

آیا می توان از هوش مصنوعی در

در این مقوله می‌گنجد. حال اگر بتوان سیستم خبره‌ای ایجاد نمود که تذکر دهنده مبانی خاص فقیه باشد و موارد خطای او را به او یادآور شود، مشمول مناط وجوب فحص می‌گردد؛ بلکه استفاده از این سیستم بر فقیه واجب می‌گردد؛ به دلیل اینکه درصد خطای فقیه با داشتن چنین سیستمی به مراتب کاهش می‌یابد.

○ رفع اشتباهات ناشی از غفلت از مبانی

در موارد بسیاری فقیه به علت کثرت اشتغالات و زیاد بودن مبانی به هنگام فتوا دادن از بعضی از مبانی خود غافل می‌شود. سیستم خبره فقه می‌تواند در تمامی موارد افتاء، تمام مبانی فقیه را نزد او حاضر نماید و دانش موجود خود را به نمایش گذارد تا فقیه با بصیرت کامل به صدور فتوا بپردازد با

ضرورت، اهمیت و کاربرد
ایجاد سیستم خبره فقه چه ضرورتی دارد؟ چرا باید چنین سیستمی ایجاد گردد؟ صرف وقت و هزینه برای ایجاد این سیستم در مقابل دستیابی به چه نتیجه‌ای است؟ در باب ضرورت و اهمیت ایجاد این سیستم می‌توان به چند دلیل یا نکته اشاره نمود:

○ بالا بردن سرعت و دقت در استنباط حکم

فقه‌ها در مسیر استنباط حکم خدا هر آنچه را موجب شود که فقیه بهتر و دقیق‌تر به حکم واقعی دست یابد، دستیابی به آن را واجب می‌شمرند و در اصطلاح فقه‌ها، دایره مناط وجوب فحص شامل آن می‌گردد. استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی رایانه‌ای که اطلاعات حجیم روایی، فقهی و رجالی را به طور سریع و دقیق در اختیار فقیه می‌گذارد،

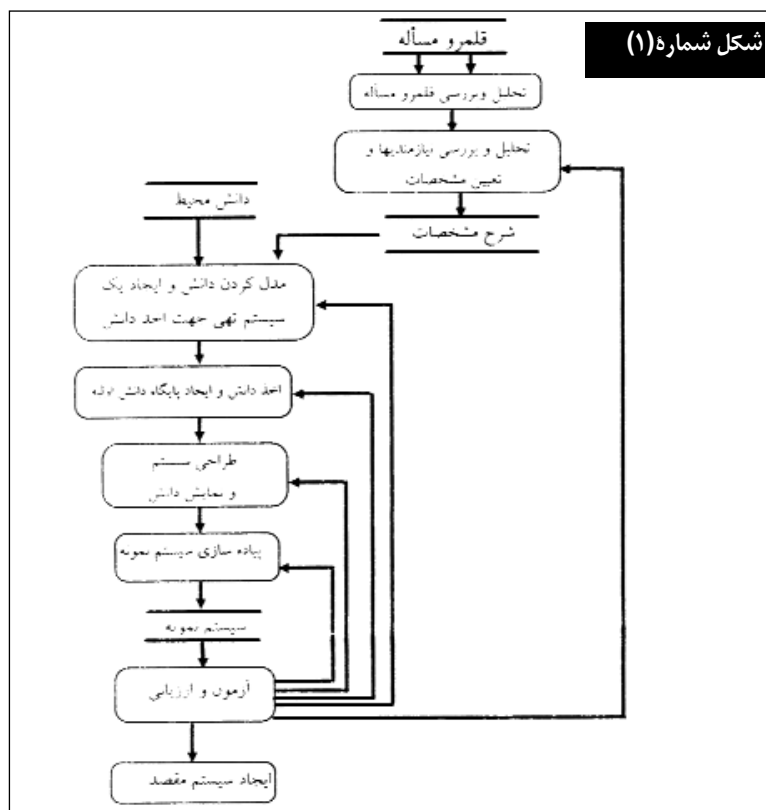
طراحی و تولید نرم‌افزاری که توانائی ارائه مشاوره فقهی به مجتهدان را در فرآیند استنباط حکم شرعی داشته باشد، یکی از بایسته‌ها و بلکه آرزوهای طراحان نرم‌افزارهای اسلامی است. در چنین نرم‌افزاری باید سیستمی به عنوان مشاور فقیه ایجاد گردد که منابع استنباط حکم را بشناسد و با عرضه هر پرسشی اولاً سؤال را بفهمد و ثانیاً در مسیر درک و استنباط حکم با توجه به مبانی خاص آن فقیه، مشاوره فقهی لازم و دانش ذخیره شده خود را به نمایش گذارد. سیستم پس از تصمیم‌گیری نهایی فقیه نیز باید قابلیت تصحیح و افزایش دانش خود را داشته باشد.

