



روش‌شناسی و مدل ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در استنباط فقهی

مهدی شوشتری^۱

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۶

چکیده

ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در فرایند استنباط فقهی، ظرفیتی چشمگیر برای ایجاد تحولات بنیادین در علوم انسانی، به‌ویژه فقه، دارد. با رشد حجم داده‌ها و افزایش پیچیدگی مسائل فقهی، استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری نوین و اجتناب‌ناپذیر اهمیت یافته است. این مقاله با هدف ارائه مدلی تلفیقی و نوآورانه نگارش شده است که در آن دانش عمیق انسانی و توانایی‌های تحلیلی هوش مصنوعی به‌طور هم‌زمان و مکمل به‌کارگرفته می‌شوند. روش تحقیق این مقاله، تحلیلی-توصیفی است و مدلی چندمرحله‌ای برای فرایند اجتهاد معرفی می‌کند که بر مبنای بررسی منابع اسلامی و بهره‌گیری از الگوریتم‌های هوش مصنوعی شکل گرفته است.

مدل پیشنهادی شامل مراحل نظیر موضوع‌شناسی، تحلیل متون قرآنی و حدیثی، ارزیابی اصول فقهی، حل تزاخم‌ها و در نهایت صدور حکم می‌باشد. در هر مرحله، هوش مصنوعی با ابزارهایی پیشرفته همچون پردازش زبان طبیعی، تحلیل داده‌ها، سیستم‌های تطبیق محتوا و مدل‌سازی تصمیم‌گیری به تسریع و بهبود فرایند اجتهاد کمک می‌کند. این ترکیب توانایی افزایش دقت، سرعت و انسجام در استنباط‌های فقهی را دارد و می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد رویکردهای جدید و پیشرفته در پژوهش‌های این حوزه باشد. مقاله به چالش‌های پیش‌رو در استفاده از هوش مصنوعی در اجتهاد پرداخته و راهکارهایی را برای مواجهه با این چالش‌ها پیشنهاد می‌کند. علاوه بر این، مقاله تأکید دارد که توسعه ابزارهای



دوفصلنامه
پاییز و زمستان ۱۴۰۴
دوره ششم، شماره دوازدهم

۲۵۵

پژوهشی مبتنی بر هوش مصنوعی، می‌تواند افق‌های جدیدی را در مطالعات فقهی گشوده و به ارتقاء سطح این علوم کمک کند.

واژه‌های اصلی: استنباط فقهی، هوش مصنوعی، روش‌شناسی، دانش انسانی، مدل اجتهادی.

مقدمه

دهه‌های اخیر شاهد پیشرفت چشمگیر فناوری اطلاعات و ورود هوش مصنوعی به عرصه‌های مختلف زندگی بشری بوده است. علوم انسانی، و به‌ویژه فقه، به‌عنوان دانش بنیادین اسلامی، نیز از این روند مستثنی نبوده‌اند. با افزایش مسائل نوپدید و پیچیدگی‌های مرتبط با استنباط احکام دینی، لزوم بهره‌گیری از ابزارهای نوین به‌ویژه هوش مصنوعی، امری اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد.

فقه اسلامی به‌عنوان دانش استخراج احکام شرعی از منابع دینی (مظفر، ۱۴۱۷ق، ج ۱، ص ۱۹۴) همواره با چالش‌های علمی و عملی متعددی مواجه بوده است. پیچیدگی مسائل مدرن، نیاز به سرعت بالای پاسخگویی، و حجم گسترده منابع و متون فقهی، سبب شده است که روش‌های سنتی اجتهاد به تنهایی نتوانند پاسخگوی تمامی نیازها باشند. در این میان، هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مکمل، امکان تحلیل سریع‌تر و دقیق‌تر منابع را فراهم سازد.

در فرایند اجتهاد فقهی، موضوع‌شناسی و بررسی دقیق متون قرآنی و حدیثی از اهمیت بالایی برخوردار است (رک: خادمی کوشا، ۱۴۰۳، ص ۱۶۷). اما این فرایند در روش‌های سنتی عمدتاً متکی بر تحلیل دستی و مطالعات فردی است که می‌تواند خطاهای انسانی را به دنبال داشته باشد. از طرفی، بهره‌گیری از سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند به تسهیل و تسریع این مراحل کمک کند و از تکرار خطاها جلوگیری نماید.

استفاده از هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف علمی و صنعتی به موفقیت‌های بزرگی منجر شده است. از تحلیل داده‌های پزشکی گرفته تا تصمیم‌گیری‌های تجاری، نقش ابزارهای هوش مصنوعی روزبه‌روز پررنگ‌تر می‌شود. حال، این پرسش مطرح است که آیا این توانمندی‌ها می‌تواند در استنباط فقهی نیز کاربرد داشته باشد؟ پژوهش سعی دارد با تحلیل این موضوع، افق‌های جدیدی را برای پژوهش‌های فقهی گشوده و ضرورت‌های بهره‌گیری از فناوری در این حوزه را نشان دهد.

مدل ترکیبی پیشنهادی این مقاله براساس تعامل میان توانمندی‌های انسانی و ابزارهای هوش مصنوعی طراحی شده است. این مدل، فرایند اجتهاد را به مراحل مختلف تقسیم می‌کند (واسطی، ۱۴۰۱) که در هر مرحله، نقش خاصی برای انسان و ماشین در نظر گرفته شده است. به این ترتیب، به جای جایگزینی کامل انسان با هوش مصنوعی، از قابلیت‌های هر دو برای تکمیل یکدیگر استفاده می‌شود. این رویکرد نه تنها باعث افزایش دقت و کارآمدی می‌شود، بلکه به حفظ ماهیت انسانی اجتهاد نیز کمک می‌کند.

بهره‌گیری از هوش مصنوعی در استنباط فقهی با چالش‌های مختلفی نیز مواجه است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به محدودیت درک معنایی ابزارهای هوش مصنوعی از مفاهیم دینی، نیاز به داده‌های



دقیق و معتبر و همچنین نگرانی‌های اخلاقی مرتبط با این فناوری اشاره کرد.

علاوه بر چالش‌ها، فرصت‌های متعددی نیز در استفاده از هوش مصنوعی در اجتهاد وجود دارد (مبلغی، ۱۴۰۳). از جمله این فرصت‌ها می‌توان به تحلیل سریع‌تر و دقیق‌تر متون دینی، رفع تعارضات احتمالی میان منابع و توسعه ابزارهای پژوهشی جدید اشاره کرد. همچنین پژوهش، تأکید دارد که توسعه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی نیازمند رویکردی جامع و سیستماتیک است. تنها در صورتی که این ابزارها با نیازهای خاص علوم انسانی، و به‌ویژه فقه، همخوانی داشته باشند، می‌توان انتظار داشت که تأثیرات مثبتی بر این حوزه داشته باشند.

