



نشریه علمی علم و تمدن در اسلام

سال چهارم / شماره چهاردهم / زمستان ۱۴۰۱

20.1001.1.26764830.1401.4.14.5.2

موقعیت علمی ایران در عصر صفویه از نگاه سیاحان اروپایی

جهانبخش ثواقب^۱

(۹۵-۱۱۴)

چکیده

سیاحان اروپایی دیدار کننده از ایران در عصر صفوی به لحاظ مأموریت و نیز اشتیاقی که به شناخت ایران و بازتاب آن در غرب داشتند، به بررسی اوضاع گوناگون سرزمینی، جغرافیایی، اجتماعی، اقتصادی، مذهبی، فرهنگی، علمی و دیگر وجوه حیات زیستی و تمدنی ایران آن عصر پرداخته و آگاهی‌های ارزشمندی را ارائه داده‌اند. یکی از موضوع‌های مورد توجه آن‌ها وضعیت علمی جامعه ایران بوده که با رویکردی مقایسه‌ای با وضعیت علمی اروپا، به بررسی و نقد آن پرداخته‌اند. نگاه این سیاحان به عنوان ناظران جستجوگر بیرونی در ارزیابی این موضوع می‌تواند در شناخت برخی از وجوه تمدنی ایران اسلامی سودمند باشد. در این مقاله، هدف بررسی موقعیت علمی ایران در عصر صفویه از خلال گزارش‌های سیاحان اروپایی است که بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و به روش توصیفی-تحلیلی، انجام شده است. پرسشی که در این پژوهش طرح شده این است که سیاحان اروپایی، وضعیت علمی جامعه ایران عصر صفویه را چگونه بازتاب داده‌اند؟ یافته‌های پژوهش نشان داده است که گزارش‌های سیاحان ترسیمی از وضعیت علمی ایران عصر صفوی و نگرش ایرانیان به علم و دانش را به دست می‌دهد که افزون بر بیان مزیت‌ها و برتری‌های حوزه دانشی، ضعف‌ها و نقایص و عقب‌ماندگی‌های علمی آن را نیز مطرح کرده و در واقع با دیدی مقایسه‌ای و انتقادی به این موضوع پرداخته‌اند.

واژه‌های کلیدی: ایران، عصر صفویه، سیاحان اروپایی، ایرانیان، موقعیت علمی.

jahan_savagheb@lu.ac.ir

۱. استاد گروه تاریخ، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

نوع مقاله: ترویجی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۷

مقدمه

ایران در طول تاریخ جایگاه رفیعی در علم و دانش داشته و در تکامل و ارتقاء معرفت و دانش بشری نقش مهمی داشته است. به لحاظ پیشینه تمدنی، یکی از سرچشمه‌های دانش در حوزه‌های مختلف، از ایران بوده که به تمدن‌های هم‌جوار انتقال یافته است. در دوره اسلامی، اندیشمندان ایرانی که تعداد آن‌ها در رشته‌های مختلف علمی بسیار بود در جنبش علمی مسلمانان و گسترش فرهنگ و تمدن اسلامی نقش مهمی داشتند و آوازه بسیاری از این متفکران در مراکز علمی جهان هنوز بر سر زبان‌ها است. در عصر صفویه در تداوم پویای علمی مسلمانان، تکاپوهای علمی همچنان در انبوه مدارس و مساجد این دوره جریان داشت، هرچند مغرب زمین روند علمی پس از رنسانس را آغاز کرده بود و مسیر متفاوتی را در رشد علمی و تکنولوژیکی می‌پیمود که خبر از پیشی گرفتن از تمدن اسلامی داشت. ارتباطات گسترده سیاسی و تجاری ایران و اروپا در عصر صفویه موجب شد که هیئت‌های گوناگون سیاسی، تجاری، مذهبی و سیاحان کنجکاو و ماجراجو از ملیت‌های مختلف غربی به ایران سفر کنند و از نزدیک مشاهدات خویش را از اوضاع گوناگون این سرزمین، به‌ویژه وضعیت علمی آن را در سفرنامه‌های خود برای مغرب زمینیان بازتاب دهند. در این گزارش‌ها ضمن شرح پیشینه ایرانیان در علوم مختلف، وضعیت علمی عصر صفویه نیز نمایانده شده است. بنا بر این، در این پژوهش، هدف بررسی وضعیت علمی ایران عصر صفویه از منظر سیاحان غربی است با این فرضیه که نگاه سیاحان اروپایی به این مقوله نگاهی مقایسه‌ای با وضعیت علم در غرب بوده و با توجه به تحولاتی که در غرب در جریان بود به ارزیابی جامعه ایران پرداخته‌اند. از این رو، در بررسی و نقد آن، هم به جنبه‌های قوت و برتری وضعیت علمی ایران نسبت به اروپا پرداخته‌اند و هم جنبه‌های همسانی و یا ضعف و عقب‌ماندگی آن را بیان کرده‌اند.

پیشینه پژوهش

در باره اوضاع مختلف جامعه ایرانی عصر صفویه از منظر سیاحان اروپایی، مقالات و پایان‌نامه‌های متعددی نوشته شده است که برشمردن همه آن‌ها به درازا می‌کشد. به رغم انبوه نوشته‌ها در موضوعات پراکنده؛ اما در بررسی وضعیت علمی ایران عصر صفویه از دید سیاحان اروپایی مقاله‌ای بایسته ارائه نشده است. با این وجود، پژوهش‌هایی را می‌توان ذکر کرد که تا حدودی در حوزه روابط علمی ایران و اروپا قرار می‌گیرند. از نظر رویکردی، مقاله کوتاه رحیم‌لو و صادقی (۱۳۸۲) «رویکردهای ایرانیان عصر صفوی به اختراعات اروپایی» را مطرح کرده و تلاش کرده میزان آگاهی و بهره‌برداری و نوع برخورد

ایرانیان روزگار صفوی با فنون و اختراعات جدید اروپا را مشخص سازد. خزائیلی (۱۳۹۹) نیز در مقاله- ای، علل عدم شکل‌گیری گفتمان علمی ایران با اروپا در دوره صفویه را تحلیل کرده است. بدین ترتیب، نبود پژوهشی درخور درباره موضوع این مقاله، ضرورت پرداختن به آن را ایجاب کرد که تلاش شده به - طور مبسوط بررسی شود.

علاقه‌مندی ایرانیان به علوم

گزارش سیاحان اروپایی از وضعیت علمی ایران در عصر صفویه یکسان نیست. کسانی که مدت اقامت- شان کوتاه بوده و بررسی همه جانبه نداشته‌اند به‌صورتی کلی و گذرا اشاره‌ای کوتاه کرده‌اند؛ اما کسانی که مدت زمان بیشتری در ایران بوده و شناخت بیشتری به دست آورده‌اند اطلاعات جامع‌تری ارائه کرده- اند. نگاه آن‌ها هم به علوم مذهبی و نقلی بوده، هم به علوم نظری و تجربی، به‌ویژه علوم کاربردی در حیات روزمره مانند پزشکی و اخترشناسی بوده است. از نگاه سیاح ایتالیایی، ایرانی‌ها بسیار کنجکاو بودند و عده زیادی از آن‌ها به فلسفه و علوم دیگر آشنایی داشتند. (دل‌واله، ۱۳۷۰: ۳۲۴) به عقیده او در ایران تعداد اشخاص تحصیل کرده و فهمیده خیلی بیشتر از عثمانی بود. (دل‌واله، ۱۳۷۰: ۸۱) و تعداد اهل علم و آگاهان رشته‌های مختلف علوم نسبتاً زیاد بود و این عده از افراد غیرنظامی بودند و احیاناً بعضی از نجبا و اصیل‌زادگان و وابسته به خاندان سلطنتی نیز در بین آنان وجود داشتند. به نظر دل‌واله بعضی از این افراد به ادبیات آشنایی کامل داشتند و با وجودی که با ادبای اروپایی قابل مقایسه نبودند؛ اما در مقایسه با سایر شرقی‌ها مردمان عالمی به شمار می‌آمدند. (دل‌واله، ۱۳۷۰: ۶۱) ایرانی‌ها کتاب- های مسیحیان را نیز می‌خواندند. آن‌ها برخلاف ترک‌های عثمانی که از بحث و مجادله در باب مسائل مذهبی منع شده بودند، در باره مسائل دینی بحث می‌کردند و بسیار به بحث و احتجاج با مسیحیان شوق داشتند و مایل بودند از مسیحیت اطلاعاتی به دست آورند. (دل‌واله، ۱۳۷۰: ۳۲۴؛ کمپفر، ۱۳۶۳: ۱۷۴)