سیستم خبره پیشنهادی به دو گونه قابل تصور است:

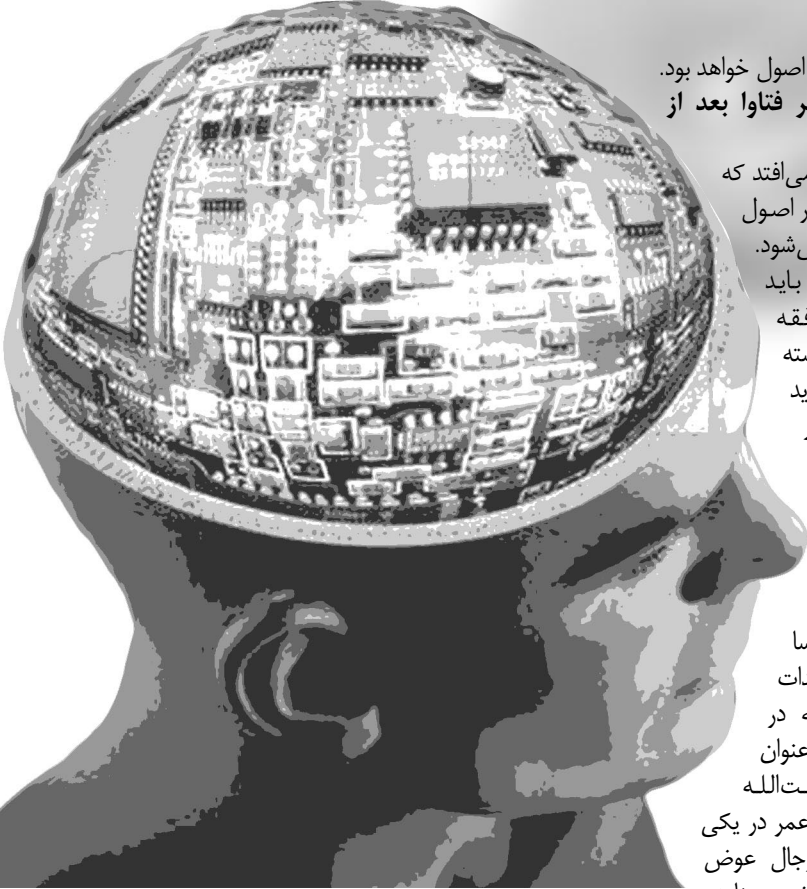
۱. سیستم مشاور که به عنوان ابزاری در خدمت فقهی خاص قرار می‌گیرد و تا مراحل خاصی توانایی کمک و ارائه مشورت‌های لازم راجع به مورد درخواستی فقیه را دارد؛ مشاوره‌ای که با کار بیشتر با آن کامل‌تر و دقیق‌تر می‌شود.

۲. سیستم تصمیم‌گیرنده که جانشین فقیه می‌شود و همانند فقیه به استنباط حکم می‌پردازد. این قسم دوم، مراد و مقصود ما نمی‌باشد.

در این نوشتار اهمیت و چگونگی طراحی چنین نرم‌افزاری بررسی می‌گردد تا بستری برای طرح نظرات جدید در این باب باشد.



استنباط فقهی استفاده کرد



توجه به این مطالب، فایده دیگری برای این سیستم می‌توان تصور نمود که در بند بعد توضیح داده می‌شود.

تبيين تهافت بين فتاواى فقيه از نظر مبانى

سیستم می‌تواند با صدور هر فتوایی و گرفتن مبانی آن، رابطه منطقی بین این مبانی و مبانی قبلی پذیرفته شده فقیه را در مسائل دیگر، با یکدیگر مقایسه نماید و در صورت وجود تضاد و تناقضی میان این مبانی، گزارش‌های لازم را به فقیه ارائه نماید.

