

فقیه به منزله یک مهندس:

یک ارزیابی نقادانه از جایگاه معرفت‌شناسانه فقه

علی پایا^۱

چکیده^۲

هدف: مقاله در پی توضیح این نکته است که توجه به اهمیت مهندسی و ارتباط فقه با آن، می‌تواند از یک سو خطای معرفتی پیشین را تصحیح کند و از سوی دیگر، جایگاه و نقش تازه و حائز اهمیتی را برای این حوزه ارائه کند. **روش:** روش مورد استفاده در مقاله، تحلیل اسنادی است. **یافته‌ها:** ۱. اگر فقها بخواهند به نحو مؤثری فعالیت خود را پیش ببرند، باید نظیر مهندسان، معرفت خود را در باره مسئله - موقعیت‌های خاص که در زمره امور مستحدث هستند و با ظرف و زمینه‌های متنوع سروکار دارند افزایش دهند. ۲. نظر به پیچیدگی فزاینده مسائل نوظهور، همه مهندسانی که در اندیشه ارائه راه‌حلهای هر چه کارآمدتر برای مسائل و چالش‌ها هستند، دریافته‌اند که یک شرط ضروری برای موفقیت، به روز نگاه داشتن دانش و اطلاع خود از تحولات جدید معرفتی، علمی و فناورانه است. ۳. اگر فقه به قلمرو فراخ مهندسی تعلق داشته باشد و اگر در تکاپوی همگام شدن با تحولات زمانه جدید است، تخصصی شدن قلمروهای مختلف فقه گریز ناپذیر خواهد بود. **نتیجه‌گیری:** با توجه به آهنگ شتابان و بی‌وقفه تحولات در دوران مدرن، اگر فقه خود را با این پیشرفت‌ها همگام نسازد، در معرض این خطر جدی قرار خواهد گرفت که نظیر بسیاری از فناوری‌های از دور خارج شده، به فعالیتی بدل شود که دیگر کسی را بدان حاجت نیست.

واژگان کلیدی: فقه، مهندسی، علم، فناوری، دعاوی معرفتی، معیارهای مصلحت‌اندیشانه، صدق تطابقی.

دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۰۱؛ تصویب نهایی: ۹۴/۰۲/۲۳.

۱. دکترای تخصصی فلسفه علم؛ استاد مدعو در مدرسه مطالعات اجتماعی، علوم انسانی و زبان‌ها، دانشگاه وست مینستر (انگلستان) / [Email:a.paya1@westminster.ac.uk](mailto:a.paya1@westminster.ac.uk)

۲. تشکر و قدردانی: روایت اولیه‌ای از این مقاله در اختیار شماری از دوستان همدل قرار داده شد و از نظرات اصلاحی آنان در تکمیل متن کنونی بهره گرفته شد. نگارنده بر خود لازم می‌داند با ذکر نام این عزیزان (محمد مهدی مجاهدی، محمد سمیعی، یاسر میردامادی، علی پروین، عیسی جهانگیر، عارف عبدالحسین، مهدی باقی، محمد اسماعیل، محمدرضا تجری، علیرضا بوجانی) از بذل محبت آنان سپاسگزاری کند؛ هر چند مسئولیت هر خطای احتمالی صرفاً بر عهده خود اوست. برخی از گفتگوهایی که در خصوص این موضوع با تنی چند از دوستان صاحب نظر صورت گرفته حجم قابل ملاحظه‌ای یافته است و در بر دارنده نکاتی در خور توجه است که به روشن شدن بیشتر موضوع کمک می‌کند. به خواست خدا احیاناً در آینده این گفتگوها نیز در قالبی مناسب به حیطه عمومی ارائه خواهد شد.

الف) مقدمه

فارابی (۳۳۹-۲۶۰ ق) در «احصاء العلوم»، نخستین طبقه‌بندی تفصیلی از علوم زمان خود را به دست می‌دهد. او دانش‌های شناخته شده تا آن هنگام را در پنج فصل (هشت علم) طبقه‌بندی کرده است. این فصول پنج‌گانه (و دانشهای هشت‌گانه) عبارتند از: علم زبان (مشمول بر علم الفاظ، قوانین درست نوشتن، قوانین درست خواندن، قوانین تصحیح شعر)، منطق، علوم مقدماتی (مشمول بر علم حساب، هندسه، مناظر/ بصریات، نجوم تعلیمی/ علم الافلاک، علم اثقال، علم حیل)، علم طبیعی و علم الهی، علوم مدنی (مشمول بر اخلاق و سیاست، فقه، کلام).

فارابی از فقه با عنوان «صناعت» یاد می‌کند و با دقتی در خور تحسین توضیح می‌دهد که: «استفاده از آن آدمی را قادر می‌سازد تا حدود آنچه را واضح شریعت تصریح نکرده است از آنچه حدود و اندازه آنها را صریحاً بیان داشته است، استنباط کند». (فارابی، بی‌تا: ۸۷)

اما مترجمان فارسی، هیچ‌یک به نکته ظریفی که فارابی در نظر داشته است، توجه نکرده‌اند و در ترجمه متن فارابی، اصطلاح «صناعت» را به «علم» یا «دانش» ترجمه کرده‌اند. به عنوان مثال، مرحوم حسین خدیو جم که متن احصاء را به صورت کامل به فارسی برگردانده است، عبارت بالا را چنین ترجمه کرده: «صناعت فقه، دانشی است...». (فارابی، ۱۳۶۴: ۱۱۳)

نویسنده دیگری متن را چنین خلاصه کرده است: «فارابی [سپس به علم فقه می‌پردازد و آن را علم استنباط احکام ناشناخته شرعی از احکام مصرح می‌داند یا دانشی که با آن می‌توان از احکام شناخته شده شرعی به احکام نامصرح فرعی رسید». (رشنوزاده، ۱۳۸۹: ۴۹)

جالب‌تر آنکه شارحان عرب احصاء نیز واژه صنعت را به علم تفسیر کرده‌اند. برای مثال، دکتر عثمان امین که چاپ منقح احصاء را در قاهره منتشر کرده است (۱۹۴۸)، در شرح واژه صنعت می‌نویسد: «متقدمین لفظ صنعت را به معنایی موسع‌تر از آنچه ما امروز به کار می‌بریم استفاده می‌کردند» (فارابی، بی‌تا: ۱۳۹). او سپس از محمدعلی تهانوی، دانشمند هندی تبار سده دوازدهم هجری و صاحب کشف اصطلاحات الفنون و العلوم تعریف ذیل را می‌آورد: «صناعت در عرف عامه عبارت است از علمی که به مدد ممارست و ورزیدن عملی حاصل می‌شود؛ نظیر خیاطی و بافندگی که حصولش متوقف بر ممارست و ورزیدن است. صناعت در عرف خاصه علمی است منوط به چگونگی (کیفیت) عمل؛ و مقصود از این عمل، خواه آن است که به مدد ورزیدن و تمرین حاصل می‌شود مانند درزیگری و امثال آن، خواه چنین نباشد مانند علم فقه و منطق و نحو و حکمت عملی و امثالهم از آنچه که در تحصیل آن نیازی به تمرین و ممارست نیست. و گاه صنعت را تعبیر کنند به هر علمی که شخص در آن چندان ممارست ورزد که آن علم پیشه او شود... و ابوالقاسم در حاشیه مطول می‌گوید: صنعت نام هر علمی است که از تمرین بر عمل حاصل می‌شود و گاه از آن به ملکه و قابلیت تعبیر می‌شود که به مدد آن توانایی بر به کار بردن موضوعاتی برای غرضی از

فقیه به منزله یک مهندس ... ❖ ۱۷۵

اغراض که بر حسب امکان از روی بصیرت صادر شده باشد، حاصل می‌شود. و مقصود از موضوعات، آلاتی است که در آن آلات تصرفاتی می‌شود، خواه آن آلات خارجی باشد نظیر درزیگری، خواه ذهنی نظیر استدلال و اطلاق صناعت بر این معنی شایع است. و اطلاق آن بر مطلق ملکه ادراک نیز بلا اشکال است. و برخی گفته‌اند صناعت ملکه‌ای است نفسانی که افعال اختیاری از آن صادر می‌شود بدون رویت و فکر» (همان/ترجمه از لغتنامه دهخدا)

عثمان امین در ادامه، قول ابن سینا را در رساله‌های «نجات» و «اقسام علوم عقلی» نقل می‌کند که: «علم طبیعی صنعتی نظری است. و برای هر صناعت نظری، موضوعی از امور وجودی یا وهمی موجود است که این علم در آن و لواحق آن نظر می‌کند (نجات، چاپ مصر: ۱۵۸) و ابن سینا همچنین می‌گوید: حکمت، صنعتی نظری است که آدمی از آن در تحصیل آن چیزی استفاده می‌کند که ... [موجب می‌شود] کمال پیدا کند و به عالمی عقلی مشابه عالم موجود تحول یابد و در آخرت به سعادت نهایی نایل شود و این همه به حسب طاقت انسانی» (رساله اقسام علوم عقلی). (همان: ۱۴۰/ترجمه نگارنده)

غزالی نیز در جلد اول «احیاء علوم دین» که به علم اختصاص دارد، پس از تقسیم‌بندی علوم به فرض یا واجب عینی و فرض (یا واجب) کفایی و سپس معرفی یک تقسیم‌بندی دیگر؛ یعنی تقسیم علوم به شرعی و غیر شرعی، علوم غیر شرعی را به محمود و مذموم و مباح قسمت می‌کند و علوم شرعی را به دو قسم محمود و مذموم (غزالی، بی‌تا: ۵۲-۴۶). وی آنگاه توضیح می‌دهد که علوم شرعی محمود به چهار قسمت تقسیم می‌شوند: اصول، فروع، مقدمات و متممات و در ادامه و در توضیح فروع می‌نویسد: «قسم دوم، فروع است و آن، آن است که از اصول مفهوم شود، نه به موجب الفاظ آن، بل به معانی که عقل بر آن متنبه شود و به سبب آن فهم آساع پذیرد تا از لفظ ملفوظ و غیر آن مفهوم شود. ... و این دو گونه است: یکی آنچه به مصالح دنیا تعلق دارد و فن فقه جامع آن است و فقها متکفل آنند و ایشان از علمای دنیایند و دوم، آنچه به آخرت تعلق دارد و آن علم احوال دل و اخلاق ستوده و نکوهیده آن است» (همان: ۵۳)

آنگاه در توضیح دنیاوی بودن فقه در قالب یک پرسش و پاسخ فرضی چنین می‌آورد: «اگر گویی چرا فقه را به علم دنیا و فقها را به علمای دنیا پیوستی؟ پس بدان که حق تعالی ... دنیا را توشه معاد آفرید [تا فرزندان آدم] آنچه توشه را شاید از بگیرند. پس اگر به عدل گرفتندی خصوصتها منقطع شدی و فقها معطل ماندندی ... و لعمری که فقه به آخرت هم تعلق دارد، ولکن نه به نفس خود، بل به واسطه دنیا؛ چه دنیا مزرعه آخرت است و دین تمام نشود مگر به دنیا» (همان: ۵۴)

نمونه‌هایی که ذکر شد نشان می‌دهد که اندیشوران مسلمان از این نکته که فقه به علوم نظری تعلق ندارد، مطلع بودند. با این حال، به نظر می‌رسد اهمیت این نکته چنان که باید و با وجود تأکید فلاسفه، متکلمان و مفسران و عرفای مسلمان بر نقش رویکردهای غیر فقهی در فهم پیام اصلی اسلام، بر بسیاری از فقها (و احیاناً غیر فقیهان) روشن نبوده است. به نظر می‌رسد این امر تا اندازه‌ای (و به عنوان یک عامل در کنار عوامل دیگر که عموماً بر خلاف این عامل، غیر معرفتی‌اند) در اعطای یک نقش محوری به فقه در

زیست‌بوم فرهنگ سنتی جهان اسلام سهم داشته است. یکی از نتایج رشد فراگیر فقه، تنگ شدن جا برای رشد موزون رشته‌ها و قلمروهای معرفتی در فرهنگ اسلامی بوده است.

از آنجا که درباره جنبه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی‌ای که به رشد فراگیر فقه در زیست‌بوم فرهنگ سنتی در جهان اسلام منجر شد، تا حدودی پژوهش انجام شده،^۱ در مقاله حاضر صرفاً به جنبه‌های معرفتی مربوط به شناخت نادرستی که در خصوص تشخیص جایگاه فقه رخ داده، پرداخته می‌شود.