استفاده از ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در فرایند اجتهاد می‌تواند به تحولات بنیادین در پژوهش‌های فقهی منجر شود. این ترکیب علاوه بر افزایش دقت و انسجام در استنباط احکام، زمینه‌ساز نوآوری‌های علمی و پژوهشی خواهد بود. تحقیق حاضر قصد دارد با ارائه مدلی جدید، امکان بهره‌گیری از این ترکیب را به صورت عملیاتی فراهم کند.

در خصوص پیشینه پژوهش، موارد بررسی شده نشان می‌دهد که در حوزه‌های علوم طبیعی و تجربی، پژوهش‌های متعددی درباره هوش مصنوعی و کاربرد آن انجام شده است. با این حال، در زمینه‌هایی که به نحوی با علوم اسلامی مرتبط هستند و دارای ریشه‌ها و ویژگی‌های دینی می‌باشند، پژوهش‌های مستقلی به ندرت شکل گرفته‌اند. به عنوان نمونه، مقاله‌ای با عنوان بررسی توان رقابت هوش مصنوعی با هنر انسان از منظر قرآن (تشکری و رجبی، ۱۳۹۷، ص ۵ و ۲۰) تلاش کرده است تا مبانی انسان‌شناسی قرآن مجید را با اصول کلی تئوری هوش مصنوعی مقایسه کند.

در همین راستا، مقاله‌ای فقهی نیز تدوین شده است که به بررسی امکان‌سنجی استفاده از هوش مصنوعی به عنوان قاضی پرداخته و براساس ادله و مستندات فقهی این موضوع را مطالعه کرده است (طباطبایی و بینش به‌نیا، ۱۴۰۱: صفحات ۶۹ و ۹۲). در حوزه فقه و حقوق اسلامی نیز به کاربست هوش مصنوعی توجه شده است. به عنوان مثال، کشاورزی ولدانی و محمدیان (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان تأملی بر امکان‌سنجی و انحصار کاربست هوش مصنوعی در دایره فقه و حقوق اسلامی به بررسی کاربردهای بالقوه این فناوری در این زمینه پرداخته‌اند.

با وجود این، اکثر پژوهش‌های ذکر شده محدود به مطالعات موردی حول یک موضوع خاص بوده‌اند. در حالی که این پژوهش در نظر دارد با رویکردهای تلفیقی چگونگی کاربست هوش مصنوعی در مراحل اجتهاد را بررسی کند و به این سؤال پاسخ دهد که مدل و روش پیشنهادی برای ترکیب دانش انسانی با هوش مصنوعی چیست؟

مفهوم‌شناسی پژوهش

فقه اسلامی، به معنای لغوی فهم عمیق (ابن منظور، ۱۴۱۴ق، ج ۱۳، ص ۵۲۲) و اصطلاحی وقوف به احکام فرعی شرعی از ادله چهارگانه (حلی، ۱۴۲۰ق، ج ۱، ص ۳۱) در طول تاریخ خود، مسیرهای مختلفی برای

استنباط احکام شرعی طی کرده است که هر کدام متناسب با شرایط زمانه و مقتضیات اجتماعی شکل گرفته‌اند (رک: خطیبی، ۱۳۹۶).

هوش مصنوعی نیز شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمندی است که توانایی انجام دادن وظایفی را که نیازمند هوش انسانی است داشته باشد (فروغی، ۱۳۹۶، ص ۶۹). هوش مصنوعی در حقیقت نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است و منظور از هوش مصنوعی در واقع ماشینی است که به گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد. این تعریف می‌تواند به همه ماشین‌هایی اطلاق شود که به گونه‌ای همانند ذهن انسان عمل می‌کنند و می‌توانند کارهایی مانند حل مسئله و یادگیری را انجام دهند (رک: مازیاران، ۱۳۹۸، ص ۱۷۰).

فقه و هوش مصنوعی از این جهت قابلیت مقایسه دارند که هر دو مبتنی بر فرایندهایی نظام‌مند برای استنباط و استخراج نتیجه هستند. فقه با بهره‌گیری از منابع شرعی و اصول اجتهادی، به استخراج حکم شرعی می‌پردازد؛ در حالی که هوش مصنوعی با تحلیل داده‌ها و الگوها، به تولید یا پیش‌بینی نتایج می‌رسد. این شباهت ساختاری موجب می‌شود بتوان نحوه به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرایند استنباط فقهی را بررسی کرد؛ از جمله در مراحل گردآوری داده‌های فقهی، تحلیل تطبیقی اقوال، کشف روابط میان احکام یا حتی پیشنهاد حکم براساس قواعد از پیش آموزش دیده. بنابراین، امکان بررسی نقش و ظرفیت هوش مصنوعی در هر یک از مراحل استنباط فقهی وجود دارد.

از طرفی هم باید توجه داشت وقتی از امکان‌سنجی ترکیب دانش انسانی با هوش مصنوعی در حوزه فقه سخن می‌گوییم، منظور آن نیست که یک الگوریتم عمومی بتواند جایگزین روش اجتهاد فقیه شود، بلکه باید هوش مصنوعی متناسب با مکتب فقهی، روش استنباط و شیوه مواجهه هر فقیه با منابع طراحی شود. مثلاً فقهی که بر مبنای اصول عقل‌گرایانه استنباط می‌کند، نیاز به سامانه‌ای دارد که تحلیل عقلانی و قیاسی را در اولویت قرار دهد، در حالی که فقیه نص‌گرا نیازمند هوش مصنوعی‌ای است که تمرکز بیشتری بر تحلیل متون روایی و دلالتی داشته باشد. تفاوت در روش‌های اصولی مانند جایگاه ظواهر، سیره، اجماع یا قیاس نیز ایجاب می‌کند طراحی مدل‌های هوش مصنوعی به صورت مکتب‌محور انجام گیرد. در غیر این صورت، خروجی سامانه با روش و نگاه فقیه همخوان نخواهد بود و استنباط، دچار اختلال یا تحریف می‌شود.

در فرایند به‌کارگیری هوش مصنوعی در استنباط فقهی، نباید از تأثیر داده‌های ورودی بر عملکرد سامانه غافل شد، چراکه کیفیت، دقت و گستره داده‌های عرضه شده نقش تعیین‌کننده‌ای در خروجی نهایی دارند. اگر داده‌ها ناقص، جهت‌دار یا فاقد اعتبار باشند، هوش مصنوعی با توان تحلیلی بالا به نتایجی نادرست یا ناقص خواهد رسید. از سوی دیگر، تسلط فقیه بر مبانی اصولی و رجالی، و قدرت تشخیص او در ارزیابی منابع و تحلیل‌های صادرشده از سامانه، عاملی اساسی برای هدایت صحیح فرایند استنباط است. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی در فقه تنها نقش ابزار یاری‌رسان را دارد، نه جایگزین فقیه. با این حال، هرچه



توانمندی‌های فنی سامانه در پردازش، تطبیق، طبقه‌بندی و استدلال پیشرفته‌تر باشد، قدرت کمک‌رسانی آن به فقیه بیشتر خواهد بود و دقت استنباط نیز افزایش می‌یابد.

