



## عوامل افول علوم اسلامی پس از سده دهم هجری<sup>۱</sup>

احمد یوسف الحسن<sup>۱</sup>  
ترجمه محمدجواد ناطق<sup>۲</sup>

### مقدمه: علوم اسلامی تا سده دهم هجری

با ظهور اسلام و ایجاد اتحاد در خاورمیانه تحت امپراتوری اسلامی، مشعل علم به دست مسلمانان افتاد. زبان عربی اندکی پس از پیدایش اسلام به قامت زبانی علمی در میان ملل درآمد. اگر سده‌های میانه، سده‌های پنجم میلادی تا حدود سال ۱۴۵۰م/۸۵۰ق<sup>ii</sup> لحاظ شود می‌توان گفت مسلمانان تا پایان این گستره زمانی و فراتر از آن همچنان متولی علم بودند. بعضی مورخان علم، دوره رهبری جهان اسلام را در علوم، تنها بین سده‌های دوم تا ششم هجری می‌دانند، درحالی که علوم اسلامی در این چهار سده در مرکز خلافت در اوج خود بود و جهان اسلام در فاصله سده‌های هفتم تا دهم هجری نیز به‌ویژه در کشورهای شرقی همچنان بالنده به حیات خود ادامه می‌داد.

در این‌جا مجال بحث در جزئیات دستاوردهای علمی مسلمانان تا میانه سده دهم هجری فراهم نیست، اما می‌توان به اختصار مثلاً در مورد رصدخانه در کشورهای اسلامی به‌عنوان نمونه‌ای از بالندگی علوم اسلامی در فاصله سده‌های هفتم و دهم سخن گفت.<sup>۳</sup> رصدخانه مؤسسه‌ای سازمان یافته و علمی-تخصصی بود که ابتدا در جهان اسلام پدید آمد و پس از کسب دستاوردهایی سترگ در سده‌های اول، در سده‌های بعدی نیز به پیشرفت‌های چشمگیری نایل شد.

رصدخانه مراغه در نیمه دوم سده هفتم هجری بنا نهاده شد. این رصدخانه در سال ۶۵۷ق تأسیس شد و تا حدود ۷۰۳ق به کار خود ادامه داد. در کنار آن کتابخانه‌ای برای رجوع اهل علم وجود داشت که بنا بر اقوالی بالغ بر چهارصد هزار کتاب در خود جا داده بود. تعداد قابل توجهی از دانشمندان برجسته در این رصدخانه به کار مشغول بودند. خواجه نصیرالدین طوسی هدایت این دانشمندان را برعهده داشت و

<sup>۱</sup> درباره مؤلف مقاله نگاه کنید به صفحه ۱۴۷ همین نشریه.

<sup>۲</sup> عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس - دانشکده مهندسی مکانیک؛ nategh@modares.ac.ir

<sup>۳</sup> Aydin Sayili [1981].

گروه او شامل قطب‌الدین شیرازی، مؤیدالدین عرُضی، محیی‌الدین مغربی و بسیاری دیگر بود.<sup>iii</sup> رصدخانه تنها مؤسسه‌ای برای پژوهش در نجوم نبود، بلکه مدرسه‌ای به‌شمار می‌رفت که فرصت‌هایی استثنایی برای مراودات علمی و تبادل آرا فراهم می‌آورد.

فعالیت‌های نجومی در سده هشتم هنوز به حیات خود ادامه می‌داد. چندین رصدخانه کوچک‌تر تأسیس شد و اخترشناسان و ریاضی‌دانان بسیاری همچنان به کار مشغول بودند. علی‌بن ابراهیم بن شاطر (۷۰۴-۷۷۷ ق)<sup>v</sup> از جمله اخترشناسان برجسته این سده به‌شمار می‌رفت. وی در دمشق رصدخانه نجومی انجام می‌داد و جداولی ترتیب داد که در بردارنده نتایج کارش بود. او در هیئت بطلمیوسی اشکالاتی می‌دید و از این‌رو نظریه جدیدی عرضه کرد که هرچند همچنان زمین‌مرکزی بود، ولی به نظریه کوپرنیک شباهت زیادی داشت.<sup>۴</sup>

در سده نهم نیز شاهد تداوم سنت رصدخانه‌سازی هستیم. شاهزاده روشن‌ضمیر، الغیبیگ، رصدخانه‌ای پیشرفته‌تر از رصدخانه مراغه در سمرقند تأسیس کرد که در سال ۸۲۲ ق تکمیل گردید. این رصدخانه تا حدود سی سال تحت حمایت مستمر الغیبیگ، که در سال ۸۵۰ ق به‌جای پدرش بر تخت سلطنت نشست، به کار خود ادامه داد.<sup>v</sup> علاوه بر الغیبیگ که خود نیز اهل علم بود اخترشناسان و ریاضی‌دانان برجسته‌ای چون غیاث‌الدین جمشید کاشانی، قاضی‌زاده رومی و علی بن محمد قوشچی در این رصدخانه اشتغال داشتند. رصدخانه سمرقند نمایانگر اوج دستاوردهای رصدخانه‌های جهان اسلام بود و از این‌جا بود که سنت رصدخانه‌سازی به اروپا انتقال یافت. آیدین صاییلی پس از بحث مفصلی درباره رصدخانه سمرقند نتیجه می‌گیرد که «اسلام در سده پانزدهم [نهم هجری] در این حوزه از فعالیت، برتری بارزی نسبت به اروپا داشت، چنان که تأثیرات مهمی بر اروپا برجا گذاشت و اروپا خود نیز مشخصاً مشتاق جذب چنین تأثیراتی بود.»<sup>۵</sup>

آخرین رصدخانه مهم جهان اسلام در سال ۹۸۴ ق تحت فرمانروایی سلطان مراد سوم (۹۸۱-۱۰۰۲ ق) در استانبول تکمیل شد. تقی‌الدین محمد بن معروف رشید دمشقی بنیان‌گذار و مدیر این رصدخانه بود. تقی‌الدین یکی از آخرین دانشمندان بزرگ و اصیل مسلمان به‌شمار می‌رفت. وی اخترشناس، ریاضی‌دان و مهندس مکانیک و نویسنده چندین کتاب در باره اخترشناسی، فناوری مکانیک و مباحث ریاضی بود. بناهایی ویژه رصدخانه بر پا شده بود که ابزارهای اخترشناسی و کتابخانه را در خود جا داده بود و همچنین شامل سکونت‌گاه‌هایی برای پژوهشگران می‌شد. پانزده اخترشناس علاوه بر کارکنان اداری و پشتیبانی با تقی‌الدین کار می‌کردند. رصدخانه تقی‌الدین در استانبول و رصدخانه تیکوبراهه در اورانیبورگ<sup>vi</sup> همعصر بودند؛ ساخت رصدخانه اولی در سال ۱۵۷۵/م ۹۸۲ ه و ساخت رصدخانه دیگر در سال ۱۵۷۶/م ۹۸۳ ه شروع شد. تشابه بین ابزارهای دو رصدخانه مورد بررسی و تأکید قرار گرفته

<sup>4</sup> E. S. Kennedy and Imad Ghanem [1970, p. 93].

<sup>5</sup> Aydin Sayili, op. cit., pp. 260-289.

است و سابقه این ابزارها به رصدخانه‌های مراغه و سمرقند برمی‌گردد.<sup>vii</sup> اما عمر این آخرین رصدخانه جهان اسلام بسیار کوتاه بود و در سال ۹۸۶ ق تخریب شد. حسادت‌های شخصی، عامل اصلی تخریب این رصدخانه بوده است. خلاصه آن که می‌توان گفت برتری جهان اسلام در اخترشناسی تا میانه سده دهم، یا به عبارتی تا ظهور نظریه کوپرنیکی<sup>viii</sup> پایدار مانده بود.<sup>۶</sup>

اقتصاد و توان بیشتر سرزمین‌های اسلامی پس از سده دوازدهم/ششم شدیداً رو به ضعف نهاد و تلاش علمی از تحرکی که داشت بازماند، در حالی که اروپا رو به پیشرفت داشت و اقتصادش در حال اهتزاز بود. ترجمه علوم اسلامی نیز از زبان عربی در سده دوازدهم/ششم به اوج خود رسیده بود. دانشمندان اروپایی در خلال سده‌های بعدی به مطالعه و جذب علوم و فلسفه عربی<sup>ix</sup> ترجمه‌شده دست یازیدند. عمده نوشته‌هایی که از دانشمندان سده‌های میانه برجامانده بر این کارهای ترجمه‌شده از عربی استوار است. هرچند سهم اروپا در پیشبرد علوم در این دوره اندک بود ولی همین دوره نقش آماده‌سازی و راهگشایی برای قد برافراشتن انقلاب علمی را ایفا کرد.

