

دانشنامه علوم اجتماعی

دوره ۱، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸

عوامل جامعه‌شناختی تکوین روش‌شناسی تجربی در دوره اسلامی

محمد امین قانع‌راد^{*۱}

(تاریخ دریافت ۸۷/۹/۱۳، تاریخ پذیرش ۸۸/۲/۵)

چکیده

این مقاله با پذیرش رخداد رشد علمی در دوره طلایی اسلامی-ایرانی و به ویژه سال‌های ۵۰۰-۱۳۰ هجری می‌کوشد با نگاهی جامعه‌شناسی این رخداد را بفهمد و تبیین کند. فهم رشد علمی، در واقع، به معنای شناخت فرایندهای شکل‌گیری عناصر مختلف معرفت علمی و به طور خاص روش‌شناسی تجربی است. این مطالعه، به تفکیک انواع رویکردهای شناخت عقلانی در آن دوره می‌پردازد و از آن میان، بر علوم تجربی تأکید می‌کند. چارچوب نظری بر مبنای نظریات جامعه‌شناسی علم در مورد نفوذ فرهنگ در علم و به ویژه جامعه‌شناسی تفهیمی علم در سنت و بر و مرتون فراهم آمده است. این چارچوب، امکان شناخت عوامل فرهنگی درونی را، فراتر از تبدلات فرهنگی و انتقال علم از بیرون، فراهم می‌سازد. این مطالعه، با بررسی متون علوم طبیعی و علوم انسانی در آن دوره نشان می‌دهد که چگونه روش‌شناسی تجربی دانش‌ها و از جمله دانش‌های تاریخی، جغرافیایی و مردم‌شناسی از تفسیر اجتماعی از مذهب نبوی و به طور خاص، از عناصر فرهنگی تعلق، تسویه و تعارف در اخلاقیات شعوبیه تأثیر پذیرفته است.

* ghaneirad@yahoo.com

*۱. دانشیار مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

واژگان کلیدی: رشد و افول علم در ایران، نفوذ فرهنگی بر علم، جامعه‌شناسی تفهیمی علم، شعوبیه، تعلق، تسویه، تعارف، علم در دوره اسلامی.

مقدمه و طرح مساله

مورخان علم، از یک دوره شکوفایی علم در تمدن اسلامی سخن می‌گویند و برای مثال، سارتون (۱۳۵۳: ۴۲) سال‌های ۵۰۰-۱۳۰ هجری را عصر رشد علمی در دوره اسلامی می‌داند (نگاه کنید به: قانعی راد ۱۳۸۴). این مطالعه با مفروض گرفتن این پدیده، در پی پاسخگویی به این سوال است که چگونه می‌توان با نگاهی جامعه‌شناختی، این رشد علمی را فهمید و توضیح داد. برخی از مورخان علم، شکل‌گیری علوم تجربی در دوره اسلامی به ویژه در قرون سوم تا پنجم هجری را ناشی از انتقال علوم تجربی از تمدن یونانی به تمدن ایرانی می‌دانند. این فرضیه را می‌توان فرضیه انتقال نامید. براساس نظریه انتقال که غالباً بر «تأثیر یونانی» تأکید دارد، فعالیت‌های علمی در دوره اسلامی، تداوم میراث باستانی یونان بود که از طریق نهضت ترجمه به مسلمانان منتقل شد. آثار دانشمندان مسلمان، تقلیدی از آراء، نظریات، روش‌ها و فنون یونانی و اسکندرانی است و در آن‌ها ابتکار و نوآوری وجود ندارد (برای مثال، نگاه کنید به: (اولیری ۱۳۷۴)). برخی از نویسندگان نیز به جای تأثیر یونانی، بر نقش انتقال آثار، آراء و نظریات ایرانی تأکید می‌کنند و توسعه علمی دوره اسلامی را نتیجه تداوم فعالیت‌های مدارس و مکاتب دوره ساسانی و به ویژه مدرسه‌ی جندی‌شاپور و ترجمه آثار علمی از زبان پهلوی به زبان عربی می‌دانند (برای مثال، نگاه کنید به: (همایی، ۱۳۶۳)).

نظریه تبادل فرهنگی، صورت عمومی‌تر نظریه انتقال است. مطهری، ایجاد «دروازه‌های باز» بر اثر درهم شکستن «حصارهای مذهبی و سیاسی» رژیم ساسانی را عامل رویارویی فرهنگ‌ها و تمدن‌ها و علت بروز استعدادهای فکری در ایران می‌داند (مطهری، ۱۳۵۹: ۳۵۶). به نظر فرشاد، سنت‌های هندی، چینی، یونانی، سریانی از طریق یک «جویبار فرهنگی»، به پهنه جهان اسلام سرازیر شدند و «سیستم علمی» را تغذیه کردند (فرشاد، ۱۳۶۵: ۸۸-۹۰). از نظر برنال، تبادل دانش در شهرهای اسلامی که محل ارتقای دانش آسیایی و اروپایی بودند، علم کلاسیک

را از حالت میرنده خود خارج ساخت و دانشمندان مسلمان با استفاده از تجارب علمی کشورهای غیر یونانی مأب مانند هند، ایران و چین رشته‌ها و دیدگاه‌های علمی نوین را توسعه دادند (برنال، ۱۳۵۴: ۲۰۷-۲۱۴). به نظر بارنز و بکر، در نتیجه گسترده‌گی جامعه‌ی اسلامی و برخورد فرهنگی در قرن‌های نهم و دهم مسیحی، سنت‌های دیرین مورد تردید قرار گرفتند و فرهنگ اسلامی با گسترش عقل انتقادی، اندیشمندان بزرگی را به تمدن جهانی عرضه کرد (بارنز و بکر، ۱۳۵۴: ۳۱۳-۳۱۴).

از لحاظ جامعه‌شناسی، می‌بایست انگیزه‌ی اندیشمندان برای تبادل فکری را توضیح داد. به عبارت دیگر اگرچه تبادل فرهنگی و انتقال علمی از عوامل توسعه‌ی علمی بودند، ولی حتی خود پدیده انتقال و ترجمه را باید براساس انگیزه‌های درونی توضیح داد. ترکیب آراء و نظریه‌های علمی از منابع قومی، فرهنگی و تمدنی متنوع یکی از ویژگی‌های الگوی تجربی علم دوره‌ی اسلامی را تشکیل می‌دهد. انتقال را نمی‌توان نادیده گرفت، ولی دلایل کسب دانش‌ها را باید مورد بررسی قرار داد: انگیزه دانشمندان و نویسندگان دوره اسلامی برای کسب دانش‌ها و اطلاعات از منابع فرهنگی-تمدنی متعدد و از اقوام و ملل مختلف را چگونه باید توضیح داد؟ آثار یونانی یکی از منابع دانش‌ها در دوره‌ی اسلامی بود و علاوه بر آن منابع ایرانی، هندی، مصری، میانرودی، سریانی و... نیز وجود داشتند. این آثار و دانش‌ها خود به خود منتقل نشدند، بلکه توسط عاملین انسانی-اجتماعی و با انگیزه‌های معین انتقال یافتند.

در این مطالعه، به جای مفهوم روانشناختی انگیزه‌ها، از مفهوم جامعه‌شناختی «ارزش‌ها» استفاده می‌شود. براساس فرضیه این مطالعه، مجموعه‌ای از ارزش‌های فرهنگی در بین دانشمندان مسلمان، هم‌جریان‌های تبادل فرهنگی و انتقال دانش‌ها را تغذیه کرد و هم برای اولین بار صورت خاصی از دانش یا معرفت را که علم تجربی نامیده می‌شود، توسعه داد.

ارزش‌های فرهنگی تأثیرگذار با یک تفسیر خاص از دین اسلام همراهی داشت که به ویژه، توسط ایرانیان نومسلمان گسترش یافت. بدین ترتیب می‌توان از تأثیر اجتماعی اسلام سخن گفت. متناسب با رویکرد جامعه‌شناختی تحقیق، تأثیر اسلام بر روش‌شناسی علمی در سطح اجتماعی یا در سطح روانشناختی-عملی بررسی می‌شود. منظور از تأثیر اجتماعی اسلام،

بررسی تأثیر سازمان اجتماعی اسلام و اخلاقیات و فضای فرهنگی متناظر آن بر رشد روش‌شناسی علمی است. جستجوی رابطه روش‌شناسی علمی با سازمان اجتماعی، مذهب و اخلاقیات فرهنگی متناظر آن به ناگزیر ما را از سطح دین‌شناسی کلامی، به سطح دین‌پژوهی اجتماعی و بررسی تفاسیر مذهبی به عنوان حوزه تقارب جامعه و مذهب می‌کشاند.

بنابراین سوالات تحقیق را می‌توان به صورت زیر تدوین کرد:

- رشد روش‌شناسی تجربی با سازمان اجتماعی اسلام و منظومه‌ی فرهنگی آن چه روابطی داشت؟

- عناصر متمایز الگوی تجربی چگونه توسط سازمان اجتماعی و هنجارهای اخلاقی متناظر آن توضیح داده می‌شوند؟

براساس فرضیه‌ی عمومی این مطالعه، الگوی تجربی علم در دوره‌ی اسلامی، متأثر از اخلاقیات اجتماعی اسلام بوده است و ارزش‌های اخلاقی اسلام را می‌توان عامل فکری توسعه روش‌شناسی تجربی تلقی کرد. این مطالعه، تحقق اجتماعی ارزش‌های مزبور را عامل جامعه‌شناختی تکوین روش‌شناسی تجربی می‌داند. به طور مشخص‌تر تفسیری خاص از اندیشه‌های اخلاقی در بین گرایشی از نهضت شعوبیه که موسوم به اهل تسویه بود، در برهه‌ی خاصی از تحول خود و بدون این‌که در پی رشد علمی باشد، ساختار هنجاری مساعد گسترش روش‌شناسی تجربی را آفرید.

فعالین معتقد به این گرایش اخلاقی با سایر مسلمانان، از لحاظ اعتقادی، تمایزی نداشتند، ولی دیدگاه متفاوتی در مورد ارتباط جامعه و مذهب ارائه دادند. آنان بین مذهب و ملیت تمایز می‌گذاشتند و اعتقاد به مذهب واحد را با تمایزهای فرهنگی و ملی متباین نمی‌دانستند. اندیشه‌های شعوبی، از طرف مسلمانانی حمایت می‌شد که دارای انگیزه‌ی اجتماعی و دیدگاه جهانی بودند. برای توضیح بیشتر فرضیه این مطالعه، ابتدا الگوی روش‌شناسی تجربی در دوره اسلامی، براساس مهم‌ترین ویژگی‌های آن و در برابر سایر الگوهای روش‌شناسی تعریف می‌شود و سپس برخی مباحث نظری با عنوان «جامعه‌شناسی تفهیمی علم» توضیح داده می‌شوند. این مباحث، از این جهت سودمندند که در این مطالعه، به این سوال که رویکرد

شعوبیه چگونه به توسعه روش‌شناسی تجربی می‌انجامد، از طریق کشف پیوندهای تفهیمی و نه توازی‌های منطقی و فلسفی بین رویکرد شعوبی و رویکرد علمی پاسخ داده می‌شود. رویکرد شعوبی که مبتنی بر ارتباط ویژه‌ای بین مذهب و جامعه بود، از لحاظ معناشناسی و ارزش‌شناسی، با رویکرد علمی که ارتباط ویژه‌ای از نظریه و تجربه بود، سازگاری داشت. هدف این مطالعه، بیان یک تقارن منطقی و فلسفی بین دنیای مذهب و دنیای علم نیست، بلکه منظور بیان پیوندهای مشخص و ملموس بین ارزش‌های فرهنگی و هنجارهای روش‌شناختی، در دوره اسلامی است. پیوند ویژه و متمایز انگیزه اجتماعی و دیدگاه جهانی در اخلاقیات دینی با پیوند متمایزی از تجربه و نظریه در روش‌شناسی توازی داشت. چنان که بیان خواهد شد، چنین ارتباطی را نمی‌توان با مقوله‌ی علیت فیزیکی توضیح داد، ولی می‌توان از توازی‌های دو شیوه‌ی رفتار، دو نوع اخلاق و سبک اندیشه سخن گفت. دو دنیای معنایی با ساختار دوگانه و در عین حال به هم پیوسته، با همدیگر تقارن داشتند. بدین ترتیب، فهم معنای ارزش‌ها و کردارهای مذهبی مسلمانان به توضیح روش‌ها و کردارهای علمی آنان یاری می‌رساند.

نفوذ فرهنگ بر معرفت علمی

در این بخش، نقش فرهنگ به عنوان یکی از منابع معرفت علمی مورد بررسی قرار می‌گیرد. معرفت علمی، علاوه بر داشتن بنیان‌های هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی، از عناصر متفاوتی چون مفاهیم، نظریات، مدل‌ها، روش‌ها و فنون تشکیل شده است. در بررسی نفوذ فرهنگ بر عناصر گوناگون معرفت علمی، به ویژه بر تاثیر فرهنگ بر عناصر روش‌شناختی تاکید می‌شود. در جامعه‌شناسی معرفت علمی، در مورد تاثیر امر فرهنگی بر تکوین و تغییر معرفت علمی، دو گرایش نفوذ فرهنگ از درون و نفوذ فرهنگ از بیرون وجود دارد. گرایش‌های متقدم‌تر بر نفوذ بیرونی فرهنگ و گرایش‌های متاخرتر بر نفوذ درونی فرهنگ توجه دارند. رویکرد نظری این پژوهش، بر نفوذ بیرونی فرهنگ بر روش‌شناسی تاکید دارد و بنابر این، در این بخش، گرایش‌های مزبور برخلاف جریان تاریخی شکل‌گیری آن‌ها معرفی می‌شوند.

نفوذ فرهنگ بر معرفت علمی از درون

این گرایش بر نقش دادوستدهای فرهنگی بین کنشگران علمی از درون اجتماعات علمی، آزمایشگاه‌ها، حلقه‌ها و تیم‌های پژوهشی توجه دارد. مسئله این است که چگونه ارزش‌ها و دیدگاه‌ها و به طور کلی، فرهنگ کنشگران علمی در هنگام تکوین معرفت علمی و در ضمن مناسبات روزمره‌ی آنان، معرفت علمی و از جمله روش‌شناسی علمی را شکل می‌دهند؟ یکی از دستاوردهای این گرایش نظری، به ویژه در «مطالعات آزمایشگاه»، محلی کردن معرفت علمی و تردید در وجود یک بعد فراروایتی در علم است. مطالعات لاتور و ولگار (۱۹۷۹) و تراویک (۱۹۸۸)، آزمایشگاه‌ها را به عنوان کانون اجتماعات علمی «قبیله‌ای»^۱ تلقی می‌کنند و به تعاملات کنشگران انسانی و محیط مادی و تجهیزات توجه می‌کنند. سرشت محلی این گونه مطالعات، بیانگر سرشت زمانی و مکانی محدود فعالیت‌های انسانی و از جمله فعالیت‌های علمی است. همراه با این تأکید بر علم، به عنوان یک پدیده محلی، در مطالعات علم، تحلیل کنشهای متقابل در اجتماعات علمی برحسب شبکه‌ها نیز ترویج یافته است که به وسیله‌ی هری کالینز (۱۹۸۵)، مولکی، ولگار و گیلبرت (۱۹۷۵) نیز توسعه یافته است. کالینز بر پیوندهای غیررسمی بین پژوهشگران که در «شبکه‌های اعتماد»^۲ واقع شده‌اند تأکید دارد. نظریه‌ی «شبکه‌های پژوهشی» آن‌ها، اجتماعات را فاقد مرزهای طبیعی یا ذاتی، و با عضویت ناپایدار و زودگذر، با مهاجرت و جابه‌جایی مکرر به درون و بیرون، می‌داند. لاتور و ولگار، نظریه‌پردازان روش‌شناسی قومی علم^۳ هستند. آنان کاربرد سازه‌های جامعه‌شناختی را مانع درک رفتار دانشمندان می‌دانند و برای جلوگیری از سوءکارکرد این سازه‌ها، از مشاهده مردم‌شناختی عملکرد دانشمندان در آزمایشگاه سخن می‌گویند. مطالعه لاتور و ولگار در باب «زندگی آزمایشگاه» (۱۹۷۹)، یک مطالعه مردم‌شناختی دانشمندان است. لاتور با مشاهده دانشمندان در ضمن کارشان، در «علم در عمل» (۱۹۷۸) نشان می‌دهد که دعاوی معرفتی چگونه به واسطه مبدعان‌شان، که پیوندها و شبکه‌های پیوستگی با «دیگران

1. Tribal

2. Network of Trust

3. Ethnomethodology of Science

مهم» را بنا می‌کنند، ساخته می‌شود. مفهوم شبکه، واحد اصلی تحلیل لاتور است. از نظر او شبکه، مجموعه‌ای از موقعیت‌هاست که در درون آن، یک موضوع، معنا می‌یابد و حقیقی بودن^۱ یک موضوع، تنها نسبت به یک شبکه یا شبکه‌های خاص است.