روش‌شناسی استنباط فقهی

روش سنتی استنباط فقهی عمدتاً بر محور نقل و بهره‌گیری از منابع اصیل دینی یعنی قرآن، سنت، اجماع و عقل متمرکز بوده است. این روش با تأکید بر حفظ اصول بنیادی، تلاش می‌کند پاسخگویی نیازهای مکلفین باشد. در مقابل، روش مدرن با توجه به تغییرات اجتماعی و ظهور مسائل پیچیده جدید، نقش بیشتری به مؤلفه‌هایی مانند زمان و مکان در فرایند اجتهاد داده است (رک: رضایی، ۱۴۰۰).

روش سنتی فقهی با نگاه به استنباط احکام از منابع اصلی دینی و بدون دخالت مستقیم عوامل بیرونی، تلاش دارد تا اصالت دین را حفظ کند (رک: الهیان، ۱۴۰۰، ص ۴۷). در این رویکرد، عقل بیشتر به عنوان ابزاری برای فهم بهتر متون دینی به‌کارگرفته می‌شود. از سوی دیگر، روش مدرن فقه با تأکید بر تحلیل عقلانی و در نظر گرفتن شرایط متغیر اجتماعی، تلاش می‌کند تا به نیازهای نوظهور جامعه پاسخ دهد. به عنوان نمونه، دیدگاه امام خمینی در تلفیق فقه سنتی و مقتضیات مدرن، نشان‌دهنده تلاش برای حفظ اصالت و پویایی همزمان در این حوزه است.

برای استنباط احکام شرعی، فقها از منابع مختلفی استفاده می‌کنند که مهم‌ترین آنها قرآن و سنت است. قرآن به عنوان منبع اصلی تشریح، اصول کلی و مبانی بنیادین را ارائه می‌دهد. روایات نیز با شرح و تفصیل احکام، نقش مکمل قرآن را ایفا می‌کنند. علاوه بر این منابع، قواعد فقهی و اصول عقلانی نیز در فرایند اجتهاد مورد توجه قرار گرفته‌اند.

ابزارهای مدرن مانند تحلیل داده‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی دینی و هوش مصنوعی نیز می‌توانند به عنوان مکمل روش‌های سنتی در استنباط فقهی به‌کارگرفته شوند (رک: مبلغی، ۱۴۰۳). این ابزارها با قابلیت جستجوی سریع، تحلیل معنایی متون و ارزیابی روابط میان مفاهیم، امکان پاسخگویی دقیق‌تر و سریع‌تر را فراهم می‌کنند. به عنوان مثال، استفاده از سیستم‌های تطبیق محتوا برای بررسی آیات قرآنی مرتبط با یک موضوع خاص، می‌تواند به تسهیل فرایند استنباط کمک کند.

روش سنتی استنباط فقهی (رک: الهیان، ۱۴۰۰، ص ۴۷) با وجود حفظ اصالت منابع دینی، در پاسخ به مسائل پیچیده عصر حاضر گاهی ناکارآمد بوده و محدودیت‌هایی داشته است. این روش بیشتر به جنبه‌های فردی مکلف توجه دارد و در مواجهه با مسائل اجتماعی و جهانی، پاسخ‌های جامع ارائه نمی‌دهد. از سوی دیگر، روش مدرن با تأکید بر تحلیل عقلانی و استفاده از ابزارهای جدید، در برخی موارد با خطر از دست دادن اصالت فقه سنتی مواجه است.

در عین حال، یکی از انتقادات به فقه مدرن (رک: هرمزی و آقا زاده، ۱۴۰۳) دشواری در انطباق کامل با اصول ثابت و مسلم دینی است. به‌ویژه در مواردی که حکم عقلانی با نقل منصوص دچار تعارض می‌شود، پرسش‌هایی در مورد تقدم یکی بر دیگری مطرح می‌شود. همچنین، در برخی موارد ممکن است تحلیل

عقلانی دچار سوگیری شده و به نتایجی برسد که با اهداف اصلی دین سازگاری نداشته باشد. برای رفع مشکلات موجود، به نظر می‌رسد بهترین راهکار، استفاده از رویکردی تلفیقی باشد که در آن اصول سنتی با بهره‌گیری از ابزارهای مدرن ترکیب شوند. این رویکرد می‌تواند نه تنها اصالت منابع دینی را حفظ کند، بلکه با توجه به مقتضیات اجتماعی و فرهنگی، پاسخ‌هایی جامع و مناسب ارائه دهد. استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در این فرایند، امکان تحلیل سریع‌تر و دقیق‌تر منابع دینی را فراهم کرده و می‌تواند به رفع تعارضات احتمالی کمک کند.

روش‌شناسی هوش مصنوعی در ترکیب با دانش انسانی

پدیده هوش مصنوعی به عنوان ابزاری تحول‌آفرین، در ترکیب با دانش انسانی ظرفیت‌های چشمگیری دارد. یادگیری ماشین (Machine Learning)، پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing) و شبکه‌های عصبی مصنوعی (Artificial Neural Networks) ابزارهایی هستند که می‌توانند به تکمیل دانش انسانی کمک کنند. این الگوریتم‌ها، برخلاف روش‌های مستقل هوش مصنوعی، در تعامل با تجربه و قضاوت انسانی، فرایندهایی نوآورانه را در تحلیل داده‌ها و استنباط معانی ارائه می‌دهند. برای مثال، الگوریتم‌های یادگیری عمیق می‌توانند در فرایند تحلیل متون دینی، ابعاد پنهان معنا را استخراج کرده و با بهره‌گیری از تخصص انسانی در استنباط احکام ترکیب شوند (Goodfellow et al., 2016).

یکی از جنبه‌های کلیدی ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی، استفاده از ابزارهای تحلیل داده‌ها برای تکمیل دانش و بینش فقها است. هوش مصنوعی با سرعت بالای پردازش و تحلیل داده‌ها، می‌تواند به فقیهان کمک کند تا متون دینی را بهتر تفسیر کنند. برای نمونه، پردازش زبان طبیعی قادر است به تحلیل معنایی آیات و روایات بپردازد، در حالی که قضاوت نهایی درباره دلالت و تطابق با اصول دینی برعهده فقیه انسانی است. همچنین، استفاده از سیستم‌های یادگیری ماشین می‌تواند به شناسایی الگوهای مشابه در متون کمک کند و این الگوها را برای تصمیم‌گیری انسانی در اختیار قرار دهد (Nguyen et al., 2018).

ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در اجتهاد فقهی مزایای متعددی دارد. از جمله، این ترکیب می‌تواند به افزایش دقت و انسجام در فرایند استنباط کمک کند و با کاهش زمان تحلیل، به بررسی سریع‌تر مسائل جدید بپردازد. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند تعارضات اولیه میان منابع را شناسایی کرده و پیشنهادهایی برای رفع آنها ارائه دهد، در حالی که فقیه انسانی وظیفه دارد این پیشنهادها را ارزیابی و اعتبارسنجی کند.

با این حال، محدودیت‌هایی نیز در این ترکیب وجود دارد. یکی از چالش‌های اصلی، اعتماد بیش از حد به تحلیل‌های هوش مصنوعی و نادیده گرفتن قضاوت انسانی است. علاوه بر این، الگوریتم‌ها ممکن است تحت تأثیر تعصبات داده‌های آموزشی قرار بگیرند که نیازمند بازبینی انسانی است (O'Neil, 2016).



همچنین، پیچیدگی و عدم شفافیت مدل‌های هوش مصنوعی در برخی موارد ممکن است فهم نتایج را برای فقها دشوار کند (Rudin, 2019). این محدودیت‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی باید به عنوان ابزاری کمکی در کنار دانش انسانی به کار گرفته شود، نه جایگزینی کامل برای آن.

ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در اجتهاد فقهی

فرایند استنباط احکام شرعی در فقه، از ابعاد مختلفی نظیر تحلیل متون دینی، ارزیابی اصول و انطباق دیدگاه‌ها با اهداف دینی تشکیل شده است (رک: واسطی، ۱۴۰۱) و فقیه در پرتو تسلط به فرایند صدور حکم است که حکم شرعی صادر می‌کند (نائینی، ۱۳۷۶، ج ۴، ص ۳۸۹) و اولین مرحله آن شناخت موضوع است که حکم بر آن بار می‌شود (مظفر، ۱۴۱۷ق، ج ۱، ص ۱۹۴). با توجه به پیچیدگی مسائل نوظهور و نیاز به سرعت و دقت بیشتر در استنباط، ترکیب دانش انسانی و فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان رویکردی نوآورانه، تحول بزرگی در این حوزه ایجاد کند. این ترکیب، با بهره‌گیری از نقاط قوت هر دو طرف، امکان بهبود کیفیت و کارایی فرایند اجتهاد را فراهم می‌آورد.

دانش انسانی با عمق تحلیلی و درک مفاهیم عمیق دینی، نقش اصلی در هدایت فرایند اجتهاد را ایفا می‌کند. از سوی دیگر، هوش مصنوعی با قدرت پردازش سریع داده‌ها و تحلیل روابط میان متون و مفاهیم، می‌تواند ابزار کمکی مناسبی برای تسهیل این فرایند باشد. از تحلیل متون قرآنی و حدیثی گرفته تا رفع تعارضات میان منابع و تعیین اولویت‌ها، هوش مصنوعی می‌تواند مراحل اجتهاد (رک: مبلغی، ۱۳۸۱) را به شکلی کارآمدتر مدیریت کند.

در این بخش، مراحل مختلف اجتهاد فقهی که از کتاب الگوریتم اجتهاد (واسطی، ۱۳۹۱، ج ۱) استخراج شده بررسی می‌شود که هر یک نقش خاصی در فرایند صدور حکم دارند. برای هر مرحله، به چگونگی کمک هوش مصنوعی در ارتقاء و تکمیل نقش انسان پرداخته شده است. همچنین، به بسترهای پیشنهادی مبتنی بر فناوری که می‌توانند در این ترکیب مورد استفاده قرار گیرند، اشاره شده است. این رویکرد تلفیقی نه تنها به افزایش دقت و انسجام در استنباط‌های فقهی کمک می‌کند، بلکه امکان پاسخگویی بهتر به مسائل پیچیده و نوپدید را نیز فراهم می‌آورد مثلاً شیخ انصاری تأکید می‌کند استنباط دقیق‌تر مرهون شناخت دقیق‌تر موضوع حکم به عنوان اولین مرحله استنباط حکم شرعی است (انصاری، ۱۴۳۱ق، ج ۳، ص ۲۹۴).

در ادامه، جداولی ارائه شده‌اند که نشان می‌دهند چگونه هوش مصنوعی می‌تواند در کنار دانش انسانی به تکمیل و بهینه‌سازی فرایند اجتهاد بپردازد. این جداول شامل توضیح مراحل اجتهاد، کمکی که هوش مصنوعی می‌تواند ارائه دهد و بسترهای فناوری مرتبط با هر مرحله هستند.