### علم در دوره رونق دولت‌ها

سؤال بحث‌برانگیزی که پیوسته وجود داشته این است: علل افول تلاش علمی در جهان اسلام چه بوده و چرا از اواخر سده دهم چنین فاصله شگرفی بین غرب و دنیای اسلام در زمینه علوم و فنون مدرن پدید آمده است؟ سؤال مهمی که همچنان نیاز به واکاوی دارد و ما در این مقال به خود جرأت می‌دهیم تا تنها جنبه‌هایی از علل افول را به بحث بگذاریم به این امید که انگیزه‌ای برای نگاهی عمیق‌تر به سؤال یادشده باشد.

همزمان با گسترش جوامع علمی در اروپا همه نواحی جهان اسلام شاهد افول علم و جوامع علمی بود. ابن خلدون در بیش از یک فصل از مقدمه خویش<sup>v</sup> در باره این پدیده گفتگو کرده و در باره عوامل ضروری بالندگی علوم و سایر حرف و همچنین علل افول آنها بحث کرده است. عنوان یکی از فصول چنین است: «در این که صنایع هنگامی نیکوتر می‌شود و توسعه می‌یابد که طالبان آنها افزون گردد».<sup>۸</sup> وی می‌گوید که اگر تقاضا نسبت به حرفه‌ای زیاد باشد مردم سعی در یادگیری آن خواهند داشت، درحالی‌که اگر تقاضایی برای آن نباشد به فراموشی سپرده می‌شود و از میان می‌رود. «و نیز در این جا راز دیگری هم نهفته است و آن این است که پیشرفت و بهتر شدن صنعت هنگامی میسر می‌شود که دولت خواستار آن باشد، چه، دولت است که بازار آن را رواج می‌دهد و خواستاران دیگر را بدان متوجه می‌سازد و تا هنگامی که دولت طالب صنعتی نباشد و تنها دیگر مردم شهر خواستار آن باشند رواج آن هیچ‌گونه تناسبی با

<sup>6</sup> Toby E. Huff [1993, p. 204].

<sup>v</sup> مطالب مربوط به مقدمه ابن خلدون چه در این جا و چه در موارد بعدی، همگی از ترجمه فارسی کتاب (رجوع شود به منابع یادداشت‌های توضیحی مترجم در انتهای همین نوشتار) آمده است.

<sup>۸</sup> ابن خلدون، ج ۲، ص ۷۹۸-۷۹۹.

زمانی که دولت خواهان آن است نخواهد داشت، زیرا دولت بزرگ‌ترین بازار به‌شمار می‌رود و رواج هر چیزی در آن دستگاه است ... ولی عامه مردم هرچند خواستار صنعتی باشند، خواستشان جنبه عمومی نخواهد داشت و بازارشان رونق و رواج پیدا نخواهد کرد<sup>۹</sup> و این بدان معنی است که وقتی دولت رو به انحطاط می‌گذارد همه حرفه‌ها نیز به بی‌رونقی می‌گرایند.

عنوان فصلی دیگر از مقدمه چنین است: «در این که هرگاه شهرها در شرف ویرانی باشد صنایع آنها رو به زوال می‌رود.»<sup>۱۰</sup> هنگامی که قلمروی تضعیف شود ثروت و رفاه خود را از دست می‌دهد، جمعیتش کاهش می‌یابد و از مشاغل کاسته می‌شود زیرا دیگر استطاعتی برای بهره‌گیری از آن مشاغل وجود ندارد تا وقتی که مشاغل نهایتاً از بین می‌روند. ابن خلدون با عنوان «در این که دانش‌ها در جایی فزونی می‌یابد که عمران توسعه یابد و حضارت به عظمت و بزرگی نایل آید»<sup>۱۱</sup> فصلی را به علوم اختصاص می‌دهد. وی پس از بحثی درباره تاریخ می‌گوید:

و باید از آن چه در باره وضع بغداد و قرطبه و قیروان و بصره و کوفه بیان کردیم عبرت گرفت که چون در صدر اسلام عمران شهرهای مزبور توسعه یافت و اصول حضارت در آنها مستقر گردید چگونه دانش در آنها فزونی یافت و به منزله دریاهای بی‌کرانی از دانش و هنر درآمدند و در اصلاحات تعلیم و اقسام دانش‌ها و استنباط مسائل و فنون، انواع شیوه‌های گوناگون ابتکار کردند چنان که از پیشینیان درگذشتند و بر متأخران پیشی جستند، ولی همین که به عمران آنها نقصان و خلل راه یافت و ساکنان آنها پراکنده شدند آن بساط و آن چه بر آن بود یکسره درهم پیچیده شد و آن‌همه دانش و تعلیم را از دست دادند و علوم آنها به شهرهای دیگر اسلامی منتقل گردید.<sup>۱۲</sup>

ابن خلدون همان تحلیل را در بحث از علوم عقلی عرضه می‌کند و می‌گوید وقتی حکومت اسلامی برپا شد و هنگامی که تمدن اسلامی از سایر تمدن‌ها پیشی گرفت، مسلمانان مشتاقانه به مطالعه علوم عقلی پیشینیان رو آوردند تا آن‌جا که بر آنان برتری یافتند. وی یادآور می‌شود که علوم عقلی در زمان او (نیمه دوم سده چهاردهم/هشتم) در مغرب و اندلس رو به افول گذاشت زیرا رفاه و آسایش در این مناطق در سطح پایینی بود، درحالی که این علوم در نواحی شرقی جهان اسلام، به‌ویژه در ایران و ماوراءالنهر، به علت تنعم این نواحی و ثبات تمدن‌هایشان شکوفا بود. ابن خلدون همچنین می‌داندست که علوم عقلی در این زمان در روم و به‌طور کلی اروپا خواهان زیادی داشت و جوامع علمی فعالی در این مناطق وجود داشتند.<sup>۱۳</sup>

<sup>۹</sup> همان، ج ۲، ص ۷۹۸-۷۹۹.

<sup>۱۰</sup> همان، ج ۲، ص ۷۹۹.

<sup>۱۱</sup> همان، ج ۲، ص ۸۸۱.

<sup>۱۲</sup> همان، ج ۲، ص ۸۸۲-۸۸۳.

<sup>۱۳</sup> همان، ج ۲، ص ۹۹۹-۱۰۰۶.

نظرات ابن خلدون را دانشمندان معاصر نیز تکرار کرده‌اند؛ برنال در کتاب خود، علم در تاریخ<sup>۱۴</sup>، مبحث مشابهی را چنین تکرار می‌کند:

دوران شکوفایی علم همزمان با جنب‌وجوش اقتصادی و پیشرفت فنی بوده است. سیر علوم را می‌توان از مصر و بین‌النهرین به یونان، از اسپانیای اسلامی به ایتالیای دوران رنسانس، و از آنجا به کشورهای بلژیک، هلند و نروژ و فرانسه، و سپس به اسکاتلند و انگلیس دوران انقلاب صنعتی پی گرفت. تجارت و صنعت نیز سیری مشابه داشته است. در میانهٔ دوران پررونق، دوران سکون و گاه رو به انحطاطی نیز وجود داشت که قرین دوران رکود یا انحطاط تشکیلات حاکم بر جامعه بود.

### رکود علم در سده‌های میانی و نیاز به دگرگونی

علم و دانش تا اواخر سدهٔ پانزدهم میلادی (نهم هجری) تحت سلطهٔ چند نظریه‌ای بود که به‌صورت جزمی و راکد درآمده بودند. عمده‌ترین‌شان عبارت بودند از فیزیک ارسطویی، هیئت بطلمیوسی، طب بقراطی و شیمی جابری. علم به جایی رسیده بود که پیشبرد آن بی‌نهایت مشکل یا حتی غیرممکن شده بود. این وضعیت باعث شده بود که به‌ندرت پیشرفت علمی مهمی چه در جهان اسلام و چه در اروپای سده‌های میانی در خلال قرون چهاردهم و پانزدهم میلادی/هشتم و نهم هجری به‌وقوع بپیوندد. برای حصول تحولات علمی، انقراض نظریه‌های قدیمی حاکم ضروری بود. به‌عبارتی دیگر، انقلابی باید حادث می‌شد.