ولگار (۲۰۰۰)، درباره بنیان اجتماعی تولید و مصرف دانش و محصولات علمی و فنی، یک چارچوب تحلیلی مناسب را برای درک وضعیت جدید علم - و از آن میان علوم اجتماعی - فراهم می‌آورد و در این میان توهم یک علم یگانه را مورد نقد قرار می‌دهد و بر خصصت محلی و اقتضایی فعالیت علمی تأکید می‌کند. به نظر او سرشت علم از لحاظ اجتماعی، امری عارضی و محتمل‌الوقوع است و در این مورد، می‌توان واژه «اقتضای اجتماعی علم»^۲ را مورد استفاده قرار داد. توافق و اجماع در مورد تعاریف خاص علم، بیشتر بیانگر اشتراک عارضی و محتمل منافع و علائق اجتماعی و نهادی است تا یک توصیف مستمر از ویژگی‌های علم. بنابراین، دیگر نمی‌توان درباره شیوه درست علم‌ورزی حکم صادر کرد و یا به نام علم، در جستجوی یک کلیت یکپارچه، یک رویکرد یا مجموعه‌ای از فعالیت‌های منسجم یگانه برآمد.

کالینز (۲۰۰۰)، نه تنها بر نقش فرهنگی دانش علمی، بلکه بر تقدس آن‌ها در اجتماع علمی تأکید دارد. محصولات فکری، در دیدگاه خالقین و مصرف‌کنندگان‌شان، به قلمروی با ویژگی‌های متعالی تعلق دارند. حقیقت فکری همه ویژگی‌های امور مقدس مورد نظر دورکیم - یعنی برتری بر افراد، اجباری بودن و طلب احترام - را دارد. بنابراین، برای تبیین فرآیندهای علمی و فلسفی، می‌توان از مفاهیم جامعه‌شناسی دینی دورکیم استفاده کرد. تولیدات فکری یا سرمایه فرهنگی در حوزه امور مقدس قرار دارند و همچون ایده‌های مذهبی، مدعی واقعیت غایی هستند. حقیقت^۳، امر مقدس حاکم بر اجتماعات علمی است و به طور همزمان، مقوله‌ای با ارزش معرفتی و اخلاقی است و به عنوان معیار ارزیابی و قضاوت به کار می‌رود.

1. Facticity
2. Social Contingency of Science
3. Truth

نفوذ فرهنگ بر معرفت علمی از بیرون

دومین گرایش به تاثیر عناصر فرهنگی جامعه وسیع تر بر تکوین و دگرگونی دانش علمی می پردازد. مسئله این است که چگونه ارزش ها و به طور کلی فرهنگ جامعه وسیع تر از بیرون، عناصر گوناگون معرفت علمی و از جمله روش شناسی علمی را تحت تاثیر خود قرار می دهند؟ کوهن (۱۹۷۰)، باور به یک الگوی^۱ مشترک را عامل ایجاد توافق در بین اعضای یک اجتماع علمی می داند. از نظر مرتون (۱۹۷۳)، دانشمندان در یک اجتماع که با «ارزش های مشترک» و تولید دانش برای همه زمان ها تعریف می شود، به همدیگر مقید می گردند. اما برای کوهن، اجتماعات علمی گوناگون، نه به وسیله ارزش های جهان شمول^۲ و مقولات جامعه شناختی، بلکه به وسیله اقتضائات تاریخ، رشته و تخصص ویژه شکل می گیرند. برای کوهن، اجتماعات علمی با نظام های اقتدار و پداگوژی سنتی ساخته می شوند. کوهن، تغییر علمی را، با وجود این الزام نهادی برای سازگاری، با چرخه هایی توضیح می دهد که با دوره های انقطاع^۳ متمایز می شوند. در این دوره های انقطاعی، امکان نفوذ فرهنگ جامعه وسیع تر در اجتماع علمی و در شکل دادن به محتوای معرفت علمی وجود دارد. اجتماعات علمی در متن مجموعه ای از دیدگاه ها و فرضیات مسلم، به علم بهنجار می پردازند که از طریق الگوهای خود، مسائل پژوهشی، روش ها و ادراکات مجاز را تعریف و تعیین می کند. این صورت بندی های اجتماعی و فکری محافظه کارانه، به طور ادواری، از طریق علم غیر عادی^۴ درهم شکسته می شوند. این علم غیر عادی، امکان نفوذ فرهنگ بیرونی را در معرفت علمی فراهم می سازد.

در این بخش، به عنوان نمونه برجسته ای از دیدگاه فرهنگی برون گرا، بر جامعه شناسی تفهیمی علم نزد ماکس وبر و تداوم این سنت در آرای مرتون تاکید می شود. از نظر وبر، عقلانیت علمی عبارت است از تفوق و تسلط نظری بر واقعیت و یا درک فکری واقعیت به وسیله مفاهیم دقیق و انتزاعی (وبر، ۱۹۵۸ الف: ۲۹۳). رویکرد عقلانی، مستلزم فراتر رفتن از

-
1. Paradigm
 2. Universal Values
 3. Period of Disruption
 4. Extraordinary Science

خصلت بلاواسطه و بی‌میانجی بودن تجربی واقعیت‌ها و متضمن انتساب معانی به پدیده‌ها، و درک معنادار آن‌ها می‌باشد. وبر در علم و اخلاق بین عنصر تجربی و هنجارهای معتبر و معانی ذهنی تمایز قائل می‌شود، و چنین تمایزی را به عنوان پیش‌فرض روش‌شناسی علمی خود مطرح می‌کند. تنظیم^۱ مجموعه فکری یا رفتاری، کاربرد روش‌های صورتی^۲ برای عمل یا اندیشه، و قبول بعضی از ارزش‌ها، هنجارها، قواعد، قوانین و اصول دارای اعتبار عام، از عناصر مشترک نظام‌های عقلانی می‌باشند(همان، ۲۹۴). تمایز وبر بین عقلانیت جوهری^۳ و عقلانیت صورتی^۴ به یکسان، حوزه‌های مختلف کنش و اندیشه را در بر می‌گیرند. عقلانیت صورتی و جوهری، شامل عناصر غیرتجربی ولی معتبر هستند. تفاوت در این است که عقلانیت جوهری، با منظومه‌ای از ارزش‌ها ارتباط دارد که تنها از نظرگاهی ویژه معتبر تلقی می‌شود، ولی عقلانیت صورتی، اعتبار عمومی^۵ مجموعه‌ای از قواعد، قوانین و روش‌ها را مفروض می‌گیرد. بنابراین عقلانیت صورتی، در مقایسه با عقلانیت جوهری، عینی‌تر، نهادی‌تر و غیرشخصی‌تر است. گرچه می‌توان عقلانیت جوهری و عقلانیت صورتی را به عنوان انواع آرمانی متمایز در مقابل یکدیگر تعریف کرد، ولی مسئله اساسی، نشان دادن امکان تبدیل عقلانیت جوهری مبتنی بر ارزش‌ها به عقلانیت صورتی مبتنی بر اعتبار قواعد عام است. تمایز بین عقلانیت جوهری و عقلانیت صورتی از یک سو، و تمایز بین سطوح مختلف عقلانیت صورتی - از لحاظ سطح انتزاع، عینیت و عمومیت اعتبار- با امکان انتقال و وجود نقاط مرزی بین این قلمروها تبیینی ندارد. شیوه عمومی تحلیل وبر، همیشه چنین امکاناتی را ملحوظ می‌دارد. در بسیاری از موارد، فهم نهادهای اجتماعی از طریق تقلیل جنبه‌های نهادین، به جنبه‌های رفتاری و بازگرداندن قواعد صورتی به ارزش‌های جوهری صورت می‌گیرد.

وبر توسعه نهادهای سرمایه‌داری جدید را به عنوان بخشی از فرایند توسعه عقل‌گرایی توضیح می‌دهد. با وجود این، تبیین سرمایه‌داری نوین به عنوان بخشی از فرایند کلی توسعه

-
1. systematization
 2. formal methods
 3. substantive rationality
 4. formal rationality
 5. universal validity

عقلانیت عملی و یا استنتاج روحیه سرمایه‌داری از مواضع بنیادی عقلانیت درباره مسائل اساسی زندگی، با دیدگاه وبر تفاوت دارد. وبر فرایندی را به عنوان توسعه عقلانیت، به مثابه یک کل نمی‌پذیرد. چنین دیدگاهی، مبتنی بر یک فلسفه تاریخ است که تحولات اجتماعی را همچون توسعه جبری یک روح کلی در طی گسترش تاریخی اش تبیین می‌کند، مسیری که در نهایت، به توسعه یک فلسفه عقل‌گرایانه ناب می‌انجامد. عقلانیت، مجموعه‌ای از واقعیت‌های تاریخی است و نه یک مفهوم کلی و عمومی: «عقلانیت به عنوان یک مفهوم تاریخی، دنیای کاملی از پدیده‌های متفاوت را می‌پوشاند و زندگی از دیدگاه‌های شالوده‌ای کاملاً متفاوت و با جهت‌گیری‌های بسیار متنوعی، می‌تواند عقلانی شود» (وبر ۱۹۵۸: ۷۷-۷۸). از نظر وبر تنها یک مسیر واحد برای عقلانیت زندگی وجود ندارد. عقلانیت، اساس تنوع حوزه‌های زندگی، و تنوع اجتماعی-فرهنگی جوامع و دوره‌های مختلف، راه‌های متفاوتی را طی می‌کند. تکوین نهادهای عقلانی سرمایه‌داری، از سبک‌های عقلانی اندیشه و عمل تأثیر پذیرفته است، ولی این نگرش‌های عقلانی، لزوماً دارای منشأ اقتصادی نبوده و نیز از عناصر کاملاً عقلانی زندگی سر بر نیاورده‌اند. وبر در جستجوی خود برای کشف ریشه‌های ناعقلانی زندگی اقتصادی جدید، عقاید مذهبی فرقه‌های پروتستانیسم و بویژه عقاید کالون را مؤثر می‌داند. عقلانیت اقتصادی جدید، از لحاظ فرهنگی، ریشه در رفتارهای فرقه‌های پروتستان برای حصول رستگاری دارد. بدین طریق، یک نظام عقلانیت مذهبی شکل گرفت که هرچند از لحاظ هدف غائی، وابسته به ارزشی مطلق، یعنی هدف افزایش عظمت خداوند بود، ولی از لحاظ انتخاب وسایل و ابزارها، به شیوه‌ای عقلانی عمل می‌کرد. این نظام عقلانیت معطوف به ارزش، به گسترش اندیشه‌ها، رفتارها و ویژگی‌های مساعد برای روحیه سرمایه‌داری و رشد نهادهای اقتصادی جدید انجامید.

از نظر وبر بین عقلانیت علمی^۱ و عقلانیت اخلاقی^۲ در مذهب نبوی، مناسبات و روابط جامعه شناختی معینی وجود دارد. او در یکی از یادداشت‌های پایانی کتاب «**اخلاقی پروتستانی و روحیه سرمایه‌داری**»، تمایل زهدگرایی پروتستانی به تجربه‌گرایی مبتنی بر ساختار عقلانی

1. scientific rationality
2. ethical rationality

ریاضیات را مورد اشاره قرار می‌دهد (وبر، ۱۹۵۸ ب: ۲۴۹). از نظر وی گرچه بین علوم طبیعی جدید و علایق مادی و فنی مناسبات مهمی وجود دارد، ولی پیدایش علوم جدید را نمی‌توان به عنوان محصول علایق مزبور فهمید. تجربه‌گرایی قرن هفدهم، وسیله‌ای برای جستجوی زاهدانه خدا در طبیعت بود: تجربه‌گرایی، مؤمن را به سوی خدا می‌برد، ولی فلسفی تعامل او را از خدا دور می‌کند. بنابراین علم جدید نیز در ریشه‌های تکوینی خود، واجد معانی مذهبی بوده است. وبر در پایان کتاب مزبور ضرورت بررسی رابطه بین عقل‌گرایی زاهدانه و توسعه تجربه‌گرایی فلسفی و علمی جدید را مطرح می‌کند (همان، ۱۸۲-۱۸۳). مرتون (۱۹۷۵) با پیگیری این سنت نشان می‌دهد که اخلاق پیوریتن از طریق هدایت علایق انگلیسی‌های قرن هفدهم، یکی از عناصر مهم ترویج علم بوده است. علایق مذهبی عمیق آن روزگار محرک نیرومندی برای مطالعه منظم، عقلانی و تجربی طبیعت به منظور تجلیل از عظمت خداوند فراهم ساخت. در این دوره، قدرت مؤثر مذهب نمی‌توانست به خود محدود شده و در سایر حوزه‌های فرهنگی هم چون علم نفوذ نکند. برای جامعه علمی آن روزگار، قدرت علم برای تأمین رفاه اجتماعی و بهبود شرایط مادی بشر، جدای از ارزش صرفاً دنیوی آن، حصول سعادت در پرتوی آموزه انجیلی رستگاری بود. آزمایشگری و تجربه، به‌خوبی، می‌توانست الزام پیوریتن به کار منظم، روشمند و مداوم در یک شغل مشخص را بر آورده سازد. از نظر مرتون، یکی از نقاط همگرایی بین علم و مذهب پیوریتن، ترکیب تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی بود. ستایش نیروی خرد در اخلاق پیوریتن، به عنوان تدبیری برای جلوگیری از شهوت و هوای نفس، ناگزیر به یک نگرش همدلانه به فعالیت‌هایی که مستلزم کاربرد مداوم و جدی تعقل‌اند، منجر شد. ولی برخلاف عقل‌گرایی عصر میانه، خرد، یاور تجربه‌گرایی محسوب می‌شد. توجه به امور عملی زندگی این جهانی که حاصل آموزه تقدیر و اثبات ایمان از طریق فعالیت دنیوی موفقیت‌آمیز بود، بدون تجربه‌گرایی، مقدور نبود. همگرایی این دو جریان از طریق منطبق یک نظام منسجم ارزش‌ها، چنان با سایر ارزش‌های زمانه پیوسته بود که زمینه را برای پذیرش انتلافی مشابه در علوم طبیعی فراهم ساخت. اخلاق پیوریتن، انگیزش روانشناختی برای شیوه‌های معین تفکر و رفتار در علم تجربی را پدیده‌ای مطلوب و پذیرفتنی تلقی می‌کرد، در

حالی که نظام ارزش‌های دوران میانه، پرداختن به علوم تجربی را سرزنش می‌کرد و با رشد مستقل آن ناسازگار بود. مساعدت اخلاق مذهبی با علم، بعضی از استعدادها را به فعالیت‌های علمی جذب کرد که در غیر این صورت، جذب مشاغل و حرفه‌های ارزشمند دیگری می‌شدند. خرد و تجربه، در نظام اخلاق پیوریتن، به عنوان وسایل مستقل شناخت حقایق مذهبی تلقی می‌شدند و علم نیز با استعانت از همین روش‌ها به پدیده‌های طبیعی نزدیک می‌شد. بنابراین بین این روش‌ها، توازی وجود داشت. برخی از باورهای مذهبی، همچون اعتقاد به نظام اشیاء و نظم طبیعت، با مفهوم آزمون تجربی در علم که مستلزم پاسخ‌های یک نظم معقول به سؤالات مناسب بود، سازگاری داشت. رویکردهای فکری مذهبی و علمی، با یکدیگر شباهت داشتند. آموزه کالونیستی تقدیر، بر مبنای باور به قانون تغییرناپذیر قرار داشت که یکی از مبانی تحقیق علمی بود. از نظر مرتون، آن چه که به نظام ارزش‌های متناسب با جستجوی علمی انجامید، نتایج ناخواسته و پیش‌بینی نشده اخلاق مذهبی بود. روابط بین علم و مذهب، غیر مستقیم و قصداً نشده بود. اصلاح گران شیفته علم نبودند، با وجود این، اخلاقیات مذهبی ناشی از اندیشه‌های آنان، جهت‌گیری ارزشی مناسبی را برای جستجوی علمی فراهم ساخت. استقرار این جهت‌گیری ارزشی، در عین حال، با درجاتی از استقلال کارکردی علم همراه بود به طوری که رغبت برای علم، حتی بعد از قطع ریشه‌های کلامی اش، هم چنان باقی ماند. این جهت‌گیری ارزشی، لزوماً آگاهانه نبوده و احتمالاً نادانسته، و پائین تر از آستانه آگاهی قرار داشت. به نظر مرتون، در ساختار هنجاری نهاد علم، دانشمندان بر مبنای باور به مجموعه‌ای از اصول، هنجارها و ارزش‌ها رفتار می‌کنند، و جنبه اخلاقی این عناصر نهادی، در این واقعیت قرار دارد که دانشمندان نه تنها این عناصر را دارای کارایی می‌دانند، بلکه به عنوان امرخیر و الزام‌آور بدان‌ها باور دارند. دانشمندان در انتخاب‌ها، ارزیابی‌ها، و رفتارهای علمی خود، مشروعیت مجموعه‌ای از اصول و قواعد را می‌پذیرند و بدان باور دارند.