شماره مرحله	عنوان مرحله	اجتهاد	کمکی که هوش مصنوعی می تواند بکند
۱	مسئله و موضوع شناسی موضوعات فقهی (رک: مشکائی، ۱۴۰۱)	شناسایی موضوع و قیود آن در عرف عام و خاص، تعیین تغییرات و مرتبطات موضوع و تعیین حدود و ثغور آن	تحلیل متون و استخراج قیود موضوع؛ تحلیل داده ها از منابع مختلف (کتاب، مقالات، عرف عام و خاص) برای شناسایی تغییرات و مرتبطات موضوع و ارائه حداقل های قطعی
۲	عرضه موضوع فقهی بر قرآن (واسطی، ۱۴۰۱)	بررسی موضوع در قرآن و محمول های مرتبط با آن، همراه با احراز دلالت آیات مرتبط	جستجوی سریع تمامی آیاتی که شامل موضوع یا مرتبطات هستند؛ تحلیل ادبی و معنایی آیات؛ ارائه خلاصه و دسته بندی محمول های قرآنی
۳	نسبت سنجی اولیه موضوع فقهی در میان محمولات قرآنی (رک: قربانخانی، ۱۴۰۳)	تحلیل و بررسی روابط میان محمولات قرآنی، مانند تقیید، تخصیص، نسخ و تبیین و رسیدن به نگاه منسجم قرآنی	تحلیل روابط محمول های قرآنی با استفاده از الگوریتم های تطبیق؛ رفع تعارضات اولیه با استفاده از تحلیل های منطقی و تاریخی؛ ارائه دیدگاهی منسجم از نگاه قرآنی
۴	عرضه موضوع فقهی بر روایات (واسطی، ۱۴۰۱)	استخراج محمولات مرتبط با موضوع از روایات همراه با احراز سند و دلالت و دسته بندی روایات	جستجوی کامل در پایگاه های داده حدیثی برای یافتن مرتبط ترین روایات؛ بررسی سند و دلالت با استفاده از مدل های تحلیل زبان طبیعی؛ دسته بندی میان روایات دال بر حکم و دیگر روایات
۵	نسبت سنجی اولیه میان محمولات حدیثی	تحلیل روابط و تعارض های موجود میان محمولات حدیثی و ارائه ترجیحات ممکن	بررسی و تحلیل روابط میان روایات مرتبط با استفاده از مدل های آماری و معنایی؛ شناسایی تعارضات و ارائه ترجیحات ممکن براساس تحلیل های تاریخی، ادبی و منطقی
۶	نسبت سنجی میان نگاه قرآنی و روایی (رک: فقیهی مقدس و دیگران، ۱۴۰۱)	ارزیابی تطابق نگاه قرآنی و روایی از جهت تقیید، تخصیص و تبیین و رفع تعارضات	تطبیق نتایج حاصل از آیات و روایات با استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی روابط تقییدی، تخصیصی و تبیینی؛ ارائه نتیجه ای منسجم از نگاه ترکیبی قرآنی و روایی
۷	نسبت سنجی با اصول و اهداف قطعی دین (اسدی نسب، ۱۳۹۸)	مقایسه دیدگاه ها با اصول قطعی دین و ارزیابی انطباق با عدالت، لاضرر، حفظ نظام و...	ارزیابی دیدگاه حاصل شده در مقایسه با اصول قطعی دین مانند عدالت و لاضرر؛ استفاده از مدل های تحلیل اخلاقی و منطقی برای اطمینان از انطباق دیدگاه با اهداف دین
۸	ارزیابی و بازبینی یافته ها	بررسی دیدگاه اولیه در برابر اجماعات، شهرت های فتوایی، سیره متشرعه و سیره عقلاء و تعیین تکلیف تعارض ها	شناسایی همخوانی یا تعارض دیدگاه ها با اجماع، شهرت فتواها و سیره متشرعه با تحلیل داده ها از پایگاه های داده فقهی؛ بررسی دقیق داده های تاریخی و عقلایی
۹	علاج تراحم ها (رضوی و دیگران، ۱۴۰۰)	تعیین اولویت ها برای صدور حکم اجرایی نسبت به موضوع و درمان تراحم های موجود	ارائه پیشنهاد برای اولویت بندی حکم اجرایی براساس تحلیل داده های مرتبط و استفاده از الگوریتم های تصمیم گیری هوشمند
۱۰	فعال کردن اصول عملی	رجوع به اصول عملی در صورت عدم دست یابی به گزاره ای معتبر	پیشنهاد اصول عملی متناسب در صورت نبود گزاره معتبر با استفاده از پایگاه های داده اصول فقهی و استنتاج های منطقی
۱۱	مدل سازی و صدور فتوا	ارائه فرایند جامع برای تعیین حکم با در نظر گرفتن نقاط بحران و نحوه رفع آنها	ارائه مدل های شبیه سازی شده از فرایند صدور حکم با تعیین ورودی ها، خروجی ها، نقاط ضعف و ارائه راهکارهای بهبود؛ استفاده از هوش مصنوعی برای مدل سازی دقیق فرایند



مراحل در درک موضوعات فقهی

مرحله	توضیحات	روش‌شناسی
شناسایی موضوع 1.	شناسایی موضوع، شرایط در عرف.	تحلیل متون، استخراج شرایط، تحلیل داده‌ها
تحلیل قرآنی 2.	بررسی موضوع در قرآن، محصول‌های مرتبط.	بصورتی آیات، تحلیل معنا، خلاصه‌سازی محصول‌ها
نسبت‌سنجی اولیه قرآنی 3.	تحلیل روابط میان محصولات قرآنی.	تحلیل روابط، رفع تعارضات، ارائه دیدگاه
تحلیل روایات 4.	استخراج محصول‌ها از روایات.	بصورتی ویژگی‌های حدیث، تأیید زنجیره‌ها، مستندسازی
نسبت‌سنجی اولیه حدیثی 5.	تحلیل روابط میان محصولات حدیثی.	تحلیل روابط، شناسایی تعارضات، ارائه اولویت‌ها
مقایسه قرآنی-حدیثی 6.	ارزیابی هم‌راستایی دیدگاه‌های قرآنی و حدیثی.	استفاده از هوش مصنوعی، شناسایی روابط، ارائه نتیجه
هم‌راستایی با اصول 7.	مقایسه دیدگاه‌ها با اصول قطعی.	ارزیابی دیدگاه در برابر اصول، استفاده از مدل‌های اخلاقی.
ارزیابی یافته‌ها 8.	بررسی دیدگاه در برابر اجماع، عرف.	شناسایی هم‌راستایی، تحلیل داده‌ها، بررسی تاریخ
حل تعارضات 9.	اولویت‌بندی برای صدور دستور اجرایی.	پیشنهاد اولویت‌بندی، استفاده از الگوریتم‌های تصمیم‌گیری
فعال‌سازی اصول عملی 10.	رجوع به اصول عملی در صورت نیاز.	پیشنهاد اصول، استفاده از دیدگاه‌های فقهی، استنتاج منطقی
مدل‌سازی و صدور فتوا 11.	ارائه فرآیند برای تعیین حکم.	شبیه‌سازی فرآیند، شناسایی نقاط ضعف، ارائه راه‌حل‌ها

بسترهای فناوری برای ارتقاء فرایند اجتهاد فقهی با کمک هوش مصنوعی

در راستای ارتقاء فرایند اجتهاد فقهی، استفاده از ابزارها و فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند زمینه‌ساز تحولاتی چشمگیر باشد. این فناوری‌ها، با توانایی پردازش سریع داده‌ها، تحلیل دقیق متون و ارائه پیشنهادات علمی، می‌توانند به عنوان مکمل دانش انسانی نقش آفرینی کنند. از تحلیل متون قرآنی گرفته (رک: فقهی مقدس و دیگران، ۱۴۰۱) تا ارائه مدل‌های شبیه‌سازی برای صدور فتوا، فناوری‌های نوین امکان تسریع، بهبود دقت و انسجام در فرایند اجتهاد را فراهم می‌کنند.

در این جدول، مراحل مختلف اجتهاد فقهی مورد بررسی قرار گرفته و برای هر مرحله، بسترهای فناورانه مناسب مبتنی بر هوش مصنوعی پیشنهاد شده است. این بسترها شامل ابزارهای پردازش زبان طبیعی، داده‌کاوی، شبیه‌سازی فرایند و مدل‌های تصمیم‌گیری هستند که می‌توانند در تعامل با فقها و متخصصان علوم دینی، فرایند اجتهاد را بهینه‌سازی کنند.