چنین انقلابی مستلزم وجود جماعتی گسترده از دانشمندی بود که با جدیت و البته در چارچوب اقتصادی شکوفا و در فضایی برخوردار از ثباتی درازمدت بکوشند. این الزامات در اروپا فراهم شد. اما اروپا حتی با وجود همهٔ شرایط مطلوب مدتی بسیار طولانی صرف کرد تا بتواند دو نظریه از چهار نظریهٔ علمی را براندازد. انقلاب علمی اولین روزهای خود را در سال ۱۵۴۳ م با کوپرنیک آغاز کرد، اما پیش از اواسط سدهٔ هفدهم میلادی چندان مؤثر واقع نشد. سدهٔ دوازدهم میلادی در اروپا عصر نوزایی علمی محسوب می‌شود. بیشتر کارهای علمی جهان اسلام تا اواخر قرن یاد شده به لاتینی ترجمه شده بود. علم در اروپا به مدت چهار قرن (سده‌های ۱۲ تا ۱۶ میلادی/۶ تا ۱۰ هجری) از آثار عربی فراتر نرفت و پنج قرن (سده‌های ۱۲ تا ۱۷ میلادی/۶ تا ۱۱ هجری) طول کشید تا انقلاب علمی عملاً شروع شود. با در نظر گرفتن این واقعیت که پنج سده طول کشید تا اروپا بر دو نظریه از چهار نظریهٔ علمی غالب فایق آید پرسش در بارهٔ این که چرا انقلاب علمی در جهان اسلام حادث نشد بی‌مورد می‌نماید. ترجمهٔ آثار یونانی به عربی در سدهٔ نهم میلادی/ سوم هجری تکمیل شد. عصر طلایی علوم در جهان اسلام تا

<sup>۱۴</sup>J. D. Bernal [1969, vol. 1, p. 47].

نیز نک: جان برنال، علم در تاریخ، ترجمهٔ ح. اسدپور بیرانفر و دیگران، مؤسسهٔ انتشارات امیرکبیر، تهران ۱۳۸۷، ج ۱، ص ۴۴-۴۵. م.

سده دوازدهم میلادی / ششم هجری دوام آورد. دانشمندان مسلمان چهار سده به پیشبرد علم در همه حوزه‌ها شامل ریاضیات، هیئت، پزشکی، کیمیاگری و سایر علوم اشتغال داشتند، به پیشرفت‌های تحسین برانگیزی نایل شدند و در تمام این مدت به ابداعات و ابتکارات خود ادامه دادند. آنان آثار علمی غنی و پیشرفته‌ای از خود برجا گذاشتند که به اروپا انتقال یافت. دوره بین سده‌های سوم و ششم هجری دوره پر مشغله‌ای برای علوم اسلامی بود، دوره‌ای که مرحله‌ای ضروری در تاریخ علم و پیش‌درآمدی برای علوم نوین محسوب می‌شد. دانشمندان مسلمان برای پیشرفت به سوی حوزه علوم نوین، به دوره تاریخی دیگری مشابه آنچه هم‌تایان اروپایی‌شان از سر گذراندند و تحت همان شرایط نیاز داشتند.

حال سناریویی را به این شرح فرض کنید: اگر قدرت اسلام پابرجا می‌ماند و اگر اقتصاد سرزمین‌های اسلامی تباہ نمی‌شد، و اگر ثبات سیاسی به هم نمی‌خورد، و اگر دانشمندان مسلمان پانصد سال بیشتر از ثبات و آسایش برخوردار بودند، آیا در آن صورت نمی‌توانستند به آنچه کوپرنیک، گالیله، کپلر و نیوتن رسیدند نایل آیند؟ الگوهایی که ابن شاطر و اخترشناسان مسلمان از سیارات عرضه کردند و معادل الگوهایی بود که دوپست سال بعد کوپرنیک عرضه کرد ثابت می‌کند که نظام خورشیدمرکزی می‌توانست توسط دانشمندان مسلمان اعلام شود مشروط به این‌که جمعشان دوام می‌آورد و از شرایط فرضی یادشده برخوردار بودند.

### تشخیص اشتباه: الهیات و نظام مدرسی

**اسلام و علم:** تاریخ‌نگاران معاصر بر این نکته توافق دارند که اسلام نیروی محرکه علوم و تمدن اسلامی را فراهم آورد. دو منبع اصلی اصول اسلامی قرآن مجید و احادیث پیامبر اکرم است. تأکید فراوانی که در هر دو منبع نسبت به دانش و تحصیل آن و ارج و منزلت وافر دانشمندان شده اعجاب‌آور است. به این ترتیب این دو منبع با تأکید بر شرافت دانش‌جویی فضای مطلوبی برای علم‌پروری ایجاد کردند. در قرآن مجید در تحسین عالمان چنین می‌خوانیم: «بگو آیا آنان که می‌دانند با آنان که نمی‌دانند برابرند؟»<sup>xi</sup>، و بر این اساس پیامبر اکرم مقدر می‌دارند که «طلب علم بر هر مسلمانی واجب است». او از مسلمانان می‌خواهد که «ز گهواره تا گور دانش بجوی»، همچنین برای کسب علم در صورت لزوم به سرزمین‌های دوردست سفر کنند «دانش بجوید حتی اگر در چین باشد».<sup>xii</sup> چنین فعالیتی برای مسلمانان عبادت محسوب می‌شود زیرا «کسی که در طلب علم سفر کند در سیر الی الله به سوی بهشت گام برمی‌دارد».<sup>xiii</sup> در تأکید بر احترام وافر عالمان و لزوم دانش‌جویی برای مسلمانان چنین حکم شده که «مرگب قلم دانشمندان برتر از خون شهداست»<sup>xiv</sup>.

در بیش از یک آیه از قرآن به مسلمانان فرمان داده شده که در آسمان‌ها و زمین و آنچه در آنهاست تعمق و تأمل کنند. بنابراین وقتی ابن رشد<sup>xv</sup> نوشت که قرآن مردم را به سیر در طبیعت و کسب علوم

عقلی فرامی‌خواند در واقع عقیده همه دانشمندان مسلمان را بیان می‌داشت که این زمین برای مطالعه و تفکر و تأمل در اختیار انسان قرار گرفته است.<sup>۱۵</sup>

رُزنتال می‌نویسد همه مشتقات مربوط به لفظ «علم» با تواتری استثنایی در قرآن آمده است که تعداد آن جمعاً به ۷۵۰ می‌رسد و حدود یک‌درصد از واژگان قرآن را تشکیل می‌دهد. چنان که رزنتال می‌گوید این حد از تواتر، تصادفی نیست. در اسلام ذکر مداوم، راهی برای حفظ هشیاری و توجه مسلمانان به اصول اساسی آن به‌شمار می‌رود. هربار تکرار واژه‌ای از ریشه علم در قرآن نشان از آن دارد که برنامه‌ای در کار است تا ضمیر مستعد مسلمانان متوجه این حقیقت شود که «دانش» از عوامل اصلی ایمان‌شان است.

نگرشی که عموماً مسلمانان نسبت به «دانش» دارند و ارزش والایی که برای آن قایلند بر همه زوایای زندگی آنان سایه افکنده است، چه در زندگی روشنفکری و چه در زندگی مذهبی و سیاسی و چه در زندگی روزمره یک مسلمان معمولی. رزنتال گفتار خود را چنین جمع‌بندی می‌کند که: «به‌عبارتی دیگر، علم همان اسلام است.»<sup>۱۶</sup>

**علم و متکلمان:** از سده نوزدهم میلادی (سیزدهم هجری)، رأی بعضی نویسندگان بر این قرار گرفت که افول علم در اسلام ناشی از دیدگاه منفی متکلمان مسلمان بوده است. زاخائو بر همین اساس می‌گوید «سده چهارم نقطه عطفی در تاریخ اسلام از حیث سرزندگی و رونق آن است. اگر اشعری و غزالی نبودند اعراب می‌توانستند ملتی صاحب گالیه‌ها، کیلرها و نیوتن‌ها باشند.»<sup>۱۷</sup> ادوارد براون تأثیر مخرب اشعری را با چنگیز و هولاکو مقایسه می‌کند.<sup>۱۸</sup> جرج سارتون نیز نظری مشابه دارد و به عقاید اشعری و غزالی برچسب اسکولاستیسمی<sup>xvi</sup> می‌زند که مانع پیشرفت علمی در سده‌های میانی شده بود.<sup>۱۹</sup> سارتون می‌گوید که پیشرفت‌های علمی تا سده شانزدهم هم در شرق و هم در غرب اتفاق می‌افتاد، اما پس از آن علوم غربی با آهنگی شتابان رو به رشد نهاد، در حالی که تمدن شرقی دچار سکون شد یا حتی به قهقرا گرایید. وی نتیجه می‌گیرد که تفاوت بنیادین بین شرق و غرب در این است که غرب بر اسکولاستیسم فایق آمد در حالی که در شرق چنین نشد. بعضی دانش‌پژوهان مسلمان نیز چنین نظراتی را پذیرفتند.<sup>۲۰</sup> درست است که شکاف علمی در جهان اسلام نسبت به غرب مستمراً افزایش یافت، ولی نمی‌توان

<sup>15</sup> Ahmad Y. al-Hassan [1983, pp. 55-78].

