مطرح می شود در قالب یک بردار تعبیه مدل می شود و این مدل سازی با پیشینه کردن احتمال انتخاب مستنداتی که معمولاً کاربران با آن پرس و جو روی آن کلیک می کنند، انجام می شود (شن و همکاران ۲۰۱۴).^{۲۸}

در روشی دیگر بازای هر پرس و جوی وارد شده، عبارت پرس و جو به بخش های چند کلمه ای تقسیم می شود و برای هر بخش یک بردار تعبیه و یک یا چند واژه هم معنا استخراج شده و بردار تعبیه آن ها نیز محاسبه می شود و بر این اساس پرس و جوی مورد نظر گسترش پیدا کرده و مورد استفاده قرار می گیرد (وَنگ و زَنگ ۲۰۱۸).^{۲۹}

طبق بررسی های انجام شده، در زبان فارسی سامانه های جستجوی شرکت سحاب و مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) قدم های اولیه ای در این زمینه برداشته اند.

■ استدلال کاوی در متن

استدلال کاوی یا تشخیص ارکان مباحثه در متن^{۳۰} فرآیند شناسایی و استخراج ساختارهای مباحثه ای از متون زبان طبیعی به کمک کامپیوتر می باشد. تشخیص ساختارهایی مانند فرضیه ها، استدلالات، نتیجه گیری، موضوع مورد بحث و رابطه میان بحث های فرعی با بحث اصلی از جمله خروجی های این فرآیند می باشد.

در این شکل نمونه ای از خروجی این فرآیند مشاهده می شود:

تشخیص ارکان مباحثه در متن

- موضوع مورد بحث
- ادعا
- اشاره به مرجع
- فرضیه
- استدلال
- پاد استدلال

Stop-signs are a valuable part of traffic safety, which are often ignored, resulting in tragic crashes. In terms of total intersection crashes and fatalities between 1997 and 2004, intersection controlled by stop-signs had the most crashes and fatalities. This study provides valuable information that can be used toward programs for the increase of the proper obedience to stop-sign laws, which will contribute to the reduction of the number of intersection crashes. Stop-signs indicate that the driver must come to a complete stop before the sign and check for oncoming and opposing traffic before proceeding on. For a stop to be considered complete the car must completely stop moving. Four-way stop intersections have a stop-sign placed on all four directions. All cars must stop before passing through the intersection. The car, which stops first is given the right of way to pass through the intersection. Traffic activity is determined by the number of cars during a given period of time, higher traffic activity means that there are more cars.

The purpose of this activity is to determine the effect of traffic activity on the likelihood of the drivers making a stop-sign violation. Kerstedt & Kecklund (2001) did a similar study on traffic accident risk and found a relationship between time of day, gender, and age on the risk of highway accidents. In the current study, it is local urban traffic which is studied. It adds in the factor of traffic activity. There is much prior research on time of day as related to tiredness. In this study it is used in relation to traffic activity. There are many studies on the internal factors of driving risk, there is less on outside factors which the drivers have no control over, such as traffic. It is important to study traffic. It greatly affects how one drives. This study is attempting to increase the understanding of the relationship between the two.

The first hypothesis was: it is a high activity time of day at an intersection, there will be a higher ratio of complete stops made than during a low activity time at the intersection. The second hypothesis was: there is a busy intersection, there will be a higher ratio of complete stops made than at an intersection that is less busy. Essentially, it was expected that there was a higher traffic activity level, either due to location or time of day, there were to be less stop-sign violations. There have been many studies which indicate that people do drive differently at different times of day that it does have an impact on driving risk. Reimer et al (2007) found that time of day did influence driving speed, reaction time, and speed variability measures. All of which are factors in driving risk, impacting the likelihood of a traffic violation, such as running a stop sign. Otmani et al (2005) study supports the second hypothesis with their finding that young drivers faced a significant decrease in alertness while in low traffic conditions. This decrease in alertness can negatively impact a driver's judgment indicating a greater chance that he/she will have a traffic violation. They found that provoked driver aggression through being honked increased the rate of acceleration at a stop sign. Drivers have a greater chance of encountering a provoking driver during times of higher traffic, which by influencing more aggressive driving can lead to more traffic violations. This did not have a great effect on the formation of the second hypothesis because of the assumption that this provoked driver aggression encounter is fairly rare. Its effect would not be greater than that of the traffic activity levels. There are so many intertwined influences on driving risk that is very difficult to minimize the effect of one factor without the unintended consequences of other factors.

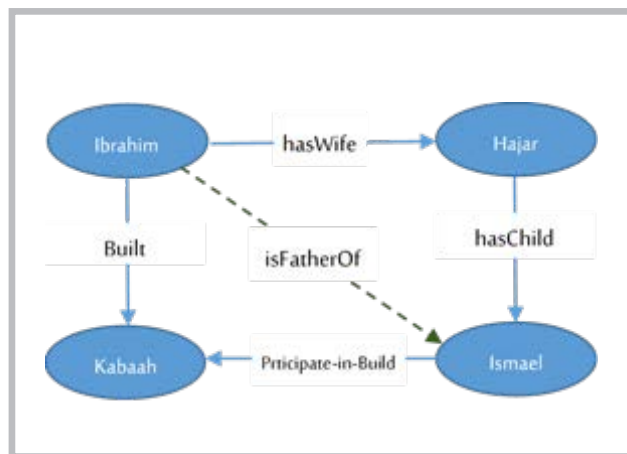
• نمونه ای از استدلال کاوی در متن

در خصوص زبان انگلیسی، تحقیقی با به‌کارگیری اطلاعات موضوع متن و استفاده از مدل‌های یادگیری عمیق که بر روی حدود ۲۵۰۰۰ نمونه یادگیری شده بود، نشان داده که این روش می‌تواند روی انواع متون نامتجانس عمل نماید و در تشخیص دو گونه برچسب استدلالی به دقت ۷۵ درصد دست پیدا کند (استب و همکاران ۲۰۱۸)^{۴۱}.

■ استنتاج در دانش

□ استنتاج پیوندهای جدید در یک گراف

در این فرآیند با استفاده از پیوندها و روابط موجود میان مفاهیم گراف دانش، می‌توان روابط جدیدی را میان مفاهیم استنتاج کرد. برای مثال در شکل زیر نمایش، خطوط موجود میان مفاهیم با خط ممتد و خطوطی که قابل استنتاج است توسط خطوط نقطه چین نمایش داده شده است. بنابر روابط موجود، از این‌که حضرت ابراهیم علیه السلام زنی به نام هاجر دارد و هاجر نیز فرزندی به نام اسماعیل علیه السلام دارد و در گراف دانش ثبت شده است که هاجر تنها با حضرت ابراهیم علیه السلام ازدواج کرده است، می‌توان رابطه پدر- فرزندی را میان دو موجودیت این گراف یعنی حضرت ابراهیم علیه السلام و حضرت اسماعیل علیه السلام نتیجه گرفت.



• نمونه‌ای از خروجی فرآیند استنتاج رابطه جدید میان مفاهیم

□ تشخیص تناقض^{۴۲}

در فارسی و عربی تقریباً هیچ کار شاخصی در این زمینه انجام نشده است و یکی از مناطق بکر تحقیقاتی در حوزه پردازش زبان طبیعی فارسی می‌باشد. در انگلیسی با استفاده از مدل تغییر یافته جاسازی کلمات که از یک شبکه عصبی عمیق آموزش دیده است، به تشخیص تناقض میان هر جفت جمله پرداخته شده است و نویسندگان ادعا نموده که دقت روش جدید در تشخیص میزان جملات متناقض در حدود ۸۲ درصد می‌باشد (لوپانگ و همکاران ۲۰۱۷)^{۴۳}.

■ سایر خدمات هوشمند

□ تشخیص نویسنده^{۴۴}

تشخیص نویسنده، یکی از موضوعات پردازش زبان طبیعی است که با افزایش تعداد نویسندگان دچار چالش بیشتری می‌شود. در انگلیسی ابزاری به صورت برخط ارائه شده که با داشتن یک متن از هر نویسنده، نویسنده متن جدید را از میان دو نفر تشخیص می‌دهد.^{۴۵}

مقاله‌ای تحقیقاتی در زبان انگلیسی ارائه شده است که با استفاده از شبکه‌های عصبی پیچشی یادگیری عمیق به تشخیص نویسنده پرداخته است که از میان ۵۰ نویسنده با داشتن ۱۰۰۰ متن برای هر نویسنده، می‌تواند نویسنده متن را با دقت حدود ۷۶ درصد درست تشخیص دهد (شرستا و همکاران ۲۰۱۷).^{۴۶}

□ تصحیح خودکار^{۴۸}

در زمینه فارسی نیز پژوهش‌هایی صورت گرفته است. مثلاً با استفاده از مدل تغییر یافته زبانی و بهره‌گیری از عبارات تک و دو واژه‌ای در میان دو مجموعه داده شعر فارسی به تشخیص نویسنده پرداخته شده است (وزیریان و زاهدی ۲۰۱۶).^{۴۷}

در حوزه تصحیح خودکار متون ابزارهای بسیار متعدد و فراوانی ارائه شده است که به چند نمونه شاخص اشاره می‌شود. در زبان فارسی غلط یاب فارسی سبچه، پایگاه تحلیل هوشمند محتوا و همچنین سامانه ویراستیار و سامانه پاک‌نویس مرکز تحقیقات کامپیوتری اسلامی (نور) که به صورت افزونه Word عمل می‌کند وجود دارند. برای زبان انگلیسی نیز غلط یاب انگلیسی نرم افزار Word و نرم افزار برخط غلط یاب^{۴۹} و گرامرلی^{۵۰} موجود می‌باشند.

INCORRECT	CORRECT
✗ Why do you need hundred dollars ?	✓ Why do you need a hundred dollars ?
✗ Please persuade him don't do that.	✓ Please persuade him not to do that.
✗ Don't pretend to not recognize me.	✓ Don't pretend not to recognize me.
✗ More people today die of the cancer .	✓ More people today die of cancer .
✗ I often go to theater on the weekend.	✓ I often go to the theater on the weekend.
✗ Linda's work is more perfect than Jamie's.	✓ Linda's work is better than Jamie's.
✗ Either of the plans are equally dangerous.	✓ Either of the plans is equally dangerous.
✗ Don't step in the grass.	✓ Keep off the grass.
✗ Who cooked this salad ?	✓ Who made this salad ?

• نمونه‌ای از خروجی غلط‌یاب خودکار

غلط یاب «غلطاوی» نیز در زبان عربی (نسخه برخط و آفلاین) وجود دارد که به صورت افزونه Word قابل استفاده است. برای مثال در شکل ارائه شده ملاحظه می‌شود که غلط‌های املائی و نحوی به سادگی توسط این نرم‌افزارها گرفته شده و به شکل صحیح درآمده است.

۱. «هیئت دولت امارات متحده عربی»، ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد، ۱۰ دسامبر ۲۰۱۸.
۲. محمد کاظم بن حسین آخوند خراسانی، کفایة الأصول (طبع آل البيت) (موسسة آل البيت للإحياء التراث: قم، بی‌تا)، ۴۶۳.
3. DBPedia
4. Yago
5. Dependency Parsing
6. <https://demo.allennlp.org/dependency-parsing/MTEwMzM5MA==>
7. <https://explosion.ai/demos/displacy>
8. <https://corenlp.run/>
9. <http://www.sobhe.ir/hazm/demo/>
10. <http://nlp.stanford.edu:8080/parser/>
11. <http://qatsdemo.cloudapp.net/farasa/demo.html>
12. <https://huggingface.co/coref/>
13. Beseiso, Majdi, and Abdulkareem Al-Alwani. «A Coreference Resolution Approach using Morphological Features in Arabic.» International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 7.10 (2016): 113-107.
14. Nourbakhsh, Aria, and Mohammad Bahrani. «Persian Pronoun Resolution Using Data Driven Approaches.» International Conference on Information and Software Technologies. Springer, Cham, 2017.
۱۵. مراد از اعلام، تمام انواع اشیاء واقعی در جهان مانند افراد، مکان‌ها، محصولات و ... است و منحصر در اسامی انسان‌ها نیست.
16. <http://textanalysisonline.com/spacy-named-entity-recognition-ner>
17. <https://demo.allennlp.org/named-entity-recognition/MTEwMzM4OQ==>
18. Chiu, Jason PC, and Eric Nichols. «Named entity recognition with bidirectional LSTM-CNNs.» Transactions of the Association for Computational Linguistics 370-357: (2016) 4.
19. Yadav, Vikas, and Steven Bethard. «A survey on recent advances in named entity recognition from deep learning models.» Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics. 2018.
20. Poostchi, Hanieh, Ehsan Zare Borzeshi, and Massimo Piccardi. «BiLSTM-CRF for Persian Named-Entity Recognition ArmanPersoNER-Corpus: the First Entity-Annotated Persian Dataset.» Proceedings of the Eleventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC2018). (2018-).
21. Gridach, Mourad. «Deep learning approach for arabic named entity recognition.» International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics. Springer, Cham, 2016.
22. Moro A, Raganato A, Navigli R. Entity linking meets word sense disambiguation: a unified approach. Transactions of the Association for Computational Linguistics. 2014 Dec;44-2:231.
۲۳. شایان ذکر است در زبان فارسی نیز شبکه‌های واژگانی‌ای به نام‌های فارس‌نت (آزمایشگاه پردازش زبان طبیعی) و فردوس‌نت (آزمایشگاه فناوری وب) ایجاد شده‌اند.
24. <http://babelify.org/>
25. Entity Linking
۲۶. می‌توان به جای صفحه دائرةالمعارف یک واژه به جایگاه آن واژه در گراف دانش اشاره کرد.
27. Entity typing
28. Ma, Yukun, Erik Cambria, and Sa Gao. «Label embedding for zero-shot fine-grained named entity typing.» Proceedings of COLING 2016, the 26th International Conference on Computational Linguistics: Technical Papers. 2016.
29. Yaghoobzadeh, Yadollah, and Hinrich Schutze. «Corpus-level Fine-grained Entity Typing Using Contextual Information.» Proceedings of the 2015 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. 2015.
30. Razzaghnouri, Mohammad, Hedieh Sajedi, and Iman Khani Jazani. «Question classification in Persian using word vectors and frequencies.» Cognitive Systems Research 27-16: (2018) 47.
- 31.3 Resource description framework
32. <http://wit.istc.cnr.it/stlab-tools/fred/>
33. Victor Marie Hugo was a French poet and dramatist of the Romantic Movement.
34. Never-Ending language learning (NELL)

35. Aiming to Learn as We Do, a Machine Teaches Itself». New York Times. October 2010 ,4. Retrieved 05-10-2010. Since the start of the year, a team of researchers at Carnegie Mellon University — supported by grants from the Defense Advanced Research Projects Agency and Google, and tapping into a research supercomputing cluster provided by Yahoo — has been fine-tuning a computer system that is trying to master semantics by learning more like a human.
36. «SPARQL2XQuery Framework». Retrieved 4 February 2012.
37. <https://www.grammarly.com/plagiarism-checker>
38. Shen, Yelong, et al. «Learning semantic representations using convolutional neural networks for web search.» Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web. ACM, 2014.
39. Wang, Haixun, and Bo Zeng. «Embedding-based Parsing of Search Queries on Online Social Networks.» U.S. Patent Application No. 365,789/15.
40. Argumentation Mining
41. Stab, Christian, et al. «Cross-topic argument mining from heterogeneous sources.» Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. 2018.
42. Contradiction Detection
43. Li, Luyang, Bing Qin, and Ting Liu. «Contradiction detection with contradiction-specific word embedding.» Algorithms .59 :(2017) 10.2
44. Authorship Attribution
45. <http://www.aicbt.com/authorship-attribution/online-software/>
46. Shrestha, Prasha, et al. «Convolutional neural networks for authorship attribution of short texts.» Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics: Volume 2, Short Papers. .2017
47. Vazirian, Samane, and Morteza Zahedi. «A modified language modeling method for authorship attribution.» 2016 Eighth International Conference on Information and Knowledge Technology (IKT). IEEE, 2016.
48. Automatic Correction
49. <https://www.onlinecorrection.com/>
50. Grammarly





فصل سوم

دستاوردهای اولیه هوش مصنوعی در حوزه دین

مدنی و انذار-تبشیر بر اساس ویژگی‌های لغوی و معنایی یکی دیگر از تحقیقاتی است که مد نظر بسیاری از پژوهشگران بوده است (تحقیقات و پایان‌نامه‌های داخل کشور و عبدالباقی شرف). در تحقیقی با به‌کارگیری پیکره‌ای که در آن مرجع ضمائر قرآنی مشخص شده است، باهم‌آیی مفاهیم قرآنی، محاسبه و بستری برای جستجوی مفاهیم قرآنی آماده شده است (عبدالباقی شرف و اربیک آتول)^۴.

همچنین مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی به دسته‌بندی خودکار متون فقهی در ۹ باب فقهی که از پیش تعریف شده‌اند، پرداخته است^۵. همچنین تشخیص ماشینی روایات مشابه یکی دیگر از کارهایی است که این موسسه ارائه نموده است. در راستای رده‌بندی احادیث نیز، تحقیق دیگری (جبرا ۲۰۱۰) به رده‌بندی احادیث اهل سنت در ۱۳ باب موضوعی پرداخته است^۶. در پژوهشی (سعد و همکاران ۲۰۱۰) چارچوبی برای ذخیره و بازنمایی دانش اسلامی مبتنی بر هستان‌شناسی و گراف دانش ارائه شده و سعی کرده‌اند متشابهات قرآن را با استفاده از آن توضیح دهند^۷.

■ هستان‌شناسی‌های دینی

هستان‌شناسی^۸ یک ساختار سلسله‌مراتبی از مفاهیم و روابط میان آن‌هاست که به کمک آن می‌توان یک حوزه دانشی را برای کامپیوتر قابل فهم نمود. هستان‌شناسی هادر حقیقت بخش مفاهیم و مقوله‌های گراف دانش هستند که توضیح آن در بخش «گراف دانش» گذشت. شکل زیر نمونه‌ای از هستان‌شناسی ایجاد شده برای مفاهیم قرآنی و روابط میان آن‌ها را نشان می‌دهد. برای مثال میان نماز ظهر و نمازهای واجب رابطه Is-a یا همان حمل برقرار است که نشان می‌دهد نماز ظهر از دسته نمازهای واجب است. همچنین میان نماز صبح و ابتدای صبح رابطه‌ای به نام hasTime (دارای زمان) وجود دارد که زمان نماز صبح را نشان می‌دهد.

در پردازش ماشینی در حوزه قرآن کریم و روایات اهل بیت عصمت و طهارت؛ و همچنین روایات عامه، هم در لایه الفاظ و هم در لایه معنا تحقیقاتی صورت گرفته است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

■ اعراب‌گذاری

به عنوان یکی از این سامانه‌های هوشمند، می‌توان به سامانه‌ی آماری و پردازشی روی حرکات، حروف و عبارات قرآنی مانند اعراب‌گذاری (گروه متن کاوی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی)^۹ اشاره نمود.

■ تحلیل صرفی و نحوی

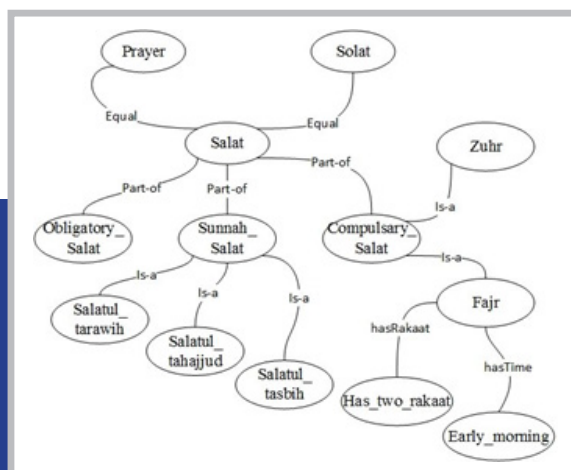
Kais dukes در دانشگاه لیدز به تحلیل صرفی و نحوی عبارات و جملات قرآنی مانند تحلیل گرامری و تجزیه وابستگی آن‌ها پرداخته و پیکره‌ای از آن برای استفاده در ابزارهای کامپیوتری ایجاد کرده‌اند^{۱۰}. همچنین سامانه تحلیل صرفی زبان عربی مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نیز با دقت بالایی قادر به انجام این فرآیند می‌باشد.