به نظر ما تحلیل نهاد علم، به عنوان سازمان کنش اجتماعی به این امر خلاصه نمی‌شود و مسئله مهمتر نشان دادن جنبه معنایی خود اصول و قواعد، و درک ارتباط آن‌ها با ارزش‌های اجتماعی است. به عبارت دیگر باید رابطه بین منطق و فرهنگ یا روش و ارزش را آشکار

ساخت. تنها باور داشتن به این اصول و قواعد نیست که به آن‌ها ویژگی ارزشی می‌بخشد، بلکه ریشه داشتن آن‌ها در خود ارزش‌هاست که جنبه اخلاقی و فرهنگی آن‌ها را آشکار می‌سازد. اصول، قواعد و اندیشه‌هایی که در سطح نهادها بر رفتارهای اجتماعی حاکم‌اند، در بسیاری از موارد از فرایندهای صوری شدن^۱، تنظیم عقلانی^۲، عقلانی‌سازی^۳، عینیت‌یابی^۴ و شیء‌شدن^۵ ارزش‌ها و معانی فرهنگی حاصل می‌شوند. معانی ذهنی را می‌توان به صورت عقلانی تنظیم و تدوین کرد. در بعضی از موارد، امکان دارد آن معنای ذهنی، که در نظر معتقدان بدان از اعتبار ذهنی^۶ برخوردار است، به عنوان یک اصل عمومی تفکر، فرمول‌بندی شده و اعتبار عینی^۷ پیدا کند و بدین وسیله، برای ارزیابی قضایا و روش‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین امکان تبدیل اعتبار هنجاری به اعتبار عینی وجود دارد. در اعتبار ذهنی، صحت معنایی به شیوه‌ای هنجاری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، اما صحت هنجاری^۸، می‌تواند صحت عینی^۹ پیدا کند و به عنوان ملاک معتبر و عینی ارزیابی پذیرفته شود. بنابراین بین ارزش‌ها و روش‌ها یک شکاف عبورنکردنی وجود ندارد. در برخی موارد، ارزش‌هایی که ساختار معنایی ذهنیت عاملین اجتماعی را شکل می‌دهند، می‌توانند به یک ساختار عینی-بیرونی و دارای اعتبار جهانی و عمومی تبدیل شوند. ارزیابی‌های اخلاقی^{۱۰} که غالباً از یک نقطه‌نظر خاص^{۱۱} و بر اساس خاص‌گرایی اجتماعی صورت می‌گیرند، ممکن است دارای برآیند شناختی معتبر و عمومی شوند. در این فرایند عمومیت‌یابی^{۱۲}، ارزش‌ها و هنجارهای خاص به اصول دارای اعتبار عام تبدیل می‌شوند. بنابراین اصول و هنجارهایی که در زمینه‌های مختلف رفتار و تفکر انسان به کار بسته می‌شوند، هرچند که در سطح عینی هم چون معیارهای منطقی، تجربی و

-
1. Formalization
 2. Formulation
 3. Rationalization
 4. Objectification
 5. Reification
 6. subjective validity
 7. objective validity
 8. normative correctness
 9. objective correctness
 10. ethical evaluations
 11. specific point of view
 12. universalisation process

علمی معتبر تلقی گردند، ولی غالباً اعتبار اولیه آنها جنبه ذهنی و فرهنگی دارد. بدین ترتیب، می‌توان از رابطه بین منطق و فرهنگ سخن گفت. تبدیل معنای ذهنی به اصل عینی ارزیابی و تفکر، فرایندی است که یا توسط اندیشه‌ورزان^۱ صورت می‌گیرد و یا از «فرایندهای ناخواسته و کنترل ناپذیر تغییر معانی ذهنی و انتقال معانی به بافت‌های اجتماعی جدید»^۲، به ویژه در فرایندهای جنبش‌های اجتماعی حاصل می‌شود. به عبارت دیگر معانی ذهنی مبتنی بر عناصر فرهنگی و ارزشی، به دو شیوه فکری یا اجتماعی به عناصر صوری، اصول و معانی عینی و عقلانی تبدیل می‌شوند. شیوه‌های فکری مبتنی بر عقلانیت نظری و فکری سازی^۳ در بین گروه‌های تحصیل کرده و اندیشه‌ورزان دیده می‌شود، ولی اغلب ارزش‌های دارای عقلانیت جوهری در فرایندهای جنبش‌های اجتماعی به عناصر دارای عقلانیت صوری تبدیل می‌شوند.

ویژگی‌های الگوی روش‌شناسی تجربی در دوره اسلامی

با توجه به میزان تأکید بر بنیان‌های تجربی و عقلانی معرفت، می‌توان انواع الگوهای علمی-معرفتی در دنیای اسلام را به شیوه‌ی مفاهیم نوع آرمانی از یکدیگر تمایز بخشید. بر این اساس، در دوران اسلامی بررسی عقلانی پدیده‌های طبیعی و اجتماعی با کاربرد سه الگوی معرفتی تجربی، قیاسی و تاویلی متمایز صورت می‌گرفت. روش‌شناسی تجربی در دوره اسلامی را با توجه به شیوه پیوند خاص آن بین نظریه و تجربه، می‌توان از روش‌شناسی‌های تاویلی و قیاسی در همین دوره متمایز کرد.

الگوی تاویلی، هدف فلسفی شناخت عقلانی را با هدف دینی رستگاری ترکیب کرده است. بنابراین هم دارای انگیزه‌ها و روش‌های شناختی و هم دارای انگیزه‌ها و روش‌های دینی است. علم تاویلی در جستجوی رستگاری فردی و جویای معرفتی است که به «کمال روحانی» می‌انجامد. در علم تاویلی، شناخت جوهر نفس، ریشه همه علوم تلقی می‌شود و دانش با

1. Intellectuals

۲. مسئله نتایج ناخواسته کنش اجتماعی، تغییر معانی و انتقال معانی ذهنی به بافت‌های اجتماعی جدید، با تحلیل ارتباط بین پروتستان‌تسم و کاپیتالیزم در نظریه وبر، در مقاله زیر مورد بررسی قرار گرفته است :

Guy Oakes , Farewell to the Protestant Ethic?) in: Telos 78, winter 1988-89: 81-94

3. intellectualization

تأملات باطنی و میل به رستگاری آمیخته می‌شود. الگوی تأویلی، در کاربرد عقل بر استقلال و اعتبار نهایی آن تأکید نداشت، بلکه معرفت قلبی و شهودی را با استدلال می‌آمیخت. در الگوی تأویلی، نظریه نه بر اساس خرد ناب، بلکه بر مبنای عقل باطنی و خرد رازآمیز شکل می‌گرفت. جنبه تجربی روش تأویلی، مبتنی بر مشاهده طبیعت بود با وجود این: «سیمای خارجی و مادی اشیاء برای آن نبود که به عنوان معلومات و داده‌هایی برای تحلیل استدلالی به کار رود، بلکه فرصتی برای تعقل و تذکر بود» (نصر، ۱۳۵۹ الف: ۱۱۵). ناصر خسرو روش تأویل را درک حقیقت باطنی از طریق کاربرد تمثیل می‌داند (۱۳۶۳: ۳۷-۷۹، ۳۷). روش تأویل به امر تجربی می‌پرداخت، ولی آن را مثل، رمز و نمودار واقعیتی پنهان تلقی می‌کرد و بدین ترتیب، در حلقه تأویل سیمای تجربی پدیده‌ها را با آموزه وحدت و پیوستگی طبیعت معنا می‌نمود. الگوی تأویلی، متکی بر زمینه نظری یا کاربرد جهان‌شناسی معین و آموزه‌های پیوستگی جهانی و تشابه بین طبیعت و انسان بود. در علوم تأویلی، زمینه نظری، همچون «الگوی ثابت و متبلور» بود که در آن، نقش تجربه به بازنمایی مکرر این الگو و تعبیر و بازتاب مبادی آن محدود می‌شد. بنابراین علم تأویلی را نمی‌توان همچون دانش تجربی، محصول ترکیب سازمان‌یافته واقعیت و نظریه دانست.

در الگوی قیاسی، جنبه عقلانی و نظری، بر جنبه تجربی غلبه داشت و بر عقل، به عنوان معیار داوری تأکید می‌شد. در این الگو، نظریه و چارچوب تفسیری، بر داده‌های تجربی غالب بوده و هدف آن، «یافتن منزلت اشیاء در یک منظومه عقلی و استدلالی» بود. در بین مسلمانان، «علم طبیعی که توسط مکتب مشائی تکامل پیدا کرد، اصولاً قیاسی و استدلالی بوده و منظور از آن تعیین محل هر چیز است در دستگاه وسیعی که بر فلسفه ی ارسطو بنا شده است». در میان فلاسفه و متکلمان بحث و تحقیق در فیزیک بر پایه استدلال منطقی قرار داشت و معمولاً وابسته به مشاهده مستقیم نبود. برای مثال، می‌توان طبیعیات فلسفی ابن‌سینا و طبیعیات علمی بیرونی را از هم تمایز بخشید. کانی‌شناسی ابن‌سینا مبتنی بر توصیف ماهیت فلزات و کانی‌ها و مرتبه آن‌ها در نظم طبیعی است، در حالی که کانی‌شناسی توصیفی ابوریحان بیرونی، بیشتر کیفیات و خواص کانی‌ها را مورد بحث قرار می‌دهد. در زمینه ی گیاه‌شناسی نیز این تمایز

وجود دارد، از یک سو بخش‌های گیاه‌شناسی در «شفا» و «رسائل» اخوان‌الصفا به گیاه‌شناسی نظری و مطالعات کلی در فلسفه طبیعی مربوط می‌شود و از سوی دیگر آثار گیاه‌شناسی عملی وجود دارند که به بررسی خواص و کاربرد گیاهان به ویژه در زمینه داروشناسی و پزشکی می‌پردازند (فرای: ۳۵۴، ۳۵۸).

ویژگی الگوی تجربی را شناخت نظری، عقلانی و منطقی پدیده‌های اجتماعی و طبیعی از طریق کاربرد روش‌هایی همچون مشاهده، آزمایش، اندازه‌گیری و سنجش، تعیین می‌کند. منظور این نیست که همه فعالیت‌های علمی دانشمندان مسلمان، از لحاظ روش‌شناسی، دقیقاً با این الگو سازگار بودند، الگوی مزبور به عنوان یک گرایش روش‌شناختی در بین دانشمندان تجربی وجود داشت. ظهور روش‌شناسی تجربی، ویژگی متمایز و تاریخی علوم را در دوره اسلامی تشکیل می‌داد. در این بخش، دو ویژگی اساسی روش‌شناسی تجربی دوره اسلامی، یعنی گرایش به ترکیب و تقریب دیدگاه‌های علمی ملت‌های مختلف و گرایش به ترکیب امر نظری و امر تجربی یا پیوند امر انتزاعی و امر ملموس مورد بررسی قرار می‌گیرند:

ترکیب اندیشه‌های علمی اقوام و ملل مختلف

جمع‌آوری اطلاعات تجربی و یا ترکیب و تألیف آراء، نظریات و روش‌های مختلف از منابع و آثار علمی اقوام و ملت‌های متفاوت، در تکوین و تحول علوم دوره اسلامی نقش اساسی داشته است. برخلاف الگوی قیاسی و فلسفی که منشأ یونانی داشت و تک‌بنیادی بود، علوم تجربی، مرهون منابع مختلف و متنوع بود. علوم تأویلی نیز اندیشه‌های گوناگون اسلامی، بابلی، کلدانی، چینی، هندی، ایرانی، سریانی، اسکندرانی و مصری را در یکدیگر ادغام و ترکیب می‌کرد، اما روش ترکیب تأویلی با روش تألیف در علوم تجربی متفاوت بود. ترکیب تأویلی بر بنیان این عقیده صورت می‌گرفت که معارف اقوام و ادیان گوناگون دارای معنای باطنی واحدی می‌باشند، بنابراین آراء مختلف، از طریق کاربرد تشبیه و تمثیل به یکدیگر نزدیک شده و وحدت باطنی آن‌ها آشکار می‌شد. علوم تأویلی از چند آموزه و نظریه اساسی، همچون وحدت طبیعت، تشابه عالم صغیر و عالم کبیر یا سازگاری باطنی انسان و طبیعت و نظایر آن

تشکیل شده بود و در ترکیب معرفتی، آراء گوناگون به این آموزه‌های بنیادین تأویل می‌شدند. بدین ترتیب، حتی متناقض‌ترین نظریه‌ها با همدیگر سازگاری یافته و نوعی التقاط و توحید عقاید در بین تأویل‌گرایان گسترش می‌یافت که آن‌ها را به همه سنت هرمسی- فیثاغورسی و آراء رایج در بین‌النهرین، مصر، هند، ایران، سرزمین‌های یونانی‌مآب، چین و نگرش‌های فلسفی- عرفانی ادیان مرتبط می‌ساخت.

اما روش ترکیب نظری در علوم تجربی به جای تأویل، از معیارهای تجربی و منطقی استفاده می‌کرد. در علوم تجربی روش‌ها، نظریات و شیوه‌های مختلف یونانی، هندی، ایرانی و نظایر آن، با یکدیگر مقارنه و مقایسه می‌شدند و از طریق کاربرد معیارهای تجربی و منطقی ارزیابی شده و سپس تنقیح، تصحیح و تعدیل یا ترکیب می‌شدند. هدف دانشمند تجربی از ترکیب نظریات مختلف این نبود که وحدت باطنی آن‌ها را نشان دهد، اما خلاء آن‌ها را با یکدیگر می‌پوشانید و دامنه شناخت خود را گسترش می‌داد. هرگاه امکان ارزیابی تجربی- منطقی وجود نداشت، نظریات و آراء مختلف به شیوه توصیفی با همدیگر مقایسه می‌شدند و نقاط شباهت یا اختلاف آن‌ها بازگو می‌گردید. برای مثال، می‌توان به شیوه ترکیبی ابوریحان بیرونی در کتاب‌های «قانون مسعودی»، «الجواهر معرفة الجواهر» و الصیدنه، با استفاده از منابع یونانی‌مآب، رومی، سریانی، بابلی، هندی، ایرانی و عربی اشاره کرد (کندی، ۱۳۶۵). در نزد ریاضی‌دانان دوره اسلامی، همچون خوارزمی نیز این تمایل به پیوند دیدگاه‌های علمی تمدن‌های مختلف، با جهت‌گیری‌های معینی از قبیل ترکیب رهیافت‌های مختلف، ترکیب میان رشته‌ای و ترکیب نظریه و تجربه وجود داشت ((قربانی، ۱۳۵۳) و (برگرن، ۱۳۷۳: ۱۸)). در طب دوره اسلامی نیز ترکیب و تلفیقی از سنت‌های پزشکی یونانی، ایرانی و هندی دیده می‌شود (براون، ۱۳۴۳: ۱۰۱).