<sup>16</sup> Franz Rosenthal [1970, p. 19].

<sup>۱۷</sup> همان، p. 408.

<sup>18</sup> E. G. Browne [1908, p. 286]

و نک: Sarton, vol. 1, p. 626.

<sup>19</sup> George Sarton [1975, vol. 1, pp. 28-29].

<sup>۲۰</sup> برای مثال به Pervez Hoodhboy [1991] مراجعه کنید. آثار دیگری نیز اخیراً انتشار یافت (به Toby E. Huff، همان‌جا مراجعه کنید) که سعی دارد دلایلی برای افول علم در اسلام مبتنی بر عوامل مذهبی، حقوقی، فرهنگی و تشکیلاتی عرضه کند. به اعتقاد ما، مطالعات هاف تحت تأثیر انگیزه‌های سیاسی و اروپامحوری است. مطالعات پروژ نیز با وجودی که عبدالسلام مقدمه آن را نوشته به خطا رفته است. من پس از نگارش مقاله پیش رو به وجود این آثار پی بردم و امیدوارم در مقاله‌ای آتی به این آثار بپردازم.

پذیرفت که علت آن مخالفت متکلمان با علم بوده است. علل واقعی چنان که ابن خلدون نشان داده، هم سیاسی و هم اقتصادی بوده است. نمی‌توان میان دو پدیده نقصان توجه به علوم عقلی و رشد مستمر تمایل به مطالعه علوم مذهبی ارتباطی برقرار کرد. پدیده اول نشانه ضعف اقتصادی دول اسلامی و کاهش قدرت سیاسی آنهاست. اگر همانند عصر طلایی حکومت اسلامی نیازی به علوم و فنون وجود می‌داشت علوم عقلی بدون انقطاع پیشرفت می‌کرد. هیچ مرجعی دینی در جهان اسلام وجود نداشت که کل نظام آموزشی را کنترل کند و در نتیجه نظام آموزشی آزاد بود و در انقیاد هیچ نظام سنتی نبود. ظهور دانشمندان در عصر طلایی و شکوفایی علوم عقلی بازتاب رونق و قدرت حکومتی بود و همچنان که قاعده عرضه و تقاضا ایجاب می‌کرد تعدد ریاضی‌دانان، اخترشناسان، فیزیک‌دانان، مهندسان و دانشمندان علوم دیگر، پاسخی به نیازهای جامعه و حکومت در آن عصر به‌شمار می‌رفت.

در این جا نمی‌خواهیم نقش دفاع از متکلمان را به‌عهده گیریم ولی باید گفت مجادله‌ای که بین آنان و فلاسفه در گرفت بر سر علوم عقلی نبود.<sup>۲۱</sup> مطالعه ریاضیات، اخترشناسی، پزشکی، کیمیاگری و سایر علوم از ابتدا به‌شدت تشویق می‌شد، کاری که عمدتاً دانشمندان مسلمان و غیرمسلمانی به‌عهده داشتند که خود نه فیلسوف بودند و نه متکلم. در اسلام، الهیات، مرجعیتی نسبت به علم، جز در مباحث صرفاً کلامی نداشت. این وضعیت با آنچه در غرب می‌گذشت مابینت داشت. علوم در غرب تحت سلطه کلیسا و تقریباً در انحصار روحانیون از جمله کشیشان، راهبان و مبلغان بود. عصر طلایی اسلام همان موقع واقع شد که مجادلات میان متکلمان و فلاسفه در جریان بود. مطالعه علوم عقلی متأثر از چنین مجادلاتی نبود زیرا کسب این علوم مستقل از مطالعات کلامی و فلسفی انجام می‌شد.

برای اثبات این مطلب دوران مأمون و متوکل را شاهد می‌گیریم. مأمون حامی ثابت‌قدم معتزله و علوم عقلی بود که در زمان وی در اوج شکوفایی به‌سر می‌برد. متوکل (۲۳۲-۲۴۷ ق) برعکس او بود. طبق گفته یکی از شرق‌شناسان «متوکل سنی متعصبی بود»<sup>۲۲</sup> که در دوره او «فشارهای سنت‌گرایان رو به افزایش نهاد، و متکلمان سنت‌گرا جبهه‌ای را فراروی معتزله بنا نهادند و سازمان دادند، این جبهه به‌زودی تحت زعامت اشعری درآمد». اما همین متوکل با وجود «سنت‌گرایی و تعصب» خود به تعبیر مستشرق یاد شده، مثل مأمون حامی علم و مشوق دانش‌پژوهی بود و بیت‌الحکمه را بازگشایی کرد و موقوفه‌های جدیدی به آن تخصیص داد. بهترین ترجمه‌ها در دوره حکومت او انجام شد و سخاوتمندانه از پژوهش‌های علمی حمایت می‌کرد. بهترین کارهای بیت‌الحکمه که حنین و شاگردان مبرز او در آن اشتغال داشتند در زمان متوکل انجام شد.

**نظام علمی و مدرسی:** بر اساس همان خط فکری یادشده در بالا، بعضی نویسندگان افول علوم عقلی در اسلام را به نظام مدرسی نسبت می‌دهند، نظامی که پس از تأسیس مدرسه نظامیه بغداد توسط

<sup>21</sup> Al-Hassan, op. cit., pp. 69-74.

<sup>22</sup> اولیری [۱۳۳۴]، چاپ دوم، ص ۲۶۱.



نظام‌الملک در سال ۴۵۹ ق گسترش یافت<sup>xvii</sup> و از مطالعه در زمینه فقه و اصول پشتیبانی می‌کرد.<sup>۲۳</sup> اما باید گفت که علوم عقلی در اسلام همیشه مستقل بود و آموزش و پژوهش کلام معمولاً توسط همان آموزگاران یا در همان مؤسساتی که علوم عقلی عرضه می‌گردید انجام نمی‌شد. اخترشناسی و ریاضیات عمدتاً در رصدخانه‌ها که دارای کتابخانه‌های تخصصی بودند و استفاده از ابزارهای نجومی در آنها متداول بود و در جمع ریاضی‌دانان و اخترشناسان انجام می‌گرفت. علوم پزشکی همچنان که می‌بایست، در مدرسه پزشکی در بیمارستان و تحت نظر دانشمندان مشهور مطالعه و تحقیق می‌شد. این دانشمندان غالباً تحت حمایت حکام بودند و دانشجویان از مناطق مختلف جهان اسلام به محل کار این دانشمندان سفر می‌کردند. وجود این دانشمندان سرشناس عملاً مدرسه یا به تعبیر امروزی دانشکده‌ای را در یک شهر یا منطقه بزرگ تشکیل می‌داد که از جمع آن دانشمندان به‌عنوان استادان دانشکده شکل می‌گرفت. به علاوه وجود کتابخانه‌ها و مدارس عالی یا فرهنگستان‌هایی نظیر بیت‌الحکمه بغداد را نیز نباید فراموش کرد که به پژوهش و مطالعه علوم عقلی اختصاص داشتند. از سویی دیگر، اغلب مدارس توسط افراد صاحب قدرت یا اشخاص ثروتمندی که دغدغه دین داشتند تأسیس می‌شد، این اشخاص بخشی از ثروت خود را وقف تأمین هزینه‌های مدرسه می‌کردند. نیت در این کار همیشه دینی بود و طبیعی است که مطالعات در این مدارس عمدتاً بر محور فقه و اصول متمرکز بوده باشد. بنابراین می‌توان گفت که مدرسه عمدتاً دانشکده فقه و اصول محسوب می‌شد و طبق بررسی‌هایی که اخیراً صورت گرفته است، این مدارس طلایه‌داران نظام دانشکده‌ای در غرب محسوب می‌شدند.<sup>۲۴</sup> اما دانشگاه‌هایی که در غرب ظهور یافتند و شامل چندین دانشکده برای الهیات، حقوق، هنر و طب و سایر علوم می‌شدند در همان دوره در جهان اسلام شکل نگرفت. این بدان علت بود که مدارس وقفی مختص مطالعات حوزه فقه و اصول بدون وقفه به حیات خود ادامه داد، در حالی که مراکز و مؤسسات مربوط به مطالعات علوم عقلی، که به قدرت و رونق دولت‌ها وابسته بود، همراه با انحطاط دولت‌های اسلامی رو به زوال نهاد و از میان رفت، از این رو دانش علمی در جهان اسلام نتوانست همگام با پیشرفت سریع علم در اروپای پس از انقلاب علمی به‌پیش رود.