در آنچه در پی می‌آید، ابتدا به اختصار به تفاوت‌های میان علم و فناوری پرداخته می‌شود و این نکته توضیح داده می‌شود که فقه به فناوری تعلق دارد نه به علم. سپس در باره مشخصه‌های اصلی مهندسی، به عنوان یکی از شعبه‌های اصلی فناوری، توضیح داده می‌شود. آنگاه به اختصار بدین نکته پرداخته می‌شود که آنچه در اصطلاح «علوم کاربردی» نامیده می‌شود، به علم تعلق ندارد؛ بلکه نوعی فناوری است. بخش چهارم مقاله به بیان ویژگی‌های فقه و توضیح این نکته اختصاص دارد که فقه، برخلاف آنچه احیاناً بسیاری از فقها می‌پندارند، علم نیست. این دیسیپلین، با توجه به تعریف خاصی که امروزه از اصطلاح «علم کاربردی» ارائه می‌شود، به این شاخه از فناوری نیز تعلق ندارد، بلکه در میان شعبه‌های فناوری، از همه به مهندسی نزدیک‌تر است. در واقع؛ فقه را می‌توان یکی از انجای «مهندسی‌های نرم»^۲ به شمار آورد. در بخش آخر مقاله به برخی از نتایج و تبعات تصحیح جایگاه معرفت‌شناسانه فقه اشاره می‌شود.

ب) علم (معرفت) و فناوری

علم (معرفت) و فناوری هر دو برساخته آدمیانند؛ اما با وجود ارتباط بسیار نزدیکی که با یکدیگر دارند، تفاوت‌های اساسی میان آن دو برقرار است (ر.ک. به: پایا، ۱۳۹۲: ۷۶-۳۹؛ پایا، ۱۳۹۱: ۵۲-۷). عدم توجه به این تفاوت‌ها می‌تواند به اشتباهات معرفتی و نظری منجر شود. علم (معرفت)، به نیازهای معرفتی آدمیان پاسخ می‌دهد. فناوری‌ها در همه گونه‌هایشان دو کارکرد اصلی دارند؛ شماری از فناوری‌ها به نیازهای غیر معرفتی آدمیان پاسخ می‌دهند؛ کفش، اتومبیل، غذا، بازی فوتبال و ... از این زمره‌اند. شماری دیگر به منزله ابزار در تکاپوهای معرفتی کمک‌کار واقع می‌شوند، هر چند که خود هیچ‌گاه معرفت به شمار نمی‌آیند؛ عینک، کتاب، تلسکوپ، رایانه و ... از این زمره‌اند. برخی فناوری‌ها نیز هر دو کارکرد را توأمان دارند؛ تلفن‌های همراه با قابلیت‌های متعددی که برایشان فراهم شده است و رسانه‌های رادیو و تلویزیون، از این زمره‌اند. علم (معرفت) همواره در قالب گزاره‌هایی که گمانه‌زنانه در باره واقعیت برساخته‌ایم، عرضه می‌شود. خصلت گمانه‌زنانه دعای علمی (معرفتی) همواره با آنها باقی می‌ماند. گمانه‌زنی‌ها به دو صورت سلبی و ایجابی برای ما معرفت به بار می‌آورند. معرفت ایجابی، مجموعه همه آن دسته از گمانه‌ها در باره واقعیت

1. See: Zaman, 2009; Keddie, 1969: 31-53; Arjomand, 1988; Walbridge, 2001.

2. Soft Engineering

است که در مصاف با واقعیت باطل شده‌اند. این دسته از گزاره‌ها به ما می‌آموزند که واقعیت چگونه نیست. برای مثال، اکنون می‌دانیم که زمین در مرکز منظومه شمسی قرار ندارد؛ آل، عامل سر را رفتن زائو نیست؛ صاعقه، برخلاف تصور یونانیان باستان، معلول خشم خدایان المپ نشین به شمار نمی‌آید. معرفت ایجابی مجموعه همه آن دسته از گمانه‌ها در باره واقعیت است که تاکنون و با وجود بهترین کوششها برای باطل کردنشان، باطل نشده باقی مانده‌اند. این دسته از گمانه‌ها تا زمانی که باطل نشوند یا گمانه تبیین‌کننده تر و فراگیرتری جای آنها را نگیرد، به طور موقت، معرفتی در باره واقعیت به ما ارائه می‌دهند. برای مثال، بر اساس بهترین گمانه‌های علمی کنونی چنین می‌پنداریم که پیوستار زمان-مکان آن گونه است که نظریه نسبیت توضیح می‌دهد؛ ژنها عامل انتقال صفات وراثتی به شمار می‌آیند؛ زیست‌بومهایی که از تنوع عاری شوند، در برابر تحولات غیر مترقبه آسیب‌پذیرتر از زیست‌بومهایی اند که از تنوع گونه‌ها برخوردارند. هدف نهایی همه تکاپوهای معرفتی، دستیابی به تصویری حقیقی از واقعیت است. صدق یا حقیقت عبارت است از انطباق دعاوی معرفتی با واقعیت. هدف تکاپوهای فناورانه، پاسخگویی به نیازهای کاربران است و بنابر این، صبغه‌ای عملگرایانه دارد.

دعاوی معرفتی واجد شأن کلیتند. علم به جزئیات تعلق نمی‌گیرد. کلی بودن دعاوی علمی بدین معنی است که در ظرف و زمینه‌های متنوع واجد اعتبار یکسانند. فناوری‌ها اما به ظرف و زمینه‌ها حساسند. نمی‌توان فناوری‌هایی را که برای یک ظرف و زمینه خاص طراحی شده‌اند، بدون دستکاری‌های مناسب در ظرف و زمینه‌های دیگر به کار گرفت. لباسی که می‌تواند از افراد در گرمای قاره آفریقا محافظت کند، برای محافظت از آنان در قطب شمال یا در کره ماه مناسب نیست.

دعاوی معرفتی عینی‌اند؛ یعنی در حیطه عمومی قابل دسترس و ارزیابی نقادانه‌اند.^۱ معنای عینی بودن دعاوی معرفتی چیزی جز این نیست. هر چند اشخاص در ذهن و ضمیر خود (که به اصطلاح عقل‌گرایان نقاد، حیطه‌ای از واقعیت است که جهان ۲ نامیده می‌شود) احیاناً می‌توانند واجد «معرفت» در باره واقعیت باشند، اما از آنجا که این «معرفت» نه در دسترس و نه نقدپذیر در حیطه عمومی است، در خصوص صدق و کذب آن نمی‌توان نظر داد. بارقه‌های بصیرت، شهودها، درخششهای الهام و نظایر آن، همگی به جهان ۲ تعلق دارند و معرفت (علم) محسوب نمی‌شوند. این قبیل امور در زمره تجربه‌های شخصی و همگی از سنخ امور وجودی‌اند؛ یعنی به مقوله‌ای متفاوت از مقوله معرفت تعلق دارند. تنها هنگامی که این تجربه‌ها در قالب زبان و مفاهیم بازسازی شوند، به حیطه دعاوی معرفتی ورود می‌یابند. نکته‌ای که گفته شد، عیناً در مورد آنچه «علم حضوری» نامیده می‌شود نیز صادق است. «علم حضوری» اساساً علم نیست، بلکه یک تجربه وجودی است. بازسازی آن در قالب زبان و مفاهیم، البته «عین» تجربه زیسته اصلی نیست.

۱. ر.ک. به: پایا، ۲۰۱۱. ترجمه فارسی این مقاله به همت آقای دکتر علیرضا منصوری به انجام رسیده و در کتاب فلسفه تحلیلی از منظر عقلانیت نقادان (تهران، طرح نقد، در انتظار مجوز انتشار) مندرج است.

تجارب شخصی که محصول درگیر شدن شخص با مسائل اصلیند، چنان که عقل‌گرایان نقاد توضیح می‌دهند، برای رشد معرفت ضروری‌اند. این قبیل تجربیات به غنی شدن جهان ۲ شخص کمک می‌کنند و جهان ۲ غنی شده در مظان آن قرار می‌گیرد که گمانه‌های دقیق‌تری به عنوان راه حل مسائل مد نظر ارائه دهد. این راه حلها پس از ورود به حیطه عمومی (جهان ۳) می‌توانند به منزله معرفت سلبی یا ایجابی در انباره معرفتی آدمیان درج شوند.^۱ در غیاب تجربه‌های شخصی یا زیسته غنی، رشد معرفت متوقف می‌شود. هر چند همه دانشمندان از پیشینه‌های زبانی و فرهنگی و ارزشی خاص برخوردارند و به سنتها و تاریخهای معین تعلق دارند، اما در تکاپو برای ارائه تصویری حقیقی از واقعیت، می‌کوشند تأثیر این قبیل پیش‌زمینه‌های فکری و دیگر انواع پیش‌داوری‌ها و تعصبات و گرایشهای فکری را از گمانه‌ها و حدسهایی که برای فراچنگ آوردن جنبه‌های معینی از واقعیت که با آن به عنوان مسئله درگیرند، بکاهند. این امر از رهگذر گفتگوی نقادانه با دیگران در حیطه عمومی امکان‌پذیر می‌شود. علم به این اعتبار می‌کوشد عاری از تأثیر ارزشها^۲ باشد. در حالی که عاری از تأثیر ارزشها بودن برای علم یک ضرورت است، در مورد فناوری‌ها هر چه با ذوق و سلیقه و ارزشهای مورد نظر کاربران هماهنگ‌تر، میزان مقبولیتشان بیشتر. تکاپوهای فناوری به مدد آنچه مهارت شخصی و با نوعی کژسلیفگی، «معرفت ضمنی»^۳ نامیده می‌شود، تسهیل می‌شود. این نوع مهارتها تنها تا حدودی قابل انتقال به حیطه عمومی‌اند. به عنوان مثال، می‌توان فنون آشپزی، شنا کردن، رانندگی و ... را در کتابچه‌های راهنما به علاقه‌مندان توضیح داد. اما «هزاران نکته باریک‌تر ز مو» در این فنون نهفته است که تنها با تمرین و ممارست احیاناً می‌توان بدانها تسلط یافت و تازه در این زمینه نیز استعداد افراد یکسان نیست و برخی بهتر از دیگران از خود قابلیت و توانایی در این عرصه‌ها پیدا می‌کنند.

علم (معرفت) چنان که اشاره شد به نحو انباشتی بسط می‌یابد. تجربه‌ها و راه حلها و نظریه‌ها همگی در جهان ۳ محفوظ می‌مانند (در حدی که توان آدمیان است) و مورد استفاده نسلهای بعد قرار می‌گیرند. مهارتهای فناورانه و نیز چم و خمهایی که در کار ساخت و ابداع دستگاهها و سیستم‌ها به کار گرفته شده است، عموماً از چنین ویژگی‌ای برخوردار نیستند. با ظهور فناوری‌های تازه‌تر و از دور خارج شدن فناوری‌های قدیمی، مهارتهای مربوط به به کارگیری آنها نیز به نسلهای بعد منتقل نمی‌شود و از آنجا که

۱. برای بررسی نقش شهود در معرفت‌افزایی، ر.ک. به: پایا، بی‌تا. برای توضیح جامع‌تر در باره سه مفهوم جهان ۱ (واقعیت به طور کلی)، جهان ۲ (جهان تجربه‌های شخصی، آگاهی‌های ذهنی و احساسات فردی) و جهان ۳ (جهانی عینی که از تعامل جهان ۲ و جهان ۱ پدیدار می‌شود و جایگاه همه برساخته‌های نظری آدمیان اعم از کتابها، نظریه‌ها، موسیقی‌ها، طرحها و نقشه‌های فناوری‌ها، داستانها و روایات، فیلمها و موسیقی‌ها و نقاشی‌ها و ... است) ر.ک. به: پوپر، ۱۹۷۹.