ترکیب نظریه و تجربه (دریافت ربط تجربی نظریه‌های انتزاعی)

برخی از مورخین علم، در بهترین حالت، تنها فضیلت علوم دوره اسلامی را انطباق دانش یونانی با عمل دانسته‌اند و نه پیشبرد نظری دانش و ارائه دیدگاه‌های مستقل و ابداع فکری

((برتراند راسل، ۱۳۶۰: ۳۷-۴۰) و (حکیمی، ۱۳۶۸)) ولی مفهومی که از روش‌شناسی علمی در این بخش ارائه می‌شود، ویژگی تجربی-کاربردی علوم دوره ی اسلامی را می‌پذیرد و در عین حال، پیوستگی آن را با جنبه‌های نظری به گونه‌ای متفاوت توضیح می‌دهد. علوم تجربی دوره اسلامی، بیگانه از نظریه نبود. در بین دانشمندان، این گرایش وجود داشت که علم را با عمل، روش برهانی را با روش کاربردی، منطقی را با واقعیت، امر انتزاعی را با امر انضمامی پیوند دهند. کاربردی کردن یک نظری انتزاعی یا تحقیق یک برهان هندسی و نظری در عمل، بدون فهم درست نظریه ممکن نیست و علاوه بر آن، مستلزم درک ملموسی از الزامات واقعیت‌ها است. گرایش دانشمندانه تجربی دوره اسلامی، تنها استفاده عملی از دانش نظری-عقلانی برای پاسخگویی به نیازهای اجتماعی نبود، بلکه توسعه نظری دانش بر مبنای واقعیت‌های ملموس نیز در این گرایش وجود داشت. دانشمندان تجربی، برخلاف اهل تأویل و فلاسفه، به جای تأمل نظری و اندیشه مجرد، در پی آن بودند که انتزاعی و واقعی را به یکدیگر نزدیک کنند. برای نشان دادن رابطه امر تجربی-کاربردی با امر نظری-انتزاعی، ابتدا جنبه‌های تجربی و کاربردی علوم اسلامی را بیان کرده و سپس رابطه آن‌ها با جنبه‌های نظری و تجربیدی توضیح داده می‌شوند. به نظر کندی، در اندیشه ابوریحان بیرونی، تفکر نظری جای زیادی نداشت (کندی، ۱۳۶۵: ۳۲۰). اما در واقع، رویکرد روش‌شناختی بیرونی، چنان نبود که بدون استناد به اطلاعات تجربی کافی، نظریات جایگزین را ارائه دهد. نوآوری و تفکر نظری او را باید در انتقاداتش از نظریات موجود جستجو کرد. بیرونی، یک نظریه را تا هنگامی که از طریق روش‌های ریاضی و تجربی-منطقی نتوان صحت آن را رد کرد، به عنوان یک احتمال و فرضیه می‌پذیرد و خود نیز در صدد ارائه یک نظریه انتزاعی و فاقد بنیادهای تجربی بر نمی‌آید. بیرونی در مباحثه با ابوعلی سینا، بعضی از نظریات فیزیک ارسطویی را نقد می‌کند ((دهخدا، ۱۳۵۲)، (سجادی، ۱۳۵۳)، (اذکایی، ۱۳۷۴)) و هر جا که نتواند یک نظریه با بنیان تجربی را جایگزین کند، فقط از احتمالات سخن می‌گوید. بیرونی، برخلاف روش سنتی پیمایشی، برای اندازه‌گیری محیط زمین از نظریه ریاضی، مبتنی بر مثلثات استفاده می‌کند. وی به طنز می‌گوید که روش‌اش، مستلزم راه‌پیمایی در بیابان‌ها نیست. روش مزبور علی‌رغم سادگی‌اش، نشانه

استفاده مناسب از نظریه ریاضی برای سنجش امور فیزیکی است (مقایسه کنید با: (برگرن، ۱۳۷۳: ۱۳۲-۱۵۹)، (نلینو، ۱۳۴۹: ۳۶۰-۳۶۷)) دانشمندی همچون بیرونی، نه تنها به مسائل خاص، بلکه به روش‌ها یا نظریه‌ها در کلیت‌شان می‌پرداختند که «مواجهه‌ای نو به مسائل» از طریق به کارگیری روشی واحد و یکپارچه بود (مقایسه کنید با: (برگرن، ۱۳۷۳: ۱۰۰-۱۰۲)). ابوسهل کوهی برای ترسیم هفت ضلعی منتظم از نظریه مقاطع مخروطی استفاده می‌کند، امری که بیانگر یک کاسه کردن روش‌های ریاضی و استفاده از نظریه‌ای واحد برای حل مسائل مختلف است (مقایسه کنید با: (برگرن، ۱۳۷۳: ۹۳-۹۷)) ساختن ابزارها و دستگاه‌ها بر شالوده‌ی یک نظریه ریاضی و یا نجومی معین، نشان‌دهنده درک کاربرد ابزارهای سنجش در مقیاس‌های معین و چارچوب‌های نظری مربوطه است. برای مثال، ابوالعباس فرغانی، نظریه ریاضی شالوده‌ی ابزار اسطرلاب را توضیح می‌دهد (رنان، ۱۳۶۶: ۲۹۰) و ابوسعید سجزی، بر مبنای نظریه حرکت زمین به دور خورشید، اسطرلاب زورقی را می‌سازد (فرشاد، ۱۳۶۵: ۱۸۰ و ۱۹۹). اسطرلاب زورقی و همچنین نظریه مبنائی آن، توجه بیرونی را به خود جلب کرده بود: «از آن جهت که مبتنی بر این اندیشه است که بعضی به آن معتقدند و چنان می‌گویند که حرکتی که من می‌بینم، نتیجه حرکت زمین است، نه حرکت آسمان» (نصر، ۱۳۵۹ الف: ۱۲۶). ریاضیات کاربردی را نیز باید در مقابل ریاضیات تأویلی فهمید. ریاضیدانانی چون خوارزمی، بوزجانی و کاشانی برای استفاده پیشه‌وران، صنعتگران، معماران، دبیران و نظایر آن، آثاری در ریاضیات عملی و کاربردی تألیف کردند (مقایسه کنید با: (خوارزمی، ۱۳۶۲)، (یوشک‌ویچ، ۱۳۶۵)). اما هدف نگارش ریاضیات عملی، این بود که روش‌های معمول افزارمندان و اهل عمل، تصحیح شود و نظریات و برهان‌های ریاضی با واقعیت‌ها تطبیق پذیرد. هدف آثار ریاضی مزبور پیوند زدن بین وجوه منطقی-نظری و تجربی-کاربردی ریاضیات و نزدیک کردن دنیای مهندس و پیشه‌ور بود. در نظریه فیثاغورثی، به جنبه انتزاعی-تجربیدی ریاضیات تأکید می‌شد، اما ویژگی متمایز ریاضیات دوره اسلامی، استفاده از آن برای توضیح پدیده‌های طبیعی است. توسعه ریاضیات اسلامی، اساساً در پیوند با فیزیک صورت گرفت و بزرگ‌ترین دانشمندان ریاضیدان مسلمان را می‌توان عالم فیزیک ریاضی نامید. روش‌شناسی

علوم دوره اسلامی، با تمایل به تجسم بخشیدن به امر انتزاعی، در مقابل رویکرد انتزاعی یونانی قرار می‌گیرد. نتیجه این تمایل، نزدیک کردن نظریه ریاضی به واقعیت‌های طبیعی، پیوند رشته مجزای فیزیک و ریاضی و کاربرد مدل‌های فیزیکی برای توضیح نظریه‌های انتزاعی بود.

در برخی از موارد، هدف فعالیت علمی دانشمندان، نه انتقاد از سنت نظری یونانی، بلکه پیدا کردن پایه‌های تجربی آن بود. ابن هیثم، در رساله «فی هیئته العالم»، قصد نداشت که نظریه انتزاعی بطلمیوسی را مورد تردید قرار دهد، بلکه می‌خواست پایه‌های فیزیکی آن را کشف کند. در اثر انتقادی «شکوک» نیز نقد او بیشتر متوجه سرشت صرفاً ریاضی نظریه بطلمیوس است. ابن هیثم، در مقابل رویکرد انتزاعی منجمان ریاضی، تلاش می‌کند که جنبه‌های فیزیکی قوانین حرکات آسمانی را نشان دهد. گرایش ابن هیثم در تقارب فیزیک و ریاضی، از مطالعه نورشناسی او نیز آشکار می‌شود که در آن می‌کوشد بین دیدگاه‌های متمایز ریاضیدانان و حکمای طبیعی ارتباط برقرار کند (صبره، ۱۳۶۵: ۱۳۶-۱۵۰). گرایش به تجسم بخشیدن به افلاک مجرد بطلمیوسی یا تبدیل اشکال مجرد هندسی یونانی به افلاک فیزیکی، نشانه تغییر عمیقی در معنا و نقش علوم ریاضی در توضیح طبیعت بود. ابوریحان بیرونی نیز چنین تمایلی را در آثار خود نشان می‌دهد (مقایسه کنید با: نصر، ۱۳۵۹: ب: ۲۱۲). گرایش به ترکیب نظریه و واقعیت، از لحاظ روش‌شناختی، نشانه اوج‌گیری سرشت علمی فعالیت‌های دانشمندان دوره اسلامی است و نمونه‌های کامل آن در آثار بیرونی و ابن هیثم آشکار می‌شود. آن‌ها برهان ریاضی را در علوم طبیعی وارد نمودند و نظریه فیزیک و روش‌های ریاضی را تلفیق کردند. اقبال لاهوری، ابوریحان بیرونی و ابن هیثم را نمایندگان «شیوه اثبات‌گرایی ایرانی» در آغاز سده پنجم می‌داند. در آرای این دو امر محسوس و امر معقول با یاری همدیگر علم را به پیش می‌برند (لاهوری، ۱۳۵۴: ۶۴). گرچه می‌توان عناصر مجزای روش‌شناسی علمی دوره اسلامی را در سنت‌های قدیمی‌تر جستجو کرد، ولی ترکیب آن‌ها بیانگر یک «انقلاب روش‌شناختی» و نشانه گسترش نگاهی نوین بود (مقایسه کنید با: فرشاد، ۱۳۶۵: ۸۹) و (الشابی، ۱۱۱)).

در مورد تعیین اهمیت نسبی علوم تجربی در میان الگوهای شناخت عقلانی دوره اسلامی، اختلاف نظر وجود دارد. به گمان نصر، دانشمندان مسلمان بر مبنای الگوی تأویلی کار

می‌کردند و در بهترین حالت الگوی تجربی علوم در طرح کلی معرفت، نقش درجه دوم، فرعی و محیطی داشته است. به نظر او هرچند کاربرد علوم اسلامی در کارهای گاه‌شماری، آبیاری و معماری مهم بوده، ولی همیشه هدف نهایی‌اش، ارتباط دادن جهان جسمانی با اصل روحانی آن، از طریق شناسایی رموزی بوده است که مراتب مختلف حقیقت و واقعیت را با هم متحد می‌سازند (نصر، ۱۳۵۹ الف: ۳۵-۳۶). دیدگاهی که الگوی تجربی علوم در دوره اسلامی را نادیده می‌گیرد و یا آن را با مقولات متفاوتی توضیح می‌دهد، مبتنی بر کاربرد غیرتجربی مفاهیم نوع آرمانی تفکر شرقی و تفکر غربی یا فرهنگ سنتی و فرهنگ جدید است. همان‌طور که وبر می‌گوید مفاهیم آرمانی جنبه نظری، ارزشی و اتوپیک دارند و نشان‌دهنده آن‌ها به جای واقعیت، تحریف تاریخی است (وبر، ۱۹۵۸ الف: ۲۹۴). برای مثال، کُربن، اندیشه مسلمانان را مبتنی بر تفسیری پدیدارشناسانه از جهان می‌داند که از نقد تاریخی، بیگانه است و براساس این تمایز، معرفت در دوره اسلامی را تأویلی و غیرتجربی می‌داند (کربن، ۱۳۶۹: ۱۹-۳۴) و (۱۳۷۱: ۹-۲۶)). برخلاف دیدگاه نصر، قضاوت غالب مورخان علم آن است که علوم دوره اسلامی ویژگی تجربی و کاربردی داشته و با الگوی بیکنی علم، بیش از الگوی دکارتی علم سازگاری دارد ((حکیمی، ۱۳۶۸: ۱۲۳)، (راسل، ۱۳۶۰: ۳۷-۴۰)، (برنال، ۱۳۵۴: ۲۱۰-۲۱۴)، (فرشاد ۱۳۶۵: ۱۰۷)). تمایز روش‌شناسی دوره اسلامی را باید در توسعه الگوی تجربی جستجو کرد، زیرا الگوی قیاسی و تأویلی معرفت، بین تمدن اسلامی و تمدن‌های قبل از آن، مشترک بود. علم یونانی، مبتنی بر الگوی قیاسی بود و در پرتو اصول فلسفی به واقعیت‌های مشهود نگاه می‌شد (به طور مثال: (دگره، ۱۳۷۰: ۹۷-۹۹)). الگوی قیاسی، هرچند در دوره اسلامی تداوم یافت، ولی الگویی متمایز و منحصر به فرد نبود. الگوی تأویلی نیز یک انتخاب قدیمی و استمرار سنت هرمسی-فیتاغورثی علوم باستانی بود. هدف سراسر علم جهان‌شناسی باستانی و قرون وسطائی، نشان دادن وحدت و پیوستگی همه موجودات بود.

بدین ترتیب، آنچه ویژگی متمایز، متفرد و تاریخی علوم را در این دوره تشکیل می‌داد، ظهور و شکل‌گیری روش‌شناسی تجربی بود. الگوی تأویلی بیش از الگوی تجربی به «ساختمان وحی اسلامی» یا ساختار اجتماعی اسلام پیوستگی نداشت. هیچ‌یک از این دو الگو،

به طور ذاتی، مرکزی یا محیطی نبودند و هیچ توازن ثابتی نیز بین آن‌ها وجود نداشت. الگوی تجربی در دوره پیشرفت علمی، مرکزی بود و به تدریج از اهمیت آن کاسته شد و الگوی تأویلی نیز، که قبل از آن حاشیه‌ای بود، با محتوای اولیه خود نقش مرکزی پیدا نکرد، بلکه برخی از خصوصیات خود را از دست داد و بعضی ویژگی‌های جدید را پذیرفت، تا سرانجام نقش الگوی معرفتی غالب را یافت. بنابراین می‌بایست این سوال را طرح کرد که اهمیت الگوی تجربی و نقش مرکزی آن را در طی یک دوره ی معین، چه عواملی و دلایلی توضیح می‌دهند و الگوی تجربی در چه شرایطی از مرکز به محیط رانده شد و نقش خود را به عنوان تلاش اساسی عقلی در جهان اسلام از دست داد؟ بدین ترتیب، مسأله تحقیق را می‌توان به صورت جدیدی بیان کرد: روش‌شناسی علمی یا الگوی تجربی چه تأثیری از اسلام پذیرفته است؟ و اسلام چگونه روش‌شناسی تجربی را تحت تأثیر خود قرار داده است؟ به عبارت دیگر آن چه نیاز به توضیح دارد، دلایل شکل‌گیری روش‌شناسی تجربی - کاربردی در بین مسلمانان است. اگر در دوره اسلامی رشته‌های جدیدی از دانش ریاضی هم چون مثلثات و جبر توسعه یافت و یا رشته‌های جدا افتاده‌ای چون شیمی و طب، یا جبر و هندسه به یکدیگر نزدیک شدند و اگر روش‌های جدیدی برای حل مسائل سنتی ابداع شدند و یا نظریه‌های انتزاعی با واقعیت‌های تجربی ارتباط یافتند و اگر نتیجه کلی این تحولات، پیشرفت علم بود، این تحولات را باید نتیجه رویکرد روش‌شناختی متفاوتی دانست که در مجموع، به پیشرفت علمی انجامیدند. در این رساله، مسأله تکوین و توسعه ی علمی به طور مستقیم از دیدگاه ایده‌های جوهری یا ایده‌های علمی شالوده‌ای مورد بررسی قرار نمی‌گیرد، بلکه مسأله رشد علوم تجربی در دوره اسلامی از دیدگاه توسعه روش‌شناسی علمی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. علوم تجربی دوره اسلامی، از لحاظ روش‌شناسی، با علم دوره باستانی متفاوت بود و علی‌رغم شباهت‌های روش‌شناختی با علم دوران جدید، از معنای فرهنگی متفاوتی برخوردار بوده است. بنابراین مسأله این رساله، تبیین تمایز تاریخی روش‌شناسی دوره ی اسلامی از طریق درک رابطه ی آن با اسلام است.

اخلاقیات اجتماعی اسلام

در این بخش، اخلاقیات اجتماعی اسلام، به معنای تبلور و تجلی نگره‌ها و ارزش‌های اخلاقی اسلام/مسلمانان در زمینه‌های اجتماعی معین به کار می‌رود. اخلاقیات شعوبی، یک تفسیر از اخلاقیات اسلام است که به‌ویژه، توسط مسلمانان غیرعرب در دوره خلافت بنی‌عباس و در فرایندهای مبادله/مناظره بالفعل سیاسی و اجتماعی شکل گرفت. مفهوم شعوبی، به دلایل تاریخی و نظری، در متون متفاوت در معانی مختلفی به کار رفته است. حاملین گوناگون نهضت شعوبیه، با برداشت‌های یک سویه از ارزش‌های دین نبوی، اندیشه‌های ناهمگونی را شکل دادند که ویژگی نامنسجم و متعارض واقعیت تاریخی جنبش مزبور را موجب شده است. برای درک تأثیر اخلاقیات شعوبی در زمینه‌های علمی، در این مرحله، باید ایده‌ها و عناصر هنجاری آن را در قالب نوع آرمانی^۱ تألیف و ارائه کرد. اخلاقی شعوبی، به مثابه یک نوع آرمانی در کلیت مفهومی خود، حاصل جلاء واقعیت‌ها، تشدید یک سویه، آرمانی‌سازی^۲ و تخیل خلاق است که در عین داشتن زمینه‌های تجربی-تاریخی، دارای خصلت نظری است. نقطه نظر این مطالعه در تدوین نوع آرمانی مزبور، رابطه افراد با جامعه و فرهنگ خود و چگونگی سامان دادن به این رابطه در یک دنیای چندقطبی است. براساس این نقطه‌نظر هنجارهای اساسی اخلاقی شعوبی، عبارتند از: تسویه، تعلق و تعارف. گرایش‌های مختلف شعوبیه، عناصر مزبور را با تأکیدات و ترکیب‌های متفاوت به آیه‌ای از قرآن مجید^۳ استناد می‌دادند: «ای مردم! ما شما را از مردی و زنی بیافریدیم (برابری نژادی یا تسویه بشری) و شما را ملت‌ها و قبیله‌ها قرار دادیم (تعلق یا وابستگی انسان‌ها به جوامع مختلف) تا یکدیگر را بشناسید (تعاریف یا شناخت متقابل)، هر آینه گرامی‌ترین شما نزد خدا پرهیزگارترین شماست (تفاضل معنوی)».