■ مشابهت‌یابی آیات و روایات

در یکی از تحقیقات به یافتن خودکار آیات مشابه در قرآن بر اساس واژه، موضوع و شباهت‌های تفسیری پرداخته شده است (عبدالباقی شرف و اربیک آتول)^{۱۱}. سامانه آیه‌یاب در متن، یافتن آیات مرتبط با یک متن و مشابه‌یاب احادیث مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نیز از سامانه‌های این حوزه به شمار می‌آیند.

■ دسته‌بندی خودکار آیات و روایات

دسته‌بندی خودکار آیات به رده‌های مختلف از قبیل مکی-

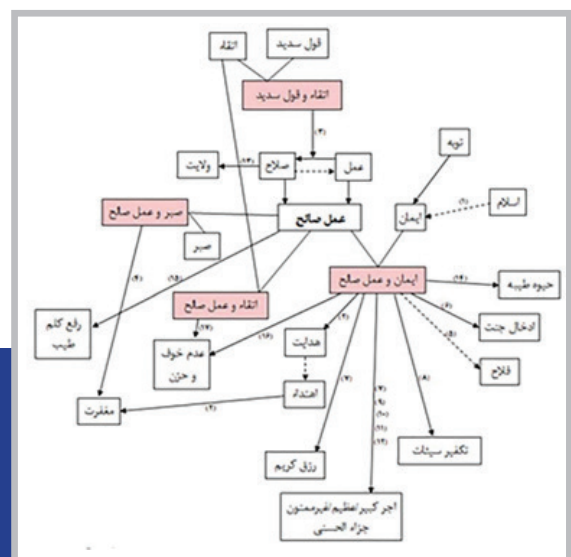


• نمونه‌ای از روابط میان مفاهیم قرآنی در قالب هستان‌شناسی

استخراج و تولید هستان‌شناسی از مفاهیم قرآنی یکی از چالش‌برانگیزترین اقداماتی است که به صورت محدود به آن پرداخته شده است (kais dukes) در دانشگاه لیدز^۱ و شهاب رهنما برای حدود ۳۰ مفهوم قرآنی^۲. یائوری در سال ۲۰۱۱ هستان‌شناسی دانشگاه لیدز را کامل تر نمود و از آن در استخراج روابط میان مفاهیم قرآنی بهره گرفت^۳.

ایجاد هستان‌شناسی از متون روایی یکی از حوزه‌هایی است که تحقیقات مختلفی به آن پرداخته‌اند. از جمله می‌توان به تحقیقی اشاره نمود که در آن یک هستان‌شناسی از پیامبران و رسل، کتاب‌های آن‌ها و تعالیم و زندگی آن‌ها در قرآن و روایات ساخته شده است (السلسله^{۱۲}، ۲۰۱۷). در تحقیق دیگری روشی برای جستجوی معنایی متون روایی با استفاده از آنتولوژی ایجاد شده بر روی موضوع «زکات»، ارائه شده است (المصری^{۱۳}). حکمت الله خان و همکارانش در سال ۲۰۱۳ یک هستان‌شناسی از اسامی حیوانات مورد اشاره در قرآن ایجاد کردند و با استفاده از آن به جستجوی معنایی آیات قرآنی پرداختند^{۱۴}.

یکی از تحقیقات دیگری که در حوزه معنایی قرآن صورت گرفته، بررسی امکان تولید قاب‌های گزاره‌ای عبارات قرآنی است که در آن یک فعل محور قرار داده می‌شود و تمام عوامل ظرفیت آن فعل مشخص می‌گردند (عبدالباقی شرف)^{۱۵}. از این طریق می‌توان با داشتن یک فعل، عوامل ظرفیت آن فعل را تکمیل نمود تا دانش موجود در مورد آن فعل تکمیل گردد. برای مثال عوامل ظرفیت فعل «خریدن» در قالب یک قاب گزاره‌ای عبارتند از: ۱. خریدار ۲. کالای مورد نظر ۳. فروشنده و ۴. ثمن معامله.



• نمونه‌ای از هستان‌شناسی قرآنی طراحی شده توسط آزمایشگاه فناوری وب

موجود در وب بگونه‌ای استاندارد ساخت یافته و برچسب‌گذاری می‌شوند که قابل خواندن و فهمیدن توسط ماشین باشند. استیری و همکاران در سال ۱۳۹۲ یک زیرساخت مبتنی بر وب معنایی برای آیات قرآن کریم به نام فرقان ایجاد نمودند^{۱۶}. در همان آزمایشگاه (فناوری وب) فعالیت‌های پژوهشی دیگری نیز در خصوص هستان‌شناسی قرآن کریم صورت پذیرفته است^{۱۷}.

■ پیونددهی راویان به پایگاه داده

یکی از تحقیقاتی که در پردازش متون روایی به آن مکرر پرداخته شده است، استخراج خودکار نام راویان حدیث از روایت است. صالح بالقاسم و زکریا در سال ۲۰۱۷^{۱۸} با ترکیب روش‌های مبتنی بر قانون و معیارهای آماری توانستند با دقت ۸۰ درصد به استخراج نام راویان بپردازند. در این راستا تشخیص خودکار اعلام در مجموعه متون روایی (محمود ۲۰۱۷) یکی از تحقیقات دیگری است که انجام شده است^{۱۹}. همچنین مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در نرم‌افزارهای درایه این کار را با دقت بالایی انجام داده است.

تشخیص خودکار حدیث قوی و ضعیف در روایات، پژوهش دیگری است که در زمینه متون روایی صورت گرفته است. برای مثال با استفاده از ویژگی‌های متوسط طول کلمات، بار معنایی کلمات استفاده شده (الوا ۲۰۱۸)^{۲۰} و استفاده از طبقه و جایگاه راوی (عزمی ۲۰۱۴)^{۲۱} تحقیقاتی برای تشخیص خودکار حدیث قوی و ضعیف صورت گرفته است. در این راستا و در تحقیق دیگری، صحت احادیث جمع آوری شده از وب با استفاده از مجموعه دادگان از پیش تعریف شده احادیث و انواع آن (شتناوی ۲۰۱۱) مورد بررسی قرار گرفته است^{۲۲}.

ساخت درختواره راویان حدیث از متون روایات و ترجمه آن‌ها به زبان دیگر (عزمی ۲۰۱۰)^{۲۳} و الیاس ۲۰۱۶^{۲۴} نقطه دیگری است که مورد توجه پژوهشگران است. در این راستا دو تحقیق دیگر صورت گرفته و یک هستان‌شناسی از روابط میان راویان، نسب آن‌ها و ارتباط آن‌ها با احادیث مختلف ایجاد کرده‌اند (برکه ۲۰۱۴)^{۲۵} و بشارت ۲۰۱۶^{۲۶}.

■ جستجو بر اساس مترادفات

یکی از سامانه‌های موجود برای استفاده در علوم اسلامی سامانه جستجوی هوشمند مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی است که با در نظر گرفتن مترادفات کلمات و همچنین سایر کلمات مرتبط به یک کلمه (از طریق ابزارهای تعبیه واژگان) کیفیت جستجو را بالاتر می‌برند.

Sciences (ICTCS) (pp. 228-223). IEEE.

13 El Massry, Ahmed Jammal. «? An Ontology-based Approach to Support Semantic Search in Hadith (Zakat Domain).» An Ontology-based Approach to Support Semantic Search in Hadith (Zakat Domain) (2018).

14 Khan, Hikmat Ullah, et al. «Ontology based semantic search in Holy Quran.» International Journal of Future Computer and Communication 2.6 570 : (2013).

15 Abdul-Baqee, S., and E. S. Atwell. «Knowledge representation of the Quran through frame semantics: a corpus-based approach.» Proceedings of the Fifth Corpus Linguistics Conference. University of Liverpool, 2009.

۱۶. احمد استیری، محسن کاهانی، و هادی قائمی (۱۳۹۲). ایجاد و انتشار زیرساخت وب معنایی برای قرآن کریم. ارائه شده در پنجمین کنفرانس فناوری اطلاعات و دانش، دانشگاه شیراز.

17. <https://www.sid.ir/FileServer/JF/41113950201.pdf>

18. Balgasesm, Soad Saleh, and Lailatul Qadri Zakaria. «A hybrid method of rule-based approach and statistical measures for recognizing narrators name in hadith.» 6 2017th International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI). IEEE, 2017.

19 Mahmood, Ahsan, Hikmat Ullah Khan, and Wahab Khan. «Query based information retrieval and knowledge extraction using Hadith datasets.» 13 2017th International Conference on Emerging Technologies (ICET). IEEE, 2017.

20. Elewa, A. (2018). Authorship verification of disputed Hadiths in Sahih al-Bukhari and Muslim. Digital Scholarship in the Humanities, -261, (2)34 276.

21. Azmi, Aqil M., and Amjad M. AlOfaidly. «A novel method to automatically pass hukm on Hadith.» Proceedings of the 5th International Conference on Arabic Language Processing (CITALA'2014). (14).

22. Shatnawi, Mohammed Q., Qusai Q. Abuein, and Omar Darwish. «Verification hadith correctness in islamic web pages using information retrieval techniques.» Proceedings of International Conference on Information & Communication Systems. 2011.

23. Azmi, Aqil, and Nawaf Bin Badia. «iTree-Automating the construction of the narration tree of Hadiths (Prophetic Traditions).» Proceedings of the 6th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (NLPKE2010-). IEEE, 2010.

24. Alias, N., Rahman, N. A., Ismail, N. K., Nor, Z. M., & Alias, M. N. (2016, August). Graph-based text representation for Malay translated hadith text. In 2016 Third International Conference on Information Retrieval and Knowledge Management (CAMP) (pp. 66-60). IEEE.

25. Baraka, Rebhi S., and Y. Dalloul. «Building Hadith ontology to support the authenticity of Isnad.» Building Hadith ontology to support the authenticity of Isnad (2014) 2.1).

26. Basharat, Amna, et al. «Semantic Hadith: Leveraging Linked Data Opportunities for Islamic Knowledge.» LDOW@ WWW. 2016.

27. Harrag, Fouzi. «Text mining approach for knowledge extraction in Sahih Al-Bukhari.» Computers in Human Behavior 566-558 : (2014) 30.

28. WordNet

29 Alkhatib, M., Monem, A. A., & Shaalan, K. (2017). A Rich Arabic WordNet Resource for Al-Hadith Al-Shareef. Procedia Computer Science, 110-101 ,117.

30 Hanum, H. M., Bakar, Z. A., Rahman, N. A., Rosli, M. M., & Musa, N. (2014). Using topic analysis for querying halal information on Malay documents. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 222-214 ,121.

31. Rahman, Nurazzah Abd, Zainab Abu Bakar, and Tengku Mohd Tengku Sembok. «Query expansion using thesaurus in improving Malay Hadith retrieval system.» 2010 International Symposium on Information Technology. Vol. 3. IEEE, 2010.

32. Najeib, M. M. «XML database for hadith and narrators.» American Journal of Applied Sciences 63-55 : (2016) 13.1.

■ استخراج اطلاعات از متن

هراگ در ۲۰۱۳ به ارائه روشی برای خوانش احادیث صحیح بخاری و ذخیره آن در قالب یک مجموعه داده ساخت یافته پرداخته است.^{۲۷} در سال ۲۰۱۷ الخطیب و همکاران یک شبکه واژگانی^{۲۸} عربی از روایات با حدود ۸۵۰۰ مفهوم و روابط آن‌ها شامل هم معنی، متضاد و ارجاع به کتاب منبع ایجاد کردند.^{۲۹}

در متون روایی به زبان مالزیایی دو تحقیق شاخص وجود دارد: - تحقیقی پیرامون استفاده از تحلیل موضوع برای پرس وجود در مستندات روایی به زبان مالزیایی پیرامون مفهوم «حلال» (هانوم دیگران^{۳۰}) است.

- تحقیقی در مورد استخراج مستندات روایی مرتبط با استفاده از بسط پرس وجوی کاربر توسط دانشنامه مالزیایی (رحمان^{۳۱}). در سال ۲۰۱۶ نجیب، پایگاهی از متون روایی ایجاد نمود که در آن، هر یک از روایت‌ها دارای سلسله راویان، راوی اصلی، شماره کتاب و باب آن روایت بود.^{۳۲}

■ سامانه پرسش و پاسخ

یکی از جدیدترین تحقیقاتی که در حوزه پردازش متون روایی انجام شده است، ارائه یک سامانه‌ی پرسش و پاسخ در حوزه احادیث با استفاده از دانش‌های زبانی موجود بر روی روایات می‌باشد (عبدی^{۲۰۱۹})

■ پی‌نوشت‌ها

1. <http://labs.noornet.net/FA/Diacritization.aspx>
2. Dukes, Kais, and Tim Buckwalter. «A dependency treebank of the Quran using traditional Arabic grammar.» 2010 the 7th International Conference on Informatics and Systems (INFOS). IEEE, 2010.
3. Sharaf, Abdul-Baqee M., and Eric Atwell. «QurSim: A corpus for evaluation of relatedness in short texts.» LREC. 2012.
4. http://www.textminingthequran.com/wiki/Machine_Learning_with_Weka, by Abdul-Baqee M. Sharaf, Surah Classification in Makki and Madani
5. <http://labs.noornet.net/FA/TextClassifier.aspx>
6. Jbara, Khitam. «Knowledge discovery in Al-Hadith using text classification algorithm.» Journal of American Science 419-409 : (2010) 6.11.
7. Saad, Saidah, et al. «A framework for Islamic knowledge via ontology representation.» 2010 International Conference on Information Retrieval & Knowledge Management (CAMP). IEEE, 2010.
8. Ontology
9. <http://corpus.quran.com/ontology.jsp>
10. <https://github.com/srahnama/Quran-ontology>
11. Yauri, Aliyu Rufai, et al. «Quranic-based concepts: Verse relations extraction using Manchester OWL syntax.» 2012 International Conference on Information Retrieval & Knowledge Management. IEEE, 2012.
- 12 Al-Sanasleh, H. A., & Hammo, B. H. (2017, October). Building domain ontology: Experiences in developing the prophetic ontology form Quran and hadith. In 2017 International Conference on New Trends in Computing



فصل چهارم

سامانه‌های هوشمند
پیشنهادی

■ مقدمه

با توجه به آن چه از مرزهای دانش و خدمات عرضه شده در حوزه دین گفته شد، طرحواره نجف بر خود لازم می بیند که سامانه های مورد نیاز برای علوم اسلامی را طراحی و تولید نماید و در مواردی که تحقیقات و سامانه هایی طراحی شده است آن ها را بهبود بخشد.

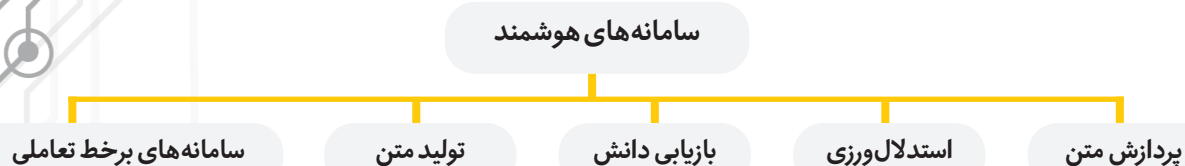
■ تحلیل سامانه های هوشمند موجود در علوم اسلامی

سامانه های هوشمند مورد نیاز در علوم اسلامی یا سامانه هایی هستند که موجود نیستند، یا در صورت وجود از جنس پیش نیاز یا پایه برای پژوهش های هوشمند پیشرفته می باشند، یا اگر جزء سامانه های هوشمند پیشرفته هستند، دقت غیر قابل قبولی به نسبت مرزهای کنونی فناوری دارند. همچنین می دانیم که استخدام سامانه های هوشمند دقیق موجود در مرزهای فناوری دنیا توسط اسلام پژوهان نقش تحول آفرینی در ارتقای پژوهش های آنان خواهد داشت. اما تولید سامانه های هوشمند دقیق موجود در مرزهای دانش و فناوری، تنها با نقش آفرینی پررنگ دانشگاه های مطرح کشور قابل حصول هستند.

با این وجود، ارتباط موسسات اسلامی تولیدکننده چنین محصولاتی با فضای دانشگاهی بسیار محدود بوده و از مرزهای فناوری فاصله محسوسی دارند. لذا طرحواره نجف با پیوند مرکز مدیریت حوزه های علمیه (حامی معنوی و امکاناتی)، موسسه اشراق و عرفان (حامی معنوی و مالی) و آزمایشگاه داده کاوی دانشگاه علم و صنعت (حامی معنوی و علمی) پایه ریزی شد که این فصل از گزارش به شرح آن سامانه ها اختصاص می یابد.

■ تقسیم بندی خدمات هوشمند

به طور کلی می توان مجموعه ی خدماتی که طرحواره نجف در افق کوتاه مدت و میان مدت ارائه می نماید را در یک تقسیم بندی جامع این چنین ارائه نمود.



• خدمات هوشمند طرحواره نجف

با توجه به پیشرفت قابل ملاحظه‌ای که پردازش‌های رایانشی متن داشته‌اند می‌توان بسیاری از نیازهای علوم اسلامی و انسانی را به کمک آن‌ها برطرف کرد. این خدمات را به ادبیات علوم دینی و حوزوی در حیطه‌های مختلفی می‌توان این چنین بیان کرد:

حیطه الفاظ

با پردازش‌های ماشینی می‌توان تحریفات و تصحیفات احتمالی یک متن را کشف کرد. به طور نمونه در مباحث رجالی تبدیل عن به او، تبدیل بن به عن و ... را می‌توان با مشابهت‌یابی‌ها در گستره‌ی زیادی از اطلاعات پیدا کرد. در غیر مباحث رجالی نیز ممکن است در متن یک حدیث بتوان تصحیف احتمالی را نشان داد. به طور نمونه می‌توان در عبارت (لا یطل دم امرئ مسلم)، با توجه به کثرت (لا یبطل دم امرئ مسلم) احتمال تصحیف لفظی را به طور خودکار پیشنهاد داد.

حیطه استناد

عدم امکان استناد یک کتاب به یک نویسنده

در بخش «تشخیص نویسنده» در مورد تحلیل هوشمند برای تشخیص نویسنده سخن گفته شد. از همین امکان استفاده کرده و با توجه به الگوی نگارشی یک نویسنده و یا الگوی نگارشی یک قرن خاص می‌توان در مورد انتساب یا عدم انتساب یک کتاب به یک نویسنده اظهار نظراتی داشت.

بررسی وحدت دو کتاب

با برخی از تحلیل‌های متنی می‌توان یکتایی یک کتاب را تشخیص داد؛ مثلاً گفته می‌شود که کتاب جعفریات همان کتاب سکونی است که به مصر رفته است و این از مقایسه میراث باقی مانده از سکونی در کتب روایی شیعه با کتاب جعفریات مطرح شده است. البته اثبات این ادعا از حیث صغری و کبری نیازمند تحلیل‌های ساده و پیشرفته است.^۱

حیطه دلالت و محتوا

تشخیص اعلام داخل یک متن

همان‌طور که در بخش «پیونددهی موجودیت‌های متن به گراف دانش» گفته شد الفاظ متفاوتی ممکن است نسبت به یک شخص خاص، یک زمان خاص و ... وجود داشته باشد که این

امکان وجود دارد که آن الفاظ، شناسایی شده و تمامی آن‌ها به صفحه‌ای که آن موجودیت خاص در پایگاه دانش، توصیف شده است متصل شوند؛ به طور نمونه در اسناد روایات، «ابن ابی عمیر» با اسامی متعددی هم‌چون «محمد بن ابی عمیر»، «محمد بن زیاد»، «ابو احمد» و ... نام برده شده است. این امکان وجود دارد که به صورت ماشینی، این عناوین تشخیص داده شود و در ادامه به صفحه‌ای که مشخصات و توضیحاتی از ابن ابی عمیر وجود دارد، متصل شود. همچنین سامانک تشخیص اعلام مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نیز با دقت بالایی قادر به تشخیص اعلام در زبان عربی می‌باشد.