سهولت پیگیری ریشه اختلاف فقها

اگر در هر فتوایی مشخص گردد که بر چه امری استوار است، منشأ اختلاف فقها در یک مسئله مشخص می‌شود که اختلاف «بنایی» است یا «مبنایی» و معلوم می‌گردد که محور اختلاف فقها در چیست و راه برای بحث‌های بعدی گشوده می‌شود.

نظام‌مند کردن فرآیند فقاها و اجتهاد

فقه‌های شیعه از عصر معصومین (ع) تاکنون در پیشبرد فقه و علوم جانبی آن زحمات زیادی کشیده‌اند، اما متأسفانه فلسفه‌ای برای فقه و روش‌های فقهی فقها تدوین نشده است؛ یعنی عده‌ای از فقه‌های برجسته در صدد این برنیامده‌اند که نگاهی از بیرون به فقه داشته باشند و روش‌های فقهی و اختلافات کلیدی آنها و اصول موضوعه و پیش‌فرض‌های ادبی، کلامی و اصولی فقه را مشخص نمایند. بدین جهت مشاهده می‌شود که عده‌ای از فقها در «اصول فقه» مبانی خاصی را اتخاذ می‌نمایند که در مقام اقتابه آن پایبند نیستند و این به دلیل اصول و پیش‌فرض‌های دیگری است که تدوین نشده است و مورد بررسی جدی قرار نگرفته است. ایجاد سیستم خبره فقه تنها در صورتی میسر است که فلسفه فقه تدوین شده باشد. از فوائد تدوین این نظام،

سازگاری بین فقه و اصول خواهد بود.

سهولت تغییر فتاوا بعد از تغییر مبنا

موارد زیادی اتفاق می‌افتد که یکی از مبانی فقیه در اصول یا رجال عوض می‌شود. در نتیجه، فقیه باید مراجعه مجددی به فقه از ابتدا تا انتها داشته باشد تا ملاحظه نماید که این تغییر مبنا در کدامیک از فتاوای

وی تأثیر می‌گذارد. و این امر نیازمند

صرف وقت بسیار

زیادی است و چه بسا که بایگانی مستندات

فتاوای قبلی فقه در اختیار وی نباشد؛ به عنوان

مثال مبنای آیت‌الله خوئی (ره) در اواخر عمر در یکی

از مباحث کلیات رجال عوض شد، اما اعمال این تغییر مبنا در

جميع فتاواى ایشان در این شرایط امر محالی می‌نمود. در حالی که اگر سیستم

خبره فقه پیشنهادی وجود می‌داشت، اعمال این تغییر مبنا بسیار ساده بود و نیازمند هیچ

صرف وقت و هزینه‌ای نبود و این تغییرات به صورت خودکار توسط ماشین انجام می‌گرفت.

ابزار کمکی برای یادگیری و امتحان گرفتن از مدعیان اجتهاد

دانشجویان فقه پس از ممارست زیاد در فقه و اصول، توانایی استنباط حکم را دارا می‌شوند، سیستم خبره فقه می‌تواند با طرح

پرسش‌هایی در رجال، اصول و فقه و ارزیابی پاسخ‌های دانشجو در اتخاذ مبانی اولیه و یافتن تناقض‌های احتمالی بین مبانی

پذیرفته شده، توانایی دانشجو را محک بزند.

بنابراین، از این سیستم در ارتقای کیفیت آموزشی طلاب نیز می‌توان بهره گرفت.

مراحل تولید سیستم‌های مبتنی بر پایگاه دانش

مراحل اساسی تولید سیستم خبره را می‌توان در سه مرحله کلی خلاصه نمود:

۱. تولید پایگاه دانش

۲. ایجاد رابط کاربر مناسب

۳. ایجاد موتور استنتاج مناسب

همان طور که در شکل شماره (۱) نشان داده شده است، برای ایجاد یک سیستم

مبتنی بر پایگاه دانش در ابتدا محیط مسئله مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مرحله نیازمندی‌های مسئله مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند. در مرحله بعد با توجه به

اما شاید هیچ‌کدام از اینها چون در حوزه علوم انسانی به کار گرفته نشده‌اند، مناسب مسئله مورد بحث ما نباشند، اما قدر مسلم آن است که استفاده از ابزارهایی چون ID3 که از راه استقرار در مثال‌های متعدد به یادگیری و اخذ دانش و کشف قوانین زیر بنایی سیستم می‌پردازد، مفید می‌باشند و با ترکیب آن با روش‌های دیگر شاید بتوان روش‌های جدیدی را ابداع نمود.