اشاره سیاحانی دیگر حاکی است که ایرانی‌ها به تمام علوم علاقه‌مند بودند و برای فراگرفتن علم و هنر اشتیاق زیادی نشان می‌دادند (اشترویس، ۱۳۹۶: ۲۱۵؛ جملی‌کارری، ۱۳۸۳: ۱۷۲) و به‌ویژه در فلسفه و ریاضیات کنجکاو بودند و برای این دو علم مدارس داشتند. (دلند، ۲۵۳۵: ۵) به نقل آدام اولناریوس^۱ (۱۶۷۱-۱۵۹۹ م. / ۱۰۵۰-۹۷۸ ش.)، گرچه در ایران افراد زیادی وجود نداشتند که علوم را

1. Adam Olearius.

از پایه و اساس فراگیرند؛ اما همه ایرانی‌ها اهمیت زیادی برای علوم و کسانی که این علوم را می‌دانستند و آن‌ها را فیلسوف می‌نامیدند، قائل بودند. (اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۲: ۶۷۹) به عقیده او، ایرانی‌ها طبیعتاً مردمانی باهوش و چیزفهم هستند که استعداد زیادی برای فرا گرفتن دارند و برای هنر اهمیت و ارزش بسیاری قائل‌اند. (اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۲: ۶۴۵)

ژان شاردن^۱ (۱۷۱۳-۱۶۴۳ م. / ۱۰۹۲-۱۰۲۲ ش.) فرانسوی بحث مفصلی درباره ارزش و جایگاه علم، فرهنگ و هنر در میان ایرانیان دارد و موقعیت علمی ایرانیان را ستوده است. به گفته او، ایرانیان استعداد و نیروی فکری خویش را صرف آموختن دانش و فرهنگ می‌کنند و دستیابی به علم و هنر را برترین آرمان‌های خود می‌دانند. در این زمینه به ترقیات علمی مهمی نائل آمده‌اند و پس از مسیحیان اروپا، سرآمد دانشمندان جهانند و از چینی‌ها بسی پیشی گرفته‌اند. از نگاه وی، ایرانیان دانشمندان را گرامی می‌دارند و هر کس را به تحصیل دانش بکوشد، شایسته تحسین می‌شمارند و چندان به تکریم و تعظیم دانش و هنر می‌کوشند که گویی گوهر جان آنان سرشته به دوستداری علم و هنر است. به سخن دیگر، این ملت دانش طلب چنان شیفته و دلباخته فرهنگ است که در راه تحصیل آن نه به زن و فرزند می‌اندیشد و نه بینوایی و سختی و مصائب زندگی، او را از پویایی بازمی‌دارد. حتی روستانشینان ایران کسب معرفت و هنر را سرلوحه وظایف اصلی خویش می‌شمارند و از خواندن کتاب حتی کتاب‌های فلسفی لذت می‌برند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۱۷-۹۱۶) به تعبیر این سیاح، شوق فرا گرفتن دانش در دل ایرانیان هرگز خاموش نمی‌شود، حتی در سنین بالا در طلب دانش برمی‌آیند و با کتاب و قلمدان در محضر استاد حاضر می‌شوند، دانش‌آموزی می‌کنند و از این کار شرمگین نمی‌شوند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۱۷)

شاردن معتقد است در سراسر اروپا هیچ کشوری نیست که مردمان آن به قدر ایرانیان شیفته و دلباخته علم و هنر باشند و به تحصیل آن بکوشند. در هر شرایط و احوال به فرا گرفتن معلومات تازه و کسب هنرهای جدید اهتمام می‌ورزند. حتی پیشه‌وران و کشاورزان از مطالعه کتاب‌های خوب غفلت نمی‌کنند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۴: ۱۵۹۴) طالب علمان ایران به آموختن انواع علوم علاقه دارند. آثار و مصنوعات دانشمندان یونان باستان در رشته‌های مختلف فلسفه، اخترگری، پزشکی و ریاضی در دسترس‌شان است و از آن‌ها بهره می‌گیرند. همچنین از تألیفات علمای عرب و بعضی از دانشمندان نامی ایران که آنان را هم طراز دانشوران یونان می‌دانند، بهره می‌گیرند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۴: ۱۵۹۵، ج ۳: ۹۲۲) همو می-

1. Jean Chardin.

گوید دانشمندان ایران در ستاره‌شناسی اطلاعات وسیع و عمیقی دارند، به‌ویژه در الهیات چنان پیش رفته‌اند که نظرات روشن و قابل توجه‌شان برای اروپائیان نیز درخور توجه است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۴:

۱۵۹۵)

از دید شاردن، ایرانیان در مطالعات و تحقیقات علمی، آن‌چه را با مبانی عقلی و منطقی و استدلال منطبق نباشد طرد و نفی می‌کنند و آن را نوعی حماقت و سفاهت می‌شمارند. آنان معتقدند که شک، مقدمه و راه‌گشای وصول به جهان دانش است. آن‌کس که برای راه‌یافتن و پیوستن به حقایق درصدد آزمایش برنیاید، هرگز به کشف چیزی توفیق نمی‌یابد. کسی که رازی و نکته‌ای کشف نکند کور است و کور می‌ماند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۱) از نگاه شاردن، بسیاری از استادان و مصنفان ایران و عرب، از نظر کثرت دانش، شایسته تحسین هستند. یکی از خصوصیات علمی ایشان این است که به تحقیق و تدریس در یک رشته خرسند نمی‌شوند و هر یک در زمینه‌های مختلف به تألیف پرداخته است. (شاردن،

۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۵)

شاردن، در مقایسه ایران و اروپا در زمینه علم و دانش معتقد است ایرانی‌ها اگر چه با کشفیات جدید علمی اروپائیان آشنا نشده‌اند؛ اما در بسیاری از علوم همانند اروپا به مرحله کمال رسیده‌اند. از نگاه او، مسأله عدم آشنایی ایرانیان با کشفیات جدید اروپا چندان که در نظر اروپائیان نقص می‌نماید، مسأله مهمی نیست، زیرا بسیاری از آراء و نظریه‌های علمی که در نظر اروپائیان تازه و نوپدید بود، پیش از آن در نوشته‌های مسلمانان به تفصیل یا به اجمال مطرح شده بود و ایرانیان با آنها آشنایی داشتند. (شاردن،

۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۱)

ضعف‌های علمی ایرانیان

در گزارش‌های سیاحان اروپایی عصر صفویه، با همه تمجید و تعریفی که از برخی جنبه‌های علمی ایرانیان نموده‌اند و روحیه علم‌دوستی ایرانیان را ستوده‌اند؛ اما ضعف‌های علمی آنها را نیز نمایانده‌اند و نقدهایی را بر آن وارد کرده‌اند. طبیعی است بیان این ضعف‌ها از مقایسه تمدنی ایران آن عصر با پیشرفت‌های علمی غرب پس از رنسانس نشأت گرفته است. لیونل پلامتری^۱ (سده ۱۶ م. / ۱۰ ش.) از بازرگانان انگلیسی که در سده دهم هجری در سلطنت شاه طهماسب صفوی (۹۵۵-۹۰۳ ش.) / (۱۵۷۶-۱۵۲۴ م.)، دیدار کوتاهی از ایران داشته می‌نویسد: ایرانی‌ها کتاب و علوم اندکی دارند. از بیشتر

1. Lionel Plumtree.

علوم مفید بی اطلاع اند. فقط در بعضی از فنون تولید اجناس ابریشمی و زین و یراق اسب مهارت زیادی دارند. (پلامتری، ۱۳۹۶: ۲۰۲) سفیر آلمان در دوره شاه عباس اول (۱۰۰۸-۹۶۶ ش. / ۱۶۲۹-۱۵۸۷ م.) نیز همانند او گفته مطالعه و تحصیل به اندازه گذشته‌ها در میان ایرانیان رواج ندارد. با این همه، از تاریخ اطلاع بسیار دارند. (دریابل، ۱۳۵۱: ۵۹)