2. Value-Neutral

3. Tacit Knowledge

این مهارت‌ها تنها در نزد افراد و اشخاص موجود است و قابل انتقال به جهان ۳ نیست، با درگذشتن این افراد، مهارت‌ها نیز به همراه آنها از میان می‌روند.^۱

معیار پیشرفت در علم (معرفت)، نزدیک‌تر شدن به روایتی حقیقی‌تر از واقعیت است. در فناوری اما معیار پیشرفت، موفقیت در حل مسائل عملی است. هر چه بازده کار در این زمینه بالاتر باشد، فناوری مورد نظر پیشرفته‌تر است. البته باید به این نکته توجه داشت که همچنان که در علم (معرفت)، داور نهایی برای داوری در باره دعاوی معرفتی، خود واقعیت است، در فناوری‌ها نیز اگر چه در بدو امر ملاحظات عمل‌گرایانه مد نظرند، اما موفقیت در احراز این ملاحظات نیز در نهایت متکی به تن دادن به ضوابطی است که واقعیت تحمیل می‌کند. پل یا هواپیما یا رایانه‌ای که با شرایط واقعی انطباق نداشته باشد، نمی‌تواند کارکرد مورد نظر را با بازده مناسب ارائه دهد. فلاسفه عقل‌گرای نقاد توضیح می‌دهند که معیار نهایی صدق تطابقی، معیار اصلی مقبولیت دیگر رویکردها به صدق (از جمله رویکردهای پراگماتیستی) محسوب می‌شود. (ر.ک. به: پوپر، ۲۰۰۲؛ ویزیون، ۱۹۸۸؛ همو، ۲۰۰۹)

فناوری‌ها بر خلاف ادعای فیلسوفانی نظیر هایدگر، فاقد ذاتند. آنها تنها واجد کارکردند. همین کارکردها موجب تمیز فناوری‌های مختلف از یکدیگر می‌شود. کارکردها، متناسب با نیازهای کاربران و پاسخگو بدان نیازهایند. کارکردهای یک ماشین لباسشویی با کارکردهای یک تلویزیون تفاوت دارد. کاربران می‌توانند بر حسب نیاز خود (و در حد ظرفیتهایی که که فناوری‌ها واجدند) در کارکردهای آنها تغییر دهند و برخی از آنها را حذف کنند و کارکردهای تازه‌ای بدانها بیفزایند. به عنوان مثال، اتومبیل‌های جدید در قیاس با اتومبیل‌های نخستین، واجد کارکردهای تازه‌ای از قبیل بالشتک هوا، سیستم اتوماتیک بالابر شیشه، کمربند ایمنی و ... شده‌اند. کاربران می‌توانند با ابتکار شخصی، کارکردهایی به فناوری‌ها بیفزایند که در زمره کارکردهایی نبوده است که طراحان اولیه برای آنها در نظر گرفته بوده‌اند یا به طور متعارف به آنها اسناد داده می‌شده است. دو نمونه جالب توجه در این زمینه (که البته مشتق نمونه خروارند؛ زیرا در هر لحظه در نقاط مختلف دنیا کاربران به طور مستمر در کار تنظیم و دستکاری در فناوری‌های موجود برای رفع نیازهای عاجل خود می‌باشند) مثالهای ذیلند: نمونه نخست، ابتکار دو سرباز یمنی است در استفاده از مسلسل کلاشینکف برای انتقال برق از باتری یک اتومبیل به باتری اتومبیل دیگر. ابتکار دوم،

۱. تاریخ فناوری سرشار از نمونه‌هایی از فناوری‌های از دور خارج شده است که مهارت‌های مربوط به آن یا به کلی نابوده شده‌اند یا حتی اگر برای بازیافت آنها کوشش زیاد به خرج داده شود، آنچه حاصل می‌شود نمونه‌ای برابر اصل نیست. یک نمونه از فناوری‌هایی که بازیافتشان غیر ممکن است، همه انواع زبانهای باستانی یا زبانهای اقوامی است که گویندگان به آن زبانها از بین رفته‌اند. سخن گفتن به این زبانها به شیوه گویندگان اصلی آن برای کنونیان ناممکن است.

متعلق به یک مکانیک برزلی است در تبدیل بطری پلاستیکی آب نوشیدنی به لامپ روشنایی با توان حدود ۵۰ وات صرفاً با استفاده از نور خورشید.^۱

کارکردهای فناوری‌ها تنها برای کسانی قابل استفاده‌اند که در جهان معنایی ناظر به آن کار کردها که ابداع‌کنندگان مد نظر داشته‌اند، شریک باشند. به عنوان مثال، یک تلفن همراه پیشرفته که دارای قابلیت‌های متنوع پیام‌رسانی، نمایش ویدیو، ارائه اطلاعات روی شبکه اینترنت، ردیابی مکانی و ... است، برای یک بومی ساکن جنگلهای آمازون که هیچگاه چنین دستگاهی را ندیده است، واجد همان ظرفیتهایی نیست که برای یک کاربر مدرن قابل دسترس است.

شناخت واقعیت در گرو شناخت قوانین بنیادین حاکم بر آن است. قوانینی که بر پدیدارهای جزئی (اعم از پدیدارهای طبیعی یا برساخته آدمیان) حاکمند، قوانین پدیدارشناسانه یا فناوریانه می‌نامند. این قبیل قوانین (با ملاحظاتی)، از قوانین بنیادین قابل استنتاجند. (رک: لی بلاک و فورکراند میلارد، ۲۰۰۶؛ ماکسول، ۲۰۰۲)

ج) مهندسی^۴

مهندسی با همه تنوع در زیرمجموعه‌هایش، به حوزه فراخ فناوری تعلق دارد؛ اما در عین حال، با دیگر فناوری‌ها نظیر حسابداری، مدیریت هتل، رانندگی اتوبوس، اداره شهر، فروشندگی و ... نیز تفاوت دارد.

مهندسی با «علم کاربردی»^۵ نیز احیاناً نباید یکسان گرفته شود. در این خصوص دو نکته باید توضیح داده شود. نخست آنکه، علم کاربردی بر خلاف آنچه از عنوان غلط‌انداز آن احیاناً به ذهن متبادر می‌شود، اساساً علم نیست؛ بلکه نوعی فناوری است. علم با کاربرد سروکار ندارد، بلکه صرفاً معطوف به شناخت است. مارکس که می‌گفت «فلاسفه، عالم را به شیوه‌های گوناگون تفسیر کرده‌اند؛ نکته اما در تغییر آن است»، فلسفه را با فناوری خلط کرده بود.

نگاهی ولو گذرا به تاریخ اندیشه، روشن می‌سازد که معانی‌ای که با سه واژه «فناوری، مهندسی و علم کاربردی» همراه شده، در طول زمان دستخوش تغییرات اساسی شده‌اند. به گفته اریک شاتزبرگ^۶ (۲۰۱۲) «فناوری از کلمه یونانی *تخنه*^۷ گرفته شده است که به همراه معادل لاتینی آن؛ یعنی آرس^۸،

1. <http://video.uk.msn.com/watch/video/jumping-a-car-with-ak-47s/88pwr8?cpkey=baa1a4b8-3315-481e-bdc8-0f2f38b37039%7C%7C%7C&sf=Relevancy>
<http://video.uk.msn.com/watch/video/jumping-a-car-with-ak-47s/88pwr8?cpkey=baa1a4b8-3315-481e-bdc8-0f2f38b37039%7C%7C%7C&sf=Relevancy>
 2. Michel Le Bellac & Patricia de Forcrand-Millard
 3. Nicholas Maxwell

۴. رک. به: پایا، ۱۳۹۳.

5. Applied Science
 6. Eric Schatzberg
 7. Techne
 8. Ars

در برگرفته‌های فعالیتهای مختلف از فن خطابه و بیان تا نجاری و از پزشکی تا مجسمه‌سازی است.^۱ اصطلاح «علم کاربردی» آن گونه که رابرت باد^۱ توضیح می‌دهد، «به وسیله ساموئل کالریج در ۱۸۱۷ و به عنوان معادلی برای واژه آلمانی مصطلح کانت *Angewandte Wissenschaft* جعل شده بود» (باد، ۲۰۱۲). واژه «مهندسی» نیز تاریخچه‌ای سرشار از افت و خیز دارد. در زبان انگلیسی عبارت «علوم مهندسی»^۲ (احتمالاً به منزله معادلی برای واژه‌های آلمانی با همین مضمون^۳) از نیمه دوم قرن نوزدهم رواج یافت؛ اما معنای آن از آن زمان تا کنون تغییر زیادی کرده است. (کلین، ۱۹۹۵)

جوزف آگاسی^۴ (۱۹۶۶) معتقد است علم کاربردی آن نوع فعالیت عملی است که به مدد آن امکان تحقق عملی یک طرح با استفاده از محاسبات مبتنی بر دانسته‌های علمی روز ارزیابی می‌شود و به اصطلاح در باره آن «محاسبات امکان‌سنجی»^۵ به انجام می‌رسد. به عبارت دیگر؛ متخصص علم کاربردی، این نکته را مشخص می‌سازد که آیا یک مسئله خاص را می‌توان به عنوان نتیجه یک قانون پدیدارشناسانه یا فناوریانه و با استفاده از شرایط اولیه و مرزی مناسب استنتاج کرد یا نه. این استنتاج مشخص می‌سازد که آیا اصولاً می‌توان مسئله را با استفاده از قانون مورد نظر حل کرد یا نه. اگر مسئله قابل حل باشد، آنگاه تبدیل این راه حل اصولی به نتیجه واقعی و بیرونی وظیفه مهندس است.^۶

به عنوان مثال، یک دانشمند نظری به نام جان هیگز در دهه ۱۹۶۰ با بهره‌گیری از محاسبات نظری و الگوهای ریاضی، وجود ذره‌ای بنیادین را (که به نام خود او بوزون هیگز نامیده شد) پیش‌بینی کرد. «دانشمندان کاربردی» که در واقع نوعی تکنولوژیست (یا دانشمند متعارف به تعبیر تامس کوهن) به شمار می‌آیند، با انجام محاسباتی نشان دادند برای ردیابی این ذره در روی زمین، به چه نوع شتاب‌دهنده‌ای و با چه تراز انرژی نیاز است. اما ساخت این شتاب‌دهنده به همت گروه‌های مختلف از مهندسان سازه، الکترونیک، برق فشار قوی، کامپیوتر، مخابرات و ...، آن هم طی زمانی نسبتاً طولانی امکان‌پذیر شد.^۷

فعالیت مهندس (در بسیاری از موارد) متکی به پیروی از قواعد نیست، بلکه در گرو ارائه ابتکارات بدیع برای رفع مشکلاتی است که در عمل ممکن است پدید آید. یک نمونه در این زمینه به وسیله خانم نانسی کارترایت^۸ (۱۹۸۳)، فیلسوف علم عرضه شده است. ایشان توضیح می‌دهد که چگونه مراحل طراحی یک آمپلی‌فایر و ساخت آمپلی‌فایری که بتواند به خوبی به انتظاری که از آن می‌رود پاسخ دهد، با یکدیگر

1. Robert Bud
2. Engineering Sciences
3. Ingenieur Wissenschaft
4. Ronald Kline
5. Joseph Agassi
6. Feasibility Measure

۷. دیوید میلر معتقد است اصطلاح «علم کاربردی»، غلط انداز است و بهتر است از استفاده از آن بالمره خودداری شود. (میلر، ۲۰۰۹)

۸. برای کسب اطلاعات جامع درباره شتاب‌دهنده‌ای که موفق به ردیابی ذره هیگز شد، ر.ک: <http://home.web.cern.ch/about>

9. Nancy Cartwright

تفاوت دارند. مهندس می‌باید در نمونه‌ای که بر اساس محاسبات متکی به قوانین فناورانه ساخته شده است دستکاری‌هایی ابتکاری انجام دهد که دستگاه بتواند به نحو مناسب کار کند. نمونه دیگر، اپرای مشهور شهر سیدنی در استرالیاست. زمانی که یورن ابرگ اوتزن،^۱ طراح دانمارکی بنا، در سال ۱۹۵۸ طرح خود را ارائه کرد، محاسبات امکان‌سنجی آن را بر اساس قوانین پدیدارشناسانه (فناورانه) مهندسی سازه انجام داده بود. اما ساخت بنا توسط شرکت مهندسی «سیویل و سیویک»^۲ ۱۵ سال به طول انجامید و طی آن مهندسان شرکت ناگزیر شدند هزاران ابتکار بدیع برای تحقق عملی طرح ارائه دهند که هیچ یک در هیچ کتاب مهندسی سازه به چشم نمی‌خورد.^۳

مهندسان در دوران تحصیل، با برخی از جنبه‌های علم نظری که با فعالیتهای آنان مرتبط است، آشنا می‌شوند. آنگاه به کسب آن نوع توانایی برای حل مسئله می‌پردازند که به رشته مهندسی خاص آنان ارتباط دارد. از آنجا که همه مسائلی که مهندسان باید حل کنند از نوع عملی است، «دانش و اطلاع» مهندس نیز با دانش نظری محض تفاوت دارد. برخی از آنچه مهندسان «می‌دانند» از معرفت نظری «قابل استنتاج» است. این استنتاج، چنان که پیشتر اشاره شد، مستقیم و سراسر نیست. کتابهای مهندسی سرشار از این قبیل «استنتاجات» است که از آنها می‌توان برای طراحی سیستم‌هایی که راه‌حلهای خاص برای مسائل عملی خاص به شمار می‌آیند، استفاده کرد. این بخش از «دانش» مهندسی ناظر به محتوایی است که می‌توان به آن نام «قوانین پدیدارشناسانه یا فناورانه» داد. این قوانین که از قوانین بنیادین علوم «قابل استنتاجند»، به تنهایی برای «حل» مسائلی که مهندسان با آن مواجهند، کفایت نمی‌کنند. یک مهندس خوب برخوردار از شمی است که به وی امکان می‌دهد دانش نظری و اطلاعات مربوط به قوانین پدیدارشناسانه یا فناورانه را با آنچه در طول زمان از رهگذر تجربه‌های عملی فراچنگ آورده است، به گونه‌ای بدیع برای حل مسائل عملی ناظر به ظرف و زمینه‌های خاص به کار گیرد. از آنجا که شمار ظرف و زمینه‌ها و تنوع آنها بسیار زیاد است، انطباق همه آموخته‌های مهندسی با شرایط متنوع امری نیست که به نحو مکانیکی و بر اساس پیروی از قواعد امکان‌پذیر باشد.