یکی از مراحل اساسی ایجاد سیستم خبره فقه، ایجاد رابط کاربر مناسب با فقها و زبان فقهی آنان است. پردازش زبان طبیعی در قلمرو فقه از جهت آنکه کلمات، جنبه تخصصی دارند و یافتن معنای کلمات مشترک لفظی ساده‌تر است، آسان‌تر از زبان طبیعی می‌باشد. اما از جهت دیگر چون با متون روایی و آیات سروکار دارد، بسیار مشکل می‌باشد. دلیل مشکل بودن فهم آیات و روایات به تفصیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت. یکی از پارامترهای مهم این رابط کاربر استفاده از تکنیک‌های بازنمایی و نمایش دانش به کاربر می‌باشد.

بعضی از این تکنیک‌ها عبارت‌اند از:

قالب‌ها (Frames) ، نیشترها (Scripts)،
رویه‌ها (Procedures) ، شبکه‌های معنایی
(Nets Semantic)

درخت‌های تصمیم‌گیری (Tress
Decision) ، قوانین (Rules) و منطق
(Logic) .

مقایسه و بررسی خصوصیات ویژه هر یک از روش‌ها مجال مفصل‌تری را می‌مطلبد، اما به‌طور اختصار می‌توان گفت:

در مواردی از فقه یا اصول که نیاز به بحث استدلالی محض وجود دارد، از «منطق» استفاده می‌شود. از ویژگی‌های این روش، دقت در بیان، امکان استنتاج ماشینی، کامل بودن نتایج و سازگاری بین نتایج در صورت افزایش حجم دانش می‌باشد. استفاده از «نیشترها» در مباحث ادبیات و حل مشکلات و بازنمایی دانش زبان طبیعی خاص به فقه توصیه می‌گردد. در بسیاری از مسائل رجال احادیث و موارد پیچیده فقه، بهره‌جویی از روش رویه‌ای ضروری است؛ به دلیل اینکه کارایی سیستم در حل مسئله با این روش افزایش می‌یابد و امکان انتقال ابداع و ابتکار به مسئله وجود دارد. درخت‌های تصمیم‌گیری در مواردی که مسیر واضح است، می‌توانند سیر تفکر فقیه را بازنمایی نمایند. شبکه معنایی روشی

شناخت مفهومی سیستم به مدل‌سازی دانش موجود پرداخته می‌شود. آنگاه یک سیستم تهی و میانجی کاربر مناسبی فراهم می‌گردد که فرآیند اخذ دانش را انجام می‌دهد و سپس با توجه به دانش اخذ شده، یک الگو و نمونه عملی از سیستم ایجاد می‌گردد. آنگاه این الگوی عملی مورد ارزیابی و آزمون قرار می‌گیرد. با توجه به نقایصی که در این الگو مشاهده می‌شود، گاه ضروری است که عملیات اخذ دانش مجدداً تکرار گردد یا اینکه برداشت‌های اشتباه و ناقص از محیط تکمیل گردند و به تناسب نوع اشکال، مراحل قبلی طی شده، تکرار می‌گردند. عملیات طراحی بازگشتی آن قدر تکرار می‌شوند تا سیستم در ارزیابی و آزمون توسط خبره‌های فن، مورد قبول واقع شود. در اینجاست که سیستم مبتنی بر پایگاه دانش را می‌توان ایجاد نمود.

بنابراین، برای تولید پایگاه دانش ابتدا بایستی محیط دانش شناخته شود و دانش محیط استخراج و مدل‌سازی گردد. اخذ دانش در تولید پایگاه نقش بسیار مهمی دارد.

حال در مسئله مورد بحث، یعنی فقه، منابع اخذ دانش کدام‌اند؟ به طور معمول گفته می‌شود که منابع دانش فقه عبارت‌اند از:

۱. ادبیات زبان عربی
۲. منطق
۳. تفسیر قرآن
۴. مباحث رجالی
۵. اصول فقه (منطق فقه)
۶. سیره عرفی عقلا

روشها و ابزارهایی برای اخذ دانش وجود دارند که عملکرد و توانایی آنها در محیط دانش؛ یعنی علم فقه باید مورد بررسی قرار گیرند.