کشف مقوله احتمالی کلمات جدید

در صورتی که کلمه‌ی جدیدی که تا کنون در پایگاه دانش ثبت نشده باشد، در متنی وجود داشته باشد، با توجه به جایگاه کلمه و تعامل آن با سایر کلمات می‌توان نوع موجودیت آن کلمه را با دقت خوبی کشف کرد؛ به طور مثال اگر در متنی نوشته شده باشد: «کاشف اللثام در این مسئله فقهی با شیخ انصاری هم نظر است» اگرچه کاشف اللثام را در پایگاه دانش فقها ثبت نکرده باشیم ولی به طور ماشینی می‌توان فقیه بودن ایشان را کشف کرد خصوصاً آنکه این کلمه از نظر لفظی ظاهراً اسم خاص را ندارد.

استظهار بسیط از روابط موجود در متن

با توجه به توانایی‌هایی که در خوانش ماشینی در فصل قبل شمرده شد، می‌توان روابط متعددی را از متون استنتاج کرد. به طور مثال اگر در عبارتی نوشته شده باشد «شیخ مفید در کتابش المقنعه می‌نویسد: ...». به صورت ماشینی می‌توان فهمید که شیخ مفید یک انسان و نویسنده است، المقنعه یک کتاب است و این کتاب برای شیخ مفید است.

کشف معنای مرجح یک مشترک لفظی

در مواجهه‌ی با یک مشترک لفظی، به کمک بررسی سیاق و مورد استعمال شده، می‌توان معنای ترجیحی یک کلمه را به طور خودکار، مشخص کرد و قرائن این ترجیح را ارائه داد.

کشف لوازم متن و پیشنهاد مفاهیم

به طور مثال اگر از جمله «فی الغنم السائمه زکاه»، زکات داشتن غنم سائمه به طور ماشینی در بیاید، زکات نداشتن غنم غیر سائمه نیز ممکن است بر اساس قائل بودن به مفهوم وصف، استنتاج و

به عنوان یک واقعیت احتمالی به طور خودکار پیشنهاد شود. هم چنین ممکن است براساس پایگاه دانش موجود، این احتمال تضعیف و یا تقویت نیز بشود.

□ توسعه گراف دانش علوم اسلامی

با توجه به توضیح ارائه شده در مورد «سامانه یادگیری مداوم زبان» و خوانش مداوم آن نسبت به صفحات اینترنت، می توان با به کارگیری چنین قابلیت‌هایی در سامانه نجف به صورت مداوم مفاهیم و روابط تولید شده در کتب تازه تالیف شده را به منظور تکمیل گراف دانش علوم اسلامی استخراج نموده و به گراف دانش علوم اسلامی بیفزاییم.

□ حیطه تحلیل نحوی

تجزیه و ترکیب ماشینی، کشف متعلق هوشمند، اعراب گذاری خودکار، ارجاع خودکار ضمیر و اسم اشاره و ... از مواردی است که امروزه محل توجه پژوهشگران پردازش متن است و دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای در آن‌ها محقق شده است. با این حال بسترها و موضوعات متنوعی برای توسعه آن نیز وجود دارد.

□ حیطه تحلیل نویسندگان و راویان

تشخیص میزان تأثیرپذیری نویسندگان از یکدیگر

همان طور که در بخش «جستجوی متنی با عنایت به معنا» مطرح شد، امکان بررسی و تشخیص متون مشابه با یک متن از نظر معنایی یا مضمونی وجود دارد. از این طریق می توان با بررسی هم بستگی های مضمونی چند کتاب، میزان تأثیرپذیری یک نویسنده از استادش و یا تأثیرپذیری او از یک کتاب خاص را بررسی کرد. به طور نمونه با یک پردازش رایانشی می توان تأثیرپذیری زیاد ملاصدرا در کتاب اسفار، از مباحث المشرقیه فخر رازی را نتیجه گرفت.

□ تحلیل همبستگی راویان و کرسی درس آن‌ها

با تحلیل همبستگی مضمونی مجموعه روایات چند راوی می توان احتمالات جدی برای کشف کرسی درس معصوم و حضور آن روات در آن کرسی درس را بررسی کرد. مثلاً در روایتی عبدالله بن میمون که خودش شیعه است وجود دارد ولی با یک بررسی ماشینی کشف می شود که نقل های عبدالله بن میمون با مطالبی که اهل تسنن مثل سکونی و غیاث بن کلوب از امام صادق علیه السلام نقل می کنند خیلی مشابهت دارد و به احتمال زیاد این جلسات، جلساتی عمومی بوده است که امام صادق علیه السلام آن را اداره می کرده اند. در این جلسات عمومی هم بحث تقیه می تواند مطرح باشد. چرا که ممکن است خیلی از کسانی که مجلس درس امام صادق علیه السلام را تشکیل می داده اند از اهل تسنن بوده باشند و همین مطلب شاید مؤید این باشد که امام صادق علیه السلام به خاطر این که نمی خواسته اند فتوای خودشان را نقل کنند و می خواستند فتوا را از طریق پدرشان به حضرت علی علیه السلام برسانند این مطلب را «عن ابیه عن علی» بیان می کنند.

□ رفتارشناسی یک راوی

به کمک نسبت سنجی موضوعی روایات یک راوی می توان حدودی از موضوعات مورد توجه یک راوی را بدست آورد که مثلاً کدام راوی بیشتر به مباحث فقهی می پرداخته است و کدام راوی توجه بیشتری به مسائل اعتقادی داشته است.

ممکن است این ناسازگاری به کمک دلالت التزامی و لوازم یک گزاره کشف شود که سرانجام لوازم فاسد یک گزاره بدست می آید مانند آنکه در جایی گفته شود نماز جمعه واجب است و در جای دیگری گفته شود نماز جمعه مکروه است که در این صورت بخاطر آنکه می دانیم هر آنچه واجب است مکروه نیست، ناسازگاری دو جمله بدست می آید.

نا سازگاری تضمینی

ممکن است این ناسازگاری به کمک دلالت تضمینی و روابط عام و خاص یا اطلاق و تقييد موجود بین مفاهیم باشد مانند آنکه بگوییم نماز جمعه در عصر غیبت بر مردان واجب است و در جای دیگری بگوییم نماز جمعه واجب نیست.

بررسی لوازم تغییر مبنا

در موارد متعددی یک فقیه یا پژوهشگر مشتاق است که بررسی کند اگر یکی از مبانی تغییر کند، چه اثری در باورهایش خواهد گذاشت. به طور مثال ممکن است بخواهد بداند اگر تمام روایات کامل الزیارات توثیق شوند به چه واقعیت هایی باید پایبند شود و اگر چنین توثیقی محقق نشد، به چه لوازمی باید پایبند باشد.

پیشنهاد حلقه های گمشده ی یک استدلال

گاهی یک محقق برای اثبات یا رد یک گزاره، به دنبال راه های مختلفی برای فرآیند استنباط خود است. به کمک فناوری و با بهره گیری از دانش مدل شده، می توان ایده هایی برای این فرآیند استدلالی پیشنهاد داد. به طور نمونه در نظر بگیرید شخصی به دنبال بررسی این واقعیت است که آیا می توان ثابت کرد که «هدیه دادن به مادر واجب است» یا خیر. در این صورت با توجه به این که در پایگاه دانش، ثبت شده است که «اگر چیزی مورد نذر واقع شود، واجب می شود» یکی از پیشنهادهایی که به طور خودکار عرضه می شود این خواهد بود که هدیه دادن به مادر، مورد نذر قرار گیرد. اگرچه این مثال ساده ای است ولی در عمل ممکن است راه های پیچیده تری برای اثبات یا رد یک گزاره در مجموع پیشنهاد شود.

مفروض بابی

به کمک خدمات هوشمند می توان بررسی کرد که یک گزاره ی استدلال شده، بر پایه ی چه باورها و مقدماتی است و در تعامل با یک نظریه دیگر به چه نحوی می توان به تفاهم رسید. هم چنین

بعد از آنکه به کمک پردازش ماشینی و یا به صورت مستقیم توسط خبره ی انسانی، دانش را به زبان ماشین مدل کردیم، این امکان وجود خواهد داشت که با ابزارهای موجود و سامانه هایی که طراحی خواهد شد، وارد مرحله ی استدلال ورزی شویم؛ البته همان طور که در فصل بررسی دستاوردهای موجود هوش مصنوعی گذشت، امکان استدلال کاوی و تشخیص ساختارهایی مانند فرضیه ها، استدلالات، نتیجه گیری، موضوع مورد بحث و رابطه میان بحث های فرعی با بحث اصلی به صورت ماشینی نیز ممکن است و نیازمند مدل سازی تمام اطلاعات به زبان ماشین نخواهد بود. برخی از امکاناتی که در این مرحله بدست می آوریم از این قرار است:

کشف توالی و لوازم یک گزاره

یکی از موانعی که پیش روی پژوهشگران وجود دارد، عدم التفات همه جانبه به نتایج و لوازم یک گزاره است. به کمک فناوری و دانشی که به صورت قابل فهم برای ماشین مدل شده است، این امکان وجود دارد که لوازم یک گزاره را هر چند که با واسطه های زیادی باشد، بتوانیم رصد کنیم. به طور مثال در نظر بگیرید یک فیلسوف در بحث قاعده ی «الشیء اذا لم یجب لم یوجد»، این قاعده را به نحوی تصویر کند که اگر هر واقعه ای رخ داد، حتماً واجب شده بوده است و چاره ای جز رخ دادن آن نبوده است. در این صورت ممکن است به این نکته ملتفت نباشد که این تصویر از این قاعده با این عمومیتی که ذکر کرده است، در مورد مقدمات فعل اختیاری، به روشنی جاری نیست. اما هنگامی که به کمک فناوری و دانش مدل شده، در عرصه ی استدلال ورزی وارد می شویم، می توانیم تا گستره ی خوبی از لوازم یک گزاره را بررسی و مشاهده کنیم و به خوبی به آن ها ملتفت باشیم.

کشف تناقض

در دانش مدل شده، به سادگی می توان روابط ناسازگار را پیدا کرد؛ این ناسازگاری به شکل های مختلفی قابل بروز است:

نا سازگاری صریح

ممکن است این ناسازگاری به صورت صریح و مستقیم باشد مانند آنکه در جایی گفته شود، نماز جمعه واجب است و در جایی دیگر گفته شود واجب نیست.

در طرف مقابل در تقابل دو مکتب آیا می‌توان اعلام کرد که بخاطر تفاوت مبنایی، این دو مکتب هیچ‌گاه به تفاهم نمی‌رسند؟

□ بازنمایی درختی استدلال

گزاره‌های موجود در پایگاه دانش، تنها محدود به گزاره‌هایی نیست که به صورت مستقیم از متن استخراج شده‌اند و یا توسط خبره‌ی انسانی وارد شده‌اند، بلکه ممکن است به کمک استدلال‌ورزی ماشینی بخشی از دانش حاصل شده باشد.

اگر در یک نگاه بتوان تمام سیر یک استدلال را مشاهده کرد و نسبت به پشتوانه و روند استدلال یک دید کلی پیدا کرد، توانایی قابل ملاحظه‌ای بدست آورده‌ایم که می‌تواند در ادامه، جایگاه گزاره‌های کلیدی، کبریات پر کاربرد و ... را نیز به تصویر بکشد.

□ تجمیع مؤیدها و مضعفا

در مورد یک واقعیت، ممکن است گزاره‌هایی به صراحت آن واقعیت را اثبات یا رد نکنند ولی آن گزاره‌ها در جهت اثبات یا رد آن واقعیت در کنار هم بتوانند موثر باشند. چه بسا بتوان به کمک تجمیع مؤیدها و مضعفا، تواترهای اجمالی متعددی را ثابت کرد. به طور مثال می‌توان تمام قرائنی که دلالت بر حسی بودن گزارش‌های دانشجویان رجال دارد را در یک طرف و قرائن دیگری که دال بر حدسی بودن گزارش‌های آن‌هاست را در طرف دیگر قرار داد و سپس به تحلیل نهایی پرداخت.

□ رصد جایگاه یک مفهوم

در قیاس‌های محمولی و مجموعه‌ی روابطی که بین مفاهیم وجود دارد، می‌توان جایگاه مفاهیم مختلف را بررسی کرد و از اهمیت حد وسط‌های مختلف در استدلال‌ها با خبر شد. مثلاً می‌توان بررسی کرد که چه میزان «تلف در زمان خیار» حد وسط در استدلال‌های کلی شده است و در مباحث کلی چه اثری دارد.

■ بازیابی دانش

در خصوص بازیابی دانش، خدمات گوناگون و نوینی می‌توان به کمک هوش مصنوعی ارائه کرد که به شدت مورد نیاز پژوهشگران است؛ خدماتی که یا بسیار پرهزینه و زمان‌بر انجام می‌شود و یا بدون استفاده کردن از فناوری عملاً ممکن نیست. این موارد از این قرار هستند: (در هر مورد تنها به نمونه‌هایی اشاره شده است و محدود به موارد ذکر شده نیست).

□ پرس‌وجوی دانش

پرس‌وجو بر اساس مصادیق

در صورتی که به دنبال عبادتی هستیم که در روز چهارشنبه مستحب باشد، به کمک جست‌وجوی معنایی می‌توانیم این جست‌وجو را مستقیماً انجام دهیم و لازم نیست یک بار نماز، یک بار روزه، یک بار اعتکاف و ... را جداگانه با ترکیب روز چهارشنبه جست‌وجو کنیم.

□ پرس وجو بر اساس موقعیت نحوی

ممکن است هنگامی که به دنبال عبارت «یوم الجمعة» می‌گردیم، بخواهیم «یوم الجمعة»‌هایی را پیدا کنیم که یوم الجمعة در آن‌ها ظرف باشد و به نحوی سریع‌تر به اعمال و یا رویدادهای روز جمعه برسیم. به این ترتیب در عمل اساساً با عبارات توصیفی یوم الجمعة هم‌چون «یوم الجمعة عید» روبرو نمی‌شویم.

□ پرس وجو به زبان طبیعی

با توجه به ظرفیتی که در این بخش توضیح داده شد در کنار توانایی پردازش متن، این امکان پیش‌روی ما وجود دارد که بتوانیم به صورت مستقیم و با زبان طبیعی سوال خود را مطرح کنیم. مانند آنکه به طور مستقیم از پایگاه دانش‌مان بپرسیم: «کدام راوی است که استاد حریر بن عبدالله است و مستقیماً از امام صادق علیه السلام روایاتی دارد؟»

□ پرس وجو بر اساس ترکیب‌های پیچیده مفاهیم

با توجه به دانش مدل شده در پایگاه دانش، ممکن است به کمک خصوصیات و روابط بخواهیم به طور مستقیم مطلبی را پیدا کنیم. مثلاً می‌خواهیم به دنبال نام یک راوی بگردیم که «استاد حریر بن عبدالله السجستانی» باشد، مستقیماً از امام صادق علیه السلام روایت می‌کرده، ممکن است متولد کوفه باشد و در قرن دوم وفات یافته و به طور مستقیم به آن راوی برسیم. به عبارت دیگر می‌توان با گذاشتن قیود مختلف، دقیقاً به آن مطلوب مورد نظر رسید.

□ جست وجوی معنایی

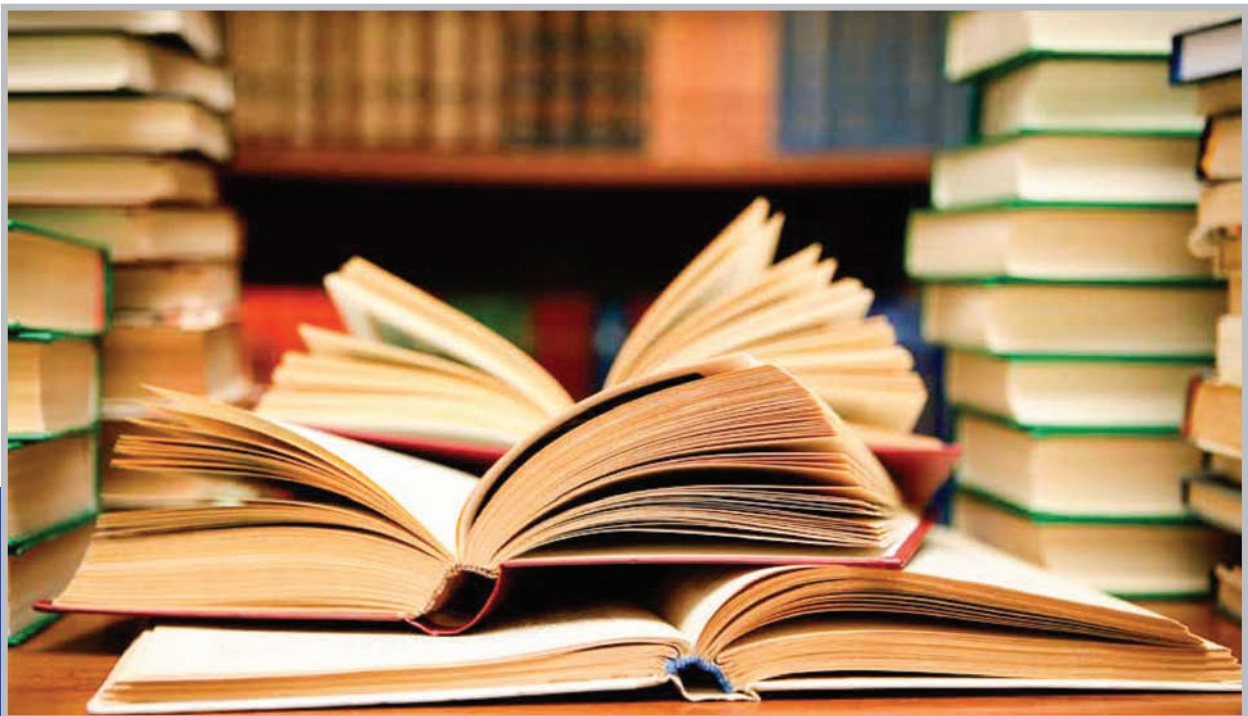
می‌توان فراتر از یک لفظ مورد نظر، در میان منابع خود به جست وجو پردازیم:

□ جست وجو بر اساس مترادفات و متضادها

گاهی لازم است برای پیدا کردن یک مفهوم، تمام الفاظی که دلالت بر معنایی می‌کنند در جست وجو لحاظ شوند. در حال حاضر، اگر این نیاز بخواهد با جست وجوی لفظی محقق شود، زمان زیادی می‌خواهد؛ به طور نمونه در نظر بگیرید می‌خواهیم در مورد رجحان یا عدم رجحان روزه برای غیر بالغین تحقیق کنیم، در این صورت اگر می‌خواهیم جست وجوی جامعی داشته باشیم می‌بایست ترکیب‌های گوناگونی هم‌چون (یستحب + صوم + غلام)، (ینبغی + امساک + صبی) و ... را جست وجو کنیم که در عمل با تعداد حالات بسیار زیادی روبرو هستیم. اما

□ پرس وجوهای آماری

در دانش مدل شده، می‌توان ساده‌تر از گذشته رفتاری آماری نسبت به بعضی از قسمت‌های دانش داشت. متأسفانه در حال حاضر به دلیل سخت و زمان‌بر بودن تحلیل‌های آماری، غالباً این تحلیل‌ها صورت نمی‌گیرد.



به کمک داشتن بانک مترادفات و متضادها و ... با دقت خوبی می‌توان به طور مستقیم به آنچه می‌خواستیم برسیم.