شماره مرحله	عنوان مرحله	بسترهای هوش مصنوعی
۱	موضوع‌شناسی و مسئله‌شناسی	پردازش زبان طبیعی برای تحلیل متون، سیستم‌های داده‌کاوی برای استخراج اطلاعات از منابع مختلف و پلتفرم‌های تحلیل داده برای شناسایی تغییرات و مرتبطات
۲	عرضه موضوع بر قرآن	موتور جستجوی تخصصی قرآنی، ابزار تحلیل معنایی و ادبی آیات و پایگاه داده‌های قرآنی برای ارائه نتایج دسته‌بندی شده
۳	نسبت‌سنجی اولیه میان محمولات قرآنی	ابزارهای تحلیل روابط معنایی، الگوریتم‌های شناسایی تعارضات و سیستم‌های تحلیل منطقی برای انسجام‌بخشی به دیدگاه قرآنی
۴	عرضه موضوع بر روایات	سیستم جستجوی جامع در پایگاه‌های حدیثی، ابزار تحلیل سند روایات و مدل‌های پیشرفته پردازش زبان طبیعی برای دسته‌بندی محمولات
۵	نسبت‌سنجی اولیه میان محمولات حدیثی	سیستم‌های تحلیل معنایی و آماری پیشرفته برای تحلیل تعارضات و ترجیح‌دهی و ابزارهایی برای بررسی تاریخی و منطقی
۶	نسبت‌سنجی میان نگاه قرآنی و روایی	سیستم‌های تطبیق محتوا و تحلیل داده برای شناسایی و رفع تعارضات و ترکیب نتایج از قرآن و روایات
۷	نسبت‌سنجی با اصول و اهداف دین	مدل‌های تحلیل اخلاقی و منطقی، و ابزارهای بررسی انطباق با اصول و اهداف قطعی دین مانند عدالت و لاضرر
۸	ارزیابی و بازبینی یافته‌ها	سیستم‌های داده‌کاوی فقهی، ابزار تحلیل تاریخی و عقلایی، و الگوریتم‌های شناسایی تعارض میان اجماع و شهرت‌های فتوایی
۹	علاج تراحم‌ها	الگوریتم‌های تصمیم‌گیری هوشمند، ابزارهای اولویت‌بندی و مدل‌های شبیه‌سازی برای مدیریت تراحم
۱۰	فعال‌کردن اصول عملی	پایگاه‌های داده اصول فقهی، مدل‌های استنتاج منطقی و ابزارهای تحلیل تصمیم‌گیری برای ارائه اصول عملی مناسب
۱۱	مدل‌سازی و صدور فتوا	پلتفرم‌های شبیه‌سازی فرایند اجتهاد، ابزارهای تعریف ورودی‌ها و خروجی‌ها، و سیستم‌های ارزیابی نقاط ضعف و ارائه راهکارهای بهبود



پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای ارتقای اجتهاد فکری

ویژگی	پلتفرم‌های هوش مصنوعی	عنوان مرحله	شماره مرحله
تحلیل داده‌ها و تحلیل متون	پردازش زبان طبیعی، داده‌کاوی، پلتفرم‌های تحلیل داده	شناسایی موضوع و مسئله	1
ابزارهای تحلیل قرآنی	موتور جستجوی تخصصی قرآنی، تحلیل معنایی، پیگاه داده‌های قرآنی	عرضه موضوع به قرآن	2
تحلیل روابط معنایی	تحلیل روابط معنایی، شناسایی تکرارها، سیستم‌های تحلیل منطقی	ارزیابی اولیه میزان گزاره‌های قرآنی	3
سیستم‌های تحلیل حدیث	جستجوی جامع در پیگاه‌های داده حدیث، تحلیل اسناد حدیث، پردازش زبان پیشرفته	عرضه موضوع به روایت	4
سیستم‌های تحلیلی پیشرفته	تحلیل معنایی و آماری، تحویل تکرارها، ابزارهای مرور تاریخی و منطقی	ارزیابی اولیه میزان گزاره‌های حدیثی	5
سیستم‌های تطبیق محتوا	تحلیلی محکمی و تحلیل داده، شناسایی و حل تعارضات، اعلام نتایج	ارزیابی میزان دیدگاه‌های قرآنی و روایتی	6
مدل‌های تحلیل اخلاقی	تحلیل اخلاقی و منطقی، مرور تطبیق با اصول دینی	ارزیابی با اصول و اهداف دینی	7
داده‌کاوی فقهی	داده‌کاوی فقهی، تحلیل تاریخی و تطبیقی، شناسایی تکرارها	ارزیابی و مرور یافته‌ها	8
الگوریتم‌های تصمیم‌گیری هوشمند	الگوریتم‌های تصمیم‌گیری هوشمند، ابزارهای اولویت‌بندی، مدل‌های شیب‌سازی	پردازش و تعارضات	9
پیگاه‌های داده اصول فقهی	پیگاه‌های داده اصول فقهی، مدل‌های استخراج منطقی، ابزارهای تحلیل تصمیم	فصل‌بندی اصول عملی	10
پلتفرم‌های شیب‌سازی فرآیند اجتهاد	شیب‌سازی فرآیند اجتهاد، تعریف ورودی/خروجی، سیستم‌های ارزیابی سطح‌ها	مدل‌سازی و صدور قضا	11

دو فصلنامه
 پاییز و زمستان ۱۴۰۴
 دوره ششم، شماره دوازدهم



یافته‌های پژوهش

ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در فرایند اجتهاد فقهی، چشم‌اندازی جدید و امیدبخش برای توسعه علوم انسانی به‌ویژه فقه فراهم می‌کند. این پژوهش تلاش کرد تا روش‌های سنتی و مدرن استنباط فقهی را بررسی کرده و با معرفی ظرفیت‌های هوش مصنوعی در تحلیل داده‌ها، امکانات بالقوه‌ای را برای تلفیق این دو نوع دانش ارائه دهد. در این مقاله، مراحل مختلف اجتهاد، ابزارهای موجود در هوش مصنوعی و بسترهای پیشنهادی برای تسهیل فرایند اجتهاد تبیین شدند.

روش‌های سنتی استنباط فقهی که بر تحلیل فردی و بهره‌گیری از منابع دینی استوار هستند، بر عمق دانش انسانی و اصالت منابع تأکید دارند. در مقابل، روش‌های مدرن به تحلیل عقلانی و پاسخگویی به نیازهای نوپدید توجه بیشتری دارند. این پژوهش نشان داد که تلفیق اصول سنتی با ابزارهای مدرن مانند هوش مصنوعی، می‌تواند کارایی و دقت استنباط فقهی را بهبود بخشد و تعادل بهتری بین اصالت و پویایی ایجاد کند.

ابزارها و فناوری‌های هوش مصنوعی نظیر یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و شبکه‌های عصبی مصنوعی، ظرفیت‌های بالایی برای تحلیل متون دینی و شناسایی روابط میان مفاهیم دارند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که با استفاده از این ابزارها می‌توان به بهبود فرایندهایی مانند موضوع‌شناسی، تحلیل متون قرآنی و حدیثی، و ارزیابی اصول فقهی کمک کرد. هرچند این فناوری‌ها به تنهایی کافی نیستند و نیازمند تکمیل توسط دانش انسانی‌اند.