سخن گفتن از دستاوردهای دانشمندان مسلمان در دوره‌ای پیش از این انقلاب صنعتی و مقایسه آن با اروپای سده‌های میانه میسر است. علوم در هر دو قلمرو به موازات هم پیش می‌رفتند و اختلاف چشم‌گیری بین آنها نبود. اما پس از کشفیات کوپرنیک، گالیله و نیوتن و سقوط نظام‌های علمی پیشین، دانشگاه در غرب مرکز فعالیت‌های علمی شد. اگر انقلاب علمی‌ای که در اروپا واقع شد در همان زمان در جهان اسلام نیز اتفاق می‌افتاد باید در آن مقطع تاریخی نظام ارتباطی مؤثری بین اعضای جوامع علمی در این دو قلمرو فرهنگی وجود می‌داشت. اما چنین نظامی وجود نداشت، هیچ دانشگاهی که همه

<sup>23</sup> Aydin Sayili, op. cit., pp. 414-415.

<sup>24</sup> George Makdisi [1990, pp. 26-49].

شاخه‌های علمی را دربرگیرد در جهان اسلام پدید نیامد و می‌توان گفت جامعه علمی‌ای وجود نداشت. تنها در عصر جدید بود که در کشورهای اسلامی دانشگاه‌هایی به‌شیوه اروپایی ظاهر شد. بعضی دانشگاه‌های قدیمی‌تر، مثل الأزهر، که از نظام مدرسه‌ای پیروی می‌کردند و مطالعات خود را وقف فقه و الهیات اسلامی کرده بودند علوم، مهندسی و طب را تنها در دوره اخیر در برنامه‌های آموزشی خود وارد کردند.

### عوامل انحطاط قدرت در جهان اسلام

آخرین خلافت بزرگ اسلامی از دیدگاه موازنه بین‌المللی، خلافت عثمانی بود که ابر قدرتی در آستانه انقلاب علمی محسوب می‌شد و تا سده بیستم میلادی/چهارده هجری به حیات خود ادامه می‌داد. بنابراین عرضه توضیحی مقدماتی راجع به این که چرا این ابرقدرت در انقلاب علمی مشارکت نداشت و در عین حال تا سده بیستم به حیات خود ادامه داد، حایز اهمیت خواهد بود.

عثمانی‌ها در اوج قدرت خود پیوسته مشوق فعالیت‌های اقتصادی در مناطق جدیدی بودند که به قلمرو آنان افزوده می‌شد. در شهرهای جدید تجارت، صنعت و حرفه‌های گوناگون برای پشتیبانی از فعالیت‌های نظامی رایج بود.<sup>۲۵</sup> عثمانیان در سده شانزدهم میلادی/دهم هجری ابرقدرت نظامی دنیا بودند و توپخانه و تسلیحات غیرقابل رقابتی داشتند.<sup>۲۶</sup> عثمانیان تا وقتی فناوری باروتشان برتری داشت ابرقدرت باقی ماندند. این فناوری از سده سیزدهم میلادی/هفتم هجری تا اواخر سده شانزدهم میلادی/دهم هجری در تمدن اسلامی توسعه یافت.<sup>۲۷</sup> چیز عمده‌ای در این فناوری از غرب اقتباس نشد. حتی می‌توان با اطمینان گفت که به‌طور کلی، فناوری اسلامی در سده شانزدهم میلادی/دهم هجری بهترین فناوری شناخته‌شده در آن عصر به‌شمار می‌رفت. این مطلب به‌خوبی در کتاب‌های مهندسی مکانیک تقی‌الدین هویدا است. در همان عصر، جهانگردی انگلیسی هنگام سفر به شام اظهار تعجب می‌کرد که چرا انگلیسی‌ها ترک‌ها را برتر از غربی‌ها می‌انگارند.<sup>۲۸</sup>

به‌طور کلی تمدن عثمانی و اسلامی بدون کمک دیگران گسترش یافت و به جایی رسید که دیگر فراتر رفتن بدون وقوع جهشی جدید و بزرگ یا به‌عبارتی بدون وقوع انقلاب در علم و فناوری میسر نبود. عثمانیان برتری فناوری نظامی و شأن ابرقدرتی خود را پس از سده شانزدهم میلادی/دهم هجری از دست دادند و اقتصاد و علم و فناوری‌شان از سطح سده‌های میانه فراتر نرفت.

اکنون به بررسی بعضی عوامل اصلی دخیل در انحطاط قدرت مسلمانان در خاورمیانه، در قلمرو عثمانی و جاهای دیگر می‌پردازیم.

<sup>25</sup> Halil Inalcik [1970, pp. 207-218].

<sup>26</sup> John Francis Guilmartin Jr., Gunpowder and Galleys [1974, p. 255].

<sup>27</sup> See *Science in Islam*, vol. iv of *Aspects of Islamic Culture*.

جلد iv در دست انتشار و یکی از پروژه‌های یونسکو است. ویرایش آن برعهده احمد یوسف الحسن و مقبول احمد است.

<sup>28</sup> Henry Maundrell [1963, p. 196].

## ۱- عوامل بومی و طبیعی

سرزمین‌هایی با طبیعت خشک: اغلب کشورهای اصلی اسلامی در خاورمیانه از سرزمین‌هایی خشک یا نیمه‌خشک با مناطق مسکونی محدود و پراکنده و زمین‌های بایر و بیابان‌های بزرگ تشکیل شده‌اند.<sup>۲۹</sup> با در نظر گرفتن سرزمین‌های اولیهٔ خلافت اسلامی بجز اسپانیا، مناطق مسکونی از یک‌چهارم کل وسعت آنها تجاوز نمی‌کرد و باقی‌ماندهٔ مناطق، خشک و لم‌یزرع یا بیابانی بودند. حتی مناطق مسکونی نیز اغلب برای کشت و زرع به آبیاری وابسته‌اند، زیرا نزولات آسمانی در اغلب این مناطق تکافوی کشاورزی را نمی‌کند. این وضعیت در خاورمیانه بدان معنی بود که حاصل‌خیزترین زمین‌های کشاورزی عمدتاً به حوضه‌های آب‌گیر رودهای بزرگ نیل، فرات و دجله محدود می‌شد. اما مهار آب‌های این رودخانه‌ها و استفاده از آنها نمی‌توانست متکی به تلاش‌های فردی باشد، این وظیفه را از همان دوران باستانی تمدن‌های مصر و بابل حکومت‌های مقتدر مرکزی برعهده داشتند. همچنین در سده‌های اولیهٔ حکومت اسلامی، در دوران امویان و عباسیان، خلفا و فرمان‌روایان ایالات توجه زیادی به ساخت و نگهداری شبکه‌های آبیاری می‌کردند. این مطلب کاملاً شناخته شده است که انقلابی کشاورزی در سده‌های اول خلافت اسلامی روی داد. هنگامی که دولت مرکزی رو به انحطاط گذاشت نگهداری شبکه‌های آبیاری مورد غفلت قرار گرفت. به‌علاوه هنگامی که این شبکه‌ها، مثلاً در عراق سدهٔ هفتم هجری، در حملات مغول ویران شد زمین‌های کشاورزی خشک گردید یا به‌صورت باتلاق و لجن‌زار درآمد و اقتصاد و تمدن منطقه کلاً از میان رفت.

تغییراتی در آب و هوا و در میزان نزولات آسمانی اتفاق افتاد که به‌سهم خود در تبدیل اراضی کشاورزی به زمین‌های لم‌یزرع مؤثر بود. در شروع دوران اسلامی و تا نیمهٔ سدهٔ هفتم هجری، منطقهٔ شرقی انطاکیه در شام از مناطق پر باران و شاهد برپایی شهرهای فراوان و کشت و زرع پر رونق بود. با این‌همه، این منطقه طی چند سده به منطقه‌ای خشک تبدیل شد.