گیلبرت رایل^۴ این نوع توانایی مهندسان را «دانستن چگونگی انجام کارها»^۵ لقب داده و آن را با معرفت دانشمندان نظری که ناظر به «دانستن چرایی امور»^۶ است، در تقابل قرار می‌دهد (رایل، ۱۹۴۹: ۴۱). هربرت سایمن تفاوت میان دانش نظری و فعالیت مهندسی را این گونه صورت‌بندی کرده است: «در حالی

1. Jørn Oberg Utzon

2. Civil & Civic

۳. برای مطالعه ماجرای ساخته شدن این بنا، ر.ک.به: http://www.sydneypoperahouse.com/the_building.aspx

4. Gilbert Ryle

5. Know-How or Knowledge-How

6. Know-Why or Knowledge-Why

فقیه به منزله یک مهندس ... ❖ ۱۸۳

که دانش نظری با این نکته سروکار دارد که امور چگونه‌اند، مهندسی به اینکه چگونه باید باشند توجه دارد.» (نقل از: چانل،^۱ بی تا: ۵۷۳)

چگونگی انجام کارها (که نباید آن را با دانش مربوط به اینکه امور چگونه‌اند خلط کرد) را می‌توان تا اندازه‌ای با استفاده از کتابهای راهنمای عمل نظیر کتابهای آشپزی یا رانندگی و نظایر آن تعلیم داد. بخشی از آن نیز در قالب رابطه شاگردی-استادی به صورت مستقیم به وسیله استاد به شاگرد تعلیم داده می‌شود. مثلاً آموزش سازها یا آموزش چگونگی بالا و پایین بردن صدا در آوازخوانی، یا آموزش بهترین شیوه آجرچینی در کار بنایی و نظایر آن. همه افراد، خواه مهندس و خواه غیر مهندس، تا اندازه‌ای از این نوع مهارت و قابلیت برای انجام کارهای عملی برخوردارند؛ هر چند استعداد افراد در این زمینه یکسان نیست. این نوع مهارت و قابلیت، رابطه مستقیمی با میزان هماهنگی میان دست(بدن) و مغز(ذهن) شخص دارد. در عین حال این مهارت تا اندازه زیادی از رهگذر دست و پنجه نرم کردن با مسائل واقعی فراچنگ آورده می‌شود. اما در این زمینه، همان گونه که گذشت، استعدادهای فطری و بالقوه اشخاص نیز (که به طور ژنتیکی در افراد درج می‌شود) تأثیر زیادی دارد. در حوزه مهندسی، یک مهندس توانا با ترکیب استعداد جلی خود با مهارتی که از رهگذر تجربه‌های زیسته و تعلیم استاد و دانش نظری فراهم آورده است، قابلیت را برای «دیدن» راه حل مسائل عملی در قلمرویی که با آنها از پیش آشناست، هر چند در ظرف و زمینه‌های تازه‌ای با آنها مواجه می‌شود، بسط داده است.

جی.اف. سی راجرز^۲، حرفه مهندسی را این گونه تعریف می‌کند: «مهندسی به رویه‌ای اشاره دارد مشتمل بر سازماندهی طراحی و ساخت و [به کارگیری] هر نوع مصنوع یا برساخته‌ای که جهان فیزیکی اطراف ما را به گونه‌ای تغییر می‌دهد که به برخی از نیازهای شناخته شده ما پاسخ دهد» (راجرز، ۱۹۸۳؛ نقل از: وینستی، ۱۹۹۳: ۶). طبق این تعریف، وظیفه اصلی مهندس عبارت است از: سازماندهی، در معنای ایجاد و ابداع طرحهای مورد نظر در پاسخ به مسائل معین (مرحله طراحی و برنامه‌ریزی)، فرایند تبدیل طرحهای مورد اشاره به محصولات و مصنوعات نهایی (مرحله ساخت) و به کارگیری این برساخته‌ها در پاسخگویی به نیازهای افراد (مرحله کاربرد). (وینستی، همان)

برخی از نویسندگان با ابتنا به تمایزی که تامس کوهن^۳ (۱۹۷۱) میان «علم متعارف» و «علم انقلابی» برقرار ساخته است، میان «فناوری متعارف» و «طراحی متعارف» از یک سو و «فناوری انقلابی» و «طراحی ریشه‌ای و رادیکال» از سوی دیگر تفاوت قائل شده‌اند (وینستی، ۱۹۹۳: ۸). کوهن علم متعارف را به منزله «یک

1. David Channell

2. G, F, C, Rogers

3. Walter Vincenti. (متن افزوده در قلاب متعلق به وینستی است. از کتاب اخیر در تکمیل این بخش بهره زیادی برده ام).

4. Thomas Kuhn

فعالیت حل معما^۱ تلقی می‌کرد. مقصود وی آن بود که علم متعارف نوعی فعالیت «روی غلتک افتاده و روال یافته»^۲ است که در آن راه حل‌های مسائل مشخص با تکیه به الگوهای معین به شیوه‌ای متکی به قاعده و بر اساس پیروی از گام‌های مشخص که همگی در پارادایم معینی که علم متعارف بدان تعلق دارد تعریف شده‌اند، به انجام می‌رسد.^۳ در برابر، «علم انقلابی» به دوره‌های خاصی ارجاع دارد که در آن تحولات اساسی نظری رخ می‌دهد و تغییر در پارادایم غالب به وقوع می‌پیوندد. با این توضیح، روشن می‌شود که در رویکرد تامس کوهن، علم، به فناوری تقلیل می‌یابد.

کنستانت^۴ (۱۹۸۰) فناوری متعارف را به منزله «آنچه جوامع فناورانه معمولاً انجام می‌دهند، مشتمل بر بهبود بخشیدن به سنت فناورانه پذیرفته شده یا راه حل‌های ارائه شده به وسیله آن تحت شرایط سخت گیرانه تر جدید» تعریف می‌کند (نقل از: همان: ۷). ویستتی نیز با الهام از این تعریف، طراحی متعارف را این گونه تعریف می‌کند: «آن نوع طراحی که در فناوری متعارف مرسوم است. مهندسی که با این نوع طراحی سروکار دارد، از آغاز می‌داند که دستگاه‌های مورد نظر چگونه کار می‌کنند و ویژگی‌های متعارف آنها چیست» (همان). از سوی دیگر، طراحی ریشه‌ای یا انقلابی به کلی متفاوت است. «در طراحی انقلابی، اینکه دستگاه یا سیستم مورد نظر چگونه باید شکل بگیرد یا حتی اینکه چگونه کار می‌کند، تا حد زیادی ناشناخته است. طراح هیچگاه با چنین دستگاه یا سیستمی سروکار نداشته است ... مسئله برای او عبارت است از طراحی چیزی که به گونه‌ای کار کند که ضمان کافی برای تحولات آتی فراهم آورد» (همان: ۸).

طراحی متعارف، یک فعالیت تطوری است. بهبودبخشی‌ها به طرح‌ها و راه حل‌های موجود، به شیوه‌ای تدریجی پدیدار می‌شود. تحولات تدریجی در محیط که از راه آوندهای محیطی جذب می‌شوند، اندک اندک زمینه را برای تغییرات ظریف بعدی در راه حل‌ها و دستگاه‌های موجود هموار می‌سازند. باید تأکید کرد که در حوزه طراحی متعارف و فناوری متعارف، نظیر علم متعارف، بخش اعظم آنچه هر روزه صورت می‌پذیرد، به قلمرو «علم کاربردی»، فناوری و مهندسی تعلق دارد. به عبارت دیگر؛ «به ازای هر یک مهندس طراح نوآور، هزاران مهندس طراح متعارف وجود دارند که فناوری‌های موجود را ترکیب می‌کنند و این ترکیبها را مورد آزمایش قرار می‌دهند و تا اندازه‌ای دستکاری می‌کنند و کارکردشان را بهبود می‌بخشند تا بالاخره به راه حل‌های رضایت‌بخش برای مسائل مورد نظر دست یابند» (همان).

1. A Puzzle-Solving Activity

2. A Routine Activity

۳. کوهن (۱۹۷۱) جنبه‌های اصلی فعالیتهایی را که در حوزه علم متعارف انجام می‌شود، اینگونه توضیح می‌دهد: ازدیاد درجه تطابق میان مشاهده‌ها و محاسبات با تکیه به آموزه‌های پارادایم، بسط دامنه پارادایم برای توضیح پدیده‌های جدید، تعیین مقادیر ثابتهای کیهانی (بر مبنای آموزه‌های پارادایم)، صورت‌بندی قوانین کیفی‌ای که توضیحات بیشتری در باره ظرفیتهای پارادایم ارائه می‌دهند، تصمیم‌گیری در این خصوص که کدام شیوه بدیل به کارگیری پارادایم در حل یک مسئله مورد نظر، رضایتبخش تر است. (نقل از: لوسی، ۲۰۰۱: ۱۹۸)

4. Edward Constant

د) فقه

فقیه یک مهندس است. این نکته را با مقایسه وظایف فقیه و مهندس بهتر می‌توان درک کرد. مرحوم محمود شهبایی در کتاب قواعد فقه، این رشته را این گونه معرفی می‌کند: «علم فقه، تأسیس و تدوین شده تا در باره احکام پنج‌گانه تکلیفی (وجوب، استحباب، حرمت، کراهت، و اباحه) و احکام وضعی (از قبیل سببیت، شرطیت، مانعیت، صحت و فساد و امثال اینها) به لحاظ اینکه این احکام از آثار و شئون افعال مکلف می‌باشند، بحث به عمل آید. پس موضوع علم فقه "افعال مکلفان است" که از عوارض ذاتی آنها "احکام تکلیفی و وضعی" گفتگو می‌شود». (شهبایی، ۱۳۴۱: ۶)

از این تعریف، صرف نظر از میزان دقت آن، می‌توان دریافت مسائلی که فقها با آن سروکار دارند، نظیر مسائلی که مهندسان با آن درگیرند، همگی از سنخ مسائل عملی است. از این گذشته، مقولاتی که مرز فعالیت‌های فقیه را معین می‌کنند؛ یعنی پنج نوع حکم یا تکلیف شرعی (وجوب، استحباب، حرمت، کراهت، و اباحه)، مشابه مقولاتی است که مرز فعالیت‌های مهندسان را مشخص می‌سازد؛ یعنی آنچه باید انجام دهند، آنچه نباید انجام دهند، آنچه عمل بدان توصیه می‌شود، آنچه بهتر است از آن پرهیز شود، و آنچه مهندس در انجام یا عدم انجام آن مختار است و در هر حالت خرده‌ای بر او گرفته نمی‌شود. به این نکته باید توجه داشت که فتوای فقیه در مورد خود او نیز جاری است؛ بنابر این، پنج مقوله ذکر شده صرفاً ناظر به مقلدان نیست.

نکته‌ای که در مورد شباهت کار مهندس و فقیه ذکر شد، می‌توان در باره شباهت میان کار یک پزشک (یا جراح) نیز بیان کرد. فقیه، مهندس و پزشک، همگی درگیر فعالیت‌های عملی ناظر به مسائل خاصند. هر سه سروکارشان با «طراحی متعارف»، «برساختن» و «عمل/کاربرد» است.