شاردن تأکید کرده ایرانیان در رشته‌های گوناگون دانشمندان بسیاری داشته‌اند که هر یک به نوبه خود، چندین اثر پر مایه به جا نهاده است. از این رو، ایرانیان به آثار علمی و دانش بزرگان خود می‌بالند. اما شاردن این دیدگاه ایرانیان را نقد کرده و بر این باور است که در مقام مقایسه، مجموع نویسندگان و تألیفات دانشمندان ایرانی و کتاب‌خانه‌هایشان در برابر دانشمندان اروپایی و آثار آن‌ها و کتابخانه‌های آکنده از کتاب اروپا، بسیار ناچیز است. هر چند به این نکته اعتراف کرده که تألیفات و تصنیفات دانشمندان ایران به‌رغم اندک بودن، همه پر مایه و غنی هستند و برای آموختن هر علمی به حد کفایت می‌توان از آن‌ها بهره‌برداری کرد، حال آن‌که کتاب‌های علمی و مهم اروپا بسیار نیست. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۳۱) شاردن با این‌که به کوشش ایرانیان در راه فرا گرفتن علم تأکید کرده، اما می‌گوید با وجود این مجاهدت‌ها باید سالیان بسیار بگذرد تا در میان جوامع علمی ایرانیان دانشورانی بلند آوازه در طراز علمای اروپا ظهور کند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۴: ۱۵۹۵)

نکته دیگری که شاردن به آن پرداخته این است که دانشوران ایران در زمانه او به تصنیف و تألیف کتب علمی چنان‌که باید و شاید نمی‌پردازند و به آن‌چه عالمان دوران گذشته نوشته‌اند خرسندند و بر این باورند که بر آن‌چه آنان نوشته‌اند نمی‌توان چیزی افزود. وی این دیدگاه غیر منطقی را یکی از دلایل احتمالی توقف ایرانیان در راه‌یابی به کشف علوم جدید و بهره‌یابی از آن‌ها می‌داند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۳۱) وی این تفکر ایرانیان را که حکیم و دانشمند کسی است که بر همه علوم احاطه تمام داشته باشد و بر جمله معارف مسلط باشد، نادرست می‌داند و همین نظر را یکی از عواملی می‌داند که مانع می‌شود ایرانیان همانند اروپائیان در یکی از رشته‌های علمی به کمال دانش برسند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۱)

پیترو دلاواله^۱ (۱۶۵۲-۱۵۸۶ م. / ۱۰۳۱-۹۶۵ ش.) ایتالیایی نیز به کم بودن کتاب‌های علمی در ایران اشاره کرده و می‌گوید بیشتر کتاب‌ها یا قصص و حکایات و اشعار و یا قوانین و تعالیم مذهبی است. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۹۸) او در کاشان از کتابخانه شخصی ملا مسیح طبیب بازدید می‌کند که جزء کتاب-

1. Pietro de lla valle.

هایش تعدادی انجیل به زبان‌های عبری و لاتینی بوده و کتابی از ابوعلی سینا (۴۱۶-۳۶۰ ش./۱۰۳۷-۹۸۱ م.) به زبان عربی که حاضر به فروش آن به دلاواله نشده است. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۱۳۸) مراد سیاحان از ضعف علمی ایران، ضعف در حوزه علوم و دانش‌های تجربی است که در تقسیم‌بندی علوم پسا‌رسانسی در اروپا اعتبار بیشتری یافت؛ اما در ایران عصر صفویه، علوم مذهبی و فقه و حدیث سیطره بیشتری داشت و حتی با برخی از دانش‌های نظری مانند فلسفه مخالفت هم می‌شد.

دانش ستاره‌شناسی

گزارش سیاحان حاکی است که دانش ستاره‌شناسی و هیأت در نظر ایرانیان بسیار مهم و بزرگ شمرده می‌شد و بدین سبب تکامل زیادی پیدا کرد و دانشمندان ایرانی در این زمینه با محققان اروپایی برابری می‌کردند. مهم‌ترین عامل دل‌بستگی ایرانیان به نجوم این بود که ستاره‌شناسی را کلید کلیه امور آینده خود می‌دانستند و آموختن این علم را بزرگ‌ترین آرزوهای خود می‌شمردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۸۶) در دوره صفویه علم نجوم در ایران اهمیت و ارزش زیاد داشت و منجمین در دربار سلطنتی و نزد خان‌ها و رجال ایران مقام و منزلت مهمی داشتند. این اهمیت نه برای اکتشافات علمی؛ بلکه از لحاظ پیش‌گویی و تشخیص حرکت کواکب در کارهای روزانه بود که برای کوچک‌ترین کاری که می‌خواستند انجام دهند باید منجم درباره ساعت خوب یا بد آن اظهار نظر می‌کرد. (اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۲: ۶۸۹) ستاره‌شناسی آن قدر در ایران رایج بود که حتی سربازان عامی و بی‌اطلاع نیز در صحنه‌های نبرد تقویم را از حفظ داشتند و بدون مراجعه به کتاب، از نزدیکی و دوری کواکب و امثال آن آگاه بودند. شاه شخصاً همیشه یک نفر منجم همراه داشت و بدون مشورت او گام بر نمی‌داشت. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۶۱)

در دربار صفویه همواره چند تن از اخترگران حضور داشتند و برجسته‌ترین آن‌ها، منجم‌باشی، پیوسته در حضور شاه بود تا ساعات سعد و نحس را معین کند. شاه در تمام امور کلی یا جزئی مانند سوار بر اسب شدن، شکار رفتن و تفریح کردن یا رفتن به جنگ و دیگر امور، با اخترشناسان رأی می‌زد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۸۹؛ سانسون، ۱۳۴۶: ۵۲-۵۱؛ کمپفر، ۱۳۶۳: ۱۰۲) پیش‌بینی‌های منجم‌باشی مورد احترام بود و فوراً اجرا می‌شد. همچنین منجم‌باشی با نگاه به جداول نجومی، عواقب امور را پیش‌گویی می‌کرد، به همین مناسبت همیشه یک ریاضی‌دان بزرگ و ماهر به مقام منجم‌باشی برگزیده می‌شد.

(سانسون، ۱۳۴۶: ۵۲)

شاردن به رشد ایرانیان در علوم نجوم و زیچ و جداول نجومی و پدید آوردن آثار ارزشمند و معتبر در این زمینه، اشاره کرده (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۵، ۹۳۰) و در برتری دانش نجومی ایرانیان می‌گوید جدول‌های نجومی اروپا دارای صدها علائم زائد و گیج کننده است که مایه اتلاف وقت طالبان علم و موجب پراکندگی فکر و زحمت بسیار ایشان می‌شود؛ اما دانشمندان و طلاب ایرانی محاسبات خود را با سهولت انجام می‌دهند و اغلب نتیجه محاسبات آن‌ها با محاسبات اروپائیان همانند است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۱) اخترشناسان ایرانی در تحقیقات مربوط به نجوم از اصطراب و قطب‌نما و بعضی ابزارهای دیگر استفاده می‌کردند، (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۶) در ساختن دقیق‌ترین و بهترین اصطراب‌ها مهارت کامل داشتند و در این فن در سراسر گیتی یگانه بودند. آنان در ساختن اصطراب و اصول فن آن به مراتب از اروپائیان استادتر، داناتر و باریک‌بین‌تر بودند و صنعتگران هیچ کشوری نمی‌توانستند اصطراب‌هایی به صحت، ظرافت و زیبایی ساخته‌های آنان بسازند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۴۵، ۹۹۹) اصطراب‌های ایرانی از آهن و فولاد ساخته می‌شد و در عین استحکام، بسیار ظریف، زیبا و دقیق بود. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۰۰۱) در ایران اگر منجمی نمی‌توانست تمام ابزار و آلات مورد نیاز کار خود را به کمال دقت و صحت انجام دهد، در شمار منجمان نامی در نمی‌آمد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۹) ایرانیان به طور دقیق و درست انقلاب جوی و وضع خسوف و کسوف را رصد و وقت وقوع آن را پیش‌بینی می‌کردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۳) ایرانیان در علوم اندازه‌گیری ارتفاع خورشید، مثلثات و رصدبندی و هندسه، اطلاعات پرمایه‌ای داشتند. همچنین به ابزار علمی و عملی زمان قدیم، آنچه مربوط به علم ریاضی و اختراعی مانند گره، نقشه‌های مربوط به آسمان و افلاک، اصطراب و دیگر آلات علمی بود، آشنایی کلی داشتند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۸۵)