تأثیر مهم چنین تغییرات آب و هوایی این بود که اکنون منطقه از حیث کشاورزی محروم محسوب می‌شود و برای دستیابی به ثروت و شکوفایی و توسعهٔ تمدن خود نمی‌تواند تنها به کشاورزی متکی باشد.

**ایلات و چادر نشینان:** نتیجهٔ دیگر شرایط زیست‌بومی خاورمیانه این است که طبیعت خشک و نیمه‌خشک منطقه و افول و تخریب شبکه‌های آبیاری آن به پدیده‌ای ویژه انجامید. در طول تاریخ تمدن منطقه، قبایل چادر نشینی وجود داشتند که از زمین‌های اطراف برای چرای احشام استفاده می‌کردند. این قبایل تأثیری مداوم بر پایداری دولت مرکزی و اقتصاد منطقه داشتند. هنگامی که دولت مرکزی مقتدر و اقتصاد شکوفا بود قبایل معمولاً تحت کنترل قرار داشتند. در هنگام ضعف دولت مرکزی، قبایل ایلاتی غلبه می‌یافتند و دولت‌های محلی را تحت تأثیر یا سلطهٔ خود قرار می‌دادند که این خود باعث ناآرامی و

<sup>29</sup> Nikki R. Kiddie [1981, p. 762].



هرج و مرج بیشتر می‌شد. با تخریب شبکه‌های آبیاری و تبدیل زمین‌های آبی به چراگاه و مرداب، ایلات به مناطق تحت کنترل مستقیم خود می‌افزودند و به این ترتیب افول تمدن شتاب مضاعفی یافت. این فرایند تبدیل زمین‌های آبی به زمین‌های خشک یا باتلاقی و دست‌اندازی ایلات بر مناطقی که زمانی مسکونی بودند از سده هفتم هجری به جمعیت‌زدایی عراق و شام نیز انجامید که تا عصر جدید ادامه داشت.

**بلایای طبیعی:** پدیده مهم دیگر در تاریخ اجتماعی و اقتصادی مصر، شام و عراق در سده‌های میانی، کاهش شدید جمعیت ناشی از بلایای طبیعی بود.<sup>30</sup> در سال ۳۵۶ ق، پایین آمدن سطح نیل باعث قحطی وحشتناکی شد که به مرگ حدود ششصد هزار نفر انجامید. پس از آن نیز قحطی‌های مشابهی اتفاق افتاد. قحطی وحشتناک دیگری ناشی از افت سطح آب نیل هفت سال از ۴۵۷ تا ۴۶۳ ق طول کشید. روستاییان ده را ترک کردند و محصولات کشاورزی به شدت کاهش یافت. این قحطی‌ها شروع تعدادی بلایای طبیعی بود که منجر به کاهش جمعیت مصر شد. در سال‌های ۵۹۶ ق و ۵۹۷ ق قحطی شدیدی رخ داد که طاعون به همراه داشت و منجر به مرگ بسیاری شد. در بیشتر روستاها تنها خانه‌هایی خالی برجا ماندند و همه ساکنان در بعضی محله‌های قاهره مردند. این یکی از بلایای جمعیتی بود که در سده‌های میانی گریبانگیر مصر شد.

اما بزرگ‌ترین فاجعه سده‌های میانی، طاعون سال‌های ۷۴۶ ق، ۷۴۷ ق و ۷۴۸ ق بود که در اروپا به عنوان «مرگ سیاه» شناخته شد و همه جهان اسلام و اروپا را درنوردید. روزانه هزاران نفر می‌مردند و جمعیت مصر، شام و عراق به یک‌سوم کاهش یافت. مرگ سیاه سلسله‌ای از طاعون‌های دیگر را در پی داشت که تا سده سیزدهم هجری ادامه یافت. برآورد می‌شود که تنها بین سال‌های ۷۶۳ ق و ۹۱۹ ق، در مصر شانزده و در شام پانزده بیماری همه‌گیر اتفاق افتاد.

این سلسله قحطی‌ها و طاعون‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش تولیدات کشاورزی داشت. مرگ و میر، جمعیت وسیعی از روستاییان و حیوانات اهلی را از بین برد. صنایع با مرگ تعداد زیادی از کارگران ماهر از هم فرو پاشید. تأثیر سوء این حوادث گریبانگیر نظام اداری و دولتی نیز شد. ممالیک<sup>xi</sup> که باید حافظ سازمان نظامی خود می‌بودند دیگر منابع کافی در اختیار نداشتند. این وضعیت به ناآرامی، فساد، ظلم و تعدی انجامید که به نوبه خود باعث شد اقتصاد با شتاب بیشتری زوال یابد.

**موقعیت جغرافیایی و جغرافیای منطقه‌ای:** عامل جغرافیایی باعث شد که عراق، شام و مصر از جنگ صلیبی اول در سال ۱۰۹۶ م/۴۸۸ ق تا دوران اخیر، پیوسته مورد حمله و تجاوز یا مداخله خارجی قرار گیرند. موقعیت جغرافیایی برای بعضی کشورها مثل ژاپن و جزایر بریتانیا امتیاز اصلی و راهبردی به‌شمار می‌رفت: زیرا انزوای مکانی‌شان حفاظی در برابر حملات خارجی محسوب می‌شد. سرزمین اروپا با رشته کوه‌ها و جنگل‌هایی وسیع که مراکز جمعیتی ساکن در دره‌ها را از هم جدا می‌کرد بیشتر دچار

<sup>30</sup> E. Ashtor [1976].

ازهم‌گسیختگی بود و تغییرات آب و هوایی قابل توجهی داشت، در نتیجه امکان تسلط نیرویی خارجی مثل اقوام مغول بر این قاره به حداقل می‌رسید.<sup>۳۱</sup> برعکس، عراق، شام و مصر بین شرق و غرب واقع بودند و جغرافیای مسطحشان آنها را در معرض حملات خارجی از هر دو سو قرار می‌داد.

## ۲- حملات خارجی

**جنگ‌های صلیبی:** بین سال‌های ۱۰۹۶/م ۴۸۸ ق و شکست نهایی آن در سال ۱۲۹۱/م ۶۸۹ ق، حداقل هفت جنگ صلیبی علیه قلمرو عربی انجام شد؛ یکی از آنها علیه قسطنطنیه بود. سه جنگ اول (۱۰۹۶/م ۴۸۸ ق، ۱۱۴۷/م ۵۴۰ ق و ۱۱۸۹/م ۵۸۴ ق) بر شام (شامل فلسطین) متمرکز بود. جنگ چهارم (۱۲۰۴/م ۵۹۴ ق) به غارت قسطنطنیه انجامید، در حالی که جنگ‌های پنجم، ششم و هفتم (۱۲۱۸/م ۶۱۴ ق، ۱۲۴۴/م ۶۴۱ و ۱۲۵۰/م ۶۴۵ ق) به سمت مصر هدایت شده بود. آخرین جنگ (۱۲۷۰/م ۶۶۷ ق) علیه تونس در گرفت.

فلسطین، به‌ویژه بیت‌المقدس، برای هر سه مذهب یهودیت، مسیحیت و اسلام مکان مقدسی محسوب می‌شد. هدفی که برای جنگ‌های صلیبی اعلام شده بود اشغال فلسطین، به‌ویژه بیت‌المقدس، و جایگزینی مسلمانان با جمعیت لاتینی تبار بود. در دوران استیلا، جمعیت شهرهای اشغالی شام بر اثر قتل عام از میان رفت و با ارتشیان مهاجم و همراهانشان مثل افراد ماجراجو، تجار و زایران جایگزین شد. انگیزه‌های دیگری نیز در پس این تهاجمات قرار داشت. در حوالی سال ۱۰۰۰/م ۳۸۹ ق جمعیت اروپا رو به ازدیاد بود در حالی که جمعیت جهان اسلام رو به کاهش داشت. جمعیت اروپا ۳۸/۵ میلیون برآورد می‌شد در حالی که جمعیت سرزمین‌های اسلامی از ۱۲/۵ میلیون تجاوز نمی‌کرد. بعضی مورخان معتقدند که «جنگ‌های صلیبی الزاماً تجربه‌ای ابتدایی در توسعه‌طلبی امپریالیستی با انگیزه‌هایی مادی بود که از مذهب به‌عنوان عاملی روانی سود می‌جست.»<sup>۳۲</sup>

دوران جنگ‌های صلیبی، باعث رشد اروپای غربی در همهٔ جبهه‌ها شد. این رشد هم در جمعیت و هم در تولید اتفاق افتاد. افزایش سود به انباشت سرمایه انجامید و این خود مشوق همهٔ افرادی بود که به تجارت اشتغال داشتند؛ در این میان اعضای تجارت‌خانه‌ها و بانک‌های ایتالیایی را می‌توان نام برد.<sup>۳۳</sup> جنگ‌های صلیبی فرصت‌هایی عظیم برای توسعهٔ شهرهای بزرگ ساحلی ایتالیای شمالی شامل ونیز، پیزا و جنوا پیش آورد. پیروزی و امتیازاتی که نصیب این شهرها شد امکان تأسیس مستعمراتی را در شهرهای ساحلی شام فراهم آورد.<sup>۳۴</sup> این مستعمرات در خلال حکمرانی صلیبی‌ها شکوفا شدند و تحت تسلط دوبارهٔ مسلمانان به حیات خود ادامه دادند و باعث گسترش قابل توجهی در تجارت چه در بخش صادرات و چه در بخش واردات شدند. این وضعیت نقش مؤثری در انتقال فناوری‌های ساخت و تولید مربوط به بعضی

<sup>31</sup> Paul Kennedy [1988, p. 21].