اندیشوران مسلمان در دوران گذشته به این نکته که فقه و پزشکی تا اندازه‌ای با یکدیگر شباهت دارند، توجه کرده بودند. مقایسه میان طب جسمانی و طب روحانی یکی از موضوعات آشنا در نوشته‌های اندیشوران مسلمان در دوره کلاسیک است. به عنوان مثال، غزالی در احیاء العلوم پس از تعریف فقه به عنوان یکی از اقسام علم که آموختنش شبیه پزشکی واجب کفایی است، در کوشش برای دفع یک شبهه مقدّر در باره ارتباط فقه و پزشکی می‌گوید: «سؤال: پس اگر گویی [چرا] فقه را با طب برابر کردی، چه طب نیز به دنیا متعلق است و آن تندرستی است و صلاح دین نیز بدان متعلق است و این تسویه خلاف اجماع مسلمانان است؟ جواب: بدان که تسویه لازم نیست، بل میان ایشان فرق است و فقه از طب شریف‌تر است به سه وجه: اول آنکه، علم شرعی است، این از پیغامبری مستفاد است، به خلاف طب که آن از علم شرع نیست. دوم آنکه، هیچ کس از سالکان راه آخرت البته از آن بی‌نیاز نیست - نه تندرست و نه بیمار - و به طب جز بیماران را حاجت نبود و ایشان کم‌اند. سوم آنکه، فقه مجاور علم آخرت است، بدانچه او نظری است در کارهای جوارح و این کارها از صفات دل زاید: کارهای ستوده از صفات ستوده دل - که رهاننده است در آخرت - و کارهای نکوهیده از صفات نکوهیده، و پوشیده نیست اتصال جوارح به دل. و اما تندرستی و بیماری از صفات مزاج و اخلاط زاید و آن از صفات تن است نه از صفات دل. پس هر گاه که

فقه را به طب اضافه کنی، شرف فقه ظاهر شود و چون علم آخرت را به فقه اضافه کنی، شرف علم آخرت روشن گردد» (غزالی، بی تا: ۵۹)

در حالی که استدلال غزالی در خصوص برتری فقه بر پزشکی از حیث تأثیری که بر رشد علوم و فناوری در زیست‌بوم معرفتی جهان اسلام می‌گذارد حائز اهمیت است،^۱ این نکته را که در نظر محققان مسلمان میان فقه و طب قرباتی برقرار است، آشکار می‌سازد.

بررسی جنبه‌های معرفتی سلطه فقه در حوزه‌های علمیه، در قیاس با دیگر رشته‌هایی که در زیست‌بوم معرفتی جهان اسلام رشد کردند، می‌باید در فرصتی فراخ‌تر و در مقامی دیگر دنبال شود. در اینجا صرفاً می‌توانم به این نکته اشاره کنم که جایگاه اجتماعی و سیاسی فقه، آن را به پرجاذبه‌ترین رشته در نظر اکثر کسانی که به تحصیل در زمینه معارف سنتی روی می‌آورند، بدل ساخته است. یک نتیجه این امر آن بوده است که دیگر حوزه‌ها و رشته‌ها در قلمرو آنچه اصطلاحاً «علوم اسلامی» نامیده می‌شود، از توجهی که شایسته آن بوده‌اند محروم مانده‌اند.

فقیهان نظیر مهندسان به مسائل خاصی که به نیازهای غیر معرفتی افراد راجع است یا ناظر به زمینه‌سازی ابزاری برای تسهیل تکاپو در مسیر پاسخگویی به نیازهای معرفتی آنان است، توجه دارند. به عنوان مثال، فقیه به مؤمنان می‌آموزد که چگونه وضو بگیرند، یا چگونه نماز بخوانند، یا چگونه آداب حج بجا آورند، یا چگونه تجارت و معاملات خود را مطابق آداب شرع به انجام برسانند و بسیاری دیگر امور مشابه آنچه ذکر شد. همگی این قبیل امور با آنچه «مسائل فقهی» و «قواعد فقهی» نامیده می‌شوند، ارتباط دارند.^۲ مسائل و قواعدی که در فقه مورد توجه است، نظیر مسائل و قواعدی که در مهندسی محل اعتناست، جنبه پدیدارشناسانه دارند. قواعد فقهی، نظیر قوانین مهندسی، پدیدارشناسانه‌اند. همچنان که قوانین

۱. جایگاه اجتماعی علوم و فنون و تأثیر آن بر رشد موزون دانشها و فناوری‌ها، در دهه‌های اخیر منتظر جامعه‌شناسان علم قرار گرفته است.
 ۲. شهابی مسائل فقهی و قواعد فقهی را این‌گونه تعریف می‌کند: «مسئله فقهی ... عبارت است از قضیه‌ای که محمول آن حکم واقعی اولی و متعلق به فعل خاص یا ذاتی مخصوص باشد. نخست مانند این قضایا: نماز واجب است، روزه واجب است، غیبت حرام است؛ که محمول آنها حکم واقعی اولی متعلق به فعلی خاص است. دوم، امثال این قضیه: آب جاری پاک است؛ که محمول در آنها حکم واقعی اولی و متعلق به ذاتی خاص می‌باشد» (شهابی، ۱۳۴۱: ۸). «قاعده فقهی قضیه‌ای است که حکم محمولی آن به فعل یا ذاتی خاص نباشد، بلکه بسیاری از افعال و ذوات متفرق را که عنوان حکم محمولی بر آنها صادق است، شامل باشد؛ خواه آن حکم محمولی حکم واقعی اولی باشد از قبیل قاعده «ما یُضْمَنُ بِصِحِّهِ یُضْمَنُ بِنَاسِدِهِ» و عکس آن «ما لا یُضْمَنُ بِصِحِّهِ لا یُضْمَنُ بِنَاسِدِهِ» (که شامل انواع معاوضه‌های متفرقه است) یا حکم واقعی ثانوی باشد، از قبیل قاعده لاضرر یا قاعده لاضرر که در همه ابواب فقه ممکن است مورد پیدا کند و اجرا شود، یا حکم ظاهری باشد از قبیل قاعده تجاوز و قاعده فراغ» (همان: ۹). «قاعده فراغ عبارت است از حکم ظاهری به صحت عملی که شخص از انجام آن عمل فارغ شده است. به عنوان مثال، اگر مکلف نمازی خوانده و بعد از اتمام نماز در اجزا یا شرایط آن نماز از نظر صحت شک کرد، قاعده فراق حکم ظاهری صحت نماز را برای این شخص اثبات می‌کند. قاعده تجاوز عبارت است از حکم ظاهری به اتیان جزء مشکوک پس از تجاوز از محل آن. به عنوان مثال اگر مکلف در سجده نمازش شک کند که آیا رکوع نماز را بجا آورده یا نه؟ قاعده تجاوز حکم ظاهری به اتیان رکوع را برای او جعل می‌کند» (نقل از: <http://www.imamatjome.com/AArticles/AArticlesShow.aspx?Id=5347&Aid=222>)
 دسترسی در تاریخ ۲۰۱۴/۶/۱۹

پدیدارشناسانه یا فناورانه در مهندسی از قوانین بنیادی در علوم قابل استنتاجند، قواعد فقهی نیز از منابع اصلی فقهی؛ یعنی قرآن و سنت و عقل و اجماع قابل استنتاجند.

فقه‌ها نظیر مهندسان در دوران تحصیل به منظور کسب توانایی‌های لازم برای حل مسائل مورد نظر در حوزهٔ خود، تربیت می‌شوند. فقیه (که معمولاً مرد است) تحقیقات خود را در زمینهٔ دستیابی به مسائل نظری- معرفتی بنیادین دنبال نمی‌کند. دلمشغولی او اولاً و اصالتاً ناظر به مسائل عملی است. مع هذا فقیه برای آنکه بتواند به خوبی از عهدهٔ حل مسائل برآید، می‌باید تا اندازه‌ای از دانشهای نظری در ارتباط با موضوعاتی که بدانها توجه دارد، آگاهی داشته باشد.

دانش‌های نظری در فقه، نظیر علوم جنبهٔ تجویزی ندارند؛ بلکه شأن توصیفی دارند. دعاوی علمی- معرفتی چیزی دربارهٔ اینکه چگونه می‌توان یک مسئلهٔ عملی را حل کرد یا ابزاری را ساخت یا دستگاهی را تکمیل کرد یا روشی را به کار گرفت یا تغییری در واقعیت به وجود آورد، بیان نمی‌کنند. حداکثر می‌توان به دلالت معنایی از این دعاوی توصیفی، نوعی تجویز استنتاج کرد و این تجویزها نیز صرفاً سلبی‌اند؛ یعنی مرزهای آنچه فراگذری از آن بر مبنای فهم علمی یا معرفتی موجود ممکن نیست، بیان می‌کنند. (برای توضیح بیشتر، ر.ک. به: پایا، ۱۳۹۳)

حل مسائل عملی، به معنای ایجاد تغییر در واقعیت بیرونی است. این امر به مدد ابتکار و شرم و قریحهٔ مهندس و فقیه امکان‌پذیر می‌شود. دانش نظری مهندس یا فقیه به او کمک می‌کند تا راه حلی ارائه کند که با قوانین پدیدارشناسانهٔ شناخته‌شده انطباق بیشتری داشته باشد و به این اعتبار، درجهٔ خطای احتمالی آن پایین‌تر باشد. توجه شود که در مسائل مهندسی، نظیر مسائل فقهی، هر چند معیارهای پراگماتیستی در بدو امر (*Prima Facie*) به کار گرفته می‌شوند، اما این معیارها در نهایت به صدق تطابقی تکیه دارند و اعتبار خود را از آن کسب می‌کنند.

فقه‌ها نظیر مهندسان راه‌حلهای خود را با شرایطی که از آن با عنوان «موقعیت-مسئله»^۱ یاد می‌شود و ظرف و زمینه را مشخص می‌سازد و مسئله در آن برجسته می‌شود و راه حل در آن به کار گرفته می‌شود، تطبیق می‌دهند. برای مثال، حکم دینی در بارهٔ اوقات شرعی برپا داشتن نماز و روزه گرفتن در کشورهای اسکاندیناوی با احکام مشابه در مناطقی که نزدیک‌تر به عرض جغرافیایی عربستان هستند تفاوت دارد.

تعریف فقه‌ها از «موقعیت-مسئله» نیز موجب می‌شود راه‌حلهای پیشنهادی آنان با هم تفاوت پیدا کند. فتوای آیت‌الله بیات زنجانی در سال گذشته در خصوص جواز نوشیدن آب در ماه رمضان (در وضع و حال خاص) برای روزه‌دار و نظر آیت‌الله مکارم شیرازی در مورد این فتوا، نمونه‌ای از این اختلاف راه‌حلهای پیشنهادی فقه‌ها برای مسائل معین به واسطهٔ اختلاف در تلقی آنان از «موقعیت-مسئله» هاست.

آیت‌الله بیات در فتوای خود بیان داشت: «با استناد به موثقهٔ عمار و روایت مفضل ابن عمر از امام صادق (ع) که در باب ۱۶ وسایل الشیعه از ابواب «من یصح منه الصّوم» آمده است، کسانی که روزه

می‌گیرند ولی تاب و تحمل تشنگی را ندارند، فقط به اندازه‌ای که جلوی تشنگی‌شان را بگیرد می‌توانند آب بنوشند و در این حالت روزه‌شان باطل نبوده و قضا هم ندارد»^۱.

آیت‌الله مکارم در واکنش به این فتوا چنین موضعی اتخاذ کرد: «به گزارش مهر، آیت‌الله العظمی ناصر مکارم شیرازی، بعدازظهر دوشنبه در جلسه تفسیر قرآن کریم که در ایام ماه مبارک رمضان در شبستان امام خمینی حرم حضرت معصومه(س) برگزار می‌شود، در سخنانی با اشاره به فتوای جنجالی درباره آب نوشیدن روزه‌داران اظهار داشت: در دهان برخی‌ها انداخته‌اند که وقتی روزه‌دار تشنه شد و تاب و تحمل تشنگی را نداشت، می‌تواند برای رفع تشنگی آب بخورد؛ درحالی که روزه او نیز صحیح است. وی عنوان کرد: در این صورت کافی است که روزه‌داران کوزه‌ای آب در کنار خود قرار دهند و هرگاه تشنه شدند، برای رفع تشنگی بنوشند! در این صورت باید پرسید اگر کسی روزه‌دار باشد و چند لیوان آب بخورد این چگونه روزه‌داری است! ... وی افزود: در این فتوا استناد به روایتی شده که هم از نظر سند و هم از نظر دلالت زیر سؤال است و اگر هم فرض بر صحت حدیث باشد در میان فقها، احدی چنین فتوایی نداده است و این گفته خلاف اجماع فقهای اسلام است و بالاتر از آن احتمال دارد خلاف ضرورت دین باشد»^۲.

نمونه دیگر در خصوص حساسیت فتاوی فقها به ظرف و زمینه‌هایی که مسائل در آنها مطرح می‌شوند، توضیح المسائلی است که آیت‌الله سیستانی برای کسانی تدوین کرده که در کشورهای غربی زندگی می‌کنند. این رساله که به فارسی نیز ترجمه شده (سیستانی، ۱۳۷۸)، حاوی پاسخ به مسائلی است که در ظرف و زمینه کشورهای غربی برای مسلمانان مطرح می‌شود. دو نمونه فتوا از این کتاب که در ذیل آمده است، تفاوت میان «مسئله - موقعیت»ها را روشن تر می‌سازد:

مسئله ۱۵۳: هرگاه نقل جنازه مسلمان به یک کشور اسلامی هزینه زیادی لازم داشته باشد، آیا می‌توان او را در گورستان غیر مسلمانان از پیروان ادیان آسمانی به خاک سپرد؟

جواب: دفن کردن مسلمانان در گورستان کافران جایز نیست، مگر آنکه گورستان منحصر به آن باشد و ضرورتی که تکلیف را برطرف کند پیش بیاید.