ضعف‌های دانش ستاره‌شناسی و جغرافیا

در بیان ضعف‌های دانش ستاره‌شناسی به عقیده شاردن، همه اخترشناسان دستگاه سلطنت دانش بسیار نداشتند و معلومات برخی از آن‌ها ناقص و سطحی بود؛ اما به واسطه بستگان صاحب نفوذ در دربار در شمار منجمان درآمده بودند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۸۸) آن‌ها در کار خود دچار اشتباهاتی می‌شدند و پیش‌بینی‌های نادرستی می‌کردند که در دوره شاه سلیمان (۱۰۷۳-۱۰۴۵ ش. / ۱۶۹۴-۱۶۶۶ م.) سبب کم‌توجهی به ستاره‌شناسی شده بود. (کمپفر، ۱۳۶۳: ۱۰۲) به رغم مهارت اخترگران در اصطراب، ایرانیان گره جغرافیایی و نقشه‌ای که صورت‌های اجرام فلکی در آن ترسیم شده باشد،

نداشتند و برای رصد ستارگان و مطالعه کیفیات آسمانی فاقد تلسکوپ بودند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۴) ایرانی‌ها به علم المناظر (اُپتیک^۱) که بخشی از علم ریاضی به شمار می‌رود، زیاد نمی‌پرداختند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۸۵) آن‌ها با ستاره‌های دنباله‌دار آشنایی زیاد نداشتند. براین باور بودند که ظهور این ستاره‌ها همیشه همراه بلاها و آفات زیانبارند و آن‌ها می‌توانند خطرات ناشی از این ستاره‌ها را به آسانی از سرزمین خود دور و به جاهای دیگر منتقل کنند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۳)

در عصر صفویه، اطلاعات ایرانیان در مورد جغرافیا زیاد نبود، به ویژه آشنایی آن‌ها به فن نقشه‌کشی جغرافیایی بسیار اندک بود (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۰۹۹) و نقشه‌های جغرافیایی مربوط به روی زمین نداشتند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۹۴) به دلیل نبود نقشه و قطب‌نما در ایران، قایق‌رانان از روی تجربه نقاط مختلف را می‌شناختند و عمق آب را می‌دانستند. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۱۸۰) یکی از عوامل ضعف ایرانیان در دانش جغرافیا به طبع آرام و خانه‌نشینی ایرانیان، موقع و مقتضیات محل زیستی ایشان (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۰۹۹) و عدم توجه آنها به مسافرت و جهانگردی و شناخت اقلیم‌های مختلف مربوط شده است.

آن گونه که سیاحان بیان کرده‌اند، ایرانیان گردش و مسافرت را دوست نداشتند و آن را از بیهوده‌کاری‌های اروپائیان و نشانه کمبود شعور می‌دانستند. سیاحان این طرز اندیشه و تفکر را مولود محیط زیست ایرانیان می‌دانند که معتدل‌تر و مساعدتر از سرزمین اروپائیان است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۷۷۴-۷۷۳؛ تاورنیه، ۱۳۶۹: ۶۲۰-۶۱۹) جهانگردی در نظر ایرانیان بسی ناشناخته‌تر از مسافرت بود. اروپائیان به دیدن اقوام مختلف و شناختن رسوم و اخلاق و آداب و طرز زندگی مردمی که در سرزمین‌های دور از خود زندگی می‌کردند و شنیدن زبان و حرف زدن‌شان اشتیاق داشتند؛ اما ایرانیان به جهانگردی و فواید آن هیچ آگاهی نداشتند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۷۷۴) ایرانیان از وضع زندگی اقوام دیگر بی‌خبر بودند. آنان جغرافیا نمی‌دانستند و هیچ گونه نقشه جغرافیایی نداشتند و نیازی به دانستن فاصله میان کشور خود و ممالک دیگر نداشتند. بی‌خبری آنان نیز مولود بی‌علاقگی ایشان به مسافرت و شناختن ملل دیگر بود. میان ایرانیان با کشورهای خارجی هیچ گونه وسیله شناسایی و آشنایی نبود. ایرانیان سفرنامه، روزنامه، مجله و دفاتری که در آن نشانی مؤسسات بزرگ و دانشمندان و بزرگان درج شده باشد، نداشتند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۷۷۵)

1. Optique.

ایرانیان با این که درباره آسمان و سیارات فلکی و دیگر چیزهای مربوط به آن اطلاعات زیادی داشتند و گره‌های فلکی خوبی ساخته بودند؛ اما هرگز به ساختن نقشه کره زمین نپرداختند. این عدم توجه و بی-اعتنایی ناشی از این تصور نادرست بود که می‌پنداشتند از مجموع سطح زمین فقط قسمتی از آن قابل سکونت است و بقیه قسمت‌های زمین را آب فرا گرفته است. از این رو، اطلاعاتشان درباره زمین و دریاها بسیار محدود و مبهم بود. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۰۰)

پزشکی

در ایران پزشکان را حکیم می‌نامیدند. پزشکان همواره مورد احترام جامعه بوده‌اند و هنر طبابت پیوسته کاری ارجمند بوده است. به عقیده شاردن، در عصر صفویه در سراسر مشرق زمین هیچ کشوری نبود که در هنر و فن پزشکی مانند ایران پیش رفته باشد و پزشکانش بسیار باشند. شاه صفوی همواره در دربار خود چندین پزشک نامور داشت و هر ساله افزون بر حقوق، صله‌ها و جوایز و هزینه مأموریت هم به آنان پرداخت می‌کرد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۱۹) پزشک دربار حکیم‌باشی گفته می‌شد که مسئول سلامت شاه بود. دربار شاه سلیمان صفوی دوازده یا سیزده پزشک داشت که سه نفر از آنان از احترام و درایی بیشتر برخوردار بودند. برترین آن‌ها حکیم‌باشی بود. اینان در حضور شاه حق نشستن داشتند. وقتی شاه به غذا خوردن می‌نشست، حکیم‌باشی در کنارش جای می‌گرفت، دستورات غذایی را به شاه می‌گفت و به سؤال‌های او درباره رژیم غذایی‌اش پاسخ می‌داد. (سانسون، ۱۳۴۶: ۵۳)

سیاحان اروپایی و پزشکان همراه آن‌ها گاه با پزشکان ایرانی دیدار داشته و گفتگوهایی بین آن‌ها رخ داده است. مانند دیدار دلاواله با ملأ مسیح طیب (سده ۱۱ ش.) در کاشان (دلاواله، ۱۳۷۰: ۱۳۸) و دیدار جان بل آنترمونی^۲ (سده ۱۸ م. / ۱۲ ش.) پزشک همراه هیأت روسی اعزامی به ایران، با حکیم‌باشی شاه سلطان حسین (۱۱۰۲-۱۰۷۳ ش. / ۱۷۲۳-۱۶۹۴ م.) و گفتگوی آن دو درباره استفاده پزشکان ایرانی از گیاهان دارویی و برخورداری از این مزیت که به ندرت مواد معدنی و داروهای شیمیایی تجویز می‌کنند. همچنین پرسش حکیم‌باشی در باره کاربرد تریاک در اروپا از سوی پزشکان اروپایی و پرسش از چای و فواید آن و پاسخ‌های جان بل. (آنترمونی، ۱۳۹۷: ۹۱) به نقل کرو سینسکی، شاه سلطان حسین متأثر از اخبار مسافران اروپایی درباره بیمارستان‌های اروپا و مراقبت از بیماران فقیر، در اقدامی خیرخواهانه

۱. نیز در: شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۲۲۶؛ کمپفر، ۱۳۶۳: ۱۰۱.