<sup>32</sup> Bernard Lewis [1977, p. 150].

<sup>33</sup> Jacques Bernard [1977, pp. 274-275].

<sup>34</sup> همان، p. 292.

صنایع موجود در خاور نزدیک و تأسیس این صنایع در ایتالیا ایفا کرد. زمانی فرا رسید که این فرایند معکوس شد و صدور محصولات ایتالیایی این صنایع به خاور نزدیک آغاز گردید. احتمالاً این وضعیت از تأثیرات اصلی و ماندگار جنگ‌های صلیبی در خاور نزدیک بوده است.<sup>۳۵</sup>

تلاش‌هایی برای مقابله با صلیبیون و اخراج آنها انجام شد که دو سده طول کشید و باعث ناتوانی اقتصادهای محلی و تضعیف مراکز شهری اعراب شد. چنین تلاش عظیمی مستلزم توان نظامی فوق‌العاده‌ای بود که نمی‌توانست فقط توسط شام با منابع انسانی و اقتصادی محدودش تأمین شود. تنها از طریق اتحاد شام و مصر تحت حکومت ایوبیان<sup>xx</sup> و ممالیک و سیستم نظامی آنها بود که صلیبی‌ها سرانجام شکست خوردند و رانده شدند.

**مغول‌ها:** در اواسط سده سیزدهم میلادی (هفتم هجری) و در حالی که سرزمین‌های اسلامی هنوز درگیر راندن صلیبی‌ها بود تاخت و تاز وحشتناک دیگری از شرق آغاز شد. چنگیزخان قبایل چادرنشین مغولستان را متحد کرد و حمله ویرانگری علیه سرزمین‌های شرقی اسلام به راه انداخت. سمرقند، بخارا و خوارزم تا ۱۲۲۰-۱۲۲۱م/۶۱۶-۶۱۷ ق به دست آنان افتاد و بی‌رحمانه ویران شد. مغولان در سال ۱۲۲۱م/۶۱۷ ق از رودخانه جیحون گذشتند و وارد ایران شدند. چنگیزخان در سال ۱۲۲۷م/۶۲۳ ق مرد. در نیمه همان قرن، طرح جدیدی برای فتح همه سرزمین‌های اسلامی تا مصر به هولاکو ارائه شد که طبق بعضی منابع عربی با ارتشی به استعداد دویست هزار مرد به حرکت درآمد<sup>۳۶</sup>، بغداد به دست آنان افتاد و مستعصم، خلیفه عباسی، برافتاد. این حادثه پایان عصر مهمی در تمدن اسلامی بود.

مهم‌ترین اثر مصیبت‌بار حمله مغول کاهش جمعیت بود. فتح بغداد و چندین شهر دیگر قتل عامی دهشت‌بار در پی داشت. تعداد ساکنانی که پس از فتح بغداد قتل عام شدند طبق منابع عربی بین هشتصد هزار تا دو میلیون بوده است؛ منابع غیرعربی تعداد کمتری را ذکر کرده‌اند، به هر حال احتمالاً این تعداد از یک‌صد هزار تجاوز می‌کرد.<sup>۳۷</sup> قتل عام در هر شهر دیگری که پای مغولان به آن جا می‌رسید اتفاق می‌افتاد. شکی نیست که فتح عراق توسط مغول‌ها فاجعه‌ای جمعیتی در پی داشت. بسیاری از شهرها ویران شدند و قتل عام در حومه شهرها نیز اتفاق افتاد.

عراق تحت حکومت ایلخانان پیوسته شاهد کاهش جمعیت بود.<sup>۳۸</sup> کاهش جمعیت عراق و پی‌آمدهای فتوحات مغول چنان فاجعه‌بار بود که حمدالله مستوفی قزوینی (۶۸۰-۷۵۰ ق) از مشاهدات خود چنین می‌گوید:

شک نیست خرابی‌ای که در ظهور دولت مغول اتفاق افتاد و قتل عامی که در آن زمان رفت، اگر تا هزار سال دیگر هیچ حادثه واقع نشدی، هنوز تدارک‌پذیر نبودی و جهان با آن حال

<sup>35</sup> Bernard Lewis, op. cit., p. 153.

<sup>36</sup> Ibn Kathir [1982, p. 200].

<sup>37</sup> Abd Aziz al-Duri, "Baghdad", p. 902.

<sup>38</sup> Ashtor, op. cit., p. 253.

نرفتی که پیش از این واقعه بود.<sup>۳۹</sup>

از پژوهش‌های جدید مشخص شد که جمعیت استان دیاله شامل بغداد در سال ۸۰۰ م/۱۸۳ ق ۸۷۰،۰۰۰ هزار بود که به ۶۰،۰۰۰ پس از سال ۱۲۵۸ م/۶۵۵ ق کاهش یافت. مغول‌ها بلافاصله پس از سقوط بغداد، به پیشروی خود ادامه دادند و شام را تسخیر کردند و طبق طرحی که در سر می‌پروراندند به سوی مصر روانه شدند و اهالی آن‌جا را به انهدام و نابودی تهدید کردند. ممالیک به قریب‌الوقوع بودن این خطر پی بردند و تصمیم به مبارزه گرفتند. در جنگ عین‌جالوت در فلسطین که در سال ۱۲۵۹ م/۶۵۶ ق در گرفت مغول‌ها متحمل شکستی قطعی شدند و موج حملاتشان فرو نشانده شد. ممالیک به تدریج سراسر شام را از چنگ هولاکو و جانشینانش درآوردند. آخرین رویارویی در این دوره در سال ۱۳۰۴ م/۷۰۲ ق بین مغول‌ها و ممالیک رخ داد و غازان که تا آن موقع به اسلام گرویده بود شکست خورد. رانده شدن نهایی مغول‌ها و صلیبی‌ها از شام هم‌زمان حاصل شد.

### ۳- از دست دادن تجارت بین‌المللی و پذیرش کاپیتولاسیون به نفع قدرت‌های غربی

از دست دادن تجارت بین‌المللی و سربرافراشتن قدرت‌های غربی: اقتصاد سرزمین‌های اصلی اسلامی در خلال عصر طلایی بر اساس مبادلات تجاری و پولی بود که اگر مورد هجوم عواملی ناسازگار قرار نگرفته بود می‌توانست به سهولت تا حد اقتصاد اروپایی تداوم یابد. یکی از عوامل اصلی رونق اقتصاد اسلامی، تجارت بین‌المللی بود. موقعیت راهبردی سرزمین‌های اسلامی، که بین شرق و غرب واقع شده بود و قدرت نظامی، مسلمانان را قادر ساخته بود که تا پایان سدهٔ پانزدهم میلادی / نهم هجری در تجارت بین‌المللی برتری داشته باشند.

سقوط غرناطه در سال ۱۴۹۲ م/۸۹۶ ق و همچنین سفر اکتشافی کلمب در جستجوی مسیری به هندوستان و دور زدن سرزمین‌های اسلامی که قدرت عثمانیان در آنها در اوج بود تنها یک حادثه نبود. کلمب به این ترتیب به کشف جهانی جدید نایل شد و اسپانیا اقتدار خود را بر قسمت اعظم قاره‌ای که به تازگی کشف شده بود تثبیت کرد. در همین دوره، پرتغالی‌ها نیز در جستجوی راهی برای دور زدن سرزمین‌های اسلامی بودند تا به شرق برسند و منابع و ذخایر آن را مستقیماً به لیسبون بیاورند. پرتغالی‌ها با دور زدن آفریقا مسیر تازه‌ای را کشف کردند. مسلمانان عملاً در اقیانوس هند فاقد هرگونه نیروی دریایی بودند و پرتغالی‌ها توانستند همهٔ قرارگاه‌های مهم تجاری مسلمانان را در شرق اشغال کنند و مستعمرات خود را تشکیل دهند.