□ جست‌وجو برای رسیدن به معنای انصرافی

کشف معنای انصرافی یکی از مولفه‌های مهم برای فهم ظهور کلام است ولی امروزه معنای منصرف الیه یا با زحمت بسیاری کشف می‌شود و یا تنها به صورت یک ادعا مطرح می‌شود. در پردازش‌های ماشینی می‌توان معنای استعمال شده یک لفظ را به طور خودکار فهمید و میان معانی استعمال شده، نسبت‌سنجی کرد. به طور مثال واژه‌ی «عین» چه میزان در معنای طلا و نقره به کار گرفته شده است و چه میزان در معنای جاسوس.

□ جست‌وجو برای رسیدن به معنای مطرد یک لفظ

اطراد، مهم‌ترین روش برای فهم معنای موضوع له است و حال آن‌که در عمل به ندرت از این روش برای کشف معنای موضوع له استفاده می‌شود. فهم دقیق و بدون قرینه معنای کلماتی هم‌چون «وطن»، «استحاله» و ... از موارد ضروری در استظهار است.

□ جست‌وجو برای کشف ظاهر حال و فضای عرف

این‌که در عرف به طور معمول چه رفتاری انجام می‌شود و غلبه‌ی رفتاری عرف در عصر معصومین علیهم‌السلام در شرایط مختلف بر اساس تمام شواهد تاریخی به چه صورتی است، در فهم تاریخ و سیره و هم‌چنین به عنوان قرینه‌ی استظهار به شدت مفید است. به طور مثال، اعتماد به معنای ظاهر عبارات وقف‌نامه‌ها و عدم جست‌وجو برای معانی الفاظ به صرف احتمال تغییر آن معنا، موضوعی است که می‌توان به صورت آماری پیرامون آن تحقیق کرد.

□ باز تبویب علوم

از گذشته نگارش موسوعه‌هایی که پیرامون یک موضوع خاص تنظیم شده‌اند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده‌اند. امروزه که موضوعات خاص دیگری به منظومه‌ی مباحث دینی افزوده شده‌اند می‌توان بر اساس موضوعات خاص انتخاب شده، دامنه‌ی خاصی از پایگاه دانش را بازنمایی کرد و به عبارتی وسائل‌الشیعه را در موضوعات جدیدی تعمیم داد و یا مستدرک نویسی برای کتب فعلی را گسترش داد.

□ تولید متن

نگارش ماشینی دانش حاصل شده با آموزش قواعد ادبیاتی به ماشین، می‌توان دانش مدل شده در یک پایگاه دانش را به رشته‌ی تحریر درآورد.

□ ترجمه دانش به زبان‌های گوناگون

با توجه به این‌که دانش مدل شده، پدیده‌ای فرازبانی است، می‌توان با برچسب‌گذاری واژگانی در یک زبان دیگر و به همراه آموزش قواعد صرفی و نحوی آن زبان، دانش را به آن زبان منتقل کرد. به طور مثال وقتی در پایگاه دانش، نماز به عنوان یک عبادت معرفی شد، مصداق بودن

نماز برای عبادت به زبان خاصی وابسته نیست و اگر متناظر این الفاظ را در هر زبانی بدانیم، می‌توانیم این واقعیت را در آن زبان با توجه به قواعد آن زبان مدل کنیم.

■ سامانه‌های برخط تعاملی

در زمینه‌ی تعامل شبکه‌ای اطلاعات بین طلاب و پژوهشگران، این خدمات متصور است:

□ فهم جایگاه یک واژه در نگاه یک پژوهشگر

سال‌ها طول کشید تا روشن شد معنای واژه‌ی علم در نگاه سید مرتضی با معنای این واژه در نگاه شیخ طوسی متفاوت است و اختلافی که در باب حجیت خبر غیر علمی، مطرح شده بود ناشی از تفاوت معنایی واژه‌ی علم در نظر این دو عالم بود. اگر به کمک پردازش‌های متنی، جایگاه یک واژه را در نظام فکری یک پژوهشگر کشف کنیم، گام بلندی در تفاهم سریع‌تر برداشته‌ایم. در همین راستا می‌توان نگاشت انتقالی از دستگاه فکری یک پژوهشگر به دستگاه فکری پژوهشگر دیگری را نیز کشف کرد؛ به طور مثال اگر مراد نویسنده‌ی اول از واژه‌ی علم، یقین است و مراد نویسنده‌ی دوم از این واژه، اطمینان و علم عرفی است می‌توان برای تفاهم بهتر این نویسنده، متن هر کدام را برای دیگری، بر اساس نگاه شخص دوم بازنویسی کرد.

□ کشف استظهارات نوعی

مکرراً در اصول فقه، اعتبار به استظهارات نوعی داده می‌شود ولی در عمل نزدیک‌ترین کاری که می‌توان برای رسیدن به استظهار نوعی انجام داد این است که یک فقیه، سعی کند قرائن شخصی خود را در استظهار به کناری بگذارد و با همان نگاه نوعی خود، استظهار کند. این کار اگرچه کار دشواری است ولی لزوماً بهترین دقت را نخواهد داشت. در یک رفتار تعاملی و استفاده کردن از استظهارات عمومی کاربران خبره، می‌توان به استظهارات نوعی نزدیک‌تر شد.

□ اطلاع‌رسانی فعالیت‌ها

در بسیاری از موارد، پژوهشگران زیادی در حالی به موضوعی می‌پردازند که در همان حال، افراد دیگری نیز به آن موضوع مشغول هستند و به این ترتیب هزینه‌ی زیادی بخاطر این موازی کاری و عدم هم‌افزایی تلف می‌شود. در سامانه‌ی هوشمند

در بستر شبکه‌ی اجتماعی پژوهش‌های موازی مؤسسات مختلف حتی المقدور کاهش یافته و با توصیه و جهت‌دهی در جهت هم‌افزایی پژوهش‌ها تلاش می‌شود.

□ تولید اطلاعات ساختاریافته جهت غنی‌سازی هوشمند

بسیاری از پردازش‌های هوشمند، زمانی به ثمر خواهد نشست که با حجم بالایی از اطلاعات غنی‌شده روبرو باشیم تا به کمک پردازش‌های هوشمند غنی‌سازی تکمیل شود. اگر بدون بستر شبکه‌ی اجتماعی و حضور پژوهشگران متعدد به سمت این غنی‌سازی برویم، هزینه مادی و زمانی بسیاری خواهد داشت.

□ نظم ارجاع‌دهی و موفقیت‌سنجی

هنگامی که فعالیت‌ها در بستر یک شبکه‌ی اجتماعی تنظیم شود، ارجاعات و منابع تحقیق، قابلیت ردگیری خواهند داشت و علاوه بر تدقیق تحقیقات، می‌توان منابع و مقالات ارزشمند را نیز به صورت جمعی شناسایی کرد. به این ترتیب میزان موفقیت پژوهش‌ها ارزیابی می‌شود و حتی می‌توان برای رفع نقایص بعضی از پژوهش‌ها، با توجه به بازخوردها یا میزان اثرگذاری بر جامعه‌های هدف پیشنهادهایی ارائه کرد.

□ ارتباط‌دهی بین پژوهش‌ها

با ایجاد بستر تعاملی بین کاربران، امکان ایجاد ارتباط بین خدمات مختلف پژوهشی میسر می‌شود و مقدمه‌ای جهت حرکت به سمت نظام جامع پژوهشی حوزوی و دانشگاهی فراهم می‌گردد. به عبارت دیگر نه تنها موازی‌کاری از بین می‌رود بلکه پژوهش‌هایی که می‌توانند به نحوی با یکدیگر مرتبط باشند و به نحوی هم‌افزایی کنند نیز به سمت یکدیگر هدایت می‌شوند.

□ کشف نیازهای پژوهشی

با نگاه جامع به مجموعه‌ی دانش موجود در پایگاه دانش و شبکه‌ی اجتماعی، می‌توان به نیازهای پژوهشی و مصرفی کاربران به طور دقیق دست یافت و نسبت به فعالیت‌های جدید پژوهشی موضوعات آن‌ها را توصیه کرد. به طور مثال اگر با رصد کردن دانش در بستر شبکه‌ی اجتماعی، وجود پیرنگ مباحث هرمنوتیکی رصد شود، عناوین پیرامون این موضوع به‌عنوان موضوعات مهم دانش به علاقه‌مندان موضوع پژوهشی پیشنهاد می‌شود.





پیوست‌ها

فصل پنجم

■ مشروح بندهای مرتبط در اسناد بالادستی بیانات مقام معظم رهبری

■ کار جمعی و انجام دادن کارها به صورت دسته جمعی

ما در حوزه همیشه روش فردی را دنبال می‌کردیم. به نظر من، هنوز هم روش‌ها فردی است. همین درسی که شما ملاحظه می‌کنید، یک کار فردی است. درست است که صد نفر، هزار نفر پای درسی نشسته‌اند، اما هریک از آن‌ها جداگانه با استاد روبه‌روست و مخاطب استاد است؛ بعد هم می‌رود و مشغول کار خودش می‌شود. حتی مباحثه ما کاری فردی است. عجیب است! یک روز این آقا استاد می‌شود، او شاگرد؛ این گوینده است، او شنونده؛ یک روز هم او استاد می‌شود، این شاگرد؛ او گوینده می‌شود، این شنونده؛ یعنی کار باهم و دسته‌جمعی نیست، تعامل فکری نیست؛ کار فردی است. البته این کار فردی جهات حسنی هم دارد، که محسنات این کار و این شکل نباید از دست برود؛ اما روش‌های دسته‌جمعی هم در دنیا معمول است؛ چرا ما از این روش‌ها استفاده نکنیم؟ [بیانات در آغاز درس خارج فقه - ۱۳۷۰/۰۶/۳۱]

■ ضرورت به روز بودن و تحول دائمی به جهت عقب نماندن از حوادث

حالا آقایان بیان کردید در شیوه آموزش، در شیوه پژوهش، در شیوه پذیرش، در کتاب درسی؛ همه این‌ها تحول می‌خواهد. نگوئید ده سال پیش، پانزده سال پیش لازم بود، این برنامه را نوشتیم. خیلی خوب، آن برنامه مال ده سال پیش بود، ببینید شکل تکمیل یافته این برنامه چیست؟ تحول یعنی این؛ یعنی به روز بودن، به هنگام جلو رفتن، از حوادث عقب نماندن. [بیانات رهبر معظم انقلاب در دیدار جمعی از اساتید، فضلا، مبلغان و پژوهشگران حوزه‌های علمیه کشور - ۱۳۸۶/۰۹/۰۸]

■ پیشرفت دادن به دانش و روش در علوم حوزوی

یکی دیگر از ارزش‌ها، پیشرفت دادن به دانش در این حوزه است. آن کسانی که در سطوحی هستند که می‌توانند به علم پیشرفت بدهند، باید این کار را بکنند. علم را باید پیش برد؛ فقه را باید پیش برد. فقه ما اسلوب بسیار متقن و محکمی دارد؛ آن اسلوب همان چیزی است که به آن فقاقت می‌گوییم. فقاقت، یک شیوه برای استنباط و درک احکام الهی و اسلامی است. شیوه فهم معارف احکام از کتاب و سنت، که چگونه و با چه ابزاری مطلب را بفهمیم، شیوه فقاقت نام دارد. این شیوه، شیوه بسیار رسانی است و این منبع عظیمی که در اختیار ماست یعنی کتاب و سنت و دستاوردهای فکری گذشتگان مواد اولیه آن است. با این شیوه و در این قالب‌ها، می‌شود تمام نیازهای بشر را استخراج کرد و در اختیار بشریت گمراه گذاشت. امروز ما خیلی احتیاج داریم که از این شیوه استفاده بهینه کنیم. البته کسانی که از فضل و مراتب بالای علمی برخوردارند، خود این شیوه را هم باید



حوزه علمیه، مشتمل بر میراث گران بهایی

از روش‌ها و تجربه‌ها

و اندوخته‌های علمی است.

برای بهره بردن از این میراث فنی و علمی

و افزودن بر آن، باید از نیروی ابتکار

و خلاقیت استفاده کرد.

همان‌گونه که اسلاف صالح نیز

با ابتکار و خلاقیت خود بود که توانستند

دانش‌های دینی را به سطح کنونی برسانند.

حوزه باید راه را بر نوآوری علمی و فنی

فرزندان خود باز کند و تازه‌های بازار

رایج علم دین را به چشم تقدیر بنگرد

و صاحبان آن را تشویق کند.

▣ استنباط احکام فرعی از اصول به عنوان اساسی‌ترین کار حوزه

در حوزه‌ها، اساس، فقه است. فقه باید پیشرفت بکند. فقهت به معنای خاص خود مورد نظر ماست. فقه به معنای عام که آگاهی از دین است در اینجا فعلاً مورد بحث ما نیست؛ فقه به معنای خاص، یعنی آگاهی از علم دین و فروع دینی و استنباط وظایف فردی و اجتماعی انسان از مجموعه متون دینی، که خیلی هم مهم است.

انسان از قبل از ولادت تا بعد از ممات احوالی دارد، و این احوال شامل احوال فردی و زندگی شخصی اوست، و نیز شامل احوال اجتماعی و زندگی سیاسی و اقتصادی و اجتماعی و بقیه شئون اوست. تکلیف و سرنوشت همه این‌ها در فقه معلوم می‌شود. فقه به این معنا مورد نظر ماست، که اسمش همان احکام فرعی است؛ استنباط احکام فرعی از اصول. این، اساس حوزه‌هاست.

[بیانات در آغاز درس خارج فقه - ۱۳۷۰/۰۶/۳۱]

▣ تأمین نیاز فکری و نظری نظام اجتماعی اسلام از فقه

اسلامی در حوزه‌های اقتصاد، مسائل نظامی، سیاست خارجی، ارتباطات اخلاقی و...

ما مسائل اقتصادی و نظامی و سیاست خارجی و ارتباطات اخلاقی خود را بایستی از دین در بیاوریم؛ خیلی از مسائل فردیمان را باید بازنگری کنیم؛ تعارف که نداریم. ما در طول زمان، به دین و فقه به عنوان قالب و شکلی برای حکومت نگاه نکردیم. ما در دوران‌های گذشته، گروه محکومی بودیم؛ حکومت‌ها داشتند کار خودشان را می‌کردند و ... ما هم در این چارچوبی که حکومت‌ها تشکیل داده بودند و در این اتوبوس یا قطاری که حکومت‌ها مردم را سوار کرده بودند و به سمتی حرکت می‌دادند، در حالی که خودمان هم با این اتوبوس یا قطار حرکت می‌کردیم، می‌خواستیم چیزی در خصوص ارتباطات فردی افراد و مسافران به آن‌ها یاد بدهیم؛ فقه ما این‌طوری بوده؛ لااقل در این چند قرن اخیر این‌طوری بوده است. امروز فقه، شکلی برای حکومت و شکلی برای نظام اجتماعی منها الحکومة است. حکومت جزیی از یک نظام اجتماعی است. کدامیک از فقها می‌توانند بگویند که ما همه این‌ها را تر و تازه و شسته و رفته درآورده‌ایم، بفرمایید در اختیار شماست؛ قطعاً هیچکس چنین ادعایی نکرده و نمی‌کند؛ خیلی خوب، باید برویم این‌ها را پیدا کنیم؛ پس فکر جدید لازم است. [بیانات در جمع علما و مدرّسان و فضلاء حوزه علمیه قم، در خجسته سالروز میلاد حضرت مهدی (عج) -

[۱۳۷۰/۱۱/۳۰]

تکمیل کنند. هیچ‌چیزی نیست که تکمیل پذیر نباشد؛ همه چیز در این عالم به سمت تکامل پیش می‌رود؛ حتی ذوات مقدسه معصومین روز به روز کامل‌تر می‌شدند و تکامل پیدا می‌کردند. وجود مقدس معصوم با آن عظمتی که برای ما حتی قابل تصور هم نیست که امروز شما نگاه می‌کنید می‌بینید از لحاظ عظمت، خورشیدی است که اصلاً ابعادش را هم ما نمی‌توانیم بفهمیم؛ درست نگاه هم نکنیم، چشمان را خواهد زد فردای او از امروزش کامل‌تر است. پس می‌بینید که حتی در آن مراحل، تکامل هست. در همه چیز و در همه شیوه‌ها تکامل هست. ما باید شیوه فقهت را هم تکامل بدهیم؛ بعد این شیوه که در دست قرار گرفت، آن وقت وارد بشویم، کتاب و سنت را باز کنیم و از آن‌ها استفاده کنیم. [سخنرانی در اجتماع طلاب و فضلاء حوزه علمیه قم - ۱۳۷۰/۱۲/۰۱]

▣ داشتن روحیه نوآوری علمی

نکته بعدی، که آن هم اصل دوم در حوزه‌هاست، مسأله پیشرفت و تطوّر علمی و به روز بودن علمی است. آقایان! من می‌خواهم عرض کنم که فقهای بزرگی از قبیل صاحب «جواهر» - که ما به تعبیر امام (ع)، فقه‌همان را «فقه جواهری» گفتیم - خصوصیت عمده‌اش این بود که اهل تحوّل در اندیشه‌های رایج فقهی زمان خود بود. اعتنا به شهرت و اجماع و این‌ها، از خصوصیات افراد خیلی معتنی است. بعضی از فقها، چندان به شهرت و اجماعات منقوله، اهتمامی ندارند. مرحوم صاحب «جواهر»، در مسائل مختلف، به شهرت و اجماع تکیه می‌کند. در عین حال، این مرد، دارای افکار نو و جدید است. ایشان فتاوایی دارد - یا آنجاها هم که به فتوا نرسیده، حرف‌های نزدیک به فتوا دارد - که شاید قبل از ایشان، احدی از فقها نگفته است، یا لااقل معروف نیست. یکی همین مسأله «جهاد ابتدایی در زمان غیبت» است، که مشهور و معروف بین فقهای متأخر این است که «مشروع نیست». اما ایشان طوری بحث می‌کند که نتیجه این می‌شود که «مشروع است». خوب؛ این نوآوری است. در مسائل گوناگون، مرحوم صاحب «جواهر» همین‌طور است. فقیهی می‌تواند الگو، برجسته و بزرگ باشد، که دارای چنین روحی باشد. مرحوم آیت‌الله بروجردی (ع) که در زمان خودش قلّه فقهت شیعه شد، از این قبیل بود. امام (ع) از این قبیل بود.