این آیه، مجموعه‌ای از عناصر اندیشه‌ای و مضامین هنجاری را در سطح تنزیل و به صورت مستقل از موقعیت‌های اجتماعی دربرمی‌گیرد که توسط عاملین اجتماعی، به شیوه‌های مختلفی

1. Ideal type
2. Idealization

۳. سوره حجرات آیه ۱۳

تفسیر شدند. هرچند به استناد مضامین تنزیلی می‌توان مفهوم «اخلاقیات اجتماعی اسلام» را استنباط کرد، ولی متناسب با رویکرد جامعه‌شناختی تحقیق، این مطالعه از طریق بررسی اخلاقیات شعوبی، به مثابه تحقق اجتماعی اخلاقیات دین نبوی اسلام، به مفهوم مزبور نزدیک می‌شود.

جنبش شعوبیه، در قرن سوم گسترش یافت، ولی ریشه‌های آن را می‌توان از نیمه دوم قرن اول و به ویژه در قرن دوم جستجو کرد. در این دوران، نومسلمانان ایرانی، به اسلام به مثابه یک دین جهانی نگاه می‌کردند و برداشت‌های آنان در مقابل مفهوم جمعی دین عربی قرار گرفت. موقعیت موالی، آنان را به سوی عام‌گرایی دینی کشانید و با تأکید بر خصلت جهانی و ماورای ملی و ماهیت غیرنژادی و عمومی مذهب در مقابل رویکرد جمعی اعراب قرار گرفت. دین جمعی، بهترین شیوه‌ی تجلی مذهب و خالص‌ترین مؤمنان را در چارچوب جامعه و نژاد عرب جستجو می‌کرد. نگرش قبیله‌ای / ملی، مذهب را هم چون شیوه انحصاری زندگی جامعه‌ای خاص می‌داند و بیگانگان را نامؤمن و بی‌دین می‌شمارد. حتی متعصب‌ترین اعراب چنین مفهوم نابی از دین جمعی را در ذهن نداشتند، ولی در بین آنان این تصور وجود داشت که اسلام، دین عربی و ظهور پیامبر در بین اعراب، بیانگر شرافت عرب است و موالی نمی‌توانند به خلوص در ایمان نایل شوند. از طرف دیگر آنان حکومت و فرمانروایی را لازمه دفاع از اسلام می‌دانستند و میل به استقلال سیاسی مردم غیرعرب را ارتداد و یا در بهترین حالت بددینی می‌دانستند. موالی در برابر این دیدگاه خاص گرایانه، به دو شیوه به مقابله پرداختند. اولین گروه یعنی زاهدان و متصوفه، جهانی بودن مذهب را با تعلق اجتماعی در تعارض یافتند ولی الگوهای دیگر، عام‌گرایی دینی را با تعلق اجتماعی پیوند دادند. این گروه اخیر، خصلت جهانی اسلام را چنان تفسیر می‌کردند که لازمه‌ی آن نه تنها درگذشتن از ملیت ایرانی نبود، بلکه به نظر آنان، ایرانیان به دلیل تمدن گذشته خود، حق استقلال و حتی برتری و تفاضل معنوی داشتند. بنابراین تصوف و شعوبیه، دو واکنش متفاوت و گاه متضاد مسلمانان غیرعرب و به ویژه ایرانی به شرایط خود بودند. شعوبیه به دلیل آگاهی اجتماعی، بر عنصر وابستگی ملی و تعلق به قومیت و فرهنگ خود تأکید می‌کردند و اعتقاد به دین جهانی را با

وابستگی‌های اجتماعی خود در تعارض قرار نمی‌دادند.

در اندیشه‌ی شعوبیه، دو اصل «تسویه» و «تفضیل» وجود داشت و غالباً این دو گرایش به موازات یکدیگر جریان می‌یافت. توده مردم بر اصل فضیلت و برتری نژادی ایرانی تأکید بیشتری داشتند و روشنفکران فاقد مشارکت سیاسی و حاشیه‌نشین، بر اصل تسویه تأکید می‌کردند. روشنفکران موالی، به تفاضل معنوی و اخلاقی افراد براساس تقوا قائل بودند و شعوبیه، علاوه بر آن -و با تقریری متفاوت از تقوا- در سطح اجتماعی نیز به تفاضل فرهنگی -تمدنی قائل شدند. برخلاف بیگانگی سیاسی، اولین موج موالی، موج دوم نومسلمانان ایرانی که در قیام بنی‌عباس مشارکت داشتند، در ساختار سیاسی جدید موقعیت مناسب‌تری یافتند. نهضت شعوبیه، به معنای تأکید بر اصل تعلق اجتماعی و تفاضل فرهنگی ایرانی با زمینه‌هایی از برابری بشری، بیشتر محصول دوران عباسی است؛ دورانی که از یک سو عصر نفوذ ایرانی و از سوی دیگر افزایش حس مبارزه‌جویی و ناکامی بود.

سرانجام با تشکیل دولت‌های مستقل ایرانی، نهضت شعوبیه به آرمان سیاسی خود رسید و با رهایی ارزش‌های تعارف و تسویه از غلبه‌ی وابستگی اجتماعی، صورتی متوازن از اندیشه شعوبی شکل گرفت. این الگوی اندیشه‌ای که با موقعیت اجتماعی ایرانیان در دوران استقلال سیاسی -از تشکیل حکومت‌های مستقل از خلافت بغداد تا پیروزی مهاجمین شرق- سازگار بود، در واقع همان مفهوم آرمانی اخلاقیات شعوبی است. اندیشه‌ی شعوبی که در شرایط ناکامی سیاسی، گاه به ایدئولوژی نژادی نزدیک می‌شد، با تحقق آرمان‌های سیاسی‌اش، توازن فکری خود را بازیافت و حامل توازن فرهنگی بین اصول برابری، وابستگی اجتماعی و تعارف شد. وجدان شعوبی، در عین تعلق به جامعه و فرهنگ خویش، از چندگانگی اجتماعی آگاه بود و به این دلیل به جای تعصب یا «آگاهی اجتماعی بسته»، میل به شناخت دیگران بخشی از تمایلات شعوبی را تشکیل می‌داد. اخلاق شعوبی، احساس تاریخی -اجتماعی یا علاقه به هویت خویش را با علاقه به شناخت دیگری همراه کرد و بدین ترتیب، یک فرهنگ خلاق آفرید. تأکید بر تفاهم و تعارف افراد و جوامع متفاوت، یکی از عناصر اساسی اخلاق شعوبی بود که به ویژه، نتایج معرفتی زیادی به بار آورد. تعارف به معنای شناخت متقابل، هم به شناخت

دیگران و هم به شناساندن زوایای فرهنگی - اجتماعی خود منجر شد. برای اخلاق شعوبی، تعدد قبایل و شعوب، نه تنها امری واقعی، بلکه مفید و مؤثر بود و هنگامی که با اصل تسویه قرین می‌شد، موجبات تعارف و شناخت اقدام از همدیگر را فراهم می‌ساخت (قانع‌راد، ۱۳۸۴: ۲۱۲-۲۲۸).

تأثیرات فرهنگ ایرانیان در عصر طلایی بر روش‌شناسی تجربی

منظور از فرهنگ ایرانیان در عصر طلایی، همان تفسیر شعوبیه اهل تسویه از اخلاقیات اجتماعی اسلام است که در آن دوران، به گونه مؤثری، بر ارزش‌ها و هنجارهای مردم ایران تاثیر گذاشت. در این بخش، تاثیرات روش شناختی سه ارزش هویت اجتماعی، برابری انسانی و شناخت متقابل، به مثابه تجلیات فرهنگی، سه اصل تعلق، تسویه و تعارف در اخلاقیات شعوبی، مورد بررسی قرار می‌گیرند. تاثیرات روش شناختی را هم می‌توان در علوم طبیعی و هم در علوم انسانی نشان داد. ما به منظور حذف تاثیر یونانی که علوم طبیعی دوره اسلامی را تحت تاثیر خود قرار داده است، تاثیرات روش شناختی اخلاقیات شعوبی را بر علوم انسانی نوپا و به ویژه بر دانش اجتماعی در این دوران مورد بررسی قرار می‌دهیم.

تأثیر ارزش هویت اجتماعی (اصل تعلق)

در ادبیات اجتماعی این دوره، تاثیر تعلق اجتماعی و فرهنگی بر ارزیابی‌ها آشکار می‌باشد، به طوری که قوم، سرزمین، جامعه و فرهنگ خودی، به نحوی مطلوب، آرمانی و شایسته مورد داوری قرار می‌گیرند. بعضی از این داوری‌ها در آثار علمی دارند، نیز دیده می‌شوند. بیان ارزش تعلق اجتماعی در آثار مزبور نشان می‌دهد که این ارزش در بین نویسندگان آن‌ها یک هنجار مرسوم شمرده می‌شد و سخن گفتن از آن در آثار با ویژگی اطلاعات‌دهنده، یک بی‌قاعدگی محسوب نمی‌گردید و بالاخره این که این هنجار، بخشی از منظومه‌ی انگیزشی - فرهنگی نویسندگان آثار تاریخی - اجتماعی را تشکیل می‌دهد است، بنابراین نمی‌توان گفت که آن‌ها ناخودآگاه تحت تاثیر تمایلات قومی قرار داشتند و ناخواسته

دستخوش تحریفات قوم‌مداری می‌شدند. نویسندگان مزبور از نقطه‌نظرهای خود و جهت‌گیری فرهنگی - سیاسی آن آگاهی داشته و آن را تصریح می‌کردند. بنابراین به جای تأثیر ناخواسته جامعه‌مداری، می‌توان از تأثیر ایدئولوژی شعوبی و ارزش تعلق اجتماعی در آثار اجتماعی سخن گفت.

نویسندگان اجتماعی دارای رویکرد تجربی، برخلاف نویسندگان دارای رویکرد تاویلی که مهاجرت از وطن و قطع پیوستگی اجتماعی را رمز رستگاری می‌دانستند، وطن‌دوستی را یک سرشت خدایی نامیده و انس با دوستان و دلدادگی به وطن و سرزمین خود را نشانه‌ی کمال اخلاقی و خردمندی دانستند. به نظر جاحظ (۱۹۸۸ الف) اشتیاق به وطن، نشانه‌ی رشد و کمال انسانی و نشانه‌ی بزرگواری و کرامت و اصالت است و فطرت انسان‌ها آمیخته به علاقه به سرزمین و وابستگی خویش است. خداوند شهرها را با «حب وطن» آباد می‌کند و اگر علاقه مردم به وطن خود نبود، شهرها دچار ویرانی می‌شدند. دین باطنی، غربت را عامل رشد اخلاقی و تعالی معنوی می‌داند، اما در سخنان جاحظ، غریبه در سرزمین بیگانه، همچون یتیمی از محبت والدین محروم بوده و دچار اندوه و ذلت می‌شود. او تنگی انسان در خانه خویش را بر آسودگی در غربت ترجیح می‌دهد و خاک وطن را داروی مهاجرین اندوهگین می‌داند.

در آثار تاریخی - اجتماعی این دوره، ایرانیان، روایت سرزمین و فضایل خویش را بازگو می‌کنند. برای مثال، ابن‌فقیه همدانی (۱۳۴۹) زمین‌های پارسیان را بخش گزیده همه جهان می‌داند و از قول پیامبر، مردم پارس را گزیدگان خدای می‌نامد. مسعودی که از مردم بغداد است، در آثار خود، سرزمین و مردم خویش را می‌ستاید ((۱۳۶۵: ۴۱-۴۳)، (۱۳۷۰: ۴۲۶-۴۲۷)). یعقوبی نیز شهر خود، بغداد را می‌ستاید و آن را از همه ی بلاد برتر می‌داند (۱۳۴۳: ۴-۲۶). مقدسی که از طرف خویشاوندان مادری‌اش به شهر «بیار» از توابع قومس تعلق دارد و متولد بیت‌المقدس است، فضایل این دو شهر را ذکر می‌کند و می‌گوید: «از مردم بیت‌المقدس، پاکدامن‌تر و از مردم بیار، مؤدب‌تر وجود ندارد» (۱۳۶۱: ۴۷). ابن رسته اصفهانی، در حالی که می‌کوشد «شمه‌ای از خصوصیات اصفهان را به طور اختصار، تا جایی که موجب تطویل کتاب

نگردد و مفید و موجز باشد» بیان کند، ۱۳ صفحه در مورد اصفهان می‌نویسد (۱۳۶۵):
۱۷۹-۱۹۱). ابن فقیه همدانی نیز از ۱۷۸ صفحه کتاب خود به توصیف شهرهای ایران
می‌پردازد، متأثر از سرشت خدایی وطن دوستی خود، تقریباً یک سوم آن را به ذکر همدان
اختصاص داده است.

در بین نویسندگان مزبور، علاقه به سرزمین خود، مانع دید جهانی و گستردگی اندیشه و
بینش نمی‌شود. هرچند در آثار تاریخی- اجتماعی این دوره، تفاخر به تاریخ، سرزمین و مردم
خود دیده می‌شود، ولی این مفاخره، از تفاخر نژادی اهل تفضیل قابل متمایز است. افرادی مثل
مسعودی که فضایل سرزمین خویش را باز می‌گویند، برخلاف اهل تفضیل، دارای دیدگاه
عمومی بودند و کلیت اندیشه‌شان را با در نظر گرفتن باور به هنجارهای برابری انسانی و
تفاهم فرهنگی می‌توان درک کرد. مسعودی، علی‌رغم میل به وطن، سیاحت را به قناعت بر
اطلاعات اقلیم خود و به جای ماندن در وطن خویش ترجیح می‌دهد (مسعودی: ۳-۴). جاحظ
در کتاب «فخر سیاهان بر سفیدان» (الجاحظ، ۱۹۸۸ ب: ۱۲۵-۱۶۴) مفاخر، فضیلت‌های
معنوی، استعدادها و توانایی‌های سیاهان را بر می‌شمارد. این کتاب می‌تواند به عنوان دفاعیه‌ای
از سیاه‌پوستان ساکن در سرزمین‌های اسلامی و به ویژه عراق محسوب شود که همان‌طور که
از محتوایش بر می‌آید، در موقعیت نابرابری قرار داشته و تحقیر می‌شده‌اند. جاحظ در این
رساله، متأثر از عصبیت‌های جاهلی، بلکه تحت تأثیر اصل تسویه و برابری نژادی، مفاخر و
فضایل سیاهان را بر می‌شمارد. رساله جاحظ، تنها با ارجاع به هنجارهای شعوبی که در عین
اعتقاد به برابری انسانی، فضایل و مفاخر خویش را فرو نمی‌گذارد و دست‌یابی به پایگاه برابر
با دیگران را از طریق کسب و اعلام معنوی خویش می‌داند، قابل فهم و درک می‌باشد. جاحظ،
دیدگاه‌های دوران خود را بهانه نگارش رساله اش قرار می‌دهد، پیرامون آن‌ها می‌کاود و آن
چه را که از نظرگاه‌های یک جانبه پنهان می‌ماند، آشکار می‌سازد. آثار او تنها از یک نگاه
خونسرد و بیطرف حکایت نمی‌کند، وی گرچه تلاش خود را برای شناخت دیگری به کار
می‌برد و در پی تعارف و تفاهم است، اما هم‌چنان، موضع‌دار است و می‌داند که در کجا ایستاده
است. شعوبی، در یک دنیای متکثر زندگی می‌کرد که در آن افراد و گروه‌های مختلف از نظرگاه

خویش مسایل را می‌نگرند، ارزیابی می‌کنند و او بدون این که نداند به کدام بخش از این دنیای متکثر علاقه دارد، در پی تعارف و شناخت دیگری بود. در این دنیای چندگانه تمدن اسلامی، افرادی همچون جاحظ و مسعودی وجود داشتند که گرچه ایرانی نبودند، ولی گرفتار تعصب عربی نیز نبودند و بدون این که فضایل ایرانی را نادیده بگیرند، از فضایل غیرایرانی نیز سخن می‌گفتند. اندیشه شعوبی، گرچه بیشتر با نام ایرانی و شیعی پیوند خورد، ولی در واقع، اندیشه‌ای متعلق به همه جهان اسلام بود و متعلقین به اقوام و مذاهب مختلف را در بر می‌گرفت. جاحظ در کتاب «*البيان والتبيين*»، عقاید شعوبیه ایرانی را نقد و فضایل عرب را بیان می‌کند، ولی در عین حال، در آثار مختلف خویش، از فضایل موالی و خراسانی و مناقب ترک و هندی و یونانی و آفریقایی و رومی و نظایر آن نیز سخن می‌گوید و در پی موازنه اقوام مختلف است. هدف جاحظ در آثار خویش و در بیان خصومت‌ها و مفاخرات اقوام و قبایل و ملیت‌های مختلف، تخریب و تفرقه نیست، بلکه خواهان الفت و تقریب است (همایی، ۱۳۶۳: ۱۳۴).