دستور داد بیمارستان باشکوهی در اصفهان ساخته شود و تمام داروهای گران قیمت داروخانه سلطنتی برای بیماران تهیه شود. (کروسینسکی، ۱۳۹۶: ۸۶) مورخی ایرانی تأیید کرده است که شاه سلطان حسین داروخانه‌ای داشت که از جمیع داروها و درمان‌هایی که به ندرت یافت می‌شد و فراهم کردن آن بسیار مشکل بود، به حد زیاد در آن داروخانه فراهم آمده بود. سپس فهرستی از این داروهای نادر را معرفی کرده است. (آصف، ۱۳۵۲: ۸۸-۸۷) به نوشته او، نوشداروهایی را بر کاغذهای لطیف کشمیری مالیده و خشکانیده بودند که بر هر زخم کاری می‌چسباندند، پس از چهار روز آن زخم التیام پیدا می‌کرد. (آصف، ۱۳۵۲: ۸۸)

پزشکان ایرانی بیماران را از طریق امتحان نبض و شمردن ضربان قلب و دیدن ادراک آنان تشخیص می‌دادند و نسخه‌ای از دواها برایشان می‌نوشتند؛ اما معاینه بیماران زن از سوی طبیب مرد جایز نبود و در صورت ضرورت از پشت پرده و با پوشاندن دست با پارچه، نبض او امتحان می‌شد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۱، ۱۱۲۵-۱۱۲۴) پزشکانی که شاگرد کارآموز داشتند، نسخه را پیش از این‌که برای آماده کردن دارو به مسئول مربوط بسپارند، به کارآموز می‌دادند تا او بخواند و طرز نوشتن نسخه و دستور پرهیز را فرا گیرد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۵)

برخی از پزشکان ایرانی به چگونگی گردش خون در بدن آگاه بودند. پزشکان طبابت و دوافروشی را با هم انجام می‌دادند. هر پزشک برخی از ساعات روز را در دکان کوچک خویش نزدیک خانه‌اش، به بیماران دوا می‌فروخت. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۴) با این‌که در ایران طبیب زیاد بود؛ اما بیماری فراوان نبود که علت آن وجود هوای گرم و خشک و سالم (جز در نواحی ساحلی)، عدم زیاده‌روی در مصرف غذا و وجود آرامش روحی بود. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۸، ۱۱۳۰) شاردن با توصیف بیماری‌های رایج در ایران، سپس شیوه‌های درمان بیماری‌های کچلی، تب، سیفلیس، طاعون از سوی پزشکان ایرانی را شرح داده است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۰-۱۱۲۹)

طبابت در ایران به روش جالینوس^۱ (۲۰۰-۱۲۹ م.) و به اقتضای موقع طبیعی در هر قسمت کشور به-روش خاص خود عمل می‌شد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۲) پزشکان ایرانی در مورد معالجه بیماران، مانند دیگر ملل بیگانه، از تجویز گیاهان و دستور پرهیز غذایی استفاده می‌کردند. (بیات، ۱۳۳۸: ۷۵) آن‌ها برحسب نوع بیماری بیماران و بنا به اقتضای وضع و حالت مریضان خود دواهای متفاوت تجویز می‌کردند. مثلاً برای افزایش اخلاط یا تصفیه آن‌ها از جوشانده تخم ریز یا درشت گیاهانی که خاصیت

1. Galenus.

تبُّر داشتند و قلب و سینه را نیز تقویت می‌کردند، سود می‌جستند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۲) پزشکان ایرانی چنان حاذق بودند که تب بیمار را در مدتی کوتاه با جوشانده تخم بعضی از گیاهان طبی مداوا می‌کردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۱، ۱۱۳۲) عصاره تخم بعضی گیاهان طبی را به هم می‌آمیختند و همراه غذا به بیماران می‌خوراندند. برای پاک کردن معده بیمار معجون‌ها و گردهایی به او می‌دادند. در درمان بعضی از بیماری‌ها مانند قولنج از روش بادکش کردن و داغ کردن استفاده می‌کردند. گوشت اسب برای درمان قولنج و پیچش شکم، کته مخلوط با ماست برای درمان اسهال استفاده می‌شد. مشت و مال کردن نیز از تدابیر درمانی برای رفع احساس خستگی و ملال در بدن بود. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۴-۱۱۳۳) بیشتر داروهایی که برای مداوا از آن استفاده می‌شد و در معالجه نیز تأثیر فراوانی داشت شیره یا تخم گیاهانی بودند که خواص طبی داشتند، مومیایی (برای درمان شکستگی‌ها و ضرب-خوردگی‌ها و دررفتگی‌ها و مداوای خنازیر)، بعضی ادویه‌ها برای درمان بیماری‌های قلبی. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۱-۱۱۳۰) در مورد بیماری‌های دشوار مانند گلودرد و سرماخوردگی شدید و مانند آن، فصد^۱ می‌کردند. (بیات، ۱۳۳۸: ۷۵) در دوره صفویه، کسانی به کار زخم‌بندی می‌پرداختند که به احتمال به صورت تجربی آموخته بودند و از آنان تعبیر به جراح شده که زخم‌بند بوده‌اند نه جراح به معنای تخصصی آن. در اصفهان دهکده‌های صنف این جراحان در شمال میدان نقش جهان قرار داشت که جراحات و زخم‌ها را با داروهای قدیمی و سنتی درمان می‌کردند. (اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۲: ۶۱۰) زنانی نیز بودند که پیشه جراحی و زخم‌بندی داشتند، چنانچه در اردبیل زنی از طایفه ذوالقدر به نام «اوبه جَرّاحَه» به زخم‌بندی مجروحان می‌پرداخت. (روملو، ۱۳۸۴، ج ۲: ۹۰۴، ۹۰۵؛ جهانگشای خاقان، ۱۳۶۴: ۶۰، ۶۱)

ضعف‌های دانش پزشکی

به گزارش شاردن، با این‌که دانش پزشکی در ایران اعتبار بسیار داشت و پزشکان بسیار محترم بودند؛ آموختن علم طب آسان نبود. چون پزشکان و علمای علم حقوق نه تنها تدریس عمومی نداشتند، بلکه اصولاً معلومات خود را به آسانی به دیگران نمی‌آموختند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۰) پزشکان ایرانی برخلاف پزشکان اروپایی، فصد انجام نمی‌دادند؛ اما همانند آن‌ها هرگاه لازم بود جلسه مشورت تشکیل

۱. فصد Fasd: رگ‌زدن، رگ‌زدگی، گشودگی رگ. فصد کردن: رگ‌زدن، خون گرفتن. فصد Fassād: آن‌که رگ کسان را فصد کند، رگ‌زن. (معین، ۱۳۷۱، ج ۲: ۲۵۵۰)

می‌دادند. با این‌که از فواید تنقیه در مداوای برخی بیماری‌ها آگاه بودند، هرگز بیماران را به انجام دادن تنقیه توصیه نمی‌کردند. طبیبان به بیماران حتی آنان‌که در حال مرگ بودند امید به بهبودی و شفا یافتن می‌دادند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۱) برعکس دواهای اروپایی که ساخته و آماده مصرف بود، دواهایی را که پزشکان ایرانی تجویز می‌کردند باید درست می‌کردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۵) به‌نوشته شاردن، در ایران هیچ نوع جراحی معمول نبود و پزشکان ایرانی به جراحی‌آشنایی نداشتند. او با اظهار شگفتی از نبودن جراح، می‌گوید در سراسر مشرق زمین هیچ پزشکی نبود که نحوه عمل جراحی را بداند. جراحی دانش و کاری شناخته شده و اختصاصی نبود و اعمال جراحی مورد توجه و اعتنا نبود. جراحی محدود به عمل فصد بود که به وسیله استادان سلمانی یا دلاکان معمولی انجام می‌شد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۳، ج ۴: ۱۴۵۸)

در تحلیل شاردن یکی از علل عدم آشنایی پزشکان ایرانی به جراحی این بوده که برخلاف کشورهای اروپایی، در ایران جنگ و ستیز کم‌تر اتفاق می‌افتاد و اگر هم جنگی روی می‌داد بیشتر سلاح سرد به کار می‌بردند، بنا بر این، احتیاج مبرم به عمل جراحی نداشتند. دلیل دیگر این‌که چون هوای ایران برخلاف هوای اروپا گرم و خشک است به ندرت مردم دچار تورم ناشی از فساد اخلاط و ترشح نسوج و بیماری‌هایی از این‌گونه می‌شوند. اگر چنین موردی هم رخ می‌داد، با داغ کردن معالجه می‌کردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۳) ایرانیان اذعان می‌کردند که علم طب در کشورشان کامل نیست و فرنگی‌ها در این علم بصیرت بیشتری دارند. (تاورنیه، ۱۳۶۹: ۶۳۲) طبیب معمولاً برای بیمار داروهای گیاهی تجویز می‌کرد که از عطاری‌ها تهیه می‌شد. اساس معالجه اطباء ایرانی در هر بیماری، پرهیز و امساک بود که بیشتر از روی عادت، نه از روی علم و شناسایی خواص اشیاء، حکم می‌دادند. در ایران مریض‌خانه خوب برای بیماران مانند آنچه در اروپا بود وجود نداشت. (تاورنیه، ۱۳۶۹: ۶۳۳-۶۳۲؛ شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۲۵-۱۱۲۴)