[بیانات در شروع درس «خارج فقه» - ۱۳۷۳/۰۶/۲۰]

□ حفظ شیوه‌ی مرسومِ اجتهادی یعنی اجتهاد متکی به علم و یقین در حوزه

اگر تحول را به معنای تغییر خطوط اصلی حوزه‌ها بدانیم - مثل تغییر متد اجتهاد - قطعاً این یک انحراف است. تحول است، اما تحول به سمت سقوط. شیوه اجتهادی که امروز در حوزه‌های علمیه رائج است و علمای دین به آن متکی هستند، یکی از قوی‌ترین و منطقی‌ترین شیوه‌های اجتهاد است؛ اجتهاد متکی به یقین و علم، با اتکای به وحی؛ یعنی از ظن به دور است و استنباط ما استنباط علمی و یقینی است. این ظنون خاصه‌ای هم که وجود دارد، همه این‌ها حجیتش باید یقینی و قطعی باشد. حتی اعتبار اصول عملیه‌ای که ما در فقه از آن استفاده می‌کنیم، باید اعتبار جزئی و قطعی باشد. تا وقتی که از دلیل قطعی به معتبر بودن این اصل عملی - استصحاب یا برائت یا اشتغال، هر کدام در مجاری خودشان - جزم پیدا نکنیم، نمی‌توانیم از این اصل استفاده کنیم. بنابراین یا بی‌واسطه یا به واسطه، همه شیوه‌های استنباط ما در فقه منتهی می‌شود به قطع و یقین. [بیانات در دیدار طلاب، فضلا و اساتید حوزه علمیه قم - ۱۳۸۹/۰۷/۲۹]

دارد. این که چیز کاملی نیست؛ بلکه متکامل است. نمی‌شود ادعا کرد که ما امروز دیگر به اوج قلّه فقاقت رسیده‌ایم و این شیوه، دیگر بهتر از این نخواهد شد. نه؛ از کجا معلوم است؟ «شیخ طوسی» - ملّای به آن عظمت - فقاقت داشت. فتاوی ایشان را در یک مسأله فقهی ببینید! امروز، کدام مجتهد حاضر است آن گونه بحث کند؟ آن فتاوا، ساده و سطحی است. مجتهد امروز، هرگز راضی نمی‌شود آن طور کار کند و استنباط نماید. فقاقت، در دوره‌های متعدّدی تکامل پیدا کرده است. انسان، همین‌طور که به تاریخ فقاقت نگاه می‌کند، مقاطعی را می‌یابد. البته نظرات، مختلف است. من تصوّر این است که زمان «شیخ»، یک مقطع است و زمان «علّامه»، مقطع دیگری است. «علّامه» می‌گوییم، «محقّق» نمی‌گوییم؛ در حالی که قاعدتاً این‌ها یکی هستند؛ برای این که بحث استدلالی در بساط «علّامه» زیادتر است و انسان بیشتر می‌تواند بفهمد که با مسأله چگونه برخورد می‌کرده است؛ ولی در مورد «محقّق» به این روشنی نمی‌شود فهمید. [بیانات در دیدار جمعی از نخبگان حوزوی - ۱۳۷۴/۰۹/۱۳]

□ روش فقاقت احتیاج به تهذیب، نوآوری و پیشرفت دارد

[فقه] هم از لحاظ سطح بایستی پیشرفت بکند و گسترش بیشتری پیدا نماید، و هم از لحاظ روش. همین روش فقاقتی که عرض شد، احتیاج به تهذیب، نوآوری و پیشرفت دارد. باید فکرهای نو روی آن کار بکنند، تا اینکه بشود کارایی بیشتری به آن داد. [بیانات در آغاز درس خارج فقه - ۱۳۷۰/۰۶/۳۱]

□ ضرورت نگاه به نیازهای سی سال آینده در برنامه‌ریزی برای حوزه

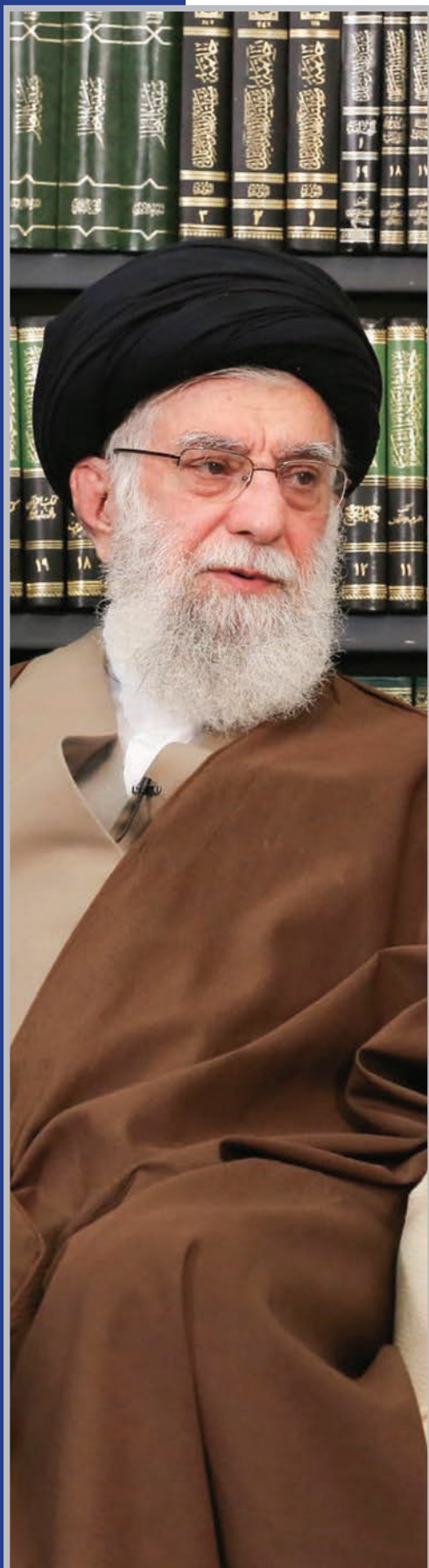
ما امروز داریم فکر روزی را می‌کنیم که کشور ما نفت نداشته باشد؛ انرژی، انرژی بدون نفت. کشوری که نفت ندارد، شاید در منابع دنیا هم نفت باقی نماند. دنیا دارد فکر انرژی آن روز را می‌کند. ما هم با این دردسرهایی که ملاحظه می‌کنید، ایستاده‌ایم برای اینکه آن آینده را، امروز تأمین کنیم. اگر نکنیم، آن روزی که نفت تمام می‌شود، ما نیستیم، اما اثر سوء این عمل ما آن روز خواهد بود. ما مسئول خواهیم بود. باید این فکر را در حوزه نهادینه کنید. هم مدیران حوزه، هم شورای عالی حوزه، هم بزرگان حوزه، هم حضرات مراجع باید این را بدانند و به این توجه کنند که ما امروز باید به فکر حوزه قم یا اصفهان یا مشهد یا بقیه شهرها در بیست سال آینده باشیم؛ درسی سال آینده باشیم. سی سال آینده یعنی چه؟ یعنی دنیائی که احتمالاً هیچ شباهتی با امروز ندارد؛ از

□ حوزه در عین تقدیر از نوآوری باید تصرف ناشیانه و خودسرانه در بنیادهای سنتی را مجاز نشمرد

حوزه علمیه، مشتمل بر میراث گران بهایی از روش‌ها و تجربه‌ها و اندوخته‌های علمی است. برای بهره بردن از این میراث فنی و علمی و افزودن بر آن، باید از نیروی ابتکار و خلاقیت استفاده کرد. همان‌گونه که اسلاف صالح نیز، با ابتکار و خلاقیت خود بود که توانستند دانش‌های دینی را به سطح کنونی برسانند. حوزه باید راه را بر نوآوری علمی و فنی فرزندان خود باز کند و تازه‌های بازار رایج علم دین را به چشم تقدیر بنگرد و صاحبان آن را تشویق کند و در عین حال، تصرف ناشیانه و خودسرانه در بنیادهای سنتی را مجاز نشمرد و به اعمال نظرهای جاهلانه و مغرضانه، میدان رشد و جولان ندهد. [پیام به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم به مناسبت تشکیل شورای سیاست‌گذاری حوزه - ۱۳۷۱/۰۸/۲۴]

□ ضرورت تحول در فقاقت و شیوه استنباط فقه

عدم تحوّل، یعنی عدم پرداختن فقه به خود مسأله فقاقت. فقاقت، یک شیوه و روش برای استنباط آن چیزی است که ما اسمش را فقه می‌گذاریم. همان چیزی است که تا این درس را نخوانید، یاد نمی‌گیرید که چگونه باید از کتاب و سنّت استنباط کرد. فقاقت یعنی شیوه استنباط. خود این هم به پیشرفت احتیاج



لحاظ امکان اثرگذاری، امکان تسخیر دل‌ها، امکان تسخیر سرزمین‌ها. بیست سال قبل این فناوری اطلاعات که این آقای عزیز به این خوبی آمدند اینجا شرح دادند، وجود نداشت؛ چیزی بود، امروز ببینید چه خبر است! آن روز ما وقتی که فکر امروز را بکنیم، امروز در خلأ باقی نمی‌مانیم. امروز در هر خانه‌ای، در هر مدرسه‌ای، در هر گوشه‌ای، به قول یکی از آقایان شاید در هر روستائی اگر برویم، از فناوری اطلاعات یک چیزی آنجا مشاهده می‌کنیم. حوزه علمیه می‌خواهد عقب بماند؟ سی سال آینده را به همین قیاس کنید؛ البته با یک شتاب بیشتری. یعنی شتاب علم در این بیست سالی که گذشت، یقیناً بمراتب کمتر خواهد بود از شتاب علم و پیشرفت علم و فناوری در بیست سالی که پیش روی ماست؛ در سی سالی که پیش روی ماست. آن روزی بسا صاحبان افکار گوناگون، مکاتب گوناگون، نحله‌های منحرف، صاحبان اغراض فاسده بتوانند خیلی آسان کلاس‌های درس دانشگاه‌های شما را، مدرسه‌های شما را، فرزندان شما را در خانه‌هایتان در مشت بگیرند، در تصرف بگیرند؛ شما هم هیچ کار نتوانید بکنید. فکر آن روز را حوزه علمیه باید بکند. مسئول، حوزه علمیه است. مسئول دین‌داری مردم، روحانیت است. روحانیت هم مولود و ساخته دست حوزه علمیه است. با این نگاه مسئولیت را بسنجید؛ این جوری توزین بکنیم مسئولیت را تا بفهمیم بر دوش ما، بار سنگینی که هست، چیست. این یک نکته؛ مسئله آینده‌نگری. [بیانات رهبر معظم انقلاب در دیدار جمعی از اساتید، فضلا، مبلغان و پژوهشگران حوزه‌های علمیه کشور - ۱۳۸۶/۰۹/۰۸]

در عین حالی که فقاقت اساس امر است، نباید از دیگر علوم اسلامی در حوزه‌ها غفلت بشود. مثلاً... حدیث، آشنایی با حدیث، علم حدیث، شناخت حدیث، که غور در این علم، به دسته‌بندی‌های خوب، فهرست‌بندی‌های خوب و استفاده‌های خوب منتهی بشود که متأسفانه از همه آن‌ها ما الآن محروم هستیم همین‌طور است. [بیانات در آغاز درس خارج فقه - ۱۳۷۰/۰۶/۳۱]

حوزه علمیه، مشتمل بر میراث گرانبهایی از روش‌ها و تجربه‌ها و اندوخته‌های علمی است. برای بهره‌بردن از این میراث فنی و علمی و افزودن بر آن، باید از نیروی ابتکار و خلاقیت استفاده کرد. همان‌گونه که اسلاف صالح نیز، با ابتکار و خلاقیت خود بود که توانستند دانش‌های دینی را به سطح کنونی برسانند. حوزه باید راه را بر نوآوری علمی و فنی فرزندان خود باز کند و تازه‌های بازار رایج علم دین را به چشم تقدیر بنگرد و صاحبان آن را تشویق کند و در عین حال، تصرف ناشیانه و خودسرانه در بنیادهای سنتی را مجاز نشمرد و به اعمال نظرهای جاهلانه و مغرضانه، میدان رشد و جولان ندهد. [پیام به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم به مناسبت تشکیل شورای سیاست‌گذاری حوزه - ۱۳۷۱/۰۸/۲۴]

همین مجموعه‌ای که امروز به یک معنا چشم امید جهانی به اوست، باید خودش را با شرایط و امکانات و پیشرفت‌های زمان هماهنگ کند؛ همین درس را بخواند، همین علم را بیاموزد، همین سلوک اخلاقی و معنوی را داشته باشد؛ اما از ابزارهای جهان هم استفاده کند... ما فقه هم می‌خوانیم، اما از شیوه‌های جدید تحقیق هم استفاده می‌کنیم. در دنیا روش‌های ویژه و بسیار

جدیدی برای تحقیق علوم غیر تجربی وجود دارد فقه از علوم تجربی که نیست از آن‌ها هم استفاده می‌کنیم. [سخنرانی در اجتماع طلاب و فضلاء حوزه علمیه قم - ۱۳۷۰/۱۲/۰۱]

▣ لزوم آشنایی با سبک‌های نوین تحقیق

مطلب ششم اینکه حوزه باید با سبک‌های نوین تحقیق آشنا بشود. تحقیق که می‌گوییم، منظورمان، هم تحقیق عمقی است یعنی همان چیزی که ما در حوزه به آن تحقیق می‌گوییم؛ یعنی تعمق در مطلب و هم تحقیق عرضی است، که در روش‌های اروپایی به آن هم تحقیق می‌گویند، و ما به آن تتبع می‌گوییم. در اسم‌گذاری بحثی نداریم؛ این هم یک نوع تحقیق است؛ تحقیق عرضی است، تحقیق سطحی است؛ یعنی در سطح و در عرض، دنبال مطلبی گشتن. امروز هر دو نوع تحقیق، روش‌های نوینی دارد. استادانی می‌نشینند، دانشجویانی را هدایت می‌کنند؛ کار گروهی انجام می‌گیرد و تحقیقی دسته‌جمعی عرضه می‌شود. تحقیق دسته‌جمعی، خاطر جمع‌تر از تحقیق فردی است؛ اختلافات کمتر می‌شود و پیشرفت‌ها بیشتر می‌گردد. این روش‌ها را باید در حوزه به کار بیندازیم. [بیانات در آغاز درس خارج فقه - ۱۳۷۰/۰۶/۳۱]

▣ بهره‌بردن از ضابطه‌ها، قوانین و روش‌های پیشرفته روز در تحقیقات

این حوزه بایستی دستگاه‌های تحقیق داشته باشد. اگر یک نفر بنشیند برای خودش تحقیق کند، البته چیز بالارزشی است؛ اما کار این مجموعه عظیم این نیست. ... امروز در یک مجموعه علمی، کار تحقیقات، ضابطه و قانون و روش‌های پیشرفته دارد؛ کامپیوتر هست؛ تحقیق دستجمعی هست؛ تحقیق در چیزهای لازم هست؛ اما در حوزه، یکی در امری که لازم نیست، تحقیق می‌کند؛ دو نفر در امر واحدی تحقیق می‌کنند و تولید واحدی را به وجود می‌آورند! در باب تحقیق، سازماندهی و نظم لازم است؛ این نظم در حوزه علمیه وجود ندارد! [بیانات در جمع علما و مدرّسان و فضلاء حوزه علمیه قم، در خجسته سالروز میلاد حضرت مهدی (عج) - ۱۳۷۰/۱۱/۳۰]

▣ لزوم استفاده از کامپیوتر برای صرفه جویی در وقت و انرژی

این نمی‌شود که در دنیا کامپیوتر باشد؛ سرعت از ساعت و دقیقه به ثانیه رسیده باشد؛ برای ذره ذره‌های وقت و انرژی حساب باز بشود؛ دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی عالم برای دانشجویان و محققان و خرده محققان خودشان امکانات تحقیق را فراهم کنند؛ اما ما طبق همان شیوه‌های قدیمی که یک روز بزرگان ما (قدّس

الله اسرارهم الشریفه) عمل می‌کردند چون دستشان خالی بود عمل نکنیم؛ مگر چنین چیزی ممکن و رواست؟ اصلاً جایز نیست. ... ما فقه هم می‌خوانیم، اما از وسیله سریع‌الشیء هم استفاده می‌کنیم؛ مگر مانع و منافاتی دارد؟ ما فقه هم می‌خوانیم، اما از کامپیوتر هم برای فقه استفاده می‌کنیم. [سخنرانی در اجتماع طلاب و فضلاء حوزه علمیه قم - ۱۳۷۰/۱۲/۰۱]

▣ لزوم استفاده از رایانه برای صرفه جویی در وقت و انرژی

فرض کنید استاد ما، الان برای پیدا کردن یک روایت، مدّتی وقتش را صرف می‌کند- آن روز یکی از آقایان این‌جا بودند، می‌گفتند بیشترین وقت من به گشتن دنبال روایت و اقوال می‌گذرد- در حالی که الان رایانه هست. بنده رایانه دارم، از رایانه استفاده می‌کنم؛ مهجورترین روایات را در ظرف چند دقیقه پیدا می‌کنم. خیلی از روایات است که طبق این نرم‌افزار نه چندان کاملی که در قم تهیه شده- این نرم‌افزارها، به نظر من نرم‌افزارهای ابتدایی است؛ یعنی آن چنان که باید و شاید، پخته و کامل نیست- با زدن چند تکمه، روی کاغذ نوشته می‌شود و با آدرس در اختیار انسان قرار می‌گیرد. اگر انسان بخواهد، می‌تواند احتیاطاً مراجعه هم بکند. چرا باید از این استفاده نشود؟! [بیانات در دیدار اعضای شورای عالی حوزه علمیه قم - ۱۳۷۶/۰۶/۲۹]

در جهت حمایت از کاشفان و مخترعان و نظریه‌سازان در این علوم و در فنون و صنایع نیز چنین فضائی پدید بیاید. [پاسخ به نامه جمعی از دانش‌آموختگان و پژوهشگران حوزه علمیه - ۱۳۸۱/۱۱/۱۶]

وحدت حوزه و دانشگاه، معنایش این نیست که حتماً بایستی تخصص‌های حوزه‌ای در دانشگاه و تخصص‌های دانشگاهی در حوزه دنبال بشود. نه، لزومی ندارد. اگر حوزه و دانشگاه به هم وصل و خوش‌بین باشند و به هم کمک بکنند و با یکدیگر همکاری نمایند، دو شعبه از یک مؤسسه علم و دین هستند. مؤسسه علم و دین، یک مؤسسه است و علم و دین با بهمند. مؤسسه، دو شعبه دارد: یک شعبه، حوزه‌های علمیه و شعبه دیگر، دانشگاه‌ها هستند؛ اما باید باهم مرتبط و خوش‌بین باشند، باهم کار کنند، از هم جدا نشوند و از یکدیگر استفاده کنند. علوم‌ی را که امروز حوزه‌های علمیه می‌خواهند فرابگیرند، دانشگاهی‌ها به آن‌ها تعلیم بدهند. دین و معرفت دینی را هم که دانشگاهی‌ها احتیاج دارند، علمای حوزه به آن‌ها تعلیم بدهند... طلاب و دانشجویان قدر یکدیگر را بدانند، با یکدیگر آشنا و مرتبط باشند، احساس بیگانگی نکنند، احساس خویشاوندی و برادری را حفظ کنند و روحانیون در دانشگاه‌ها عملاً- قبل از قولاً- کوشش کنند

فوق العاده‌ای است؛ مبدا این فرصت ضایع شود. اگر ضایع شد، خدای متعال از من و شما روز قیامت سؤال خواهد کرد: از فرصت این همه جوان، این همه استبصار، این همه میل و شوق به دانستن، شما برای ترویج معارف اسلامی چه استفاده‌ای کردید؟ نظام اسلامی یک چنین خدمتی به ما معممین و روحانیون کرده. مگر می‌توانیم خودمان را کنار بگیریم؟ [بیانات در دیدار با روحانیون استان خراسان شمالی - ۱۳۹۱/۰۷/۱۹]

□ لزوم ایجاد نظام ملی نوآوری

یک خلأیی وجود دارد - و همین خلأ موجب شده نقشه جامع علمی هم آنچنان که باید و شاید عملیاتی نشود - و آن عبارت است از همین خلأ نظام ملی نوآوری، که عبارت است از یک شبکه‌ای از فعالیت‌ها، تعامل‌های زنجیره‌ای، در سطح‌های کلان و میانی و خرد، بین دستگاه‌های علمی کشور؛ چه در درون محیط علمی، چه بیرون محیط علمی. یک تعامل اینچنینی باید به وجود بیاید، که این به عنوان نظام ملی نوآوری شناخته شود؛ کارش هم عبارت است از این که جریان دانش و نوآوری را مدیریت کند، رصد کند، ارزیابی کند، هدایت کند. این امروز یک چیز لازمی است و به نظر من مسئولان و مدیران باید به این مسئله فکر کنند. [بیانات پیرامون فرهنگ اقتصاد مقاومتی ۱۳۹۱/۵/۲۲]

که نمونه‌های کامل عالم دین و طلبه علوم دینی را به طلاب و دانشجویان و دانشگاهیان ارایه بدهند و نشان دهند که هر دو نسبت به یکدیگر، با حساسیت مثبت و با علاقه همکاری می‌کنند. این، همکاری و وحدت حوزه و دانشگاه است. البته برای این کار، باید برنامه‌ریزی و سازماندهی بشود. [سخنرانی در دیدار با جمع کثیری از دانشگاهیان و طلاب حوزه‌های علمیه - ۱۳۶۸/۰۹/۲۹]