پیشنهاد اصلی این پژوهش، اتخاذ رویکردی تلفیقی است که در آن هوش مصنوعی به عنوان ابزاری کمکی در کنار دانش انسانی به‌کارگرفته شود. این رویکرد تلفیقی می‌تواند موانع موجود در روش‌های سنتی و مدرن را کاهش داده و تعارض‌های احتمالی میان منابع دینی را سریع‌تر و دقیق‌تر تحلیل کند. در این میان، قضاوت نهایی و انطباق با اهداف دینی همچنان بر عهده فقیه انسانی باقی می‌ماند.

یکی از نتایج مهم این پژوهش، شناسایی چالش‌های تلفیق هوش مصنوعی با اجتهاد فقهی است. چالش‌هایی نظیر بی‌طرفی الگوریتم‌ها، تعصبات احتمالی در داده‌ها و پیچیدگی فهم مدل‌های تصمیم‌گیری، نشان‌دهنده ضرورت بازبینی مداوم و استفاده آگاهانه از این ابزارها هستند. از سوی دیگر، فرصت‌هایی مانند تسریع فرایند استنباط، تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و رفع تزاخم‌ها، توانمندی بالقوه این رویکرد تلفیقی را اثبات می‌کند.

برای توسعه این رویکرد تلفیقی، پیشنهاد می‌شود که سیستم‌های هوش مصنوعی با داده‌های دقیق و معتبر تغذیه شوند و آموزش آنها تحت نظارت متخصصان دینی انجام گیرد. ایجاد چارچوبی که بتواند فناوری و دانش انسانی را به شکل منسجم ترکیب کند، یکی از اولویت‌های مهم در این مسیر است. این چارچوب باید به گونه‌ای طراحی شود که انعطاف‌پذیری لازم برای مواجهه با مسائل پیچیده و نوپدید را داشته باشد. با توجه به اهمیت نقش اخلاق در فرایند اجتهاد، تأکید بر ایجاد مدل‌هایی که اصول دینی نظیر عدالت، لاضرر و حفظ نظام را رعایت کنند، ضروری است. مدل‌های پیشنهادی باید به نحوی طراحی شوند که نتایج حاصل از هوش مصنوعی منطبق با این اصول بوده و قابلیت تطبیق با نگاه فقهی و انسانی را داشته باشند. این مسئله می‌تواند اعتبار بیشتری به استفاده از هوش مصنوعی در اجتهاد ببخشد.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که ایجاد ابزارها و بسترهای تخصصی مبتنی بر هوش مصنوعی برای مراحل مختلف اجتهاد، می‌تواند به حل چالش‌های عملیاتی در این حوزه کمک کند. این ابزارها باید قابلیت‌هایی نظیر پردازش زبان طبیعی برای تحلیل متون، شبیه‌سازی فرایند اجتهاد و رفع تعارضات میان منابع را فراهم کنند. به‌کارگیری چنین فناوری‌هایی به فقها امکان می‌دهد تا بر تصمیم‌گیری‌های پیچیده



تمرکز بیشتری داشته باشند.

در نهایت، این پژوهش بر اهمیت ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در آینده اجتهاد فقهی تأکید دارد. این رویکرد نه تنها می‌تواند به بهبود فرایند استنباط کمک کند، بلکه با تسهیل دسترسی به داده‌ها و تحلیل جامع‌تر منابع، امکان نوآوری‌های علمی در این حوزه را نیز فراهم می‌سازد. آینده اجتهاد فقهی در گرو پذیرش و تطبیق هوشمندانه این ترکیب است.

این نتایج نشان می‌دهد که هوش مصنوعی هرچند نمی‌تواند جایگزین اجتهاد شود، اما به‌عنوان ابزاری مکمل، می‌تواند نقشی حیاتی در توسعه فقه ایفا کند. این پژوهش با تأکید بر حفظ اصالت و بهره‌گیری از فناوری، مسیر تازه‌ای برای پیشرفت علم اجتهاد پیشنهاد می‌دهد. همکاری میان فقیهان و متخصصان هوش مصنوعی، کلید موفقیت در این مسیر است.

روش‌شناسی و مدل ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی در استنباط فقهی

تحلیل روش‌شناسی استنباط فقهی

چالش‌های سنتی و مدرن

فقه اسلامی به‌عنوان دانش استخراج احکام شرعی از منابع دینی با چالش‌های متعددی مواجه است

روش‌های سنتی استنباط به دلیل پیچیدگی مسائل نوظهور و سرعت پایین پاسخگویی ناکارآمد شده‌اند

اهمیت هوش مصنوعی در فرایند اجتهاد

هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مکمل برای تحلیل سریع‌تر و دقیق‌تر منابع فقهی به کار رود

استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند خطاهای انسانی را کاهش دهد و فرایند اجتهاد را تسهیل کند

مدل ترکیبی و مراحل اجتهاد

مراحل اجتهاد و نقش هوش مصنوعی

مدل پیشنهادی شامل مراحل موضوع‌شناسی، تحلیل متون قرآنی و حدیثی، و صدور حکم است

هوش مصنوعی در هر مرحله با ابزارهای پیشرفته مانند پردازش زبان طبیعی و تحلیل داده‌ها به تسریع فرایند کمک می‌کند

توانمندی ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی

ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی می‌تواند به افزایش دقت و انسجام در استنباط‌های فقهی منجر شود

این رویکرد می‌تواند زمینه‌ساز نوآوری‌های علمی در پژوهش‌های فقهی باشد

چالش‌ها و فرصت‌ها در استفاده از هوش مصنوعی

چالش‌های موجود

محدودیت‌های درک معنای ابزارهای هوش مصنوعی و نیاز به داده‌های دقیق و معتبر

نگرانی‌های اخلاقی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در اجتهاد

فرصت‌های بهره‌برداری

استخراج سریع‌تر و دقیق‌تر متون دینی و رفع تعارضات احتمالی میان منابع

توسعه ابزارهای پژوهشی جدید که می‌تواند به ارتقای سطح علوم انسانی کمک کند

پیشنهادات برای بهبود فرآیند اجتهاد

توصیه‌ها و اقدام‌ها

ایجاد چارچوبی جامع برای ترکیب فناوری و دانش انسانی در اجتهاد

طراحی مدل‌هایی که اصول دینی نظیر عدالت و لاضرر را رعایت کنند

نتایج مورد انتظار

بهبود کیفیت و کارایی اجتهاد با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی

حفظ اصالت منابع دینی در کنار پاسخگویی به نیازهای نو پدید اجتماعی

یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری

تأکید بر اهمیت ترکیب

استفاده از ترکیب دانش انسانی و هوش مصنوعی می‌تواند به تحولات بنیادین در پژوهش‌های فقهی منجر شود

این پژوهش راهکارهایی برای بهره‌گیری از این رویکرد تلفیقی و رفع چالش‌های موجود ارائه می‌دهد