سیستم‌های مبتنی بر پایگاه دانش

چند نمونه از روش‌ها و ابزارهای اخذ دانش عبارت است از:

- Tektronix Methodology
- Greenwell's Methodology
- POLITE Methodology
- REC Methodology
- DOD Methodology
- ESDM Methodology
- RUD Methodology
- KADS Methodology
- ESA Methodology



است که در آن هر مفهوم ساده به صورت یک گره و رابطه بیان مفاهیم به صورت کمان‌هایی نشان داده می‌شوند. شبکه معنای امکان جستجو در پایگاه‌های داده‌ای کوچک و به آزمون نهادن درستی واقعیت‌ها را فراهم می‌آورد.

این روش‌ها، شیوه‌های مختلف بازنمایی و سازمان‌دهی اطلاعات می‌باشد. در بعضی از موارد باید با ترکیب چند روش و یا حتی ابداع شیوه‌ای جدید خاص به فقه و علوم اسلامی برای بازنمایی دانش بهره جست.

موتور استنتاجی که در مسیر تولید سیستم خبره فقه ایجاد می‌گردد، در بسیاری از موارد دانش آن قطعی و در موارد دیگر غیر قطعی است. سیستم غیر قطعی می‌باشد. سیستم در موارد قطعیت، نیازمند مهندسی اطلاعات و در موارد غیر قطعی نیازمند مهندسی دانش می‌باشد. در هر صورت، دانش محیط باید بطور کامل جمع‌آوری و مدل‌سازی شود. در بسیاری از موارد مانند علم رجال از به هم پیوستن دانش قطعی و غیر قطعی، استنتاج و نتیجه‌گیری میسر خواهد بود. وضعیت دانش در اصول فقه و ادبیات نیز به همین صورت است. در مواردی که دانش سیستم غیر قطعی است، باید از اصول سیستم‌های فازی (شولا) و قوانین حساب احتمالات و دستورات نیز در جهت تولید و توسعه سیستم استفاده نمود.

مرحله ایجاد سیستم خبره فقه

برای رسیدن به هدف بلند مدت سیستم خبره فقه لازم است که گام به گام مراحل را پشت سر گذاشت و تا این منزل‌ها طی نشود، رسیدن به این هدف میسر نمی‌گردد.

۱. ایجاد پایگاه اطلاعاتی از منابع دانش
در این مرحله ضروری است کلیه اطلاعات حوزه فقه و علوم مقدماتی آن طبقه‌بندی شود و به صورت پایگاه‌های اطلاعاتی ارائه گردند. این پایگاه‌ها در بردارنده جستجوهای لفظی و موضوعی می‌باشند.^۲

۲. نمایه‌زنی بر متون

تمام مدخل‌های تحقیقاتی در علوم مقدماتی فقه به بهترین شیوه نمایه‌زنی (ترکیبی از شیوه‌های پیش هم‌آرا و پس هم‌آرا) مرتب می‌گردند و محقق می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان تمامی مراحل تحقیقاتی مورد نیاز خود را توسط سیستم انجام دهد.^۴

۳. بهینه‌سازی روش‌های جستجو در بانک‌های اطلاعاتی

از آخرین تکنیک‌های جستجو در بازیابی

اطلاعات از پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود. علاوه بر ویژگی جستجوی واژه واحد باید امکان ترکیب واژه‌های مختلف با عملگرهای منطقی مختلف وجود داشته باشد. بخشی از عملگرها مانند عملگر نفی (NOT) تک عملوندی است و بعضی دیگر مانند عملگر «و» (AND) و «یا» (OR) دو عملوندی می‌باشند. پسندیده است که امکان تعریف عملگرهای جدید در سیستم بر طبق نیاز کاربر وجود داشته باشد و در ترکیب این عملگرها نباید هیچ محدودیتی وجود داشته باشد. در نتیجه، برای اینکه درخت جستجو به صورت صحیح تشکیل گردد، به یک تحلیلگر نحوی نیازمند می‌باشیم تا قبل از انجام جستجو از صحت منطقی درخت جستجو اطمینان حاصل نماید.

۴. نمایه‌سازی ماشینی متون حجیم فقهی

با توجه به بند اول تا سوم، شیوه‌های اطلاع‌رسانی نوینی برای فقه و علوم وابسته به آن ایجاد می‌گردد؛ به عبارت دیگر اطلاعات کلیدی فقهی و اصولی به سیستم منتقل می‌شود. با ضمیمه کردن نظام مترادفات و مشتکات و مرتبطات، یک زبان میانی ایجاد می‌شود که پرسش‌هایی که به صورت فرم‌های میانی منطقی برای سیستم مطرح می‌شود، به طور خودکار توسط سیستم پاسخ داده می‌شود.