تأثیر ارزش برابری انسانی (اصل تسویه)

شعوبیه، فضایل خویش و مثالب اعراب را بر می‌شمردند و این امر در کاهش منزلت سیاسی و دینی عرب و افزایش اعتماد به نفس عجم به آن‌ها یاری می‌رسانید. اهل تفضیل مثالب و عیوب عرب را به فقدان توانایی‌های ذاتی آن‌ها نسبت دادند، ولی اهل تسویه با باور به هنجار برابری نژادها، به مقایسه علمی بین اقوام پرداختند. اخلاق شعوبی، نمی‌توانست تفاوت‌های فرهنگی اقوام مختلف را به تفاوت‌های نژادی و ذاتی آن‌ها ارتباط دهد، زیرا بر اساس اصل برابری انسان‌ها در خلقت و اخوت بشری (مسعودی، ۱۳۶۵: ۷۹)، همه آنها آفرینشی یکسان دارند. بدین ترتیب تفاوت‌های اقوام مختلف به جای آن که به ضعف‌ها و ناتوانی‌های بعضی اقوام و استعدادهای ذاتی اقوام دیگر نسبت داده شوند، می‌بایست به شیوه‌ای واقع‌گرایانه تبیین شوند. فکر برابری انسان‌ها در آفرینش موجب شد تا دانشمندان، متأثر از این هنجار، به جای انتساب ذاتی مثالب و فضایل به اقوام مختلف، در پی جستجوی علل و عوامل مؤثر در برتری‌ها و عقب‌ماندگی‌های قومی برآیند.

مسعودی، تفاوت‌های اقلیم، مناطق، اقوام و خصوصیات جسمانی و رفتاری گروه‌های انسانی مختلف را با عواملی چون آب و هوا، منطقه جغرافیایی و ارتباط آن با تابش خورشید، اثر زمین از لحاظ میزان آب‌ها و درختان، پستی و بلندی، جنس خاک زمین و حتی با تأثیر ستارگان توضیح می‌دهد. صرف‌نظر از صحت و سقم آراء مسعودی، رویکرد کلی او به مسأله تفاوت‌های قومی، مبتنی بر دیدگاهی علمی است، زیرا آن را بر حسب پاره‌ای عوامل ملموس و قابل بررسی و اندازه‌گیری توضیح می‌دهد. مسعودی، برای تمایز اقوام بشری، به جای ملاک نژادی، به سه عامل «اخلاق و زبان و اندام» استناد می‌کند (همان، ۷۳). ابوریحان بیرونی نیز با اعتقاد به هنجار تسویه (مقایسه کنید با: (۱۳۶۳: ۱۷۷-۱۷۸)، به شیوه‌ای علمی، به تبیین «اختلاف ملل» می‌پردازد. ابوریحان با اشاره به این نظریه که اختلاف جسمانی، قیافه‌ها و زبان‌ها ناشی از انساب مختلف است و اگر همه افراد بشر یک پدر داشتند، چنین اختلافاتی بروز نمی‌کرد، می‌گوید «من این استدلال را نمی‌فهمم» و بدین سان از نظریه مزبور انتقاد می‌کند: «اختلاف اجسام بشر در رنگ‌ها و چهره‌ها و طبایع و اخلاق تنها معلول اختلاف نسب نیست، بلکه اختلافات اقلیم و اهویه در آن مدخلیت دارد». اختلافات فرهنگی و زبان‌شناختی نیز ناشی از تعدد گروه‌بندی‌های اجتماعی و جدا افتادگی آنها از یکدیگر است: «بشر به اقوامی و فرقه‌هایی تقسیم شده و از هم دور افتادند و هر قومی برای رفع نیازمندی خود، به وضع لغاتی نیازمند شدند که مقاصد آنان را برساند و چون زمان طول کشید این گونه عبارات رو به فزونی گذاشت و در یادها بماند و از ترکیب آن‌ها نیز مواضعاتی پیدا شد و تحت نظم و قاعده‌ای قرار گرفت» (همان، ۲۹۸).

اولین گام در رشد علوم اجتماعی، درک تفاوت‌های بشری و تنوع فرهنگ‌ها و گام بعدی توضیح و تبیین این تفاوت‌ها و تنوع‌هاست. گام‌های شعوبیه در پذیرش و توضیح تفاوت‌های قومی و فرهنگی، زمینه رشد تاریخ، جغرافیای انسانی، مردم‌شناسی و علوم اجتماعی دوره اسلامی را فراهم ساخت. قوم‌مداری و نگرش نژادی هر نوع تفاوت قومی و فرهنگی را چون یک گناه و انحراف تلقی می‌کرد، ولی نویسندگان آثار اجتماعی، متأثر از ارزش تسویه و برابری انسانی، تفاوت‌های نژادی و فرهنگی را به مثابه تجلی آیات متکثر خدای واحد تفسیر می‌کند.

خداوند، فرزندان آدم را خلیفه خود در روی زمین گردانید و بدین وسیله، بنی آدم را گرامی داشت و به حکمت کامله خود، آنها را در سراسر زمین پراکنده و امت‌ها و نژادها را گوناگون ساخت تا آیات قدرت خود را آشکار کند. در حالی که نژادگرایان، تنها یک نژاد را دارای صلاحیت می‌شناختند، آنان بر اساس اصل تسویه، فرزندان آدم - و نه قوم یا نژاد و ملتی خاص را - خلیفه خدا در روی زمین می‌دانند. تنوع انسانی برای بر آورده شدن همه نیازهای زندگی ضروری بوده و تفاوت فرهنگی - نژادی، به مثابه یک مجموعه کارکردی به سامان برای آبادانی زمین و تحقق کرامت انسانی لازم است. نهضت شعوبیه، گرچه گاه بر تفاوت‌های نژادی تأکید می‌کرد، ولی تأثیر این نهضت، به ویژه، از طریق اصل تسویه، بدان جا منجر شد که کاربرد معیار نژادی برای بازشناسی و تمایز اقوام از یکدیگر مورد تردید قرار گرفت.

تأثیر ارزش شناخت متقابل (اصل تعارف)

تعارف، به معنای شناخت متقابل و همدیگر را شناختن، ضمن شناخت دیگری، خود را شناختن و با شناخت خود دیگری را دانستن، مستلزم رویارویی فرهنگ‌ها و روابط گروه‌های اجتماعی با همدیگر می‌باشد. احساس تعلق انسان‌ها به جوامع مختلف غالباً یکی از عوامل جلوگیری از تعارف بوده و آن‌ها را از همدیگر جدا می‌کرده است. دین جهانی و فراملی اسلام، انگیزه تعارف را در بین پیروان خود تشویق می‌کرد. ابوریحان بیرونی می‌نویسد تاکنون اخبار مربوط به سرزمین‌های دوردست مبتنی بر نقل قول بوده است زیرا امکان سیر و سفر و مشاهده وجود نداشت ولی با گسترش اسلام ملت‌های گوناگون با یکدیگر الفت پیدا کرده‌اند و این امر، امکان مشاهده را فراهم می‌سازد و بنابراین اخبار کنونی درست‌تر و قابل اعتمادتر است (ابوریحان بیرونی، ۱۳۵۲: ۱۹۵-۱۹۷). عامل اساسی تکوین مناسبات اجتماعی مزبور، فراتر از عوامل عینی، شیوه‌ی تفسیر ارزش‌های اخلاقی اسلام بود. از مدت‌ها قبل از بیرونی، بغداد بارها دچار جنگ مذاهب و فرقه‌ها گردیده بود و در عصر او، ابومنصور عبدالقاهر بغدادی هفتاد و دو فرقه مسلمان را تباه‌کیشان گمراه‌نامید و در همان قرن چهارم، مقدسی از دسته‌بندی و نزاع در شهرهای خراسان و ماوراءالنهر گزارش می‌دهد. اما در همین دوران

بیرونی افکار هندوان را حکایت می‌کند و تاریخ و تقاویم مذاهب مختلف را مقابله و تصحیح می‌کند. تعارف فرهنگی بین مسلمین یا بین آن‌ها و سایر مذاهب و اقوام و رشد علوم تاریخی - اجتماعی را نیز نمی‌توان کارکرد عینی وحدت سیاسی، مذهبی و زبانی یا توسعه ساختار اجتماعی محسوب کرد. در همین سرزمین‌های وسیع روش خاطره‌زدایی به کار گرفته شد و دیدگاه‌هایی فاقد آگاهی تاریخی پا گرفت و حتی سرنوشت آتی فرهنگ را تعیین کرد. در کنار این عوامل عینی هم چون وحدت سیاسی، دینی، زبانی و ساختار چند ملیتی تمدن اسلامی، عامل اصلی توسعه ی علوم تاریخی - اجتماعی و مطالعات میان فرهنگی، تأثیر اجتماعی و گاه فکری تفسیر معینی از ارزش‌های اخلاقی اسلام بود.

بنابراین، اولین تأثیر تعاریف، نفی تعصب و فائق آمدن بر آن بود. مذمت تعصب، در منظومه ی یک تفسیر خاص، موجب شد که گروه‌های مختلف اجتماعی، کارکرد اساسی وابستگی انسان‌ها به قبایل و شعوب را، شناخت متقابل آن‌ها از همدیگر بدانند و بنابراین بدون نفی ویژگی اجتماعی انسان، تعصب انکار گردید و آن نوع وابستگی اجتماعی که به تعارف بینجامد به عنوان یک ارزش قلمداد شد. تعارف، نه تنها تشنگی به شناخت دیگران بود، بلکه منطق این شناخت را تعیین کرد. منطق روش شناختی عام‌گرایانه آثار اجتماعی از ارزش‌های مذهبی، چون تعاریف، تأثیر پذیرفت. سازمان درونی دانش اجتماعی توسط منطق یونانی یا روش‌های مطالعه نهادین و قواعد موروثی تعیین نمی‌شد. ادبیات اجتماعی در آغاز فاقد سنت روش‌شناختی و تحقیقاتی معین بود ولی مورخان و نویسندگان دوره ی اسلامی در ضمن مطالعات خود به تدریج این سنت را پایه‌گذاری کردند. سازمان درونی مطالعات اجتماعی، یک آفرینش فرهنگی بود که نگاه متأخر ما آن را قواعد منطقی می‌نامد. ارزش‌های مذهبی - فرهنگی با انتقال به دنیای دانش، به عنوان قواعد عمل دانشمندی شناخته شدند و به تدریج جزئی از روش‌شناسی علمی محسوب شدند. در آغاز، نه تنها روش‌شناسی مطالعات تاریخی - اجتماعی وجود نداشت، بلکه خود این مطالعات نیز امری جدید بودند. اخلاقیات اجتماعی متأثر از ارزش‌های مذهبی به توسعه این مطالعات انجامید و به تدریج نیز قواعد و ضوابط آن را تعیین کرد. ارزش‌های مزبور هم موجب تکوین مطالعات اجتماعی شدند و هم

آن را تنظیم کردند.

تأثیر تکوینی: در دوره اسلامی تأثیر تکوینی تعارف، خود را در آثار جغرافیایی، تاریخی و مردم‌شناختی آشکار کرد. غالب این آثار آمیخته به همدیگر بودند و نویسندگانی چون یعقوبی، بلخی، حمزه اصفهانی، مسعودی، بیرونی در عین حال، مورخ، جغرافیدان و مردم‌شناس بودند. در این ادبیات اجتماعی «علاقه مسلمین به تحقیق در احوال بلاد و اقوام مختلف» یا میل به تعارف فقط به محدوده‌ی سرزمین‌های مسلمانان محدود نمی‌شد و مسلمین «نه فقط از طریق راه‌های بحری چین و هند را تا کره و حتی ژاپن می‌شناختند، بلکه از راه زمین هم تا تبت و آسیای مرکزی و حتی چین نیز معرفت خود را بسط داده بودند» (مقایسه کنید با: زرین کوب، ۱۳۶۹: ۷۶-۸۳). گویا هدف این مطالعات شناخت و نمایش تاریخ و فرهنگ بشری در بین اقوام و ملت‌های مختلف بود. مسلمانان نخستین کسانی بودند که «با مشکلات اساسی مسأله تفاهم روبرو شدند و برای حل آن کوشیدند» (مجتبایی، ۱۳۵۳: ۱۴۳). نویسندگان متأثر از فضای شعوبی دیدگاهی جهانی داشتند و علی‌رغم عشق به قبیله خویش از نظرگاهی قوم‌مدارانه سخن نمی‌گفتند و می‌خواستند که بلاغت و حکمت و علوم همه ملت‌های مختلف را دریابند: «این است ایران و رسالات و خطب وی و خطبه‌های یونان و علل و حکم آن‌ها... و این است کتاب‌های هند در حکمت و اسرار و سیر و علل آن‌ها» (بهار، ۱۳۷۳، ج ۱: ۱۵۲).

نویسندگان آثار اجتماعی، علاوه بر شناخت اخبار و احوال ملت‌ها و اقوام مختلف، دیدگاه‌های جهان‌شناسی آن‌ها را نیز مورد مطالعه قرار می‌دادند. برای نویسندگان مزبور، آراء جهان‌شناختی اقوام، بخشی از احوال و اخبار این ملت‌ها بود و میل به تعارف دیگران، شامل شناخت نظرگاه‌های علمی آن‌ها نیز می‌شد. دانشمندان مسلمان با درک عنصر فرهنگی و قومی در علوم ملت‌های مختلف، جهان‌شناسی را هم چون جهان‌بینی و بخشی از فرهنگ ملت‌ها ارزیابی می‌کردند. در عین حال، این معارف و علوم، گاه برحسب معیارهای منطقی-تجربی مورد ارزیابی قرار گرفته و در صورت تأیید توسط این معیارها به عنوان دانش عمومی مورد تصدیق قرار می‌گرفتند. تلقی فرهنگی از دانش‌ها، در گسترش تقارن بین مطالعات علمی و فرهنگی تأثیرگذار بود.

در دوره اسلامی، مطالعه علوم طبیعی و ریاضیات نیز با گرایش به بررسی فرهنگی - اجتماعی همراه بود. این گرایش را باید با تحلیل رویکردهای فرهنگی دانشمندان مزبور توضیح داد. این دانشمندان، دماغ علمی و تسلط بر دانش‌ها را با قریحه شوق به تاریخ و فرهنگ اقوام در خود جمع کرده بودند. برای مثال در آثار گیاه‌شناسی، داروشناسی و جانورشناسی، علاقه‌های زبان‌شناختی آشکار می‌شود و اسامی گیاهان و جانوران و داروها به زبان‌های مختلف بازگو می‌شوند و با جنبه‌های ادبی و فرهنگی - اجتماعی مسأله مورد بحث قرار می‌گیرد. بیرونی در آثار خود، مسایل ریاضی و نجومی را صرفاً از ابعاد نظری و کاربردی آن مطالعه می‌کند، به طوری که می‌توان در «آثارالباقیه»، «التفهیم» و «قانون مسعودی» از یک نجوم انسانی سخن گفت. گویا در این آثار اقوام، ملت‌ها، تمدن‌ها و مذاهب هر کدام از نظرگاه خویش به تاریخ، گردش زمان، و به آسمان و اعداد می‌نگرند و بیرونی همه این نظرگاه‌ها را بی‌طرفانه یاد می‌کند و نوعی گفتگوی انسانی برقرار می‌سازد. بیرونی، روش‌های سنجش زمان را نه فقط به عنوان مقولات مجرد ریاضی و علمی، بلکه در رابطه با علایق انسانی، فرهنگی و مذهبی قرار می‌دهد و تنوع دیدگاه‌ها را با بی‌طرفی باز می‌نماید و آن‌ها را با هم مقایسه می‌کند. منابع جمع‌آوری اطلاعات برای او، منابع اصلی و دست اول یعنی آثار معتبر اقوام مختلف، کتب مذهبی، سماع و شنیدن یا مصاحبه با گروه‌های قومی و مذهبی متفاوت است. بنابراین، همیشه دقیق‌ترین روایت‌ها را بازگو می‌کند و آن‌ها را به شیوه‌های علمی از طریق جداول و الگوهای منظم نمایش می‌دهد. تمایل نویسندگان دوره اسلامی به عبور از علم طبیعی به دنیای انسانی یک پدیده اتفاقی یا نشانه‌ی گرایش به جمع‌آوری اطلاعات نامرتب نبوده و به عنوان یکی از شرایط رشد و تحول علمی می‌بایست با دیدگاه‌های اخلاقی آن‌ها توضیح داده شود.