□ لزوم استفاده از ابزار تسهیل کننده (رایانه و اینترنت و فضای

مجازی) برای استفاده از فرصت وجود مستمعین بسیار زیاد
نظام اسلامی یک امکان عظیمی را در اختیار داعیان الی‌الله و مبلغان اسلام قرار داده. کی چنین چیزی در اختیار شما بود؟ امروز یک طلبه‌ی فاضل در تلویزیون می‌نشیند نیم ساعت حرف می‌زند، ده میلیون، بیست میلیون مستمع از روی شوق به حرف او گوش می‌دهند. کی چنین چیزی برای من و شما در طول تاریخ روحانیت، از اول اسلام تا حالا، وجود داشته؟ این اجتماعات بزرگ کی وجود داشت؟ این نماز جمعه‌ها کی وجود داشت؟ ... علاوه بر این، ابزارهای تسهیل‌کننده، مثل رایانه‌ها و ارتباطات اینترنتی و فضای مجازی و سایبری هم که الان در اختیار شماست. اگر بتوانید این‌ها را یاد بگیرید، می‌توانید یک کلمه حرف درست خودتان را به هزاران مستمعی که شما آن‌ها را نمی‌شناسید، برسانید؛ این فرصت





■ اسناد بالادستی حوزوی

□ سند چشم‌انداز حوزه‌های علمیه^۲

در این افق، حوزه علمیه برخوردار از ویژگی‌های ذیل است:

بهره‌مند از فناوری‌های مناسب و روزآمد با حفظ شیوه و سنت‌های سلف صالح؛

• مبانی و ارزش‌های اساسی حوزه‌های علمیه؛

پیشبرد علوم و اندیشه اسلامی از طریق اجتهاد و خلاقیت؛

• سیاست‌های کلان حوزه‌های علمیه؛

هوشمندی و مراقبت در بهره‌برداری از علوم و تجارب بشری و فناوری‌های نوین با تاکید بر حفظ هویت حوزه‌های علمیه

هدف کلان ۱	فعال در فهم اجتهادی و جامع دین، با تکیه بر فقه حکومتی و رویکرد فقه جواهری
راهبرد کلان ۱	زمینه سازی تقویت و توسعه بنیان های اجتهاد و مجتهد پروری

محورهای اساسی اقدامات	اقدامات راهبردی
احیای تراث اسلامی و پایش علمی	• نظام‌مندسازی احیای تراث اسلامی در عرصه‌های تدوین، گردآوری، ارزیابی، پالایش، بازیابی و به‌کارگیری دانش تجربه انباشته سلف صالح و نخبگان و بزرگان معاصر حوزه • ایجاد سامانه بومی سنجش و پایش علم و اندیشه و فرهنگ حوزه‌های علمیه، با شاخص‌ها و استانداردهای بومی
راهبرد کلان ۲	ایجاد زمینه‌های لازم برای حضور عالمانه و اجتهادی حوزه و حوزیان در عرصه‌های گوناگون برای تامین نیازهای دینی فردی و اجتماعی و حاکمیتی در سطوح ملی و فراملی
تعامل با مجامع علمی و اندیشمندان رشته‌های علمی مختلف	• تعامل هم‌افزا با مجامع علمی فعال و پیشرو در مباحث مرتبط با فهم جامع و اجتهادی دین • بهره‌مندی سامان یافته و هوشمندانه از توانایی‌های اندیشمندان و بزرگان رشته‌های علمی مختلف
هدف کلان ۳	تامین و تولید علم و اندیشه و فرهنگ متقن و متناسب با نیاز جوامع هدف و در طراز جهانی، مبتنی بر آموزه‌های قرآن و مکتب اهل بیت (علیهم‌السلام)
راهبرد کلان ۱	مدیریت و توسعه پژوهش‌ها و فعالیت‌های فکری-فرهنگی حوزه‌های علمیه در مراکز پژوهشی و مطالعاتی و فرهنگی حوزوی و پیرامونی حوزه
پایش محیطی و آینده پژوهی در عرصه علم و اندیشه فرهنگ	• طراحی و استقرار سامانه پیمایش محیطی (محیط‌شناسی، مخاطب‌شناسی، موضوع‌شناسی، نیازسنجی، مسئله‌یابی و پیامدسنجی) علمی و فکری و فرهنگی • ایجاد سامانه بومی سنجش و پایش علم و اندیشه و فرهنگ حوزه‌های علمیه با شاخص‌ها و استانداردهای حوزوی • ایجاد سازوکار متناسب و کارآمد آینده پژوهی در عرصه‌های علم و اندیشه و فرهنگ اسلامی
تربیت و تقویت پژوهشگران حوزوی	• گسترش پشتیبانی و خدمات دهی علمی-پژوهشی هدفمند به پژوهشگران و اندیشوران و فعالان فرهنگی حوزوی

محورهای اساسی اقدامات	اقدامات راهبردی
بهره‌گیری موثر از مبانی علوم اسلامی و یافته‌های علوم جدید	• ایجاد ساز و کار مناسب و کارآمد برای مستند سازی و به کارگیری یافته‌ها و نتایج تحقیقات علمی و فکری و فرهنگی مجموعه‌های حوزوی و پیرامونی حوزه • تبیین علمی-اجتهادی مبانی، اصول، ابعاد و شاخص‌های اسلام ناب محمدی ﷺ برای مواجهه هوشمندانه و بصیرت مدارانه با جریان‌های انحرافی از اسلام (به ویژه تفکر سلفی-تکفیری) • طراحی و استقرار سازو کار مناسب و کارآمد برای ورود گزینشی علوم و فناوری‌های جدید به حوزه (با پالایش، بومی سازی، غنی سازی، آموزش و به کار گیری آن‌ها)
جذب و سازمان دهی و حمایت مادی و معنوی از عناصر فرهیخته و نخبه حوزه	راهبرد کلان ۲ گسترش نظام مند و متوازن سرمایه‌های انسانی، فرهنگی، اجتماعی و مادی حوزه‌های علمیه
توسعه زیرساخت‌های مورد نیاز برای فعالیت‌های علمی-پژوهشی	• جذب و سازمان دهی و به کارگیری هدفمند عناصر فرهیخته و متعهد به آرمان‌ها و ارزش‌های حوزه علمیه و نظام اسلامی • زمینه سازی و حمایت حوزه از ایجاد و گسترش مجموعه‌های علمی و فرهنگی حوزوی • ساماندهی و حمایت و صیانت از محققان و نخبگان به عنوان سرمایه‌های راهبردی حوزه
بهبود فرآیندهای مرتبط به فعالیت‌های فکری-فرهنگی	• تامین و تجهیز و به روز رسانی امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز برای فعالیت‌های پژوهشی و فکری و فرهنگی • پیش بینی و طراحی و استقرار سازوکار مناسب و کارآمد و هوشمندانه برای ورود گزینشی علوم و فناوری‌های جدید به حوزه
ایجاد تحول در فرآیندها و شکل و محتوای فعالیت‌های علمی و فکری-فرهنگی حوزه	راهبرد کلان ۳
بهبود فرآیندهای مرتبط به فعالیت‌های فکری-فرهنگی	• ایجاد و توسعه سازوکارهای مناسب برای حضور موثر و نقش آفرین حوزه در تعاملات علمی و فرهنگی در عرصه‌های داخلی و بین المللی • برنامه ریزی و ساماندهی نظام مند به پیام رسانی علمی و فرهنگی با رویکرد فرآیندی به مخاطب • ایجاد و ارتقاء نظام ارزیابی و نظارت بر فرآیندهای تولید و ممیزی و بهره‌گیری محصولات علمی-فرهنگی با محتوای دینی • طراحی و پیاده سازی و مدیریت هدفمند شبکه‌های اجتماعی بومی و کارآمد، برای تاثیرگذاری و جهت دهی و مهار پیامدهای سوء فکری-فرهنگی دیگر شبکه‌های اجتماعی، در سطح مخاطبان و جوامع هدف • ایجاد شبکه‌های پیشرفته و هم افزای واحدهای اطلاع رسانی حوزوی و همسو، برای ارائه محتوا و اطلاعات در سطوح ملی و فراملی

محورهای اساسی اقدامات	اقدامات راهبردی
هدف کلان ۸	دستیابی به علوم اجتماعی و انسانی بر پایه آموزه‌های وحیانی، در راستای استقرار تمدن جهانی اسلام
راهبرد کلان ۱	حضور عالمانه و اجتهادی حوزه و حوزویان در عرصه علوم اجتماعی و انسانی
سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی راهبردی برای رشد علوم انسانی-اسلامی	• ایجاد و توسعه شبکه علمی مجازی نهادها و نخبگان علمی-فرهنگی، با محوریت تولید علوم انسانی-اسلامی • کمک به ارتقای علم و فناوری در جهان اسلام و احیای موقعیت محوری و تاریخی ایران در فرهنگ و تمدن اسلامی • ایجاد سازوکار مناسب و کارآمد برای مستندسازی و به کارگیری یافته‌ها و نتایج تحقیقات علمی و فکری و فرهنگی
ایجاد زمینه‌های لازم برای نیازسنجی و پایش محیطی در عرصه تولید علوم انسانی-اسلامی	• طراحی سامانه نیازسنجی و اولویت‌سنجی از نیازها و ظرفیت‌های علمی نهادها و مراکز علمی، در بخش علوم اجتماعی و انسانی
شناسایی و توانمندسازی و بهره‌مندی از استعدادها و پژوهشگران نخبه حوزوی	• شناسایی، جذب، پرورش، حفظ و سامان‌دهی نظام‌مند استعدادها و نخبگان علوم انسانی-اسلامی • تقویت و تعمیق دانش، توانمندسازی مهارتی و به روز رسانی اطلاعات فضلا و پژوهشگران سرآمد حوزه در تولید علوم انسانی • توسعه پشتیبانی و خدمات‌دهی علمی-پژوهشی هدفمند به پژوهشگران و اندیشوران در عرصه علوم انسانی-اسلامی
هدف کلان ۹	ایفای نقش مؤثر در طراحی و زمینه‌سازی و استقرار نظام‌های اجتماعی اسلام
راهبرد کلان ۱	حضور مؤثر و نقش‌آفرینی محوری حوزه در زمینه طراحی سبک زندگی فردی و اجتماعی اسلامی در عرصه‌های گوناگون
حمایت و تشویق و پشتیبانی از اندیشمندان، طرح‌های مطالعاتی و مؤسسات فعال در علوم اسلامی	• حمایت و تشویق طرح‌های مطالعاتی و تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای در پژوهش‌های علوم انسانی-اسلامی • تشویق و هدایت مؤسسات علمی و آموزشی در توسعه علوم انسانی-اسلامی، برای گسترش مرزهای علم و پاسخگویی به نیازهای جامعه • حمایت از تاسیس انجمن‌ها و پژوهشگاه‌ها و قطب‌های علمی مشترک میان حوزه و دانشگاه، برای شکل‌گیری و پیدایش دیدگاه‌ها و نظریات اسلامی در عرصه علوم انسانی

محورهای اساسی اقدامات	اقدامات راهبردی
تقویت تعاملات و همکاری‌های اشخاص حقیقی و حقوقی فعال در عرصه علوم انسانی	• شبکه‌سازی مؤسسات آموزشی و پژوهشی در عرصه انسانی-اسلامی، برای افزایش هماهنگی و همکاری و تقویت تحقیقات میان رشته‌ای از راه اشتراک امکانات و تجهیزات، تقسیم کارهای پژوهشی و جذب نخبگان علمی • طراحی شبکه علمی مجازی از نهادها و نخبگان علمی- فرهنگی در سطح ملی و فراملی با محوریت حوزه، برای تبیین نظریات اسلامی در عرصه علوم انسانی-اسلامی • توسعه و تقویت شبکه‌های مناسبات ملی و فراملی دانشمندان و پژوهشگران و همکاری بین‌المللی با آنان، با اولویت کشورهای اسلامی • بهره‌مندی سامان یافته و هوشمندانه از توانایی‌های اندیشمندان و بزرگان رشته‌های مختلف علمی در سطح ملی و فراملی، برای طراحی نظام‌های اجتماعی اسلام • شناسایی و طراحی رشته‌های علمی-آموزشی جدید، متناسب با نیازهای کنونی و آینده
راهبرد کلان ۲	حضور مؤثر و نقش‌آفرینی محوری حوزه در زمینه‌سازی و استقرار نظام‌های اجتماعی اسلام در عرصه‌های ملی و فراملی
مدیریت و بهره‌برداری مؤثر از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و روزآمد	• ایجاد شبکه‌های پیشرفته و هم‌افزا از واحدهای اطلاع‌رسانی حوزوی و همسو برای ارائه محتوا و اطلاعات در سطوح ملی و فراملی • مدیریت هوشمندانه در بهره‌برداری از علوم و فن‌آوری‌های روزآمد برای گسترش فعالیت‌های علمی-فرهنگی حوزه‌های علمیه



■ منشور حوزه‌های علمیه^۳

□ سیاست‌ها و برنامه‌های کلان مدیریتی و فرابخشی

- حفاظت و حراست از تراث عظیم حوزه‌های علمیه در عین به‌روزرسانی روش‌ها و استفاده از ظرفیت‌های فنی جدید؛

□ سیاست‌ها و برنامه‌های کلان آموزشی

- بهره‌مند از تجارب و فناوری‌های نوین و متناسب با مبانی و ارزش‌های حوزه‌ای

□ سیاست‌ها و برنامه‌های کلان پژوهشی

- بهره‌گیری از ظرفیت تقریرات درس‌های خارج و شبکه‌سازی و مرتبط‌سازی آن‌ها با یکدیگر و توسعه الگوی درس خارج به رشته‌های غیرفقهی؛
- زمینه‌سازی جهت دیجیتال‌سازی و هوشمندسازی منابع و متون اسلامی با بهره‌گیری از مؤسسات تخصصی؛

■ نظام جامع فناوری اطلاعات حوزه^۴

□ مأموریت

- سیاست‌گذاری، مدیریت یکپارچه، فرهنگ‌سازی، تأمین و تقویت زیرساخت‌ها و توسعه کاربری فناوری اطلاعات، در راستای تحقق سند چشم‌انداز حوزه‌های علمیه.

□ اهداف کلان

- ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها و سامانه‌های فناورانه به منظور؛
- ارتقای کیفیت خدمات‌رسانی حوزه به طلاب، اساتید، پژوهشگران، مبلغان و سایر مخاطبان
- مدیریت یکپارچه و نظام‌مند جریان داده‌های سازمانی و اطلاعات علمی

□ مأموریت‌ها و اولویت‌های کاری مرکز فناوری اطلاعات^۵

- بهره‌گیری از ظرفیت‌های کارشناسی در عرصه فناوری جهت توسعه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری متناسب با نیاز حوزه‌های علمیه در کلیه سطوح
- تلاش برای بازآفرینی حوزه در فضای مجازی

■ اسناد بالادستی کشوری

□ سند چشم‌انداز ۲۰ ساله

با اتکال به قدرت لایزال الهی و در پرتو ایمان و عزم ملی و کوشش برنامه‌ریزی شده و مدبرانه جمعی و در مسیر تحقق آرمان‌ها و اصول قانون اساسی، در چشم‌انداز بیست‌ساله، ایران کشوری است توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و موثر در روابط بین‌الملل.

جامعه ایرانی در افق این چشم‌انداز چنین ویژگی‌هایی خواهد داشت:

توسعه یافته، متناسب با مقتضیات فرهنگی، جغرافیایی و تاریخی خود، متکی بر اصول اخلاقی و ارزش‌های اسلامی، ملی و انقلابی، با تأکید بر مردم‌سالاری دینی، عدالت اجتماعی، آزادی‌های مشروع، حفظ کرامت و حقوق انسان‌ها و بهره‌مندی از امنیت اجتماعی و قضایی.

برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی. امن، مستقل و مقتدر با سامان دفاعی مبتنی بر بازدارندگی همه‌جانبه و پیوستگی مردم و حکومت.

برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تأمین اجتماعی، فرصت‌های برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به دور از فقر، تبعیض و بهره‌مند از محیط زیست مطلوب.

فعال، مسئولیت‌پذیر، ایثارگر، مؤمن، رضایت‌مند، برخوردار از وجدان کاری، انضباط، روحیه تعاون و سازگاری اجتماعی، متعهد به انقلاب و نظام اسلامی و شکوفایی ایران و مفتخر به ایرانی بودن.

دست یافته به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه) با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقاء نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل.

■ سند نقشه جامع علمی کشور

- وضعیت مطلوب علم و فناوری
- اهداف بخشی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور
- (هدف شماره ۸) تثبیت جایگاه کشور در:
- فناوری اطلاعات به منظور کسب جایگاه اول در حوزه علم و فناوری در جهان اسلام؛
- اولیت‌های الف در فناوری^۶
-، فناوری اطلاعات و ارتباطات،
- اولیت‌های ب در علوم پایه و کاربردی
-، محاسبات نرم و سیستم‌های فازی، ...
- راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور

□ راهبرد کلان ۵

نهادینه کردن نگرش اسلامی به علم و تسریع در فرآیندهای اسلامی شدن نهادهای آموزشی و پژوهشی

۶. حمایت از برگزاری نشست‌ها و هم‌اندیشی‌های مشترک میان دانشمندان علوم انسانی و علوم پایه و طبیعی با دانشمندان علوم دینی برای بررسی چالش‌های حوزه علم و دین.

□ راهبرد کلان ۷

جهت دهی آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضانات کشور با توجه به آمایش سرزمین و نوآوری در مرزهای دانش برای تحقق مرجعیت علمی اقدامات ملی

۶. حمایت از توسعه علوم و فناوری‌های میان رشته‌ای

۹. حمایت ویژه از مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی ممتاز در راستای تحقق مرجعیت علمی

□ راهبرد کلان ۱۰

متحول سازی و ارتقای کمی و کیفی در علوم انسانی و هنر مبتنی بر معارف اسلامی راهبردهای ملی:

توسعه هدفمند علوم انسانی برپایه فطرت الهی انسان‌ها و معارف اسلامی و ساماندهی آموزش‌ها و پژوهش‌های آن؛

تقویت تعامل مؤثر حوزه و دانشگاه به منظور تولید علوم انسانی و هنر؛

ترویج و تعمیق نقد و مناظره و گسترش کرسی‌های نظریه‌پردازی در حوزه علوم انسانی و هنر و معارف اسلامی؛

گسترش گرایش‌های میان رشته‌ای در درون علوم انسانی و بین رشته‌های علوم انسانی با سایر علوم، بر اساس نگرش اسلامی با رویکرد رفع نیازهای علمی و اجتماعی؛

اقدامات ملی:

(اقدام شماره ۶) طراحی و توسعه برنامه‌های پژوهشی، فرصت‌های مطالعاتی و آموزشی مشترک میان حوزه و دانشگاه و ایجاد مراکز پژوهشی و آموزشی مشترک

(اقدام شماره ۱۲) ایجاد گرایش‌های میان رشته‌ای بین شاخه‌های علوم اسلامی و علوم انسانی و سایر علوم؛

■ راهبرد کلان ۱۳

توسعه و تعمیق تقویت آموزش و پژوهش در حوزه علوم پایه راهبردهای ملی؛

تشویق و هدایت مؤسسات علمی و آموزشی در توسعه علوم پایه به منظور گسترش مرزهای علم و پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه؛

افزایش بهره‌وری نهادها و زیرساخت‌ها در حوزه علوم پایه؛ اقدامات ملی؛

تعریف طرح‌های کلان ملی و حمایت از آن‌ها در حوزه‌های اولویت دار و افزایش سرمایه‌گذاری بخش‌های صنعت و بازار در آن‌ها؛

الزام و تشویق طرح‌های مطالعاتی و تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای به هزینه‌کرد بخشی از اعتبارات خود در پژوهش‌های علوم پایه مرتبط

تشویق نظریه‌پردازی در علوم پایه برای کشف مسیرهای جدید و میانبر علمی

■ نقشه مهندسی فرهنگی

□ چشم‌انداز فرهنگی

ایران کشوری است با هویت اسلامی، ایرانی و انقلابی و پویای طریق جامعه مهدوی، پیشتاز در اخلاق و رفتار حسنه، دارای جایگاه نخست در عرصه‌های فرهنگ و هنر، تعلیم و تربیت، علم و فناوری و اطلاعات، ارتباطات و رسانه در سطح منطقه و جهان اسلام، الهام‌بخش امت اسلامی و مسضعان با تعامل فرهنگی مؤثر و سازنده در سطح جهانی و دست یافته به نظام فراگیر، کارآمد و منسجم فرهنگی هدایت‌گر تمامی شئون و نظامات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی جامعه.