۵. پردازش زبان طبیعی فقه

در گام بعدی به موتوری در مقوله پردازش زبان طبیعی نیاز داریم که سؤال محاوره‌ای کاربر را بفهمد و قادر باشد جملات زبان طبیعی را از حالت غیر استاندارد به فرم میانی منطقی و استاندارد شده تبدیل نماید.^۶

به دلیل الزام خود در به کارگیری سیستم مورد نظر برای تمامی مبانی فقهی، فراهم کردن امکان پرسش و پاسخ محاوره‌ای توسط سیستم الزامی است.

همان‌طور که در بند دوم گذشت، ایجاد اصطلاح‌نامه یا تزاروس خاص علوم فقهی برای حل این مشکل ضروری و راهگشاست.^۷

۶. اخذ دانش و ایجاد پایگاه دانش اولیه

تمامی شیوه‌های اخذ دانش مانند: توزیع فرم‌های ویژه، مصاحبه، بررسی یک یا چند متن فقهی ساده به طور دقیق و کامل، همدلی کردن و شرکت در دروس خارج فقه و اصول، در این مرحله به محک گذاشته می‌شود.

برای ایجاد پایگاه

اطلاعاتی از

منابع دانش ضروری

است کلیه

اطلاعات حوزه

فقه و علوم مقدماتی آن

طبقه‌بندی شود

و به صورت پایگاه‌های

اطلاعاتی ارائه

گردند.

این پایگاه‌ها در بردارنده

جستجوهای

لفظی و موضوعی

می‌باشند.

سیستم خبره فقه

امکان پذیر است، اما راه طولانی باید پیموده شود تا سیستم ایده‌آل مشاور فقیه به دست آید. برای رسیدن به این نقطه باید گام‌های بلندی برداشته شود که عبارت‌اند از:

○ تدوین فلسفه فقه

○ ایجاد پایگاه‌های

اطلاعاتی از منابع دانش و

بهینه‌سازی جستجو در این

منابع

○ ایجاد اصطلاح‌نامه ویژه

منابع دانش فقه

○ نمایه‌زنی بر متون و

طبقه‌بندی اطلاعات

○ تولید سیستم خبره‌های

مقدماتی از منابع دانش فقه

○ تولید سیستم خبره فقه

به عنوان مشاور فقه

۷. ایجاد رابط کاربر مناسب و نمایش دانش

از شیوه‌های نمایش دانش و تکنیک‌های رایج سود می‌جویم. بهره‌جویی از تکنیک نیشتری (Scripts) و تکنیک رویه‌ای (Procedures) شاید مناسب‌تر باشد؛ چون در این روش‌ها امکان انتقال ابتکارها و ابداعات (Heuristic) بیشتر وجود دارد. استفاده از شبکه‌های معنایی نیز مفید و مؤثر می‌باشند. احتمالاً با ترکیبی از شیوه‌های مرسوم می‌توان به ابداع شیوه‌های جدیدی در اخذ دانش که خاص علوم اسلامی و فقهی است، دست یافت.

نتیجه امکان‌سنجی

آنچه را به عنوان نتیجه این مطالعه و بررسی می‌توان اعلام نمود این است که سیستم خبره فقه امکان‌پذیر است، اما راه طولانی باید پیموده شود تا سیستم ایده‌آل مشاور فقیه به دست آید. برای رسیدن به این نقطه باید گام‌های بلندی برداشته شود که عبارت‌اند از:

- تدوین فلسفه فقه

- ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی از منابع دانش و

بهینه‌سازی جستجو در این منابع

- ایجاد اصطلاح‌نامه ویژه منابع دانش فقه

- نمایه‌زنی بر متون و طبقه‌بندی اطلاعات

- تولید سیستم خبره‌های مقدماتی از منابع دانش فقه

- تولید سیستم خبره فقه به عنوان مشاور فقه برای هر یک از علوم مقدماتی فقه، سیستم خبره خاصی لازم می‌باشد:

۱. سیستم خبره‌هایی که در مورد ادبیات و زبان عربی تصور می‌شود عبارت‌اند از: سیستمی که علم صرف را شبیه‌سازی می‌نماید و می‌تواند هر واژه عربی را تجزیه نماید و فعل و حرف و اسم بودن کلمه و نوع آن را تشخیص دهد؛ معانی ویژه هر باب اعم از اسم و فعل و معانی مختلف حروف در جایگاه‌های ویژه خود را تعیین نماید؛ در مورد هر واژه‌ای ریشه‌یابی کند و مشتقات دیگر کلمه را ارائه نماید و نیز سیستمی که علم نحو را شبیه‌سازی کند و بتواند جملات عربی و نقش کلمات را در جمله معین نماید.