افق‌های آینده

نیاز به همکاران میان فقیهان و متخصصان هوش مصنوعی برای تحقق اهداف پژوهش

انتظار می‌رود که این مدل به توسعه فقه و اجتهاد در آینده کمک کند



منابع فارسی

۱. ابن منظور، محمد بن مکرم (۱۴۱۴ق). لسان العرب، بیروت، دارالفکر.
۲. انصاری، مرتضی (۱۴۳۱). فوائد الاصول، قم، مجمع الفکر الاسلامی.
۳. مظفر، محمدرضا (۱۴۱۷ق). اصول الفقه، قم، مرکز النشر.
۴. نائینی، محمد حسین (۱۳۷۶). فوائد الاصول، قم، جامعه مدرسین.
۵. حلی، حسن بن یوسف (۱۴۲۰). تحریر الاحکام، قم، مؤسسه امام صادق (ع).
۶. اسدی نسب، محمد علی (۱۳۹۸). نسبت سنجی اهداف قرآن و اهداف علوم انسانی با رویکرد نقد تباین هدفی، پژوهش نامه معارف قرآنی، دوره ۱۰ شماره ۳۶.
۷. امام خمینی، سید روح الله (۱۳۷۶). صحیفه نور، تهران، مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.
۸. الهیان، محمد ابراهیم و دیگران (۱۴۰۰). جایگاه زمان و مکان در فقه سنتی پویا، پژوهش های فقهی، دوره ۱۷، شماره ۱.
۹. تشکری، ابوذر و رجبی، محمود (۱۳۹۷). بررسی توان رقابت هوش مصنوعی با ذهن انسان از منظر قرآن، قرآن شناخت، س ۱۰، ش ۵.
۱۰. حسنی، مهدی و علی پور، امیر (۱۳۸۶). تفاوت های معرفت شناختی میان اجتهاد اسلامی و روش های هوش مصنوعی، تهران، مرکز تحقیقات اسلامی.
۱۱. جناتی، عباس (۱۳۷۴). الزامات اجتهاد در فقه اسلامی، قم، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.
۱۲. خطیبی، مهدی (۱۳۹۶). روش شناسی استنباط حکم شرعی، عیار پژوهش در علوم انسانی، ش ۱، پ ۱۵.
۱۳. خادمی کوشا، محمد، درخشان دوست، عسکر (۱۴۰۳). الگوی جامع موضوع شناسی فقهی در مسائل مستحدثه، نشریه فقه، دوره ۳۱ شماره ۱.
۱۴. رضایی، اسدالله (۱۴۰۰). تحلیل و بررسی روش استنباط احکام فقهی فقه التوازل (بر مبنای امامیه و اهل سنت)، مطالعات تطبیقی مذاهب فقهی، دوره ۱، ش ۲.
۱۵. رضوی، سید محمد و دیگران (۱۴۰۰). کیفیت تفکیک مجرای تراحم و تعارض و تأثیر آن بر استنباط فقهی، فقه و مبانی حقوق اسلامی، دوره ۵۴، شماره ۲.
۱۶. طباطبایی، سیده فاطمه و بینش به نیا، الهه (۱۴۰۱). حکم تکلیفی به کارگیری هوش مصنوعی به عنوان قاضی از منظر فقه امامیه، حقوق اسلامی، شماره ۴.
۱۷. فروغی، محمد (۱۳۹۶). ادراک بصری در هوش مصنوعی، معارف عقلی، شماره ۱.
۱۸. مازیاران، علیرضا (۱۳۹۸). تحلیل انتقادی استدلال عدم تفاوت در دفاع از حقوق هوش مصنوعی، پژوهش های فلسفی-کلامی، شماره ۱.
۱۹. فقیهی مقدس، نفیسه و دیگران (۱۴۰۱). تبیین دلالتی احادیث عرضه بر قرآن و کارکرد مصداقی آن در شناخت مجعولات حدیثی، نشریه علوم حدیث، دوره ۲۷، شماره ۱.
۲۰. قربانخانی، امید (۱۴۰۳). نسبت سنجی «تنزیل»، «تأویل»، «ظاهر» و «باطن» قرآن براساس دلالت های زبانی، مطالعات تأویلی قرآن، انتشار آنالین، بهمن ۱۴۰۳.
۲۱. مبلغی، احمد (۱۴۰۳). ضرورت بهره مندی از هوش مصنوعی در اجتهاد، به نقل از سایت خبرگزاری بین المللی قرآن به نشانی: <https://iqna.ir/fa/news> / تاریخ بازدید ۱ اردیبهشت ۱۴۰۴.
۲۲. مبلغی، احمد (۱۳۸۱). مروری تاریخی بر مراحل اجتهاد، مجله پژوهش و حوزه، شماره ۱۱.



۲۳. مشکانی سبزواری، عبدالحسین (۱۴۰۱). ماهیت و روش موضوع‌شناسی در فقه نظام‌ساز، مجله فقه نظام‌ساز، سال اول، ش ۴.
۲۴. ولدانی، مرتضی و محمدیان، علی (۱۴۰۳). تأملی بر امکان‌سنجی و کاربرست هوش مصنوعی در دانش فقه و حقوق، نشریه پژوهش‌های فقهی، سال ۲۰، شماره ۴.
۲۵. اسلامی، واسطی، عبدالحمید (۱۴۰۱). الگوریتم اجتهاد، قم، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۶. هرمزی، جواد، آقازاده، نقی (۱۴۰۳). فقه مدرن و جنگ شناختی: فقه مدرن و تحلیلی انتقادی بر رویکردهای «دارالدهوه» و «دارالتبلیغ»، پژوهش‌های فقهی، انتشار آنلاین دی‌ماه ۱۴۰۳.

منابع انگلیسی

1. Bostrom, Nick & Yudkowsky, Eliezer, 2014. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford, Oxford University Press.
2. O'Neil, Cathy, 2016. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York, Crown Publishing Group.
3. Rudin, Cynthia, 2019. Stop Explaining Black Box Machine Learning Models for High-Stakes Decisions and Use Interpretable Models Instead. Nature Machine Intelligence, Cambridge.
4. Goodfellow, Ian, Bengio, Yoshua & Courville, Aaron, 2016. Deep Learning. Cambridge, MIT Press.
5. Jurafsky, Daniel & Martin, James H., 2020. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. London, Pearson.
6. LeCun, Yann, Bengio, Yoshua & Hinton, Geoffrey, 2015. Deep Learning. Nature Journal, London, Nature Publishing Group.
7. Nguyen, Hanh, et al., 2018. Machine Learning for Predicting Emerging Trends in Islamic Jurisprudence. Washington D.C., Academic Press.
8. Sayer, Andrew, 2010. Method in Social Science: A Realist Approach. London, Routledge.
9. Timonen, Anne, et al., 2018. The Myth of AI in Predictive and Explanatory Power for Islamic Sciences. Helsinki, Helsinki University Press.
10. Okhuart, Maria & Fernandez, Pablo, 2013. Artificial Intelligence: Challenges in Innovation. Madrid, Instituto de Innovación Tecnológica.