مسئله ۴۷۴: در مدارس رسمی انگلستان و شاید برخی کشورهای غربی دیگر برای دختران و پسران جوان ماده درسی ویژه‌ای در زمینه مسائل جنسی می‌گنجانند ... آیا شاگرد جوان در چنین کلاسی می‌تواند حاضر شود و آیا والدین باید جلو فرزندان را بگیرند هرگاه جوان خود به شرکت در آن کلاس رغبت نشان دهد و بپندارد که این اطلاعات در آینده برای او مفید خواهد بود؟

جواب: اگر حضور در این کلاس همراه با حرام نباشد، مانند نگاه شهوانی و یا در اثر آموزش جنسی به انحراف اخلاقی کشیده نشود، مانعی ندارد.

۱. نقل از: <http://www.asriran.com/fa/news/285143> تاریخ دسترسی: ۱۳۹۲/۹/۱۸

۲. نقل از: <http://fararu.com/fa/news/156313> تاریخ دسترسی: ۱۳۹۲/۹/۱۸.

نظیر مهندسان، همه فقها از یک درجه توانایی برای حل مسائل عملی برخوردار نیستند. برخی فقها در این زمینه از قابلیت و حدت ذهن بیشتری برخوردارند. تفاوت‌های ظریفی که در راه‌های پیشنهادی فقها برای مسائل واحد به چشم می‌خورد نه تنها (تا اندازه‌ای) نشان‌دهنده توانایی فردی هر فقیه برای حل مسائل است، بلکه نوع برداشت و تفسیر او را از «مسئله- موقعیت» مورد نظر نیز منعکس می‌سازد.

استاد مطهری سالها پیش در مقاله «تأثیر جهان‌بینی فقیه» بر فتاوایش به این مسئله اشاره کرده بود: «اگر کسی فتوای فقها را با یکدیگر مقایسه کند و ضمناً به احوال شخصی و طرز تفکر آنها در مسائل زندگی توجه کند، می‌بیند که چگونه سوابق ذهنی یک فقیه و اطلاعات خارجی او از دنیای خارج در فتوایش تأثیر داشته؛ به طوری که فتوای عرب بوی عرب می‌دهد و فتوای عجم بوی عجم، فتوای دهاتی بوی دهاتی می‌دهد و فتوای شهری بوی شهری» (مطهری، بی تا، ج ۲۰: ۱۸۲).

مثالی که به خوبی نکته مورد نظر استاد مطهری را روشن می‌سازد، مقایسه فتوای علامه سید حسین فضل‌الله، مجتهد لبنانی و آیت‌الله سید صادق شیرازی، مجتهد عراقی درباره مناسک عزاداری امام حسین (ع) است. علامه فضل‌الله، زنجیرزنی و قمه‌زنی را جایز نمی‌داند؛ در حالی که آیت‌الله شیرازی بر جواز و استحباب آنها فتوا می‌دهد.^۱

مهندسان میان رویکرد بهینه شدن به راه حل^۲ و مقوله دیگری که آن را *Satisficing* می‌نامند، تفاوت قائل می‌شوند. دومی به راه‌هایی اشاره دارد که بهترین به شمار نمی‌آیند، اما قابل قبول و کم و بیش رضایت‌بخشند (وینستی، ۱۹۹۳: ۲۲۰). این دو مقوله را عیناً می‌توان در فتاوی فقها نیز مشاهده کرد. فتاوی که به نحو قاطع بر ضرورت عمل به آنها تأکید شده، نماینده مواردی‌اند که فقیه در مورد راه حلی که بدان دست یافته است به یقین رسیده و فتوای پیشنهادی را بهینه تلقی می‌کند؛ اما فتاوی که با عنوان احتیاط واجب مشخص شده‌اند، حکایت از مواردی دارند که فقیه راه حل پیشنهادی را بهترین تلقی نمی‌کند، بلکه تنها آن را رضایت‌بخش می‌داند. به همین دلیل است که فقها به مقلدین خود اجازه می‌دهند در مورد فتاوی که با شرط احتیاط واجب مشخص شده‌اند، می‌توانند در صورت تمایل به فتوای فقیه دیگری مراجعه کنند. این انعطاف عملی در مواردی بسیار کمک‌کار است. یک نمونه واقعی آن مربوط به مورد مقلدی است که پدر و مادر همسرش در زمره اهل کتابند و او از قضای روزگار ناگزیر است با آنان زیر یک سقف زندگی کند؛ اما مجتهدی که او از وی تقلید می‌کند، در مورد طهارت اهل کتاب، فتوای «احتیاط واجب» را صادر کرده است. در چنین حالتی مقلد می‌تواند با مراجعه به مجتهدی که اهل کتاب را طاهر می‌داند، خود را از یک معضل عملی بسیار جدی رها سازد.

فقها نظیر مهندسان اغلب برای حل مسائل عملی ناگزیر وضع و حال خاص حاکم بر مسئله را برای خود بازسازی می‌کنند تا بتوانند به نحو دقیق‌تری محدودیتهای عملی حاکم بر آن را مشخص سازند. یک

1. http://www.jamehmodarresin.org/index.php?option=com_content&task=view&id=325&Itemid=39;
<http://www.bayynat.org.lb/>; <http://www.english.shirazi.ir/>.
2. Optimisation

نمونه آشنا در این زمینه، داستان علامه حلی و فتوای مربوط به طهارت آب چاهی است که جسد حیوانی مرده در آن یافت شده است. ماجرا را شهید مطهری چنین شرح می‌دهد: «برای علامه حلی این مسئله فقهی مطرح شده بود که اگر حیوانی در چاه بمیرد و باعث شود که میته نجس در چاه باقی بماند، با آب چاه چه باید کرد؟ اتفاقاً در این هنگام حیوانی در چاه آب خانه علامه حلی افتاد و او ناگزیر بود برای خود نیز استنباط حکم بکند. در این مورد به دو طریق امکان حکم کردن وجود داشت: اول اینکه، چاه را به کلی پر کنند و از چاه دیگری استفاده نمایند و دیگر اینکه، مقدار معینی از آب چاه را خالی کنند و از بقیه آب بلاشکال استفاده کنند. علامه حلی متوجه شد که در مورد این مسئله نمی‌تواند بدون غرض حکم کند؛ زیرا نفع خود او هم در قضیه مطرح بود. این بود که دستور داد ابتدا چاه را پر کنند و بعد با خیال راحت و بدون فشار و وسوسه نفس به صدور حکم و ارائه فتوا پرداخت. (مطهری، بی تا، ج ۲۶: ۶۷)

اکثر فقها، دقیقاً نظیر اکثر مهندسان، عموماً درگیر فعالیتهایی اند که به «طراحی‌های متعارف» ارتباط دارند؛ یعنی مسائلی در قلمرو امور کم و بیش متعارف و آشنا. در این موارد، آنان از تخصص و مهارت خود برای ارائه راه‌حلهایی که تا اندازه‌ای استوار بر راه‌حلهای پیشین در مورد مسائل کم و بیش مشابه است استفاده می‌کنند. به این ترتیب، راه حل مسائل جدید تا حد زیادی در همان چارچوب و قالب معرفتی-فناورانه قرار دارد که مسائل پیشین در قالب آن پاسخ داده شده‌اند. آنچه در این راه‌حلهای تازه است، به طور عمده ناظر به تحولاتی است که فناوری پدید آورده و فقیه با توجه به امکانات تازه‌ای که به وجود آمده، به نیازی که پیش‌تر بدان با تکیه به فناوری‌های قدیمی‌تر پاسخ داده می‌شد، با نظر به امکانات جدید راه‌حلی ارائه می‌دهد. یک نمونه در این زمینه فتوای آیت‌الله صانعی است که می‌توان در هنگام استحمام و دوش گرفتن متعارف، نیت غسل بدل از وضو کرد و نماز را با همین غسل و بدون وضو گرفتن به صورت جداگانه بجا آورد. نیاز به توضیح نیست که این غسل با غسل جنابت تفاوت دارد.^۱

نگاهی به تاریخ فقه و فقهات آشکار می‌سازد در قیاس با فقیهان و مجتهدان متعارف (در معنایی از این اصطلاح که پیش‌تر توضیح داده شده) شمار فقیهان مؤسس بسیار کمتر است. فقیهان مؤسس، افراد نوآوری‌اند که با مسائل مستحدثی که پیشینه‌ای نداشته‌اند و از اهمیت و ثقل فراوان برخوردارند، دست و پنجه نرم می‌کنند و راه‌حلهای بدیعی ارائه می‌دهند که زمینه‌ساز تحولات مفهومی و نگرشی اساسی می‌شود. یک نمونه در این زمینه آیت‌الله خمینی است که نظریه ولایت فقیه را مطرح و در چارچوب آن، فتوایی انقلابی در باره حدود اقتدار حکومت اسلامی در توقف یا تعطیل احکام ثانوی صادر کردند:

«باید عرض کنم حکومت، که شعبه‌ای از ولایت مطلقه رسول‌الله (ص) است، یکی از احکام اولیه اسلام و مقدم بر تمام احکام فرعی و حتی نماز و روزه و حج است. حاکم می‌تواند حتی مساجد را در موقع لزوم تعطیل کند و مسجدی که ضراب باشد، در صورتی که بدون تخریب نشود، خراب کند. حکومت می‌تواند قراردادهای شرعی را که خود با مردم بسته است، در موقعی که آن قرارداد مخالف مصالح کشور

1. <http://Isaanei.org/?view=02,00,00,00,0>

اسلام باشد، یک‌جانبه لغو کند و می‌تواند هر امری را، چه عبادی و یا غیر عبادی باشد، که جریان آن مخالف مصالح اسلام است، مادامی که چنین است، از آن جلوگیری کند. حکومت می‌تواند از حج که از فرایض مهم الهی است، در مواقعی که مخالف صلاح کشور اسلامی دانست، موقتاً جلوگیری کند. آنچه گفته شده است تاکنون و یا گفته می‌شود، ناشی از عدم شناخت ولایت مطلقه الهی است. آنچه گفته شده است که شایع است مزارعه و مضاربه و امثال آنها با این اختیارات از بین خواهد رفت، صریحاً عرض می‌کنم فرضاً چنین باشد، این از اختیارات حکومت است». (امام خمینی، بی‌تا، ج ۲۰: ۱۷۱-۱۷۰؛ روزنامه رسالت، ۱۳۶۶)

نگاهی ولو گذرا به توضیح المسائل فقها و مجتهدان در یکصد سال گذشته، به خوبی نشان می‌دهد که همه این متون، دقیقاً نظیر کتابهای راهنما^۱ که به وسیله مهندسان و به منظور توضیح نحوه عمل دستگاهها و نحوه کار با آنها تحریر می‌شود، به مؤمنان در باره نحوه انجام تکالیف شرعی‌شان توضیح می‌دهند. این توضیح المسائل‌ها همگی عیناً نظیر کتابهای راهنمای تألیف مهندسان، با گذشت زمان دستخوش تغییر و تحول شده‌اند؛ شماری از مسائل که دیگر در زمره نیازهای مؤمنان نبوده است، نظیر فناوری‌هایی که از دور خارج می‌شوند، از توضیح المسائل‌ها حذف شده و جای آنها فتاوی تازہ قرار گرفته است تا پاسخگوی تحولات جدید باشند. در محتوای برخی از فتاوی‌ایی که محفوظ نگاه داشته شده است نیز تغییراتی پدید آمده تا راه حل پیشنهادی را دقیق‌تر و کارآمدتر کند. به عنوان مثال، آیت‌الله سیستانی در ویرایشهای جدیدتر توضیح المسائل خود، در شناخت مجتهد اعلم، شرط تازہ «اورعیت» را علاوه بر اعلمیت اضافه کرده است. در رساله‌های کنونی، دیگر از آزادی بردگان به عنوان کفاره گناهان ذکری به میان نمی‌آید. در عوض، فتاوی‌ایی در باره بارورسازی مصنوعی (آی.وی.اف) یا تغییر جنسیت به چشم می‌خورد که در رساله‌های پیشین نشانی از آنها نیست.