فرهنگ جامعه ایران در افق چشم‌انداز، چنین ویژگی‌هایی خواهد داشت:

دارای جایگاه نخست در عرصه‌های؛

- علم و فناوری؛ مبتنی بر فرهنگ اسلامی- ایرانی ونقشه جامع علمی کشور

- اطلاعات، ارتباطات و رسانه؛ حضور تعیین کننده در فضای نوین سایبری، اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر

ارزش‌ها، شعائر اسلامی، گفتمان انقلاب اسلامی و اصل مسؤولیت اجتماعی و بهره‌مند از نهادهای اصیل ارتباطی- تبلیغی بازآفرینی شده.

□ اهداف کلان فرهنگی

- برخوردار از نظام تعلیم و تربیت کارآمد و متعالی و دستیابی به جایگاه نخست علم و فناوری در منطقه و جهان اسلام؛

- دست یابی به جایگاه برتر در تولید و تامین نرم افزاری و سخت افزاری نظام اطلاعات، ارتباطات و رسانه‌ای کارآمد و مشارکت مؤثر در مدیریت جریان منطقه‌ای و جهانی اطلاعات، ارتباطات و رسانه؛

□ راهبردهای کلان فرهنگی

- طراحی و استقرار نظام جامع و کارآمد اطلاعات، ارتباطات و رسانه‌ای مبتنی بر آموزه‌های دینی، انقلابی و ارزش‌های اخلاقی، مقتضیات راهبردی کشور و سیاست‌های کلی نظام؛

■ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

پیشتازی اقتصاد دانش بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش بنیان در منطقه.

□ ابلاغ سیاست‌های کلی «علم و فناوری»

• تقویت و گسترش گفتمان تولید علم و جنبش نرم‌افزاری در کشور.

• ایجاد تحول در ارتباط میان نظام آموزش عالی، تحقیقات و فناوری با سایر بخش‌ها با تأکید بر:

•• افزایش سهم علم و فناوری در اقتصاد و درآمد ملی، ازدیاد توان ملی و ارتقاء کارآمدی.

•• حمایت مادی و معنوی از فرآیند تبدیل ایده به محصول و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش پیشرفته و فناوری داخلی در تولید ناخالص داخلی با هدف دستیابی به سهم ۵۰ درصد.

•• تحکیم و تعمیق پیوند حوزه و دانشگاه و تقویت همکاری‌های مستمر راهبردی.

□ رسالت

رسالت ملت و نظام جمهوری اسلامی ایران حرکت عقلانی، مؤمنانه و متعهدانه در جهت ایجاد تمدن نوین اسلامی متناسب با آرمان‌ها در زیست بوم ایران است.

□ افق

در سال ۱۴۴۴ هجری شمسی مردم ایران دیندار، عموماً پیرو قرآن کریم، سنت پیامبر ﷺ و اهل بیت علیهم السلام و با سبک زندگی و خانواده اسلامی ایرانی و روحیه جهادی، قانون‌مدار، پاسدار ارزش‌ها، هویت ملی و میراث انقلاب اسلامی، تربیت یافته به تناسب استعداد و علاقه تا عالی‌ترین مراحل معنوی، علمی و مهارتی و شاغل در حرفه متناسب‌اند و از احساس امنیت، آرامش، آسایش، سلامت و امید زندگی در سطح برتر جهانی برخوردارند.

تا سال ۱۴۴۴ ایران به پیش‌تاز در تولید علوم انسانی اسلامی و فرهنگ متعالی در سطح بین‌المللی تبدیل شده و در میان پنج کشور پیشرفته جهان در تولید اندیشه، علم و فناوری جای گرفته و از اقتصادی دانش‌بنیان، خوداتکا و مبتنی بر عقلانیت و معنویت اسلامی برخوردار، و دارای یکی از ده اقتصاد بزرگ دنیا است. تا آن زمان، سلامت محیط زیست و پایداری منابع طبیعی، آب، انرژی و امنیت غذایی با حداقل نابرابری فضایی در کشور فراهم شده؛ کشف منابع، خلق مزیت‌ها و فرصت‌های جدید و وفور نعمت برای همگان با رعایت عدالت بین نسلی حاصل شده است. فقر، فساد و تبعیض در کشور ریشه‌کن گردیده و تکافل عمومی و تأمین اجتماعی جامع و فراگیر و دسترسی آسان همگانی به نظام قضایی عادلانه تأمین شده است.



■ کلیات برنامه

امروزه در بسیاری از علوم و فنون، صنایع و تجارت‌ها و حتی در عالم سیاست، کشورهای پیشرفته از فناوری‌های کامپیوتری و سیستم‌های خبره، استفاده می‌کنند. این استفاده تا بدان جا پیش رفته است که به طور مثال، کشور امارات اخیراً وزارت‌خانه‌ای را به هوش مصنوعی اختصاص داده است.^۶ نه تنها سیاست‌مداران و صاحبان صنایع و تجارت، بلکه در علوم انسانی و فلسفی نیز برخی از دانشمندان غربی در پی استخدام هوش مصنوعی در توسعه علوم خود هستند و مباحثی هم‌چون آنتولوژی را بر این اساس گسترش داده‌اند. در این شرایط در صورتی که نسبت به این مسئله اهتمام و توجه کافی را نداشته باشیم، ممکن است با شکست‌های جبران ناپذیری در عرصه‌های مختلف فلسفی، کلامی، تاریخی، فرهنگی، تربیتی و ... مواجه شویم. از طرفی اگر به دنبال تمدن‌سازی و نظام‌سازی اسلامی هستیم، به جامعیت، سرعت و دقت بالایی نیازمندیم که پیمودن این مسیر بدون بهره گرفتن از این ابزار قدرتمند کار بسیار دشواری است.

از طرف دیگر در فقه و اصول نیز حضور هوش مصنوعی، معادلات سابق را برهم می‌زند؛ اگر اجتهاد را «استفراغ الوسع فی تحصیل الظن بالحکم الشرعی» یا با عباراتی مشابه تعریف کردیم^۷، مصداق استفراغ وسع در این شرایط توجه به این ابزار توانمند است و بی‌تردید کسی که بتواند به کمک هوش مصنوعی، به مرتبه بالاتری از جامعیت و دقت برسد، اگر در این ورطه وارد نشود، نهایت تلاشش را نکرده است. هم‌چنین در مورد رجوع به اصول عملیه، این امکان وجود دارد که توانایی‌های هوش مصنوعی، مرزهای یاس را جابه‌جا کرده و بدون توجه به این امکان برای فحص، نتوان ادعا کرد که فحص تمامی رخ داده است. دست کم همین امکان کافی است تا لزوم آشنایی، توجه و بررسی پیرامون هوش مصنوعی از اولویت بالایی برخوردار شود و حتی شبهه وجوب یادگیری آن، از باب مقدمه واجب به طور جدی مطرح شود.

گذشته از آنکه امروزه به همین مقداری که فناوری در علوم حوزوی و اسلامی وارد شده است، برکات و ثمرات روشنی را از آن مشاهده می‌کنیم؛ نتایجی که یا تا قبل از آن شذنی نبود و یا با صرف هزینه مادی و زمانی بالاتری ممکن می‌شد. به طور نمونه در خصوص جست‌وجوهای پیچیده، برچسب‌نگاری‌های خودکار، کشف مشابهت‌های لفظی و معنایی، تحقیق کتب و آدرس‌دهی، کارهای آماری، فهرست‌نگاری‌ها، ارجاع‌دادن‌های متنی، اعراب‌گذاری‌های خودکار و ... کارهای ارزشمندی شده است که طلاب و اساتید محترم را در رسانیدن به اهدافشان به خوبی یاری کرده است؛ شاید کمتر محققى باشد که طعم شیرین جست‌وجوهای حدیثی آسان و سریع را نچشیده باشد.



نکته جالب دیگر آنکه گاه با حضور فناوری در علوم حوزوی، ابواب جدیدی از علم گشوده می‌شود که شاید پیش از آن این چنین مورد توجه نمی‌بود. به طور مثال در مورد علم رجال، کشف رابطه‌های استاد-شاگردی و کارهای آماری با سرعت و دقت بالا، روند تحقیقات رجالی را متفاوت کرده است. علاوه بر مسائلی که ناظر به محصول و بهره‌گیری از فناوری است، خود آشنایی با علوم روز در زمینه‌ی ریاضی و علوم کامپیوتر می‌تواند ذهن فراگیران آن را برای یادگیری مسائل پیچیده‌ی فقهی و اصولی ورز دهد و در مواردی، باعث شود سریع‌تر و دقیق‌تر مطلبی را تحلیل کنند.

□ نگاه آرمانی

خروجی این انجمن کسانی هستند که هم اشراف کامل به مباحث حوزوی داشته باشند و هم با علوم مرتبط کامپیوتری آشنا باشند تا بتوانند به لطف خداوند متعال و عنایات اهل بیت (علیهم‌السلام)، پدیده‌های شگفت‌آوری خلق کنند. به عبارت دیگر با توجه به اهمیتی که طراحان این انجمن، بر علوم حوزوی دارند، ثمره این انجمن طلاب خوش فکر و نمونه‌ای هستند که با علوم کامپیوتری نیز آشنایند و نه دانشجویانی که با علوم حوزوی آشنا هستند؛ از همین روست که پیشنهاد تعلیم متخصصان آشنا با علوم حوزوی و علوم کامپیوتر در حوزه و در مجتمع صدر مطرح گردید و نه در دانشگاه. خصوصاً آنکه حجم دروس حوزوی بیشتر از دروس دانشگاهی مورد نیاز است و افزودن دروس حوزوی به درسنامه‌ی یک واحد آموزشی در علوم کامپیوتر، اگر بخواهد از کیفیت دروس حوزوی کم نشود عملاً شدنی نیست. بنابراین طراحان این طرح، به طور جد، دغدغه‌ی فراگیری دقیق و سطح بالایی از علوم حوزوی را برای طلاب این طرح در نظر دارند و به هیچ قیمتی از این خواسته‌یشان کوتاه نخواهند آمد. از همین روست که در طراحی و زمان‌بندی‌هایی که در ادامه این پیشنهاد ارائه شده است، نهایت تلاش صورت گرفت تا دروس ریاضی و علوم کامپیوتر علاوه بر آنکه مزاحمتی برای تحصیل حوزوی طلاب ایجاد نکنند، باعث رشد و پویایی آن‌ها نیز بشود.

لازم به ذکر است که تحول و شکوفایی تعامل بین علوم حوزوی و کامپیوتری زمانی به اوج خود می‌رسد که طلابی که به طور تخصصی هر دو جهت را آگاه هستند دست به کار شده و ایده‌های نو و مشکل‌گشا طراحی کنند. تجربه نشان داده است که هم‌زمان و هم‌فضا شدن دو تخصصی که به طور پایه‌ای از تخصص یکدیگر آگاهی ندارند، هزینه و زمان زیادی را خواهد برد. شاید ایجاد رشته‌های متنوع بین رشته‌ای امروزی در دانشگاه‌ها از همین جهت باشد؛ به طور مثال چند سالی است که رشته‌ی زبان‌شناسی رایانشی، در برخی از دانشگاه‌ها مانند دانشگاه صنعتی شریف راه‌اندازی شد تا حلقه‌ی اتصال محکم‌تری بین دستاوردهای دو رشته



صورت گیرد.

گفتنی است که از اثر اجتماعی این حرکت بر اذهان عموم مردم و جلب اعتماد بیشتر مردم در بروز بودن رفتار حوزه‌ی علمیه نیز نباید غافل شد.

شایان ذکر این‌که از یک‌سو حضور طلاب نخبه در مدارس مشکوکه که عمدتاً در رشته‌های مهندسی و در بهترین دانشگاه‌های کشور تحصیل کرده‌اند و از سوی دیگر مدیریت مدیران تحول‌خواه که نگاه و تفکر راهبردی به جایگاه حوزه علمیه به عنوان قلب تپنده تفکر دینی دارند و آن را متصدی تولید علوم انسانی اسلامی و نظام‌های فقهی می‌دانند، این مجتمع را بهترین و شاید تنها محمل برای تشکیل انجمن هوش مصنوعی کرده است.

■ مأموریت

ماموریت این انجمن ایجاد بستری آموزشی و پژوهشی از طریق ۱- فعالیت‌های ترویجی ۲. فعالیت‌های آموزشی ۳. فعالیت‌های پژوهشی جهت تربیت طلابی توانمند و صاحب نظر به منظور ایجاد نگاه سیستمی (منظومه‌ای)، الگوریتمی و ساختار یافته به علوم حوزوی به وسیله دانش‌هایی مانند ریاضیات، علوم کامپیوتر و منطق ریاضی است.

ثمره این نگاه، تدقیق و ساختاریافتگی بیشتر تراث گرانشنگ علوم حوزوی خواهد بود که نتایجی مانند بازنمایی نمادین و ریاضی گونه کردن علوم مذکور و قابلیت به‌کارگیری کامپیوتر را به همراه خواهد داشت که به نظر می‌رسد برای تولید علوم انسانی اسلامی و زمینه‌سازی نظام‌های جدید فقهی مفید واقع خواهد شد.

■ اهداف کلان

۱. آشنا کردن اجمالی عموم طلاب با دانش‌های پایه هوش مصنوعی و کاربردهای آن در رجال، فقه و اصول
۲. آموزش طلاب علاقه‌مند پیرامون موضوعات فوق‌الذکر در سطح مقدماتی (معادل کارشناسی)
۳. تربیت طلاب پژوهشگر و صاحب نظر در علوم مذکور و انجام فعالیت‌های پژوهشی تطبیقی (معادل کارشناسی ارشد)
۴. تربیت نظریه پرداز در حوزه به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرآیند تفقه و تولید علوم انسانی اسلامی (معادل دکتری)

■ راهبردها به تفکیک مخاطب

پیش از تبیین راهبردها لازم است اصطلاحات زیر توضیح داده شود:

استاد ناظر: مطابق با آیین‌نامه‌های پژوهشی مدرسه عالی

کریمه اهل بیت علیها السلام، انجمن می‌تواند از استادی مورد تایید مدرسه جهت همراهی اعضاء انجمن و علاقه‌مندان به موضوعات انجمن استفاده نماید. این استاد، راهنمای طلاب در تعیین نقشه راه آموزشی و پژوهشی انجمن خواهد بود.

عموم طلاب: همه طلاب شاغل به تحصیل در مجتمع حوزه‌ای صدر را شامل می‌شود. اعم از افرادی که بالفعل علاقه‌مند یا متخصص در حیطه علمی مرتبط با انجمن هستند یا نه. شایان ذکر این‌که متناسب با سیاست‌های مجتمع، در مواردی که مخاطب و جامعه هدف انجمن، عموم طلاب هستند، این عنوان قابل تعمیم به طلاب خارج از مجتمع صدر (مشکوکه) نیز هست.

طلبه علاقه‌مند: طلبه‌ای که هنوز به دانش‌های مرتبط به موضوعات علمی انجمن آشنایی تفصیلی ندارد و در عین حال به این قبیل موضوعات علاقه‌مند است و تمایل دارد اطلاعات بیشتری در این خصوص کسب نماید. طلبة علاقه‌مند، به لحاظ سطح حوزوی طلبه‌ای است که هنوز وارد مقطع خارج نشده است. طلبة پژوهشگر: طلبه‌ای که وارد مقطع خارج فقه و اصول شده است و مراحل مقدماتی مورد نیاز در دروس تخصصی را گذرانده است (معادل کارشناسی) و توانایی‌های زیر را دارد:

- آشنایی با فقه و اصول فقه در سطح طلبه پایان سطح سه
- توانایی خواندن متون اصولی و فقهی به زبان عربی
- توانایی خواندن متون تخصصی ریاضیات و هوش مصنوعی به زبان انگلیسی

طلبه نظریه‌پرداز: طلبه‌ای که آموزش‌های اولیه را دیده است (معادل کارشناسی) و حداقل به مدت سه سال و حین شرکت در دروس خارج، به پژوهش در حوزه‌های بین رشته‌ای هوش مصنوعی و فقه و اصول زیر نظر اساتید مربوطه پرداخته است (معادل کارشناسی ارشد).

■ برنامه پیشنهادی برای عموم طلاب

به منظور آموزش و تربیت این گروه از طلاب، انجمن هوش مصنوعی بر آن است تا با ارائه کارگاه‌های کوتاه مدت و برگزاری نشست‌های علمی پیرامون موضوعات انجمن برای عموم طلاب ایجاد دغدغه و انگیزه نماید و پایه‌های علمی طلاب را در حوزه فناوری هوش مصنوعی تقویت نماید. به عبارت دیگر، دستیابی به هدف اول ذکر شده در اهداف کلان انجمن با دو راهبرد زیر میسر خواهد شد:

۱. ایجاد انگیزه و توجه دادن به ظرفیت‌های هوش مصنوعی در خدمت علوم اسلامی

اقداماتی مانند برگزاری کارگاه‌ها و نشست‌های علمی در خصوص تبیین امکان به‌کارگیری هوش مصنوعی برای خدمت به فقه و اصول در راستای این راهبرد خواهد بود.

۲. تقویت پایه‌ی علمی طلاب در حوزه‌ی فناوری

به این منظور برنامه‌های کلی کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده است. آشنایی هر چه بیشتر با خدمات عمومی فناوری و تعامل با دامنه‌های دانش، زمینه‌ی تعامل و استفاده از قله‌های دانش در زمینه‌های فناورانه را مهیا می‌کند. لذا حتی اگر طلبه‌ای علاقه‌ای به مباحث هوش مصنوعی و فناوری نداشت، هم‌چنان آشنایی او با حداقل‌های فناوری ضروری است. در همین راستا برنامه‌ی پیشنهادی ذیل، در جهت آموزش عمومی پیشنهاد می‌شود:

عنوان	سطح آموزش
کارگاه مهارت تایپ سریع	مقدماتی
کارگاه آشنایی با MS Word پیشرفته	متوسطه
کارگاه آشنایی با MS PowerPoint پیشرفته	
کارگاه آشنایی با MS Excel پیشرفته	
کارگاه آشنایی با نرم‌افزار R	پیشرفته
کارگاه آشنایی با نرم‌افزار Protege	
کارگاه آشنایی با الگوریتم‌نویسی	
کارگاه آشنایی با هسته‌شناسی	

هوش مصنوعی و تحقق هدف سوم انتخاب شد.

- در هر سال، مثال‌ها و تمرین آن درس ریاضی و علوم کامپیوتر، تا حد امکان بر اساس محتوای تحصیلی حوزوی آن سال انتخاب می‌شود تا علاوه بر هم‌افزایی علمی در هر دو زمینه، به صورت واقعی خدمات فناوری به عرصه‌ی علوم دینی بیشتر احساس شود. به طور مثال تعلیم منطق ریاضی در عرض منطق‌های ارائه شده می‌تواند باعث هم‌افزایی آموزش منطق گردد؛ آشنایی با مبانی آمار و احتمال، زمینه‌ساز برخی از محاسبات آماری و احتمالی در فقه و اصول خواهد شد و از آن پایه به بعد بی‌تردید تمامی مقاطع به این علم نیازمند هستند؛ آشنایی با پایگاه‌های داده کمک خواهد کرد تا حجم داده‌های زیادی که با جدی شدن فقه و اصول به طلاب می‌رسد، مدیریت شوند و ...^۹

برنامه پیشنهادی برای ۷ سال تحصیلی حوزه از این قرار است که ۳ واحد دانشگاهی (معادل ۴۸ ساعت) در یک سال تحصیلی توزیع می‌شود تا بار درسی طلاب نیز آنچنان زیادت‌ر نشود:

■ برنامه پیشنهادی برای طلاب علاقه‌مند

با توجه به بررسی برنامه‌ی درسی ارائه شده برای مدرسه علمیه‌ی مشکوة در طول ۷ سال تحصیلی، برنامه‌ای از دروس مورد نیاز برای طلابی که علاقه‌مند به یادگیری مباحث مرتبط با هوش مصنوعی هستند طراحی شده است. در این طراحی، میزان تحصیلات طلبه‌ی ورودی این طرح، دیپلم ریاضی در نظر گرفته شده که در صورت آشنایی هر طلبه با مباحث آن مقطع و یا در مورد طلاب ورودی مقطع کارشناسی به بالاتر، برخی از دروس به صورت اختیاری برگزار خواهد شد.