ایرانیان برخلاف اروپایی‌ها هرگز از دواهای شیمیایی به‌کار نمی‌بردند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۲؛ آنترمونی، ۱۳۹۷: ۹۱) آن‌ها با دواهای شیمیایی کم‌ترین آشنایی نداشتند و داروهای بومی و محلی خود را هرگز به صورت گرد و حب مصرف نمی‌کردند؛ اما در علم شیمی معلومات و اطلاعات ایرانیان کم‌تر از اروپائیان نبود و در کسب دانش بیشتر در این زمینه علاقه‌مندی بسیار نشان می‌دادند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۸) پزشک سفارت هلستاین به علت داروهای شیمیایی که با خود داشت بیماران زیادی را

معالجه کرد و به همین جهت مورد توجه مردم و شاه قرار گرفت. در شماخی مردم حتی بیماران کور و افلیح خود را هم برای درمان نزد او می‌آوردند. (اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۲: ۶۸۸)

دلاواله از ملأ مسیح طبیب یاد می‌کند که در کاشان به عنوان عالم علوم نیز به بسیاری از دانش‌ها شهرت فراوان داشت. او در خانه خود، بیماران را به طور دسته جمعی می‌پذیرفت و بدون دیدن ادرار بیمار یا لمس کردن نبض او نسخه می‌نوشت. دلاواله می‌گوید طی چند دیدار دانستم که در طب سررشته‌ای ندارد و از علم تاریخ هم بی‌اطلاع است. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۱۳۸) با همین دیدگاه منفی در باره طبیب‌های ایرانی، دلاواله وقتی در قزوین بیمار می‌شود، خود را به دست اطباء محل که همه آن‌ها را از حکمت و طبابت بی‌بهره می‌داند نمی‌سپارد و به معالجات مختصری که خود صلاح می‌دانسته اکتفا می‌کند. او البته اشاره کرده که از جهت معالجه، اصفهان بهتر بود، زیرا در آن‌جا حداقل کسانی بودند که به طب غربی مختصر آشنایی داشته باشند؛ به‌ویژه روحانیون مسیحی در این زمینه صاحب تجربیاتی بودند. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۴۳۲)

با این‌که در ایران چشمه‌های آب گرم معدنی فراوان بود؛ اما آن‌گونه که باید از این چشمه‌ها استفاده نمی‌شد. طبیبان ایرانی که در طبابت از جالینوس و ابن سینا پیروی می‌کردند، نه در بند کشف داروها و چیزهای تازه بودند و نه می‌اندیشیدند که در دنیای دیگران چه می‌گذشت و هرگز در بند شناختن فواید آب‌های معدنی بر نمی‌آمدند و به آن‌ها نمی‌پرداختند. شاید هم خشکی و پاکیزگی هوا آنان را از توجه به چشمه‌های آب گرم و فواید بی‌شمار آن بی‌نیاز می‌کرد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۱۱۳۲-۱۱۳۱)

لورنس چاپمن^۱ انگلیسی (سده ۱۶ م. ۱۰/ ش.) در سفر خود به ایران، داروهای زیادی در تبریز و قزوین دیده؛ اما می‌گوید از لحاظ کیفیت به‌خوبی داروهایی نبودند که از جاهای دیگر وارد انگلستان می‌شد و قیمت آن‌ها نیز بسیار بالا بود. (چاپمن، ۱۳۹۶: ۱۸۲)

ضعف آگاهی ایرانیان از وضعیت علمی غرب

با این‌که در آن روزگار در اروپا هر روز اختراعی بزرگ عرضه می‌شد (فیگوئروا، ۱۳۶۳: ۵۵) و فرنگیان «صاحب اعمال عجیب و تصاویر غریب و صناعات دقیق و علم هندسه و ریاضی بودند و به آن اعمال و علوم شهره بودند و نظیر نداشتند» (قزوینی، ۱۳۷۱: ۳۷) و همه اوقات خود را «صرف یاد گرفتن صناعات دقیقه از قبیل دورانداز [توپ] سازی و وقت ساعت و غیره و کارهایی که با آتش‌بازی» مناسب

1. Laurence Chapman.

داشت می‌کردند (جدیدالاسلام، ۱۳۷۵: ۳۷۶)، همچنین گفته می‌شد «سلطان دریاها با فرنگیان است و خشکی‌ها با مسلمانان، دین دین محمدی و کشتی، کشتی فرنگی»، (قزوینی، ۱۳۷۱: ۴۲۰) به‌رغم این تحولات، گفتمان علمی بین ایران و اروپا شکل نگرفت. دوری فاصله ایران از اروپا و کندی ارتباطات، تصورات نادرست از سرزمین فرنگ که دیار کفر تلقی می‌شد و دستاوردهای تمدنی آنان نیز که ابزار کفار تلقی می‌شد، رغبت عمومی را در جامعه ایرانی به این پیشرفت‌ها برانگیخته نساخت. می‌توان عواملی را برای عدم شکل‌گیری این گفتمان علمی برشمرد از جمله؛ عدم وجود وحدت تمدنی و سرزمینی جهان اسلام در عصر صفوی، غلبه نگرش دینی در نگاه ایرانیان به اروپا در عصر صفوی، خودبزرگی بینی علمی ایرانیان در عصر صفوی و عدم نیاز به بررسی علوم جدید، فراگیر نشدن تحولات علمی اروپا، عدم توجه دولت‌مردان صفوی به پیشرفت علمی اروپا، عدم ارتباط تحولات علمی در اروپا با علوم مدرّسی در ایران صفوی، تقابل تفکر اخباری با تفکر صدرایی در اواخر عصر صفوی، عدم تخصص مسافران اروپایی در ایران در زمینه علوم جدید و عدم آشنایی دانشمندان ایرانی با زبان علمی و تخصصی اروپائیان. (خزائیلی، ۱۳۹۹: ۲۱۷-۲۰۹)

بنابراین، نه ایرانیان علاقه‌مند به پی‌گیری تحولات علمی اروپا بوده‌اند و نه دغدغه و اراده‌ای برای انتقال دستاوردهای علمی اروپا در عصر جدید به ایران داشتند. اروپائیان نیز تمایلی به ارائه اطلاعات درباره تحولات علمی اروپا به ایران نداشتند. (خزائیلی، ۱۳۹۹: ۲۰۴-۲۰۳) در سده ۱۷ م. (۱۱ ش.) هنوز برخی از نظریه‌های جدید علمی در اروپا مورد قبول همگان نبود و اروپائینی که به ایران سفر می‌کردند نیز الزاماً از جزئیات فنی و دستاوردهای جدید علمی غرب اطلاعی نداشتند. همچنین از لحاظ دانش فنی، زبان و دغدغه‌های علمی، سطح یکسانی میان ایرانیان و اروپائیان وجود نداشت و این مسئله سبب شد که گفتمان علمی میان ایران عصر صفوی و اروپا برقرار نگردد. (خزائیلی، ۱۳۹۹: ۱۹۷) رویکردهای ایرانیان عصر صفوی به اختراعات اروپایی و میزان آگاهی و بهره‌برداری و نوع برخورد آنان با فنون و اختراعات جدید اروپا یکسان نبود. برخی نسبت به آن‌ها بی‌میل بودند و کسانی به آن‌ها اشتیاق داشتند. به‌ویژه پس از جنگ چالدران (۸۹۳ ش./ ۱۵۱۴ م.) بر کاربرد توپ و تفنگ (تجهیزات نظامی اروپایی) در جنگ‌ها و تمایل برخی شاهان به ایجاد صنعت چاپ، نشانه‌ای از این رویکرد است. (رحیم‌لو و صادقی، ۱۳۸۲: ۱۰۰-۹۱)

نه تنها مردم عادی، صنعتگران، هنرمندان و اندیشمندان از تحولات فکری و علمی اروپا آگاهی درستی نداشتند، حتی آن‌گونه که شاردن قضاوت کرده، آگاهی‌های وزیران و صاحبان مناصب مهم ایران از