مشابهتی دیگر میان مهندسان و فقها این است که در هر دو گروه، شمار قابل توجهی (اگر نه جملگی) به اشتباه بر این باورند که در حل مسائل از روشهای استقرایی بهره می‌گیرند. در میان فقهای معاصر، تنها مرحوم آیت‌الله صدر بود که به مسئله استقراء توجه کرد و کوشید معضل آن را حل کند. اما او نیز همچون دیگر فقها بر این باور بود که استقراء یک ابزار گریزناپذیر و ضروری برای استنباطات فقهی است.^۲

1. Handbooks-Manuals

۲. توجه شود که در اینجا مقصود آن نیست که گفته شود صرفاً فقها و مهندسان از شیوه استقرایی بهره می‌گیرند. بسیاری دیگر، از جمله فلاسفه، دانشمندان، متألهین و مردم عادی نیز (به زعم خود) از این شیوه استفاده می‌کنند. اما نکته در اینجا است که همگی آنان در اشتباهند. استقراء به منزله یک روش استنتاج، نامعتبر است و به منزله روشی برای کشف فرضیه‌ها نیز ناممکن؛ زیرا همه مشاهدات محفوظ به نظریه‌ها هستند. همچنین مقصود این نیست فقها و مهندسان صرفاً از شیوه استقرایی استفاده می‌کنند. هر دو گروه از شیوه استنتاج قیاسی نیز بهره می‌گیرند. یک مثال از کاربرد استقراء، اصل استصحاب در اصول فقه است. شهابی این اصل را چنین تعریف می‌کند: «هر گاه چیزی به طور یقین در زمانی موجود باشد و نسبت به زمان بعد وجودش مورد تردید گردد، پس اگر نسبت به این شک اعتنائی نشود و آن چیز نسبت به زمان بعد موجود فرض شود؛ یعنی همه آثار شرعی که بر وجود تحقیقی آن بار می‌شده، بر وجود تنزیلی آن بار گردد، در آن صورت می‌گویند وجود آن چیز استصحاب شده. پس در حقیقت استصحاب به سه چیز استوار است: ۱. یقین نسبت به زمان پیش، ۲. شک نسبت به زمان بعد، ۳. بار ساختن آثار یقین در زمان شک». (شهابی، ۱۳۵۸: ۱۲۳)

شبهات دیگر میان فقه و مهندسی در آن است که در هر دو فناوری، مسائلی که در تراز بالاتری از انتزاع و تجرید مفهومی قرار دارند، نسبتاً کمتر ساختاریافته و تدقیق شده‌اند؛ در حالی که مسائل ملموس‌تر از ساختار مفهومی روشن‌تری برخوردارند. تأثیر ظرف و زمینه‌ها بر فرایند طراحی و یافتن پاسخ برای مسائلی که در تراز بالاتری از انتزاع واقعند، به مراتب بیشتر از مسائلی است که در تراز پایین‌تری از انتزاع واقعند و ملموس‌تر و عینی‌ترند.

وجه شبه مهم دیگر میان فقه و مهندسی آن است که هم فقها و هم مهندسان با هدف دستیابی به یقین، کار خود را دنبال می‌کنند. یقین البته امری معرفتی نیست و با جنبه‌های روان‌شناسانه کار دارد. مهندسان برای دستیابی به یقین، حاشیه ایمنی محصولات و فرآورده‌ها را افزایش می‌دهند که البته این امر، بازده را پایین می‌آورد. فقها در مقابل، به انباشت بینه‌های مؤید روی می‌آورند که موجب می‌شود یقین شخصی‌شان افزایش یابد.

نکته دیگری که باید در خصوص شبهات میان کار فقیهان و مهندسان مورد توجه قرار گیرد، این است که گفته می‌شود کار فقها موضوع‌شناسی است، نه تعیین مصداق؛ تعیین مصداق بر عهده مقلد است.^۱ صورت‌بندی کلی فتاوی فقها چنین است: «در فرض سؤال، حکم این چنین است». با توجه به این نکته ممکن است تصور شود که در اینجا یک تفاوت اساسی میان کار فقها و مهندسان آشکار شده است؛ زیرا مهندسان به نحو جزئی با مسائل درگیر می‌شوند. اما اندکی تأمل روشن می‌شود که این شبهه، دقیق نیست و در این زمینه نیز کار مهندسان و فقها عیناً نظیر هم است.

نخست باید به این نکته توجه شود که اصطلاح «کار فقیه موضوع‌شناسی است نه تعیین مصداق»، تا اندازه‌ای غلط‌انداز است. این از مواردی است که باید به قول ویتگنشتاین، مواظب بود بازیگری زبان ما را به اشتباه نکشاند. کار فقیه ارائه راه حل به شیوه‌ای کلی برای مسائل خاص است. کاربرد راه حل پیشنهادی بر عهده مقلد است. مهندسان نیز در ساخت دستگاهها و فناوری‌ها و ارائه راه حلها برای رفع نیازهای مصرف‌کنندگان، صرفاً جنبه‌های کلی را سامان می‌دهند؛ اما به کارگیری دستگاهها و راه حلها در ظرف و زمینه‌های خاص و به شیوه‌های مشخص، کاملاً بر عهده مصرف‌کنندگان نهایی است و مهندسان در آن هیچ دخالتی ندارند. به عنوان مثال، مهندسی که یک ماشین لباسشویی را طراحی و روانه بازار کرده است به مصرف‌کننده در باره نحوه استفاده از دستگاه توضیحات لازم را ارائه می‌کند. اما اینکه مصرف‌کننده دستگاه را مثلاً در چه روزی از هفته به کار اندازد یا آن را در کدام بخش منزل خود قرار دهد یا چه نوع البسه‌ای را با آن شستشو دهد، همگی مسائلی کاملاً جزئی و مربوط به خود اوست و مهندسان در آن دخالتی ندارند. همین امر در مورد ساخت پل نیز صادق است؛ اینکه استفاده‌کنندگان از پل در چه ساعتی آن را مورد استفاده قرار دهند، رنگ یا شکل اتومبیلهایی که بر روی آن تردد می‌کند، تعداد دفعات بهره‌برداری از پل طی شبانه‌روز و ... همگی در زمره مواردی‌اند که مصرف‌کنندگان در مورد آن تصمیم می‌گیرند.

۱. این نکته توسط آقای یاسر میردامادی مطرح شد که از وی بابت توجه دادن به آن متشکرم.

از این نکته نیز نباید غفلت شود که مقلدان هستند که توجه فقها را به مسائل جلب می‌کنند؛ یعنی نیازهای آنان است که فقها را به تکاپوی یافتن راه حل وا می‌دارد. این امر عیناً در مورد مهندسان نیز صادق است. در موردی که فقیه یا مهندسی شخصاً با یک مسئله برخورد کنند و آن را به عنوان نیازی که دامنگیر دیگران نیز می‌شود مورد توجه قرار دهند، در واقع از موضع یک مقلد یا مصرف‌کننده با مسئله مواجه شده‌اند. البته برای حل مسئله باید موضع خود را تغییر دهند و در جایگاه فقیه یا مهندس قرار گیرند.

هم مهندسان و هم فقها با راه‌حلهای ژنریک سروکار دارند که در آنها حدود کاربرد راه حل بر اساس شرایط خاصی که مقلد یا مصرف‌کننده با آن روبه‌روست، تعیین می‌شود. از آنجا که دامنه تنوعات مربوط به ظرف و زمینه‌های خاص نامتناهی است، مقلدان و مصرف‌کنندگان سهم بسیار مهمی در تنوع بخشیدن به راه‌حلهای پیشنهادی فقها و مهندسان دارند. اینان با طرح نیازهای خاص خود، فقها و مهندسان را وادار می‌کنند به مسائل تازه‌ای بیندیشند که خود هیچ‌گاه در معرض آن قرار نداشته‌اند.

نکته دیگری که می‌توان در باره رابطه فقه و مهندسی و علوم مورد توجه قرار داد اینکه، ممکن است فقیهی، فیلسوف و متکلم و مفسر نیز باشد که در این صورت، پیش‌زمینه‌های دانشی وی در این رشته‌ها بر دیدگاه وی در خصوص واقعیت (خواه واقعیتی که در متن منعکس است و خواه واقعیت بیرونی) تأثیر می‌گذارند. این تأثیر در نوع راه‌حلهای عملی که وی در مقام فقیه به آنها فتوا می‌دهد، بازتاب می‌یابد. در این صورت آیا نمی‌توان گفت که کار فقیه منحصر به نوعی عملکرد مهندسی نیست، بلکه با جنبه‌های نظری نیز ارتباط تنگاتنگ دارد؟^۱

نمونه واقعی فقیهی که در پرسش بالا مورد توجه قرار گرفته، غزالی است که هم فیلسوف است و هم متکلم و هم فقیه. در *تهافت الفلاسفه*، غزالی پس از نقد دیدگاه‌های فیلسوفان از منظر فلسفی، در آخرین صفحه کتاب ناگهان کلاه فقاقت بر سر می‌گذارد و فتوایی درشت در باره کفر فیلسوفان صادر می‌کند. نکته‌ای که باید در این خصوص مورد عنایت قرار گیرد، آن است که فقیهی مانند غزالی، اگر واجد تخصصهای دیگر نیز باشد، در هنگام پرداختن به هر یک از آن تخصصها، بالضروره از کسوت فقاقت خارج می‌شود و شأنی را به خود می‌گیرد که ضروری آن تخصص است. این معنا به خوبی در همان کتاب *تهافت الفلاسفه* آشکار است. غزالی در سرتاسر کتاب، الا آخرین صفحه آن، در مقام یک فیلسوف، سرگرم ارزیابی نقادانه دیدگاه‌های فلاسفه است. در صفحه آخر کتاب که از کسوت فیلسوفی بیرون می‌رود و جامعه فقاقت به تن می‌کند، لحن و رویکردش به کلی تفاوت می‌یابد. به عبارت دیگر؛ فقیه بما هو فقیه، چنان که در مقاله توضیح داده شد، صرفاً دلشغول مسائل عملی و ارائه راه حل برای آنهاست. اما شخص فقیه، می‌تواند فیلسوف یا متکلم یا مفسر نیز باشد. در همه احوال اخیر، او دیگر «فقیه» به شمار نمی‌آید، بلکه فیلسوف یا متکلم یا مفسر است. البته پیشینه معرفتی غنی تر او، می‌تواند به وی در طراحی راه‌حلهای و ارائه فتاویی که از توان کارکردی بالاتری برخوردار باشد، کمک کند.

۱. این پرسش نیز توسط آقای یاسر میردامادی با نگارنده در میان گذارده شد که سعیش مشکور باد.

هـ) نتیجه‌گیری و برخی توصیه‌های سیاستگذارانه

اگر استدلال‌هایی که تا بدینجا مطرح شد برصواب باشند، آنگاه لوازم و نتایج آنها برای فقه حائز

اهمیت خواهند بود.

نخستین نتیجه بحث کنونی آن است که اگر فقها بخواهند به نحو مؤثری فعالیت خود را به پیش ببرند، می‌باید عیناً نظیر مهندسان، معرفت خود را در باره «مسئله- موقعیت»های خاصی که به طور مستمر ظهور می‌کنند و به اصطلاح در زمره امور مستحدث هستند و با ظرف و زمینه‌های متنوع سروکار دارند، افزایش دهند. اگر مهندسی قرار باشد سدی بر روی رودخانه‌ای بنا کند، می‌باید اطلاعاتی دست اول از کاری که باید به انجام برسد، در اختیار داشته باشد. او نمی‌تواند نظیر یک دانشمند نظریه‌پرداز، فعالیت خود را به بررسی الگوهای انتزاعی نظری محدود کند. او همچنین نمی‌تواند نظیر یک دانشمند کاربردی، که چنان که گفتیم نوعی تکنولوژیست است و دانشمند در معنای دقیق این اصطلاح به شمار نمی‌آید، فعالیت خود را به انجام محاسبات بر مبنای الگوهای تقریبی متکی به شرایط اولیه و مرزی خاص محدود کند. او می‌باید به منطقه‌ای که سد قرار است در آن احداث شود سفر کند و از نزدیک شرایط محیطی و ظرف و زمینه‌ای را که مسئله در آن مطرح شده است مورد شناسایی قرار دهد و سپس دانش نظری و عملی خود را برای طراحی و اجرای مناسب‌ترین راه حل برای آن ظرف و زمینه خاص به کار گیرد.