این سیستم‌ها می‌توانند پایه‌هایی برای سیستم اعراب‌گذاری ماشینی جملات عربی و سیستم مترجم ماشینی از عربی به هر زبانی و بالعکس باشند.

۲. در مورد منطق و نحوه استدلال، اشکال مختلف قیاس‌های معتبر و منطق جمله‌ها و منطق محمولات درجه اول و دوم به سادگی قابل پیاده‌سازی می‌باشند. نمونه‌هایی از منطق

صوری در زبان Prolog پیاده‌سازی شده است.^۸ سیستم خبره‌ای که برای تفسیر قرآن و متن احادیث در نظر گرفته می‌شود، از یک نظر با مباحث هرمنوتیک پیوند دارد، و از سویی مقوله‌ای ویژه در پردازش زبان طبیعی قرآن و حدیث طلب می‌نماید.

۴. مباحث راوی‌شناسی و روایت‌شناسی را می‌توان در پایگاه اطلاعاتی خبره علم رجال به نحو بسیار مطلوب و کاملی پیاده‌سازی نمود.

۵. آنچه که می‌تواند محور بسیار ارزش در سیستم خبره فقه محسوب شود، سیستم خبره‌ای است که مباحث اصول فقه را به نحو پویایی پیاده‌سازی نماید. این سیستم یکی از نیازمندی‌های اساسی سیستم خبره فقه می‌باشد. ریز کردن بحث در اینجا، مجال بسیار گسترده‌ای را می‌طلبد.

۶. با توجه به دید جامع و بالا به پایینی که در مراحل قبل از کل سیستم دریافت می‌شود با نگرش کاربردی در مقام اجراء کار از جای کوچکی به شیوه پایین به بالا آغاز می‌شود. هر یک از سیستم‌های مقدماتی را می‌توان به صورت جعبه سیاه (Black Box) و اصل موضوعه فرض نمود و در مقام عمل، هسته مرکزی سیستم خبره فقه را به صورت تدریجی پیاده‌سازی نمود. هر چند کار روی زبان طبیعی به صورت جعبه سیاه در نظر گرفته شود، اما باید بینیم که زبان طبیعی در این مجموعه و سیستم مورد نظر چه جایگاهی دارد.

ایجاد یک سیستم هوشمند مشاور فقیه جز در سایه کشف الگوهای اجتهاد ممکن نمی‌باشد. اگر کسی بگوید اجتهاد الگو ندارد، معنایش این است که نمی‌توان سیستم خبره فقه را ایجاد نمود. اما با دقت می‌توان الگوهای اجتهاد را کشف نمود. این الگوها پیچیده‌اند و مرکب از شبکه‌ای از الگوهای کوچک می‌باشند. این الگوهای کوچک مرکب از الگوهای دیگری هستند که ارتباط خاصی با هم دارند. الگوهای منطقه‌ای با ترکیب در یک شبکه، الگوهای بزرگ‌تری را می‌سازند که برای شناخت آنها باید این الگوهای درهم تنیده را از هم باز کنیم تا خرده الگوها و عناصر اساسی آنها را بشناسیم. هنگامی که فقیه اجتهاد می‌کند، ده‌ها الگو را با هم ترکیب می‌کند و اجتهاد را انجام می‌دهد در هر قسمت کار ممکن است چند الگوی کوچک‌تر را به کار گیرد.

به این جهت، در وهله اول باید الگوی بسیار ساده‌ای را در نظر گرفت، گرچه این الگو ممکن است نسبت به بیشتر موارد قبلی سیستم‌های خبره پیچیده‌تر باشد. الگوی اجتهادی شهید

ایجاد یک سیستم هوشمند
مشاور فقیه جز در سایه
کشف الگوهای اجتهاد
ممکن نمی‌باشد. اگر کسی
بگوید اجتهاد الگو ندارد،
معنایش این است که
نمی‌توان سیستم خبره فقه
را ایجاد نمود. اما با دقت
می‌توان الگوهای اجتهاد را
کشف نمود. این الگوها
پیچیده‌اند و مرکب از
شبکه‌ای از الگوهای کوچک
می‌باشند

دهد؛ به عنوان مثال فقیه هزار پرسش مشترک در فقه و اصول و رجال را تنها یک بار پاسخ می‌دهد و در هر مسئله خاص نیز حدود مثلاً صد سؤال خاص را جواب می‌دهد تا اینکه سیستم برطبق مبانی این مجتهد تنظیم شده، آماده مشاوره با این فقیه بر طبق مبانی خودش می‌گردد.