اوضاع کلی اروپا کاملاً ناچیز و در حد ابهامات و تخیلات بوده است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۷۷۶، ج ۳: ۱۱۰۱، ۱۱۰۲) دلاواله حکایاتی را از ایرانیان (کارمندان دولتی) در پرسش از اروپا نقل کرده که نشان از میزان آگاهی آنان از اروپا دارد. (دلاواله، ۱۳۷۰: ۲۲۵-۲۲۴) البته کسانی هم بوده‌اند که از جزئیاتی از زندگی مردم فرنگ آگاهی کسب کرده بودند. برای نمونه گزارشی که در کتاب *نوادر* درباره نوعی سگ «خُرد و موزون و صاحب شعور» در فرنگ و بعضی از نواحی عثمانی آمده است که خدماتی را برای صاحب خود انجام می‌داده مانند کباب گردانیدن یا خرید نیازمندی‌ها از بازار. این سگ را عزیز می‌داشتند، او را با خود به حمام می‌بردند و پاک می‌شستند و با خود بیرون می‌آوردند. (قزوینی، ۱۳۷۱: ۴۰۸) شاردن از میرزا طاهر خان پسر میرزا ابراهیم خان (سده ۱۱ ش. ۱۷/م). ناظر ایالت آذربایجان به عنوان یکی از دانشمندان و مردان بلند مقام ایرانی یاد کرده که با او آشنا شده و اخباری در باره ایران در اختیار شاردن قرار می‌دهد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۴۸۴-۴۸۳) در یکی از دیدارها، میرزا طاهر مدت دو ساعت در باره اخبار و اوضاع اروپا خاصه پیشرفت علم و صنعت در آن قاره مطالبی از شاردن می‌پرسد. او طی چند سال از یک مُبَلِّغ مسیحی، فلسفه غربی و علوم اروپایی را فرا گرفته بود. شاردن در مجموع میرزا طاهر خان را مردی متبحر، هوشمند، روشن بین و عارف توصیف کرده است. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۴۸۸-۴۸۷)

هرچند سیاحان متعدد و هیئت‌های گوناگونی در دوره صفویه به ایران آمدند، اما گفتگوها بیشتر در مسائل مذهبی با کشیشانی که با شاه و بزرگان دیداری داشتند و یا در باره وضعیت کشوری که از آن جا آمده بودند خلاصه می‌شد. گاه مباحثاتی علمی نیز از سوی افرادی که کنجکاو مسائل علمی بودند صورت می‌گرفت؛ اما در مجموع موجب انتقال دانش و اختراعات علمی جدید اروپا به شکل گسترده در ایران نشد. هم ایرانیان چندان به فراگیری دانش اروپایی خوش‌بین نبودند و هم شاهان صفوی طلا را بیش از هر چیز دیگر ترجیح می‌دادند. نمونه‌ای از بی‌توجهی برخی از شاهان صفوی به پیشرفت‌های علمی اروپا و مهم بودن طلا برای آنان، برخورد شاه سلیمان با هدیه‌ای است که فرانسوا پیکه (درگذشت ۱۶۸۵ م. / ۱۰۶۴ ش.) سفیر فرانسه به او داد. این وسیله وضع و حرکت ستاره‌ها را طبق نظریه هیأت کپرنیکی، که در آن زمان در مشرق از آن اطلاعی نداشتند، نشان می‌داد. شاه به اهمیت وسیله و جنبه‌های فنی آن توجه نکرد و چون دید از طلا نیست، دستور داد این شاهکار هنری را به یکی از اتاق‌های قلعه‌ای در اصفهان که اشیاء بی‌فایده و کهنه را انبار می‌کردند، منتقل کنند. (کمپفر، ۱۳۶۳: ۶۰)

شاردن در مقایسه تمدنی، آگاهی ایرانیان در زمینه علوم زمان‌های باستان را از آگاهی‌های اروپائیان در این باره بسی بیشتر می‌داند، اما ایرانیان را از اکتشافات علمی اروپائیان که از دید او به صورت چشمگیری توسعه یافته، کاملاً بی‌خبر می‌داند و می‌گوید درصدد درک کسب آنها نیز نیستند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۲۱، ۹۲۲) او در ترسیم غرور و خویشتن‌نگری استادان ایرانی، به حسدورزی و بخل و بدبینی آن‌ها نسبت به اروپائیان معتقد است و می‌گوید با این‌که این عالمان در ضمیر خود نسبت به ترقیات دامنه‌دار اروپا در زمینه علوم معترفند و برتری اروپا را می‌پذیرند؛ اما همواره علوم خویش را از اروپائیان پنهان می‌دارند تا خویش را دل‌خوش دارند چیزهایی بیشتر از اروپائیان دارند و می‌دانند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۴۲)

شاردن می‌گوید مردم مشرق زمین اصولاً به اکتشافات نو و اختراعات جدید کاملاً بی‌اعتنا هستند و شوق و رغبتی به این امور ندارند. تصور می‌کنند آنچه لازمه یک زندگی راحت و پرآسایش است در دسترس دارند و اگر به چیز دیگری لازم باشد می‌توان آن را از کشورهای بیگانه خرید. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۸۵۶-۸۵۵) وی در ذکر بی‌توجهی ایرانیان و مردمان مشرق زمین به کارخانه‌ها و تأسیسات متنوع جدید، با این‌که فواید آن را به چشم می‌بینند، تأثیر چند عامل را برشمرده است، از جمله؛ هراس داشتن از اختراعات نوظهور، پای‌بندی به عادات و نحوه زندگی دیرین خود، خرسندی به بهره‌یابی‌های روزانه و سستی خود، عدم آینده‌نگری. در نتیجه تنها هنگامی به کاری می‌کوشند که به حصول موفقیت و کامیابی اطمینان کامل داشته باشند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۸۵۵، ج ۳: ۹۶۵) البته شاردن اذعان دارد که ایرانیان از هوش و استعداد فکری خوبی برخوردارند. نیروی تخیل‌شان وسیع و قوی است. قوه ابداع و تفکرشان دامنه‌دار است. در فراگرفتن امور فنی و هنری و هرگونه علوم استعداد و قابلیت فراوان دارند. به سخن دیگر ایرانیان نیز همانند دیگر ملت‌های مستعد و هوشمند دنیا دارای فکر بلند و قوه ابتکار و اختراع هستند؛ اما بیش از همه اقوام سراسر دنیا استعدادهای و ذخایر فکری خود را بی‌فایده و معطل نهاده‌اند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۷۶۱) او با اشاره به تأثیر محیط جغرافیایی بر حالات انسان و مؤثر دانستن آب و هوای نقاط گرمسیر هم در رخوت و سستی جسم و هم در بازداشتن فکر از فعالیت و مانع شدن از جهش شوق ابتکار و اختراع، می‌گوید مردمان این مناطق تحمل رنج و زحمت زیاد را ندارند و از آموختن معلومات و اطلاعاتی که برای فراگرفتن هرگونه هنر و حرفه و فن به کار می‌آید محروم می‌مانند. زیرا ذهن و فکرشان جز پذیرفتن و تکرار کردن آنچه متقدمان در آثار خود آورده‌اند آمادگی ندارد، ناچار حدود معلومات‌شان از آنچه بوده در نمی‌گذرد. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۸۵۷-۸۵۶)

در ارزیابی شاردن، ایرانیان مردمانی ظریف طبع، نازک خیال، نکته‌یاب، هوشمند، روشن‌نگر و بادبند. اگر به این محاسن، جدیت، بی‌نیازی، خرسندی، خویشنداری و شوق مداومت در دانش آموختن و فداکاری در کسب علم نیز افزوده شود، قابلیت آنان در نیل به مقامات علمی محرز می‌گردد. لذا با توجه به نقایصی که در وضعیت علمی ایران پیشتر مطرح کرد، چند راه‌کار را برای نائل شدن ایرانیان به ترقیات علمی بیشتر پیشنهاد می‌دهد: ۱. اگر به تقلید اروپائیان در طریق کسب دانش، همت خویش را تنها مصروف یک رشته از علوم کنند، به تعبیری در علوم به صورت تخصصی کار کنند؛ ۲. اگر همانند اروپائیان کتاب‌های چاپی متنوع و ارزان قیمت در دسترس داشته باشند؛ ۳. اگر مدرسان و استادان‌شان در تعلیم علوم به شاگردان‌شان صداقت و صمیمیت و جدیت کامل مبذول بدارند. (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۳: ۹۴۲)

گفتنی است که در آن روزگار اروپائیان نیز از ایران شناخت چندان درستی نداشتند و یکی از اهداف این سیاحان در گردآوری اطلاعات از مردم و نوشتن کتاب یا سفرنامه آن بود تا اروپائیان که از عادات و اخلاق و آداب و رسوم ایرانیان بی‌خبر بودند بخوانند و بدان‌ها آگاهی یابند (شاردن، ۱۳۷۴، ج ۴: ۱۳۱۸) و با انتقال این اطلاعات به اروپا، مردم شناخت درستی از ایران پیدا کرده و از زندگی و اخلاق و آداب خوب دیگر ملت‌ها عبرت گرفته و راه درست را بیاموزند.^۱