به گونه‌ای مشابه، فقیه یا مجتهدی که در قم یا نجف به سر می‌برد و مقلدانی که در نقطه‌ای دوردست به سر می‌برند که شرایط محیطی اش کاملاً با محیط مألوف فقیه متفاوت است، پرسشی را با او در میان گذاشته‌اند، نمی‌تواند صرفاً با تکیه به اطلاعات و دانش متعارف خود، در باره پرسش مطروحه حکم صادر کند. او می‌باید کوشش کند در حد امکان، شرایط مربوط به ظرف و زمینه‌ای را که مسئله در آن مطرح شده است؛ یعنی «مسئله- موقعیت» را به درستی شناسایی کند و فتوای خود را متناسب با شرایط «مسئله- موقعیت» خاص تنظیم کند. شخصاً از نزدیک با مسلمانانی که در کشورهای غیر اسلامی به دنیا آمده و رشد کرده‌اند و از عدم آشنایی مراجع تقلیدشان که فرسنگها دورتر از آنها به سر می‌برند، به سبب عدم آشنایی با شرایط خاص خود گله‌مند بوده‌اند، گفتگوها داشته‌ام. برخی از این مسلمانان به صراحت از لزوم تربیت مجتهدانی که در همان محیط‌های بومی تربیت شده و با مشکلات بومی از نزدیک آشنایند، سخن به میان می‌آورند.

نتیجه دیگری که بر بحث‌های پیشین مترتب می‌شود، آن است که با نظر به پیچیدگی فزاینده مسائل نوظهور که تا حد زیادی متأثر از تحولات معرفتی، علمی و فناورانه‌اند، همه آن دسته از مهندسانی که در اندیشه ارائه راه حل‌های هرچه کارآمدتر برای مسائل و چالشها هستند، دریافته‌اند که یک شرط ضروری برای موفقیت در دستیابی به هدفی که مد نظر دارند، به روز نگاه داشتن دانش و اطلاع خود از تحولات جدید معرفتی، علمی و فناورانه است. اگر فقه، چنان که توضیح داده شد، شاخه‌ای از مهندسی باشد، در آن صورت، فقها نیز برای آنکه بتوانند در مورد مسائل نوظهور فتاوی کارساز و کفایت‌آمیزی ارائه کنند، می‌باید با تحولات تازه معرفتی و فناورانه و علمی در ابعاد متنوع آن آشنا شوند. به عنوان مثال، بسیار بعید است فقیه‌ای که از انواع سازوکارهای بانکی و قراردادهای تجاری و مالی جدید، نظیر قراردادهای ناظر به

اموری که در آینده محقق می‌شوند،^۱ انجای متنوع مبادلات مالی میان دو طرف قرارداد،^۲ تعهدات جانبی در خصوص بدهی^۳ و دیگر اقسام قراردادهای موسوم به «امور اشتقاق یافته»^۴ که در آنها ارزش قرارداد از نحوه عملکرد یک هستار معین^۵ مشتق^۶ می‌شود که در ترازوی زیرین تر از سطح آشکار مبادلات جای دارد و این هستار زیرین می‌تواند مثلاً یک نوع دارایی یا شی با ارزش،^۷ یک نوع شاخص^۸ یا یک نرخ بهره خاص باشد؛ به همین ترتیب فقیهی که از تحولات تازه در حوزه ژنتیک، پروتئومیکس، زیست‌شناسی مولکولی، شبیه‌سازی، زیست‌عصب‌شناسی و نظایر آن بی‌اطلاع باشد، نمی‌تواند فتاوی‌ی روشنگری در خصوص دهها مسئله مستحدث مرتبط با این تحولات ارائه دهد.

آخرین، هرچند نه کم‌رتبه‌ترین، نتیجه‌ای که از بحث‌های پیشین حاصل می‌شود، آن است که اگر فقه به قلمرو فراخ مهندسی تعلق داشته باشد و اگر فقه در تکاپوی همگام شدن با تحولات زمانه جدید است، در آن صورت همان گونه که در دیگر قلمروهای مهندسی شاهدیم، تخصصی شدن قلمروهای مختلف فقه، گریزناپذیر خواهد بود. درست همان گونه که بر خلاف قرون کلاسیک، در زمانه جدید کسی نمی‌تواند مدعی شود که مهندس در معنای عام این اصطلاح است، بلکه باید قلمرو تخصصی خود را مشخص سازد؛ فقیه نیز نمی‌تواند صرفاً خود را متخصص فقه، به نحو کلی معرفی کند و عاری از توانایی تخصصی در زمینه‌ای مشخص باشد.

با توجه به آهنگ شتابناک و بی‌وقفه تحولات در دوران مدرن که تا حد زیادی تابع تحولات فناوری و علمی است، به نظر می‌رسد اگر فقه، که خود نوعی فناوری است، خود را با این پیشرفته‌ها همگام نسازد، در آن صورت در معرض این خطر جدی قرار خواهد گرفت که نظیر بسیاری از فناوری‌ها که از دور خارج شدند، به فعالیتی بدل شود که دیگر کسی را بدان حاجت نباشد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

-
1. Futures
 2. Swaps
 3. Collateral Debt Obligations
 4. Derivatives
 5. Entity
 6. Derive
 7. Asset
 8. Index

منابع

- امام خمینی، سید روح‌الله (بی تا). صحیفه نور. تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.
- پایا، علی (۱۳۹۱). «تکنولوژی دینی: چیستی و امکان تحقق». *روش‌شناسی علوم انسانی*، سال هجدهم، ش ۷۳ (زمستان): ۵۲-۷.
- پایا، علی (۱۳۹۳). «در قوتها و ضعفهای مهندسی و تأثیر آن در علوم انسانی و اجتماعی». *همایش ملی فرهنگ و تکنولوژی: درنگی در مسیر پرشتاب صنعتی شدن*. تهران: دانشگاه صنعتی شریف، ۲۲-۲۱ اردیبهشت. همچنین در: *فصلنامه دانشگاه اسلامی*، سال هجدهم، ش ۳ (پاییز): ۳۸۸-۳۶۳.
- پایا، علی (۱۳۹۲). «ملاحظاتی نقادانه در باره دو مفهوم علم دینی و علم بومی». *فصلنامه حکمت و فلسفه*، سال نهم، ش ۳ (پاییز): ۷۶-۳۹.
- پایا، علی (بی تا). «نقش شهود در تکاپوهای معرفتی». *فلسفه تحلیلی و تحلیل فلسفی*، ج ۱. ویراست دوم با اضافات و پیرایشهای بسیار. تهران: طرح نقد (در انتظار مجوز نشر).
- رشنوزاده، بابک (۱۳۸۹). «احصاء العلوم و التعریف باغراضها». کتاب ماه علوم و فنون، ش ۱۳۲.
- روزنامه رسالت (۱۳۶۶). ۱۷ دی ماه.
- سیستانی، آیت‌الله (۱۳۷۸). *فقه بوی غرب‌نشینان*. ترجمه سید ابراهیم سیدعلوی، [بی جا]: [بی تا].
- شهابی، محمود (۱۳۵۸). *تقریبات اصول*. تهران: کتابفروشی خیام.
- شهابی، محمود (۱۳۴۱). *قواعد فقه*. تهران: فرید.
- غزالی، محمد (بی تا). *احیاء علوم دین*. ترجمه مؤیدالدین خوارزمی. به کوشش حسین خدیو جم. تهران: علمی و فرهنگی.
- فارابی (۱۳۶۴). *احصاء العلوم*. ترجمه حسین خدیو جم، تهران: علمی و فرهنگی، چ دوم.
- فارابی (بی تا). *احصاء العلوم*. ویرایش عثمان امین. پاریس: دار بیبلیون.
- مطهری، مرتضی (بی تا). *مجموعه آثار*، ج ۲۰. قابل دسترسی در:

<http://www.mortezamotahari.com/fa/bookview.html?BookId=395&BookArticleId=129296>

- Agassi, Joseph (1966). "The Confusion between Science and Technology in the Standard Philosophies of Science". *Technology and Culture*, Vol. 7, No 3: 348-366.
- Arjomand, Said Amir (ed.) (1988). *Authority and Political Culture in Shi'ism*. SUNY Press.
- Bud, Robert (2012). "Applied Science: A Phrase in Search of a Meaning". *Isis*, Vol. 103, No 3: 537.
- Cartwright, Nancy (1983). *In her How the Laws of Physics Lie*. OUP, P. 101-112.

- Channell, David (?). "Special Kinds of Knowledge". *Science*, Vol. 253, No 5019: 573.
- Constant, Edward (1980). **The Origins of the Turbojet Revolution**. The Johns Hopkins University Press.
- Farabi(1364) . Ehsa Ololoom [= Acquiring the Sciences]. **Translation by Hossein Khadiv Jam**, Tehran: *Elmi and Farhanghi Publication*. Second Edition.
- Farabi. **Ehsa Ololoom** [= Acquiring the Sciences]. Edited by Osman Amin, Paris: *Dare Biblion Publication*.
- Ghazali, Mohammad. "**Ehyaye Olome Din**"[= Reviving the Sciences of Religion]. Translation by Moayyedoddin Kharazmi.Tehran: Elmi and Farhanghi Publication.
- Imam Khomeini,Rohollah, **Sahifeh Nour**. Tehran: Institute for Publication of Imam Khomeini ,s Works
- Keddie, Nikki R. (1969). "The Roots of the Ulama's Power in Modern Iran". *Studia Islamica*, No. 29: 31-53.
- Kline, Ronald (1995). "Construing Technology as Applied Science: Public Rhetoric of Scientists and Engineers in the United States, 1880-1945". *Isis*, Vol. 86, No 2: 194-221.
- Kuhn, Thomas (1971). **The Structure of Scientific Revolutions**. University of Chicago Press.
- Le Bellac, Michel & Patricia de Forcrand-Millard (2006). **Quantum Physics**. Cambridge University Press.
- Losee, John (2001). **A Historical Introduction to the Philosophy of Science**. OUP.
- Maxwell, Nicholas (2002). "The Need for a Revolution in the Philosophy of Science". *Journal for General Philosophy of Science*, No 33.
- Miller, David (2009). "Putting Science to Work". Available at: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/philosophy/people/associates/miller/oxdocs/science-tech.pdf>
- Motahhari, Morteza . **Works Collection**, Vol.20. <http://www.mortezamotahari.com/fa/bookview.html?BookId=395&BookArticleID=129296>
- Paya, Ali (1393). "**The Effects of Advantages and Disadvantages of Engineering on Human and Social Sciences** ".National Conference on Culture and Technology. Tehran: Sharif Industrial University. 21-22 Ordibehesht . Also: *Islamic University Journal*, Year 18, n.3 (Fall):363-388.
- Paya, Ali (2011). "**The Misguided Conception of Objectivity in Humanities and Social Sciences**". *The Crisis of the Human Sciences False Objectivity and the Decline of Creativity*. Edited by Thorsten Botz-Bornstein. Gulf University for Science & Technology Publications.

- Paya, Ali(1391). "**Religious Technology: Actualization and Definitions**" *.Human Sciences Methodology* , Year 18 , n.73(Winter):52-7.
- Paya, Ali(1392). " **A Critical Survey on Local and Religious Science** " *.knowledge and Philosophy Journal*, Year 9, n.3 (Fall):39-76.
- Paya, Ali. " **The Role of Intuition in Knowledge based Researches** " *.Analytic Philosophy and Philosophical Analysis*, v.1,Tehran: Tarhe Naghd (Not Published Yet).
- Popper, Karl (1979). **Objective Knowledge**. OUP.
- Popper, Karl (2002). **Conjectures & Refutations**. London: Routledge.
- Rashnozadeh , Babak(1389) ." **Ehsaoloom and Altarif Beaghrazeha** " [=Sciences and Definitions], *Technologies and Sciences Monthly Journal* , n.132.
- Resalat Newspaper (1366) , day 17.
- Rogers, G.F.C. (1983). **The Nature of Engineering: A Philosophy of Technology**. London, Ch. 3.
- Ryle, Gilbert (1949). **Wrote The Concept of Mind**.
- Schatzberg, Eric (2012). "From Art to Applied Science". *Isis*, Vol. 103, No 3: 556.
- Shahabi, Mahmood (1341) "**Principles of Jurisprudence** "Tehran: Farbod.
- Shahabi, Mahmood (1358) .**Taghrirate osul** "[= **Rational Theology**].Tehran: Khayyam Bookshop.
- Sistani, Ayatollah (1378). "**Jurisprudence for Western Inhabitants**". Translation by Seyyed Ebrahim Seyyed Alavi.
- Vincenti, Walter (1993). **What Engineer Know and How They Know It**. The John Hopkins University Press.
- Vision, Gerald (1988). **Anti-Realism and Other Manufactured Truth**. Routledge.
- Vision, Gerald (2009). **Veritas**. MIT Press.
- Walbridge, Linda S. (ed.) (2001). **The Most Learned of the Shi'a: The Institution of Marja' Taqlid**. OUP.
- Zaman, Muhammad Qasim (2009). "The Ulama and Contestations on **Religious Authority**". *Islam and Modernity: Key Issues and Debates*, Edinburgh University Press.