ثانی در ۴۰۰ سال قبل بسیار ساده‌تر از الگوی اجتهادی شیخ انصاری و صاحب جواهر در ۱۰۰ سال قبل می‌باشد. یا الگوی فقه آیت‌الله خویی ریاضی وارتر و ساده‌تر از الگوی فقهی مرحوم آیت‌الله بروجردی می‌باشد. حتی در مسائل اصول فقه و یا کلیات فقه باز کار را می‌توان از مسائل ریاضی‌وارتر آغاز نمود؛ به عنوان مثال مباحث فروع علم اجمالی که دارای فروع است و بسیار متعددی است و بیش از ۶۰ فرع آن در عروة الوثقی مرحوم سید یزدی آمده است؛ پیاده‌سازی ساده‌تری نسبت به مسائل ظهور و استظهارات متون روایی دارد. از این‌رو، کار را از جایی مانند بحث فروع علم اجمالی می‌توان آغاز کرد؛ سیستمی ایجاد می‌نماییم که بتواند فروع را بشناسد و فروع جدیدی را که شاید به ذهن فقها نرسیده است، استخراج نماید. سپس سیستم در معرض تصحیح چندین فقیه قرار می‌گیرد. به هر حال، هدف نهایی سیستم خبره‌ای است که تمامی مبانی پیدا و ناپیدای اجتهاد در آن پیدا باشد و گام به گام مبانی فقیه را از او سؤال نماید و مجتهد مبانی منتخب خود را به سیستم پاسخ

پی‌نوشت‌ها

- Govanni guida and carb Tasso, Deaign and Development of Knowlode-based systems: from lifecyde to Methodology, Johnwiely,1994.
- ر.ک: امام خمینی(ره)، الرسائل، الاجتهاد و التقليد، ص ۹۷.
- ر.ک: آیت‌الله خویی، التنقیح فی شرح العروة الوثقی، ج ۱، ص ۲۵.
- فشرده (CD) نور و نورالعترة و نور ۲ توسط مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۶ و ۱۳۷۹ عرضه شده است.
- معجم‌های موضوعی فقه و علوم عقلی در دو CD نورالفقاهة و نورالحکمة نمونه‌هایی از نمایه‌زنی بر متون فقهی و عقلی می‌باشند که توسط مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در سال ۱۳۵۷ عرضه شده‌اند.
برای مطالعه بیشتر شیوه‌های نمایه‌زنی پیش هم‌آرا و پس هم‌آرا رجوع کنید به:
دکتر حری، عباس، مقاله «نظام چند سطح در ذخیره و بازیابی رایانه‌ای اطلاعات اسلامی»، مجموعه مقالات سومین سمینار سراسری نرم‌افزار علوم اسلامی ۲۹ آذر ۱۳۷۵
و نیز رجوع کنید به: سمیعی، محمد، مقاله «نمایه‌سازی هم‌آرا»، مجموعه مقالات سومین سمینار سراسری نرم‌افزار علوم اسلامی ۲۹ آذر ۱۳۷۵.
- به عنوان نمونه به عملگر «ترتیب» (Orderd And) و «یای مانعة الجمع» (Exclasive OR) و یا عبارت (Phrase) می‌توان اشاره نمود. علاوه بر این، امکان جستجوی حروف مبهم و نامتعیین و قابلیت دامنه‌های توصیفی از امکاناتی است که شرح آنها در مقالات پیشین مجله تحت عنوان «افزایش توان موتور جستجوی نور» آمده است.
- Gilbert k. Krulee, computer processing of Nataral Language, prentice Hall 99.
- ر.ک: یعقوب‌نژاد، محمدهادی مروری بر مبانی اصطلاح‌نامه علوم اسلامی، سومین سمینار سراسری کامپیوتری علوم اسلام، آذر ماه ۱۳۷۵.
- Peter Fich, Simply Logical, Intelligent Resoning, John Wielely, 1994.
- سید کاظم یزدی(ره)، العروة الوثقی، ج ۲، مباحث شک، ص ۵۹۱۰۵.