در برنامه‌ریزی تحصیلی دروس مورد نیاز برای فرآیندهای هوش مصنوعی، پارامترهای گوناگونی در نظر گرفته شد:

- دروس، تحلیلی و پایه‌ای باشند تا باعث ورزیده شدن ذهن طلاب و گرفتن ایده‌های جدید برای تحلیل برخی از مسائل حوزوی باشد.

- دروس به میزان حداقل مورد نیاز و ضروری برای فرآیندهای

سال	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم
نیم سال	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱
درس	ریاضیات عمومی و گسسته	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	برنامه نویسی	ساختمان‌های داده	مبانی آمار و احتمال	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	پایگاه داده‌ها
تعداد واحد	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲

توضیحات جامع‌تر نسبت به عناوین این دروس، همراه با بیان اهداف و نتایج درس، کتاب‌های مرجع و فهرست مباحث و ... در قسمت پیوست تقدیم می‌گردد. در کنار این دروس، آشنایی با زبان انگلیسی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است که با توجه به این که این نیاز، نیاز مشترک بین انجمن‌های متعددی می‌باشد با همکاری سایر انجمن‌ها راهبردهایی برای فراگیری آن طراحی می‌شود.

■ برنامه پیشنهادی برای طلاب پژوهشگر

این سطح از طلاب که با عموم مسائل مورد نیاز آشنایی دارند، آماده‌ی پژوهش‌های فناورانه در حوزه‌ی علوم اسلامی هستند. برای تکمیل علوم مرتبط با حوزه‌ی هوش مصنوعی، حداقل نیازمند آشنایی با این دروس می‌باشند:

عنوان درس	تعداد واحد	سطح آموزش
نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۴	
وب معنایی	۴	
یادگیری ماشین	۴	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها، طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها، مبانی آمار و احتمال
پردازش متن	۴	یادگیری ماشین
داده‌کاوی	۴	یادگیری ماشین

■ برنامه پیشنهادی برای طلاب نظریه پرداز

در حال حاضر جزئیات طرح برای طلاب نظریه پرداز فراهم نشده است. با توجه به این که این سطح از دوره طلبگی در انجمن، بالاترین سطح و معادل دوره دکتری است دستیابی به برنامه این گروه از طلاب نیازمند مشورت بیشتر با اساتید و شروع مقاطع قبلی است. توجه: در مواردی که طلبه به لحاظ سطح علمی حوزوی و دروس تخصصی انجمن به گونه‌ای باشد که صلاحیت ورود جدی‌تری و یا شرکت در دوره‌های بالاتری از دروس تخصصی را داشته باشد، در صورتی که با دروس حوزوی طلبه تزامنی وجود نداشته باشد، این امر با تایید استاد ناظر امکان پذیر است.

■ سخن آخر: حرف دل

تهران را برآشت. روس‌ها محصولات زراعت‌کاران اهالی مناطق اشغال شده را به اجبار از آنان می‌گرفتند. روس‌ها مسلمانان را مجبور می‌کردند که کودکان خود را به مدارس مسیحی بفرستند. آنان به مساجد و قرآن اهانت می‌کردند و اهالی مسلمان را از هر جهت در تنگنا قرار داده بودند. اهالی مناطق اشغالی با ارسال نامه‌ای به مرجع دینی زمان، آیت‌الله سید محمد مجاهد وضع خود را تشریح کرده و از او خواستند که فکری به حال آن‌ها بکند. از سوی دیگر عباس میرزا نیز توسط برخی از نزدیکان خود آیت‌الله مجاهد را از وضعیت موجود مطلع کرد و از وی استمداد نمود. هدف عباس میرزا از این کار جلب نظر مرجعیت شیعه و آنگاه وادار کردن شاه به مقابله با تجاوزات و تعدیات قوای روس بود. همان گونه که شاه و ولی‌عهدش در جنگ دوره اول نیز از علما استمداد کردند.

در آن برهه، علمائی از جمله شیخ جعفر کاشف الغطاء نیز با نوشتن رساله‌های جهادیه و ترغیب مردم به جنگ با نیروهای روسیه، حیاتی تازه به قوای ایران بخشیدند. در چنین موقعیتی آیت‌الله مجاهد، دیگر علما را از وقایع مطلع کرد و همه در صدور فتوای جهاد علیه روسیه متفق شدند. پس از آن، وی با ارسال نامه‌هایی به فتحعلی شاه از او خواست تا جلو ظلم و تعدی قوای روس را بگیرد؛ که اگر او این کار را نکند، خود برای آن قیام خواهد کرد.

در دوران زعامت آیت‌الله سید محمد طباطبایی دوره دوم جنگ‌های ایران و روس آغاز گردید و روحانیت به زعامت ایشان در آن نقش مؤثر را به عهده داشتند و به همین سبب نیز ایشان به آیت‌الله مجاهد شهرت یافت. دوران سلطنت فتحعلی شاه که بخشی از آن معاصر با زندگی آیت‌الله مجاهد بود، یکی از حساس‌ترین و بحرانی‌ترین مراحل تاریخ ایران و جهان محسوب می‌شود.

پس از جنگ‌های دوره اول ایران و روسیه و شکست ایران در سال ۱۲۲۸ ق. پیمان متارکه جنگ، موسوم به عهدنامه گلستان بین ایران و روسیه به امضا رسید و به موجب آن، دربند، باکو، شیروان، قراباغ و قسمتی از خاک ایران جدا و به روسیه ملحق شد و دولت ایران از هر گونه ادعایی نسبت به گرجستان و داغستان و مینگرلی و آبخازی صرف نظر کرد.

پس از آن، صلح سیزده ساله‌ای (از عهدنامه گلستان تا آغاز جنگ‌های دوره دوم) بین ایران و روسیه به وجود آمد. در طی این سال‌ها فتحعلی شاه بارها سعی کرده بود از طریق مسالمت‌آمیز مناطق اشغالی ایران را باز پس بگیرد، اما دولت روسیه از این امر خودداری می‌کرد. در سال ۱۲۴۱ اخبار ناگواری



پس از صدور فتوای جهاد، آیت‌الله مجاهد به همراه جمعی از علما^{۱۱} و طلاب به ایران مهاجرت کرد و در تهران علما را به پایتخت دعوت نمود. به دنبال این دعوت علما در تهران گرد آمدند و در جنگ با روسیه متفق گردیدند.

جنگ‌های دوره دوم ایران و روسیه بدون اعلان رسمی شروع شد. در عوض نیروهای ایران در سه هفته موفق شدند اغلب نقاطی را که به موجب عهدنامه گلستان به روسیه تسلیم شده بود به کمک اهالی محل باز پس بگیرند. اما در مرحله بعد با توجه به قدرت ارتش تزاری در داشتن سلاح، نیروهای روسی به پیروزی‌های فراوانی دست یافتند و قسمت‌های زیادی از ایران را اشغال کرده از رود ارس گذشتند و تبریز اشغال شد و خوی و ارومیه نیز به اشغال ارتش روس درآمد و سرانجام عهدنامه ترکمنچای امضا شد، اگرچه بی‌کفایتی شاه و خیانت برخی از دولتی‌ها نیز بی‌تاثیر نبود.^{۱۲}

شاید این رخداد از تاریخ ایران و تشیع، تنها موردی نباشد که در طول تاریخ، گروهی بخاطر داشتن ابزار قوی‌تر بر گروهی دیگر پیروز شدند.^{۱۳} اما بی‌تردید درنگ در این رویداد تاریخی، بسیار اثربخش است. این یک سنت الهی روشن است که اگر گروهی از ابزار جنگی پیشرفته استفاده کنند، هر چقدر هم، رزم شمشیر کنیم، یارای مقابله با آن جماعت را نخواهیم داشت. لذا به ناچار می‌بایست از باب آمادگی تا سر حد توان، به ابزار جدید مسلح شویم.

خواسته یا ناخواسته، دنیای غرب بهره‌های زیادی از هوش مصنوعی خواهد گرفت و شاید دست آخر، فناوری‌های تاریخ‌گذشته خود را به سایرین عرضه کند ولی دیگر برای استفاده از آن‌ها دیر شده باشد. اگر با مشکلات گستردگی اطلاعات، فرسوده شدن اطلاعات در ذهن، تغییر پذیری مبانی، عدم التفات کامل به جوانب مختلف و... روبرو هستیم و در طرف دیگر به دنبال ساخت یافته کردن علم، تحقیق‌های آماری، بهره‌گیری از نیروی جمعی، جست‌وجوهای دقیق و عمیق و... هستیم، نباید از فناوری و ابزار قدرتمند هوش مصنوعی غافل شویم خصوصاً آنکه اکنون بسترهای آن، هم از جهت دانش روز و هم از جهت شرایط حوزه مهیاست.

علاوه بر آن که وجود چنین توانایی‌هایی مرزهای استفرغ وسع و یاس از رسیدن به دلیل را جابه‌جا کرده و شاید با بی‌توجهی به این ابزار، نزد خداوند متعال معذور نباشیم.

این اهداف نیز در صورتی با سرعت بیشتر و کیفیت بالاتر انجام می‌شود که طلاب با استعداد و با پشتکاری به طور پایه‌ای هم با دروس حوزوی آشنا شوند و هم از علوم کامپیوتری آگاهی یابند.^{۱۴}

۱. مثلاً از حیث کبری باید روشن شود که چه میزان مطابقت می‌تواند انسان را به اطمینان یا گمان قابل توجه برساند که یگانگی برقرار است و چه میزان شخص را در تردید نگاه می‌دارد و چه میزان از عدم تطابق، برای نفی یگانگی کافی است. همچنین لازم است وزن دیگر قراین شناخته شود. مانند تاریخ نسخه موجود، اقوال حول آن، سرگذشت منقول کتاب مورد نظر و ...
۲. مصوبه شورای عالی حوزه‌های علمیه؛ شماره جلسه: ۱۷۹؛ تاریخ جلسه: ۱۳۹۵/۱۰/۲۵؛ تاریخ ثبت: ۱۳۹۵/۰۱/۲۱

۳. منشور حوزه‌های علمیه؛ «سیاست‌ها و برنامه‌های کلان»؛ «با ملاحظه رهنمودهای مقام معظم رهبری مدظله‌العالی، مراجع عظام تقلید مدظله‌هم، مصوبات شورای عالی به ویژه سند چشم‌انداز حوزه‌های علمیه»؛ مهرماه ۱۳۹۵

۴. این سند شهریور ۱۳۹۸ از مرکز فناوری اطلاعات حوزه دریافت شد.
۵. این سند شهریور ۱۳۹۸ از مرکز فناوری اطلاعات حوزه دریافت شد.
۶. در سند نقشه جامع علمی کشور اولویت دانش‌ها به ترتیب در سه سطح الف و ب و ج تنظیم شده‌اند. این دسته‌بندی ناظر بر نحوه و میزان تخصیص منابع، اعم از مالی و انسانی و توجه مدیران و مسئولان است.
۷. «هیئت دولت امارات متحده عربی»، ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد، ۱۰ دسامبر ۲۰۱۸،
https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=متحده_عربی&oldid=۲۵۰۲۷۵۴۷

۸. محمد کاظم بن حسین آخوند خراسانی، کفایة الأصول (طبع آل‌البیت) (موسسة آل‌البیت)، لإحياء التراث: قم، بی‌تا، ۴۶۳.

۹. مثال‌هایی از تطبیقات علوم ریاضی و کامپیوتر در مباحث حوزوی و هم‌افزایی دو رشته در پیوست تقدیم می‌گردد.

۱۰. پس از آمادگی و اعزام نیروها، آیت‌الله مجاهد و جمعی از علما از جمله آیت‌الله محمد جعفر استرآبادی، ملا محمد تقی برغانی، میرزا عبدالوهاب قزوینی، ملا احمد نراقی، سید نصرالله استرآبادی، سید محمد قزوینی، سید عزیزالله مجتهد طالشی و آخوند ملا محمد مامقانی به تبریز مهاجرت کردند. سید محمد مجاهد و همراهان، برای برانگیختن مردم آذربایجان و انمود کردن این که این حرکت و خیزش، با پشتیبانی تأیید، همراهی و همگامی علما شکل گرفته و مردم باید از جان و دل مایه بگذارند، به سوی آذربایجان حرکت می‌کند. (رضا قلیخان هدایت، روضه الصفا، انتشارات ج ۸، ص ۶۴۲، کتابفروشی مرکزی. (به نقل از ویکی‌پدیا))

۱۱. با کمی تصرف و تلخیص از مقاله: «سید محمد مجاهد»، ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد، ۲۴ اکتبر ۲۰۱۸،
https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=سید_محمد_مجاهد&oldid=۲۴۷۰۶۵۵۲

۱۲. شکی نیست که (كَمْ مِنْ فِئَةٍ قَلِيلَةٍ غَلَبَتْ فِئَةً كَثِيرَةً يَأْذَنُ اللَّهُ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ) اما سخن پیرامون آن است که اگر آن گروه اندک وظیفه خود در نحوه آماده شدن در برابر دشمنان خود را بشناسند، حتماً بر آن گروه کثیر چیره خواهند شد.

۱۳. الأنفال: ۶۰ وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ

گزارشی از روند اقدامات انجام شده از نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی

اولین همایش ملی «هوش مصنوعی و علوم اسلامی» به منظور هم‌افزایی و تبیین بیشتر اهداف و توانایی‌ها در ۲۷ مهرماه در قم برگزار خواهد شد. متن حاضر گزارشی فشرده از اقدامات صورت گرفته در خصوص نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی است که تقدیم شما مخاطبان ارجمند می‌گردد.

■ در راستای افزایش مشارکت جامعه علمی و دستگاه‌های اجرایی در نخستین همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی تاکنون فهرستی بیش از ۱۵۰ مؤسسه و نهاد علمی و اجرایی تهیه و توسط کارشناسان دبیرخانه همایش مورد بررسی قرار گرفته است.

■ با وجود شیوع بیماری کرونا تقریباً با ۱۱۰ مرکز مکاتباتی انجام شد که در نهایت تقریباً با ۵۰ مرکز جلساتی برگزارگردید که حاصل آن امضای چند تفاهم‌نامه هم‌کاری و مصوباتی است که در فرایند همایش و پروژه‌هایی که از آن استخراج خواهد شد بسیار مفید و مؤثر خواهند بود.

■ در زمان فراخوان ارسال مقالات و پس از آن ۱۰ پیش‌نشدت با هدف جریان‌سازی علمی-پژوهشی و روشن شدن موضوع برگزارگردید.

■ شرکت در نمایشگاه بیست و پنجمین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر، ضمن معرفی همایش و دعوت برای ارائه اثر، و پاسخ به سوالات شرکت‌کنندگان در مورد نحوه ارتباط‌دهی میان هوش مصنوعی و علوم اسلامی از جمله اقداماتی بود که صورت گرفته است.

■ در راستای افکارسنجی و مشارکت دادن نظرات نخبگان حوزوی و دانشگاهی در این همایش حدود ۱۵ مصاحبه با اساتید و فضلاء حوزه و دانشگاه صورت گرفت که در آینده منتشر خواهد شد.

■ پوشش رسانه‌ای اخبار رویدادهای همایش با برقراری ارتباط با چند خبرگزاری از جمله خبرگزاری‌های حوزه، فارس، مهر، رسا، تسنیم، نسیم و... میسر شد و بازخورد بسیار مثبتی از هم‌کاری با این خبرگزاری‌ها و پایگاه‌های خبری دریافت شد.

■ برگزاری ۳ نشست خبری در خبرگزاری‌های حوزه، فارس و تسنیم و یک نشست علمی تخصصی در خبرگزاری رسا و چند نشست تخصصی در روزهای آینده حاصل توافقات صورت گرفته با مراکز خبری و اطلاع‌رسانی است.



■ مذاکره با مدیران بخش‌های مختلف صدا و سیمای جمهوری اسلامی منجر به ضبط برنامه فقه پویا، رادیو معارف، در سه قسمت، برنامه نقد و نظر، در دو قسمت، برنامه در مسیر پیشرفت، در ۲ قسمت و حضور دکتر بهروز مینایی دبیر علمی همایش در گفت و گوی ویژه قرآنی شبکه قرآن و معارف سیما و حضور حجت الاسلام و المسلمین دکتر بهرامی، نایب رئیس شورای سیاست‌گذاری همایش، در گفت‌وگوی خبری شبکه نور (استان قم) شد که باعث مطرح شدن موضوع همایش به عنوان یک دغدغه و هدف جدی و فراگیری این دغدغه در بین فرهیختگان حوزوی و دانشگاهی شد.

■ تألیف و چاپ کتابی با عنوان کاربردهای هوش مصنوعی در علوم اسلامی و کتابچه‌ای با محتوای نکات و مطالب مطرح شده در پیش نشست‌ها با هم کاری تیم علمی و اجرایی همایش از جمله فعالیت‌هایی است که انجام شده است.

پس از همایش به منظور تبیین طرح‌ها و مقالاتی که قابل تبدیل به طرح تجاری یا پروژه ملی باشند جلساتی با معاونت علمی ریاست جمهوری برگزار خواهد شد و در تلاشیم دستاوردهای این همایش در خدمت حل مسائل کشور به کارگیری شوند.

■ همکاری‌های مشترک با برخی مراکز و رسانه‌ها

برخی مراکزی که با آن‌ها جلسات مشترک برگزار شده و زمینه‌ها و برنامه‌های هم کاری مشترک، بررسی و طراحی شده عبارتند از: مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه برادران و خواهران، جامعه المصطفی العالمیه، جامعه الزهراء (ع)، مؤسسه آموزش عالی بنت الهدی، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشگاه قم، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشگاه مالک اشتر، پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، مرکز پژوهش‌های اسلامی سازمان صدا و سیما، پژوهشگاه فضای مجازی، قطب علمی رایانش نرم و پردازش هوشمند اطلاعات مشهد، مرکز ملی فضای مجازی، موسسه علوم نوین اسلامی (معنا)، معاونت علمی ریاست جمهوری، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، وزارت امور اقتصاد و دارایی، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، خبرگزاری حوزه، خبرگزاری رسا، خبرگزاری فارس، سازمان صدا و سیما، روزنامه صبح نو و...

■ دیدارها و بازدیدها

دیدار با حضرات آیات؛ اراکی ورجبی اعضای شورای عالی حوزه‌های علمیه. بازدید از سامانه پاسخ‌گویی به سؤالات شرعی دفتر آیت الله العظمی مکارم شیرازی، دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، مدرسه علمیه معصومیه، مجتمع حوزه‌ای صدر (مشکات)، کانون فناوری اطلاعات استان قم و ستاد شهر هوشمند شهرداری قم.



■ اهم اقدامات دبیرخانه همایش

تشکیل کارگروه تدوین طرح توسعه همایش؛ تشکیل کارگروه تدوین پیوست رسانه‌ای؛ تشکیل شورای رسانه؛ تشکیل شورای راهبری

افق حوزه

• پایگاه اینترنتی

www.ofoghawzah.ir

• پست الکترونیک

info@ofoghawzah.ir

• کانال هفته‌نامه در سروش و ایتا

[/ofogh_howzah](#)

هوش مصنوعی

ویژه‌نامه هوش مصنوعی

و کاربردهای آن در علوم اسلامی