نتیجه‌گیری

گزارش‌هایی که سیاحان اروپایی از وضعیت علمی ایران عصر صفوی به دست داده‌اند حاوی چندین نکته مهم است. نخست این که ایرانیان علاقه شدیدی به علوم و معارف داشته‌اند. این علاقه‌مندی هم در حوزه علوم عقلی و هم علوم نقلی یا دینی نظیر فقه، حدیث، قرآن و معارف شیعی بوده است. برای آموزش و فراگیری این دانش‌ها مدارس داشته‌اند و دانشمندان بسیاری در حوزه‌های مختلف علمی و معرفتی در ایران وجود داشته که به نشر این دانش‌ها در جامعه می‌کوشیده‌اند و آثار و تألیفات از خود به یادگار گذاشته‌اند. نکته دوم این که با وجود وقوع رنسانس علمی در اروپا و تحولات جدید در عرصه علوم و فنون، به دلیل کندی ارتباطات و بی‌اعتنایی برخی شاهان صفوی و شخصیت‌های علمی و عدم قطعیت نظریه‌های علمی جدید، تأثیرگذاری این تحولات بر جامعه ایرانی اندک بود و یک گفتمان علمی

۱. در این باره بنگرید به: شاردن، ۱۳۷۴، ج ۲: ۱۷، ج ۴: ۱۵۹۶؛ اولناریوس، ۱۳۶۹، ج ۱: ۲۹-۲۷؛ دلدن، ۲۰۳۵: ۴-۲؛ تاورنیه، ۱۳۶۹: ۲؛ سانسون، ۱۳۴۶: ۲۱؛ دلاواله، ۱۳۷۰: ۶۵، ۶۶.

میان ایران و غرب شکل نگرفت که پیامد آن به جنبش علمی جدیدی در جامعه ایرانی بینجامد. نکته سوم این که وضعیت علمی ایران در برخی زمینه‌ها از غرب پیشی داشته و در برخی جنبه‌ها یا مشابه و یا در ضعف و عقب ماندگی بوده که سیاحان این موارد را در گزارش‌های خود بازتاب داده‌اند. هدف آنان مشاهده و بررسی وضعیت جامعه ایران آن عصر و ارائه تصویری از آن در غرب بوده تا نسبت به ملل دیگر آگاهی درستی پیدا کنند. البته همه مطالبی که سیاحان نقل کرده‌اند قابل استناد نیست و گاه از حقیقت به دور است، زیرا از دید یک مسافر خارجی بوده که با جوانب گوناگون جامعه ایرانی آشنایی کامل نداشته و گاه با قضاوت‌های نادرست و تعصبات دینی نیز همراه شده است. در مجموع روایت سیاحان از اوضاع ایران عصر صفوی به‌ویژه موقعیت علمی آن، اطلاعات گسترده‌ای از فرهنگ و تمدن ایران اسلامی را به غرب انتقال داد که افزون بر آگاهی مردم جوامع غربی آن روزگار از ایران، در مباحث اسلام‌شناسی و ایران‌شناسی بعدی غربیان مورد استفاده قرار گرفت و امروزه نیز در مقوله شناخت پیشینه تمدنی جامعه ایرانی می‌تواند از سوی پژوهش‌گران و مشتاقان این حوزه مورد اعتنا و توجه قرار گیرد.

کتابنامه

- آصف (رستم‌الحکما)، محمدهاشم (۱۳۵۲). رستم‌التواریخ، تصحیح محمد مشیری، تهران، چاپخانه سپهر.
- آترمونی، جان بل (۱۳۹۷). سفرنامه جان بل آترمونی، ترجمه ساسان طهماسبی، قم، مجمع ذخائر اسلامی.
- اشترویس، یوهان (۱۳۹۶). سفرنامه یوهان اشترویس، ترجمه ساسان طهماسبی، قم، مجمع ذخائر اسلامی با همکاری کتابخانه و موزه ملی ملک تهران.
- اولناریوس، آدام (۱۳۶۹). سفرنامه، ترجمه حسین کردبچه، تهران، کتاب برای همه، ج ۱ و ۲.
- بیات، اروج‌بیگ (۱۳۳۸). دون ژوان ایرانی، با یادداشت‌های لسترنج، ترجمه مسعود رجب‌نیا، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- پلامتری، لیونل (۱۳۹۶). سفرنامه، در: سفرنامه‌های انگلیسی‌ها در ایران، ترجمه ساسان طهماسبی، قم، مجمع ذخائر اسلامی، ص ۱۸۶-۱۷۵.
- تاورنیه، ژان باتیست (۱۳۶۹). سفرنامه، ترجمه ابوتراب نوری، تصحیح حمید ارباب شیرانی، بی‌جا، سنایی - تأیید.

- جدیدالاسلام، علی‌قلی (۱۳۷۵). سیف‌المؤمنین فی قتال المشرکین، به کوشش رسول جعفریان، قم، انصاریان.
- جملی کارری، جووانی فرانچسکو (۱۳۸۳). سفرنامه، ترجمه عباس نخجوانی و عبدالعلی کارنگ، تهران، علمی و فرهنگی.
- جهانگشای خاقان: تاریخ شاه اسماعیل (۱۳۶۴). مقدمه الله‌دتا مضطر، اسلام‌آباد، مرکز تحقیقات فارسی ایران و پاکستان.
- چاپمن، لورنس (۱۳۹۶). سفرنامه، در: سفرنامه‌های انگلیسی‌ها در ایران، ترجمه ساسان طهماسبی، قم، مجمع ذخائر اسلامی، ص ۱۸۶-۱۷۵.
- خزائیلی نجف‌آبادی، محمدباقر (پاییز و زمستان ۱۳۹۹). «تحلیل علل عدم شکل‌گیری گفتمان علمی ایران با اروپا در دوره صفویه»، مطالعات تاریخی جهان اسلام، ش ۱۶، ص ۲۲۱-۱۹۷.
- دریابل، ژرژ تکتاندر فن (۱۳۵۱). ایتربرسیکوم، ترجمه محمود تفضلی، تهران، بنیاد فرهنگ ایران.
- دلاواله، پیتر (۱۳۷۰). سفرنامه، ترجمه شجاع‌الدین شفا، تهران، علمی و فرهنگی.
- دلند، آندره دولیه (۲۵۳۵). زیبایی‌های ایران، ترجمه محسن صبا، تهران، انجمن دوستداران کتاب.
- رحیم‌لو، یوسف و مقصودعلی صادقی (تابستان ۱۳۸۲). «رویکرد ایرانیان عصر صفویه به اختراعات اروپایی»، نشریه علوم انسانی و اجتماعی تبریز، ش ۱۲، ص ۹۸-۹۱.
- روملو، حسن بیگ (۱۳۸۴). احسن‌التواریخ، تصحیح عبدالحسین نوایی، تهران، اساطیر، ج ۲.
- سانسون (۱۳۴۶). سفرنامه سانسون، ترجمه تقی تفضلی، تهران، ابن‌سینا.
- شاردن، ژان (۱۳۷۴). سفرنامه شاردن، ترجمه اقبال یغمایی، تهران، توس، ج ۲، ۳ و ۴.
- فیگوئروا، دن گارسیا دسیلوا (۱۳۶۳). سفرنامه، ترجمه غلامرضا سمیعی، تهران، نو.
- قزوینی، محمدصالح بن محمدباقر (۱۳۷۱). نوادر، ترجمه مُحاضرات‌الادباء و مُحاورات‌الشعراء والبلغاء، تألیف ابوالقاسم حسین بن محمد راغب اصفهانی، به اهتمام احمد مجاهد، تهران، سروش.
- کروسینسکی، تادوز یودا (۱۳۹۶). سفرنامه کروسینسکی، ترجمه ساسان طهماسبی، قم، مجمع ذخائر اسلامی: کتابخانه و موزه ملی ملک.
- کمپفر، انگلبرت (۱۳۶۳). سفرنامه، ترجمه کیکاووس جهاننداری، تهران، خوارزمی.
- معین، محمد (۱۳۷۱). فرهنگ فارسی، تهران، امیرکبیر، ج ۲.