در بین نویسندگان علوم اجتماعی دوره اسلامی، توجه به تاریخ همه جهان پیدا شد و بر خلاف سنت محدودی که در آن، «آن که خاوری بود، رویدادهای باختری را فرو هشت و آن که باختری بود، از خاور چندان چیزی ننوشت»، آنان گزارش‌هایی فراگیر از زندگی و فرهنگ مردم جهان ارائه دادند و با این حال مدعی نبودند که به عمق همه امور دست یافته‌اند زیرا «آن

که در موصل است، به ناچار از دست یافتن به آن چه در ژرفای خاور و باختر است، در می‌ماند» (ابن اثیر، ۱۳۷۰: ۲-۳). گرایش تفضیلی شعوبی و یا اهل مثالب فقط به تاریخ، قبیله، ملت، فرمانروایان و سرزمین بومی خود می‌پرداختند، ولی گرایش اهل تسویه، تاریخ همه جهان را در حوزه‌ی علاقه خود قرار داد. در مقابل تواریخ محلی و بومی، تاریخ‌های عمومی حمزه اصفهانی، ابن مسکویه، ابوحنیفه دینوری، مسعودی، بیرونی و ابن خلدون نگاشته شدند. در این تواریخ، علی‌رغم گرایش نسبی به عنصر ملی، دید جهانی نیز وجود داشت. در دوره اسلامی، دو نوع ادبیات تاریخی وجود دارد. اولین نوع با محدودیت محلی - منطقه‌ای، فقط به سلسله و فرمانروایانی خاص می‌پردازد. اما در بین مسلمانان، در کنار نگارش تواریخ خصوصی، براساس اصل تعارف، نگارش تواریخ عمومی گسترش یافت. حتی تاریخ خصوصی، در دوره استقلال سیاسی اغلب آمیخته به روح عمومی بود و در چارچوب وسیع ملت، امت یا بشریت نگارش می‌یافت و توجه به عنصر ایرانی در زمینه وسیع تاریخ جهانی صورت می‌گرفت. تاریخ‌نگاری مبتنی بر اصول تعارف، تعلق و تسویه، که به ویژه در آثار یعقوبی، مسعودی، ابن مسکویه و بیرونی وجود داشت، خطوط اندیشه تاریخی عمومی و تاریخ خصوصی را به هم می‌پیوست و آن‌ها را از محدودیت‌ها و موانع خود فراتر می‌برد. این دسته از نویسندگان در عین تعلق به مفهوم الهی تاریخ، به دلیل مشارکت سیاسی در حکومت‌های مستقل و یا احساس وابستگی به سرزمین خاص، به امور تاریخی ویژه نیز علاقمند بودند. آثار این مورخین، سرگذشت همه‌ی اقوام، ملت‌ها، ادیان و فرهنگ‌ها را در بر می‌گرفت و از طرف دیگر علاقه نسبی به عنصر بومی در آن‌ها تجلی می‌یافت. نویسندگان مزبور در نگارش تواریخ ملی به زمینه‌های عمومی تاریخ نیز می‌پرداختند و آثار آن‌ها از فقدان نسبی سوگیری سیاسی حکایت می‌کند (در مورد بی‌طرفی ابن مسکویه نگاه کنید به: (نعمه، ۱۳۶۷: ۱۸۵)). به نظر لوئیس، مسلمانان بیشتر به تاریخ ویژه خود توجه داشتند و فاقد علاقه به «تاریخ، سرزمین‌ها و جوامع اقوام دیگر» بودند، ولی در این مورد استثنائاتی هم وجود داشت که موجب بهره‌گیری از منابع غیراسلامی می‌شد. برای مثال، کنجکاوی عمومی مسعودی باعث شد که او به تاریخ فرانک‌ها هم نظری بیفکند و نبوغ فوق‌العاده بیرونی، باعث شد که وی سانسکریت را یاد گرفته و اطلاعاتی راجع به هند

گردآوری کند (لوئیس، ۱۳۶۱: ۲۲۸-۲۳۱). وسعت دید مسعودی به حدی بود که «در سفرهایش، شخصاً با دانشمندان غیرمسلمان تماس می‌گرفت و قادر بود ارزش فرهنگ نصرانیان و حتی بت‌پرستان را بازشناسد» (عبدالجلیل، ۱۳۷۳: ۲۱۶). طبری نیز تاریخ را، تاریخ یک قوم نمی‌داند، بلکه تاریخ را به طور کلی، تاریخ بشر و بالاتر از آن، تاریخ آفرینش می‌داند (زریاب خوبی، ۱۳۵۵: ۱۷۲). آثار مزبور بیانگر یک نگرش جهانی بوده و محدوده وسیعی را از لحاظ زمانی و مکانی در بر می‌گیرند. در این کتاب‌های عمومی، میل به تعارف یا علاقه به شناخت اقوام و امت‌های مختلف مشاهده می‌شود.

تأثیر تنظیمی: گسترش شک سازمان‌یافته، از نتایج اساسی تأکید بر جنبه‌ی اخباری علوم در بین نویسندگان آثار اجتماعی بود. بیرونی، اختلاف در آراء جغرافیایی در مورد عرض اقلیم‌ها را هم چون اختلاف در باورها توضیح می‌دهد (بیرونی، ۱۳۵۲: ۱۰۹). برای این نویسندگان، معارف ملت‌های مختلف تا وصول به یک معرفت عقلانی و مبتنی بر مشاهده و تجربه، جنبه فرهنگی دارند و جزئی از عقاید، عرف و آداب و رسوم ملت‌ها می‌باشند. نتیجه این دیدگاه، توسعه‌ی نگرش انتقادی در بین نویسندگان مزبور بود. آن‌ها با میل به تعارف و بدون قصد جدل و تأویل در پی شناخت بی‌طرفانه آراء اقوام مختلف بودند، ولی هرگاه اخبار به نحوی با واقعیت‌ها ارتباط می‌یافت، برای ارزیابی آن‌ها از روش‌های عقلانی-تجربی استفاده می‌کردند. جنبه اخباری یا ویژگی فرهنگی علوم، به گسترش شک سازمان‌یافته منجر شد که حتی علم یونانی را دانش قومی خاص محسوب می‌کرد. نویسندگان اجتماعی با نوعی شکاکیت بنیادی، آراء اقوام را انکار نمی‌کردند و آن‌چه را که امکان تصحیح با معیارهای تجربی-عقلانی نداشت و امی‌گذاشتند و یا موضوع توافق فرهنگی و ایمان مذهبی قلمداد می‌کردند.

شک سازمان‌یافته، مستلزم کاهش قدرت تقلید و سنت‌گرایی در زمینه‌های علمی است. مسعودی، حق تقدم اسلاف را می‌پذیرد، ولی فضیلت و اقتدار معاصران را نادیده نمی‌گیرد (۱۳۶۵: ۷۱-۷۲). زکریای رازی، تقلید از بزرگان طب و فلسفه را نمی‌پذیرد و انتقاد را لازمه پیشرفت علم می‌داند (محقق، ۱۳۶۸: ۲۹۷-۳۰۷). ابن هیثم با آثار گذشتگان به شیوه‌ای انتقادی و شکاکانه برخورد می‌کند (سزگین، ۱۳۷۱: ۲۰۴-۲۰۵). بیرونی نیز کوشش‌های گذشتگان را

با سپاسگزاری می‌پذیرد، ولی لغزش‌ها و اشتباهات آنان را با بی‌پروایی تصحیح می‌کند (قربانی، ۱۳۵۳: ۲۰-۲۱). تأثیر روش‌شناختی تعارف بر ادبیات اجتماعی از یک سو کاهش تعصب و پیش‌داوری و از سوی دیگر هدایت آن در مسیر مطالعات فرهنگی-تاریخی بوده است. در واقع، شیوه‌های عینی بررسی اجتماعی، غالباً پیرامون هسته‌های اساسی فقدان پیش‌داوری تشکیل یافته و گسترش پیدا کردند. هنجار ضمنی تعارف این بود که برای شناختن حقیقت، باید بر تعصبات و پیش‌داوری‌های خویش فایق آمد. لازمه تقوا، جستجوی بدون تعصب حقیقت بود و تعارف و شناخت دیگران نیز از همین الزام تبعیت می‌کرد. این سخن بیرونی، بیانگر میل به شناخت حقیقت است: «از پذیرفتن سخن درست از هر کسانی که آن را یافته باشم، خودداری نمی‌ورزم» (بیرونی، ۱۳۵۲: ۸۵). جاحظ می‌گوید: «هرگاه بیان خبر و نظر خصم را بر عهده گرفتی، آن را چنان جامع و کامل عرضه بدار که گویی از آن خود تست» (به نقل از: ذکاوتی، ۱۳۶۷: ۳۱). بیرونی در آثار متعدد خود، فایق آمدن بر تعصب و پیش‌داوری را شرط حقیقت‌جویی و ارزیابی امور ابر حسب مذاق و عقیده‌ی خود را نادرست می‌داند.

ارزش‌های اخلاقی در آثار اجتماعی دوره اسلامی، نقش تنظیمی و یا روش‌شناختی ایفاء می‌کردند. آن چه از دیدگاه روش‌شناختی، عینیت، بی‌طرفی علمی و دیدگاه‌ها از ارزش‌نامه‌ی می‌شود برای نویسندگان این آثار بر اساس ارزش‌های اخلاقی-مذهبی، خودداری از دروغ، عدالت و امانت‌داری بود. بیرونی می‌گوید غالباً کسانی که اخباری را از قول مخالفین خود نقل می‌کنند، آن را به گونه‌ای بازگو می‌کنند که بتوان آن‌ها را به جهل و حماقت منسوب کرد. بر اساس ارزیابی بیرونی بیشتر آثاری که در باب اقوام و ملل و آراء بیگانه نوشته می‌شوند، چنان با واقعیت فاصله دارند که افرادی که به حقیقت احوال آن ملل عارفند، این آثار را مایه‌ی شرمساری نویسنده و مشحون از افسانه می‌دانند و آن‌ها را تنها برای تفریح خاطر می‌خوانند. بیرونی در تحقیق هندشناسی خود، «بدون میل به سوئی یا مدهنتی» اخبار را حکایت می‌کند. بنابراین، نه بهتانی می‌زند و نه از نقل کلام هندیان - که با عقاید مذهبی وی متفاوت و متباین و ناهمگون است - باکی دارد. او می‌خواهد که عقاید قوم را بدان گونه که هست بازنماید و بنابراین آن را حکایت می‌کند: جدال و مخاصمه نمی‌ورزد و در صدد رد کردن آراء هندیان بر

نمی‌آید (۱۳۶۳: ۱-۴). مقدسی، که از اختلافات فرقه‌ای و مذهبی در شهرهای مورد مشاهده‌اش ابراز ناراحتی می‌کند، خود می‌کوشد بدون تعصب، مذاهب مختلف را توصیف کند (مقدسی، ۱۳۶۱: ۵۴۰-۵۴۲)؛ در اثر مقدسی میل به شناخت دیگران و کنجکاوی فرهنگی-اجتماعی به وسیله ارزش‌های حقیقت‌جویی، راستگویی و خودداری از طعنه، به جمع‌آوری اخبار راستین و استدلال منجر می‌گردد. ابوریحان بیرونی، به خاطر دست‌یابی به حق و امانتداری، مشاهده و تجربه را انتخاب می‌کند. وی در «قانون مسعودی» برای گریز از تعدد آراء در خصوص یک مسأله نجومی و با اشتیاقی که بر حقیقت و امانت دارد، تسکین و آرامش خود را در مشاهده می‌یابد: «چون حال بر این منوال است که همه به اختلاف سخن رانده‌اند و در هر امری، جانب حق و صدق و امانت را باید رعایت کرد، روح من جز با مشاهده و تجربه آرام نگرفت» (به نقل از: (همایی، ۱۳۶۷: ۶۱-۶۲)). بیرونی گرچه فیزیک ارسطویی را انتقاد می‌کند، ولی منطق وی را امری وابسته به اندیشه و خرد او می‌داند و آن را از دین او تمایز می‌بخشد. بر اساس گزارش بیرونی در زمان وی: «کسانی که سخت تعصب می‌ورزند، به خاطر ارسطو طالیس هرکس را که نامش به حرف سین پایان می‌پذیرد، به کفر و بی‌دینی منسوب می‌کنند» (بیرونی، ۱۳۵۲: ۷). بیرونی با استناد به کلام قرآن - آنان که به سخن گوش فرا می‌دارند و در پی نیکوترین آن می‌روند کسانی هستند که خدا بر راه راستشان داشته است (سوره زمر، آیه ۱۹) - می‌گوید: «از چیزی به خاطر خشمگینی نسبت به دارنده‌ی آن چشم‌پوشیدن و آن را نادرست نمایاندن و از حق به خاطر گمراهی گوینده آن دوری کردن، بر خلاف آن است که در قرآن آمده است» (بیرونی، ۱۳۵۲: ۷). بیرونی سخنان را در بوتۀ امتحان می‌ریزد و سخن نادرست را نکوهش می‌کند و سخن درست را در هر جا که بیابد می‌پذیرد.

نتیجه‌گیری

فرهنگ عمومی در معرفت علمی نفوذ دارد و این نفوذ در دوره‌های تکوین علم از بیرون، و در دوره‌های استقلال علم از درون صورت می‌گیرد. بدین ترتیب، در دوره‌های آغازین

توسعه علمی، می‌توان ربط بین شیوه‌های زندگی و اندیشه‌های روش‌شناختی را مورد بررسی قرار داد. ساختار هنجارهای علم یا قواعد روش‌شناسی که در دوره‌های استقلال علم، هم چون منطق درونی علم تلقی می‌شوند در ابتدا و در دوره‌های آغازین رشد علمی به حوزه‌های دیگر تعلق داشته‌اند. قبل از اینکه علم به عنوان فعالیتی متمایز شکل گیرد، این قواعد و هنجارها به عنوان یک اخلاقیات اجتماعی وجود دارند و کسانی که بعدها دانشمند نامیده می‌شوند، تحت تأثیر آن قرار گرفته و قواعد اخلاقی در فعالیت‌های آنان به قواعد روش‌شناسی تبدیل می‌شود. حرمت اخلاقی این هنجارها باعث می‌شد که دانشمندان، فرآیند انتقال تدریجی آن‌ها را تحلیل ناشده باقی گذارند. بنابراین در این دوره‌های آغازین، ساختار هنجاری علم و حتی قواعد منطقی و اصول روش‌شناختی آن از نهادی شدن ارزش‌ها و اخلاقیات معینی حاصل می‌شوند. نهادی شدن علم و روش‌های مطالعه‌ی علمی، در واقع، تبدیل هنجارهای معین رفتار بشری به قواعد و دستورالعمل‌های معین است. در دوره‌های رشد علمی، قبل از این که جستجوی حقیقت علمی یک هدف آشکار باشد، اغلب، جامعه برای تحقق ارزش‌ها و اهداف فرهنگی و اجتماعی خود دستخوش جنبش‌هایی می‌شود، و پس از آن و صرف نظر از تحقق یا عدم تحقق این اهداف، احتمال دارد که جامعه به دلیل توازی ساختار هنجاری جنبش و ساختار فرهنگی علم، با یک دوره تحول علمی مواجه شود. این توازی پنهان، تنها بعد از تحلیل جامعه‌شناختی و دریافت معرفت علمی هم چون کارکرد پنهان جنبش اجتماعی آشکار می‌شود.

نظریه انتقال، ارتباط علم با منظومه فرهنگی - اجتماعی درونی در هر دوره تاریخی را نادیده می‌گیرد. این مطالعه، برعکس تلاش دارد تا تکوین روش‌شناسی علمی دوره اسلامی را با زمینه‌های فرهنگی - اجتماعی آن دوره توضیح دهد. در این خطوط استدلال، اخلاقیات اجتماعی عنصری محوری است که خود از ارزش‌ها تأثیر می‌پذیرد. اخلاقیات اجتماعی در سراسر جامعه و تمدن معینی جریان می‌یابد و به اندیشمندان اختصاص ندارد، اما می‌تواند رویکرد نخبگان فکری را تحت تأثیر قرار دهد. رشد علمی و بیش از آن علوم انسانی به زمینه‌ی عقلانی و ارزش‌های فرهنگی وابسته است.

دوره رشد علمی در تمدن اسلامی را می‌توان با دوره گسترش نهضت شعوبیه همزمان دانست. در طی این دوره، بزرگ‌ترین دانشمندان مسلمان که فعالیت‌های آنان از کیفیت علمی و ابداع و نوآوری روش‌شناختی برخوردار بود، ظهور کردند. پیوستن امر تجربی و امر نظری و رشد رویکرد میان فرهنگی^۱ علم در این دوره و به خصوص در دوره شکل‌گیری حکومت‌های مستقل ایرانی رخ داد. دوره ۵۰۰-۱۳۰ هجری، دوره سربرآوردن یک نگرش ناپیله‌ای در سیاست و تضعیف عرب‌گرایی در تمدن اسلامی بود. در این دوره شکل‌گیری حکومت‌های ایرانی، زمینه سیاسی اجتماعی مناسب برای توازن ارزش‌ها را فراهم ساخت و بدین وسیله، اخلاقیات شعوبی عامل پویایی فرهنگی و ارتقاء کیفیت روش‌شناسی دانش انسانی شد. جهت‌گیری‌های ارزشی اخلاقیات شعوبی نظیر تعلق، تسویه و تعارف، دلالت‌های فرهنگی-دینی و اجتماعی-سیاسی داشتند و روش‌شناسی تجربی و اخلاق علمی، نتیجه غیرمستقیم این اخلاقیات بود. رهبران یا هواداران نهضت شعوبیه، در پی توسعه دانش نبودند، آنان می‌خواستند در یک جهان چندقطبی، براساس پیام‌های مذهب جدید زندگی کنند و رسالت جانشینی خدا بر روی زمین و برای آبادانی زمین را همراه با مذهب یا قبیله خود بر دوش بکشند.

یک نهضت اجتماعی، مستقیماً به توسعه عقلانیت علمی منجر نمی‌شود، اما می‌تواند به گسترش عقلانیت اجتماعی بینجامد. این عقلانیت اجتماعی، به نوبه خود، می‌تواند از طریق تجاذب انتخابی و از طریق تبدیل صور عقلانیت، در شکل‌گیری عقلانیت علمی مؤثر واقع شود. عقلانیت اجتماعی، از طریق مدل‌های تفکر فلسفی یا علمی ظهور پیدا نمی‌کند و بلکه نتیجه تأثیرات اندیشه‌ها و ارزش‌هایی است که جنبه فرهنگی و تاریخی دارند. روش‌شناسی علوم در دوره اسلامی، در واقع، نتیجه انتقال عقلانیت از زندگی روزمره به حوزه فعالیت علمی است. انتقال عقلانیت اجتماعی به حوزه علم، توسط بخشی از اندیشه‌ورزان^۲ صورت می‌گیرد که از فضای فرهنگی موجود، تأثیر پذیرفته و ارزش‌های اجتماعی موجود، اندیشه و بینش آنان را متأثر ساخته است.

علم و مذهب، با همه تفاوت‌های خود، می‌توانند حامل توازی‌های روش‌شناختی معینی

1. Inter-cultural approach
2. Intellectuals

باشند. اخلاقیات شعوبی، همچون اخلاقیات علمی، از لحاظ روش‌شناختی، مبتنی بر وحدت دوگانه حقیقت و واقعیت بود. سازمان دوگانه علم، مستلزم وحدت نظریه و تجربه و سازمان دوگانه اخلاقیات دینی نیز متضمن ارتباط ویژه ارزش‌های مذهبی و واقعیت‌های اجتماعی بود. موقعیت شعوبیه با چنین دریافتی از روابط مذهب و جامعه تجاذب داشت. تعلق اجتماعی شعوبی موجب می‌شد که آن‌ها سنت‌ها و ارزش‌های بومی و زندگی در بطن ملت را فرونگذارند، مذهب برای آن‌ها حامل رستگاری بود، ولی نه با نفی زندگی اجتماعی ملت. زندگی مذهبی، مستلزم رها کردن قبیله و شعب نبود، ولی از آن فراتر می‌رفت و آن را جلو می‌برد. در این معنا اخلاقیات شعوبی، متضمن عقلانیتی بود که با عقلانیت علمی توازی داشت. برای هر دو، ایده‌ها، واقعیت‌ها را نفی نمی‌کردند، بلکه به آن‌ها معنا و جهت می‌دادند و واقعیت‌ها نیز امکان تحقق آرمان‌ها و ایده‌ها را فراهم می‌ساختند. وضعیت دوگانه اندیشه شعوبی و تنش خلاق آن بین «علاقه به سرزمین و فرهنگ خود» و «دیدگاه جهانی و میل به تعارف»، از شرایط اساسی رشد روحیه و روش‌شناسی علمی دوره اسلامی بود. علاقه به سرزمین و فرهنگ خود، شرایط نگاه تجربی را فراهم می‌ساخت، آگاهی تاریخی-اجتماعی با نگاه تجربی به هم پیوسته بود، اما تنها هنگامی که در گستره تعارف قرار گرفت توانست پاسخگوی شرایط رویکرد علمی باشد.

دستاوردهای علوم در دوره اسلامی را بیش از همه می‌توان با رویکرد تألیفی به دانش‌ها و سنت‌های علمی ملل گوناگون توضیح داد، رویکردی که خود از هنجار فرهنگی تعارف ریشه گرفت. براساس این هنجار، انسان‌های متعلق به جوامع و فرهنگ‌های متفاوت، می‌بایست به طور متقابل همدیگر را بشناسند. دانشمندان تجربی که تحت تأثیر این ارزش قرار گرفتند به جای استناد به منابع بومی، علم ملی و پذیرش یک علم تک‌بنیادی، به جمع‌آوری اطلاعات، روش‌ها، نگرش‌ها و سبک‌های فکری اقوام مختلف پرداختند و آن‌ها را بدون پیش‌داوری مورد ارزیابی قرار دادند. حاصل این رویه، تقریب دیدگاه‌ها و نگرش‌های متفاوت بود که به تحول علمی انجامید. پیشرفت علمی دوره اسلامی، علاوه بر روش «مطالعات میان‌فرهنگی»، حاصل تلاش برای ربط نظریات انتزاعی به واقعیت‌های تجربی بود. در زمان‌هایی که الگوی

اندیشه‌ی دینی بر مبنای تقابل دین جهانی و جامعه ملی قرار داشت، نهضت شعوبیه، تصور یک سویه جهان وطنی دینی را نپذیرفت و بر هویت خویش پای می‌فشرد. این پیوند متمایز بین انگیزه اجتماعی و دیدگاه جهانی با روش شناسی علمی مبتنی بر همسازی امر تجربی و امر انتزاعی سازگاری داشت و مهاجرت این دیدگاه به دنیای علم، فعالیت‌های دانشمندان و از آن جمله روش شناسی علمی و به طور خاص روش شناسی علوم انسانی، هم چون آثار تاریخی، جغرافیایی و مردم شناسی را تحت تأثیر خود قرار داد.

منابع

- [۱] ابن رسته، الاعلاق النفیسه، ترجمه و تعلیق حسین قره‌چانلو، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۵.
- [۲] ابن فقیه (ابوبکر احمد بن محمد بن اسحاق همدانی)، مختصر البلدان، ترجمه ح. مسعود، بنیاد فرهنگ ایران، تهران، ۱۳۴۹.
- [۳] ابن اثیر، عزالدین، تاریخ کامل، ترجمه محمد حسین روحانی، انتشارات اساطیر، تهران، ۱۳۷۰.
- [۴] ابن سینا، ابوعلی، قانون در طب (کتاب اول و دوم)، ترجمه عبدالرحمن شرفکندی، سروش، تهران، ۱۳۶۶.
- [۵] اذکایی، پرویز، ابوریحان بیرونی، طرح نو، تهران، ۱۳۷۴.
- [۶] اقبال لاهوری، محمد، سیر فلسفه در ایران، ترجمه ا. ح. آریان‌پور، بامداد، تهران، ۱۳۵۴.
- [۷] الجاحظ، «الحنین الی الاوطان»، (در: رسائل الجاحظ، بیروت)، ۱۹۸۸ الف.
- [۸] الجاحظ، «فخر السودان علی البیضان»، (در: رسائل الجاحظ، بیروت)، ۱۹۸۸ ب.
- [۹] الشابی، علی (بی تا)، زندگینامه ی بیرونی، ترجمه پرویز اذکایی، مرکز پژوهش‌های مردم‌شناسی و فرهنگ عامه، بی‌نا، تهران.
- [۱۰] الگود، سیریل، تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های خلافت شرقی، ترجمه باهر فرقانی، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۵.
- [۱۱] اولیری، دلیسی، انتقال علوم یونانی به عالم اسلامی، ترجمه احمد آرام، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۴.

- [۱۲] بارنز، اچ. ای و اچ. بکر، تاریخ اندیشه اجتماعی از جامعه‌ی ابتدایی تا جامعه‌ی جدید، ترجمه جواد یوسفیان و علی‌اصغر مجیدی، کتاب‌های سیمغ، تهران، ۱۳۵۴.
- [۱۳] براون، ادوارد، طب اسلامی، ترجمه مسعود رجب‌نیا، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران، ۱۳۴۳.
- [۱۴] برگرن، جی. ال، گوشه‌هایی از ریاضیات دوره اسلامی، ترجمه محمد قاسم وحیدی و علیرضا جمالی، فاطمی، تهران، ۱۳۷۳.
- [۱۵] برنال، جان، علم در تاریخ، ترجمه ح. اسدپور پیرانفر و کامران فانی، امیرکبیر، تهران، ۱۳۵۴.
- [۱۶] بهار، محمدتقی، سبک‌شناسی (سه جلد)، امیرکبیر، تهران، ۱۳۷۳.
- [۱۷] بیرونی، ابوریحان، آثار الباقیه، ترجمه اکبر داناسرشت، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۳.
- [۱۸] بیرونی، ابوریحان، تحدید نهایات الاماکن لتصحیح مسافات المساکن، ترجمه احمد آرام، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۵۲.
- [۱۹] بیرونی، ابوریحان، التفهیم، تصحیح جلال الدین همایی، نشر هما، تهران، ۱۳۶۷.
- [۲۰] بیرونی، ابوریحان، تحقیق ماللهند، ترجمه منوچهر صدوقی، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، تهران، ۱۳۶۲.
- [۲۱] حکیمی، محمدرضا، دانش مسلمین، دفتر نشر و فرهنگ اسلامی، تهران، ۱۳۶۸.
- [۲۲] خوارزمی، محمدبن موسی، جبر و مقابله، ترجمه حسین خدیوجم، کمیسیون ملی یونسکو، تهران، ۱۳۶۲.
- [۲۳] دگره، ج.، علم و ساخت اجتماعی، (مندرج در: توکل، محمد (۱۳۷۰)، جامعه‌شناسی علم، موسسه علمی و فرهنگی نص، تهران)، ۱۳۷۰.
- [۲۴] دهخدا، علی‌اکبر، شرح حال نابغه شهیر ایران، کتابخانه طهوری، تهران، ۱۳۵۲.
- [۲۵] راسل، برتراند، جهان‌بینی علمی، ترجمه سیدحسن منصور، آگاه، تهران، ۱۳۶۰.
- [۲۶] رنان، کالین. ا.، تاریخ علم کمبریج، ترجمه حسن افشار، ۱۳۶۶.
- [۲۷] زریاب خویی، عباس، «مورخان ایران در دوره اسلام» (مندرج در: (۱۳۵۵) گوشه‌ای از سیمای تاریخ تحول علوم در ایران، انتشارات وزارت علوم و آموزش عالی، تهران)، ۱۳۵۵.
- [۲۸] زرین کوب، عبدالحسین، کارنامه اسلام، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۹.

- [۲۹] سارتون، جورج، مقدمه بر تاریخ علم، ترجمه غلامحسین صدری افشار، دفتر ترویج علوم وزارت علوم و آموزش عالی، تهران، ۱۳۵۳.
- [۳۰] سجادی، سیدجعفر، بیرونی قلعه پولادین منطق ارسطو را در هم می‌ریزد (مندرج در ((۱۳۵۳))، یادنامه بیرونی: مجموعه ی سخنرانی‌های فارسی، تهران))، ۱۳۵۳.
- [۳۱] سزگین، فواد، گفتارهایی پیرامون تاریخ علوم عربی و اسلامی، ترجمه محمدرضا عطایی، بنیاد پژوهش‌های آستان قدس رضوی، مشهد، ۱۳۷۱.
- [۳۲] صبره، عبدالحمید، «ابن هیثم»، (مندرج در: (زندگی‌نامه علمی دانشمندان اسلامی، ویراستار حسین معصومی همدانی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران))، ۱۳۶۵.
- [۳۳] عبدالجلیل، ج.م.، تاریخ ادبیات عرب، ترجمه آذرتاش آذرنوش، امیرکبیر، تهران، ۱۳۷۳.
- [۳۴] فرای، ر.ن.، «علوم زیستی»، در تاریخ ایران: از اسلام تا سلاجقه، ترجمه حسن انوشه، امیرکبیر، تهران.
- [۳۵] فرشاد، مهدی، تاریخ علم در ایران (دو جلد)، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۵.
- [۳۶] قانع‌راد، سید محمد امین، جامعه‌شناسی رشد و افول علم در ایران (دوره اسلامی)، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ۱۳۸۴.
- [۳۷] قربانی، ابوالقاسم، بیرونی‌نامه، انتشارات انجمن آثار ملی ایران، تهران، ۱۳۵۳.
- [۳۸] کرین، هانری، فلسفه ایرانی و فلسفه ی تطبیقی، ترجمه سیدجواد طباطبایی، توس، تهران، ۱۳۶۹.
- [۳۹] کرین، هانری، تاریخ فلسفه اسلامی، ترجمه اسد... بشری، امیرکبیر، تهران، ۱۳۷۱.
- [۴۰] کندی، ای.اس.، بیرونی (مندرج در: (معصومی، حسین و دیگران (۱۳۶۵))، زندگینامه علمی دانشمندان اسلامی، بخش اول، ترجمه حسین معصومی همدانی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی))، ۱۳۶۵.
- [۴۱] لوئیس، برنارد، «بهره‌گیری از منابع غیراسلامی در تاریخ‌نگاری اسلامی» (مندرج در: (آژند، یعقوب (۱۳۶۱))، تاریخ‌نگاری در اسلام (مجموعه مقالات)، نشر گستره، تهران))، ۱۳۶۱.
- [۴۲] مجتبایی، فتح‌ا...، بیرونی و علم ادیان (مندرج در: (یادنامه بیرونی (مجموعه سخنرانی‌های فارسی، تهران))، ۱۳۵۳.

- [۴۳] محقق، مهدی، فیلسوف ری، محمدبن زکریای رازی، نشر نی، تهران، ۱۳۶۸.
- [۴۴] مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین، التنبیه و الاشراف، ترجمه ابولقاسم پاینده، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۶۵.
- [۴۵] مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین، مروج الذهب، ترجمه ابولقاسم پاینده، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۷۰.
- [۴۶] مطهری، مرتضی، خدمات متقابل اسلام و ایران، انتشارات صدرا، تهران، ۱۳۵۹.
- [۴۷] مقدسی، ابوعلی... محمد بن احمد، احسن التقاسیم فی معرفه الاقالیم، ترجمه علینقی منزوی، شرکت مولفان و مترجمان ایران، تهران، ۱۳۶۱.
- [۴۸] ناصر خسرو، جامع الحکمتین، تصحیح هانری کربن و محمد معین، کتابخانه طهوری، ۱۳۶۳.
- [۴۹] نصر، سیدحسین، علم و تمدن در اسلام، ترجمه احمد آرام، خوارزمی، تهران، ۱۳۵۹ الف.
- [۵۰] نصر، سیدحسین، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت، خوارزمی، تهران، ۱۳۵۹ ب.
- [۵۱] نعمه، عبدالله، فلاسفه شیعه، ترجمه سیدجعفر غضبان، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، تهران، ۱۳۶۷.
- [۵۲] نئینو، کرلوفونسو، تاریخ نجوم اسلامی، ترجمه احمد آرام، کانون نشر و پژوهش‌های اسلامی، ۱۳۴۹.
- [۵۳] همایی، جلال‌الدین، شعوبیه، کتابفروشی صائب، اصفهان، ۱۳۶۳.
- [۵۴] همایی، جلال‌الدین، سرگذشت ابوریحان بیرونی (مندرج در: بیرونی، ابوریحان، (۱۳۶۷)، التفهیم، هما، تهران، ۱۳۶۷.
- [۵۵] همایی، جلال‌الدین، تاریخ علوم اسلامی، هما، تهران، ۱۳۶۳.
- [۵۶] یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب، البلدان، ترجمه محمد ابراهیم آیتی، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران، ۱۳۴۳.
- [۵۷] یوشکه ویچ، آ. پ، بوزجانی (مندرج در: معصومی حسین و دیگران (۱۳۶۵)، زندگینامه علمی دانشمندان اسلامی، بخش اول، ترجمه فاضل لاریجانی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۶۵.

- [58] Collins, H. M., *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- [59] Kuhn, T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1970.
- [60] Latour, B. and Woolgar, S., *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton: Princeton University Press, 1979.
- [61] Latour, Bruno., *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge: MA: Harvard University Press, 1987.
- [62] Merton, R. K., *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*: Chicago: University of Chicago Press, 1973.
- [63] Merton, R.K., *Puritanism, Pietism and Science*, in: *Social Theory and Social Structure*: 574-606, the Free Press, 1975.
- [64] Mulkay, M., N. Gilbert, and S. Woolgar., "Problem Areas and Research Networks in Science". *Sociology* 9 (1975): 187-203, 1975.
- [65] Oakes, Guy, "Farewell to the Protestant Ethic?" , in: *Telos* 78, winter 1988-89: 81-94.
- [66] Traweek, S., *Beamtimes and Lifetimes: The World of High-energy Physicists*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988.
- [67] Weber, M., *From Max Weber*, Trans. And edit. H.H. Gerth & C.W. Mills, Oxford University Press, 1958 a.
- [68] Weber, M., *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Trans. T. Parsons, Charles Scribner Sons, 1958 b.
- [69] Woolgar, S., "Social Basis of Interactive Social Science", *Science and Public Policy* 27(3), June, pp: 165-173, 2000.