حضور پرتغالی‌ها در شرق موجب شد که بتوانند تجارت مستقیمی با اروپا برقرار کنند و بر بازرگانان

<sup>۳۹</sup> حمدالله مستوفی قزوینی [۱۲۸۲، ص ۶۷].



مسلمان و کشتی‌هایشان مالیات وضع نمایند، اما تأمین کالاهای مورد نیاز سرزمین‌های اسلامی از شرق در دست مسلمانان باقی ماند.

با برآمدن هلند، انگلیس و فرانسه به‌عنوان قدرت‌های مسلط در دنیای تجارت، وضعیت در پایان سده شانزدهم میلادی/دهم هجری تغییر کرد. این کشورها بلاانقطاع از ثبات سیاسی و پیشرفت اقتصادی، فنی و علمی برخوردار بودند. هر یک از این کشورها با اتکا به فنون توپخانه‌ای و دریانوردی، علاوه بر منفعت‌طلبی بیرحمانه‌ای که دنبال می‌کردند، امپراتوری تجاری جهان‌گستری بنا نهادند.

کشف دنیای جدید و مسیرهای تازه به شرق، ثروت‌های بی‌حسابی برای اروپا به ارمغان آورد و اروپاییان با طلا، نقره، ادویه و سایر محصولات که به چنگ آوردند به رونق دست یافتند. توزیع ثروت بین اروپا و سرزمین‌های اسلامی دچار تغییرات چشم‌گیری شد و مرکز تجارت بین‌المللی از مدیترانه و اقیانوس هند به دریای بالتیک و اقیانوس اطلس انتقال یافت. ظهور امپراتوری‌های تجاری، به ایجاد نظامی استعماری انجامید که در آن اروپا به تأمین‌کننده محصولات گران‌بهای صنعتی و کشورهای مستعمره و تحت سلطه از جمله کشورهای اسلامی به تولیدکننده مواد خام تبدیل شدند.<sup>۴۰</sup>

**تفاوت چشم‌گیر جمعیتی:** از زمان اولین جنگ صلیبی، تفاوت زیادی بین جمعیت اروپای غربی و سرزمین‌های اسلامی وجود داشت. همان تفاوت بین اروپا و خلافت عثمانی ادامه یافت. جمعیت در خلافت عثمانی تا حدود اواسط سده نوزدهم میلادی/سیزدهم هجری به‌سختی به هفده میلیون می‌رسید.<sup>۴۱</sup> این تعداد شامل بیش از پنج میلیون در قسمت اروپایی می‌شد که بیشتر در دسر ساز بود، شش میلیون در آناتولی و استانبول، دو تا سه میلیون در مصر، حدود یک میلیون در هر یک از کشورهای شام و عراق و دو تا سه میلیون در آفریقای شمالی. جمعیت اروپای غربی در همین دوره حدود ۱۹۰ میلیون بود که بیش از ۱۱ برابر جمعیت خلافت عثمانی می‌شد.<sup>۴۲</sup> جمعیت روسیه و اروپای شرقی جمعاً ۲۷۴ میلیون یا بیش از ۱۶ برابر جمعیت خلافت عثمانی بود. جمعیت هر یک از کشورهای اروپای غربی که نام برده خواهد شد بیش از خلافت عثمانی بود: بریتانیای کبیر (۲۸/۹ [میلیون])، فرانسه (۳۶/۵ [میلیون])، اسپانیا و پرتغال (۱۹/۷ [میلیون])، ایتالیا (۲۳/۹ [میلیون])، آلمان (۳۱/۷ [میلیون]) و اتریش - مجارستان (۳۱/۳ [میلیون]).

**کاپیتولاسیون:** سرزمین‌های مرکزی جهان اسلام تا سده نوزدهم میلادی/سیزدهم هجری با حمله نظامی مستقیمی از طرف غرب، مانند آنچه در جنگ‌های صلیبی اتفاق افتاد روبه‌رو نبود، اما در این فاصله به‌صورتی غیرمستقیم و بیشتر توطئه‌آمیز و با روش‌هایی مخرب تحت نفوذ و تهاجم اقتصادی قرار

<sup>40</sup> Ira M. Lapidus [1991, pp. 267-275].

متن در جمله اخیر تا حدی مغشوش است و جا افتادگی دارد، در نتیجه در این قسمت به متنی که در سایت نویسنده قرار گرفته مراجعه و ترجمه از روی آن انجام شده است. - م.

<sup>41</sup> Charles Issawi [1981, pp. 389-390].

<sup>42</sup> Elias Tuma [1971, p. 202].



گرفتند. حتی وقتی مسلمانان در پی بیرون راندن صلیبی‌ها پیروز شدند، شهرهای ساحلی ایتالیا که حضور خود را در زمان اشغال سواحل شام توسط صلیبی‌ها تثبیت کرده بودند به حضور و فعالیت خود در مصر و سوریه تحت حکومت ممالیک ادامه دادند که هم برای شام و هم برای مصر اثرات اقتصادی مخربی داشت.

سلاطین عثمانی حتی سیاست‌های زیان‌بخش‌تری در پیش گرفتند. بلافاصله پس از فتح قسطنطنیه در سال ۱۴۵۳م/۸۵۶ ق امتیازاتی تجاری به بازرگانان جنوایی در آن شهر داده شد. این امتیازات و معافیت‌ها یا مصونیت‌هایی که به جوامع تجاری خارجی غیرمسلمان ساکن در شهرهای اسلامی داده می‌شد به‌عنوان کاپیتولاسیون شناخته شد. این کلمه به معنی سلطه‌پذیری، تسلیم و فرمان‌برداری است که در مقابل اقتدار و حاکمیت و استقلال قرار دارد. سلاطین عثمانی فکر می‌کردند که این امتیازات اعطایی به خارجی‌ها به نفع اقتصاد حکومت است. فرانسوی‌ها در سال ۱۵۳۵م/۹۴۰ ق از عثمانیان امتیازاتی تجاری علاوه بر مزایای مهم دیگر به‌دست آوردند. شرکت انگلیسی لونت<sup>xxi</sup> در سال ۱۵۸۰م/۹۸۷ ق مزایای مشابهی کسب کرد.<sup>۴۳</sup> شاه عباس اول که فرمان‌روایی قدرتمند بود، همان روش را در ایران پیش گرفت. وی به کمپانی هند شرقی متعلق به انگلیس مزایای مشابهی را اعطا کرد. این امتیازاتی که حکام مسلمان اعطا می‌کردند فرصتی در اختیار اروپاییان قرار داد تا بر بخش بزرگی از زندگی اقتصادی جهان اسلام تسلط یابند.

با افول قدرت عثمانیان، کاپیتولاسیون تحکیم یافت و به اعطای امتیازات غیرتجاری به قدرت‌های خارجی، نظیر حق داشتن قضاوت کنسولی و حق حفاظت از مکان‌های مقدس مسیحی نیز گسترش یافت. به فرانسوی‌ها در شام حق دفاع از کلیه شامی‌های دارای مذهب کاتولیک لاتین اعطا شد. روسیه و بریتانیا چنین حقوقی را برای بخش‌های دیگری از جمعیت سوری مطالبه می‌کردند.

سده نوزدهم میلادی/سیزدهم هجری شاهد برآمدن امپریالیسم اروپایی به رهبری بریتانیا بود. اگرچه کالاهای بریتانیایی به سرزمین‌های خلافت عثمانی سرازیر بود، بریتانیا به‌شدت بر عثمانیان فشار می‌آورد و آنان را وامی‌داشت تا نظام انحصارات دولتی را برچینند. معاهده آنگلو-ترک در سال ۱۸۳۸م/۱۲۵۳ ق امضا شد که طبق آن قدرت‌های بریتانیایی و اروپایی تنها به‌ازای پرداخت سه‌درصد عوارض از حق تجارت در قلمرو عثمانیان برخوردار می‌شدند.<sup>۴۴</sup> این معاهده که به «قانون بازرگانی» معروف بود دولت عثمانی را از درآمدهای ناشی از انحصارات دولتی محروم کرد و در را بر روی سلطه اقتصادی خارجی بر قلمرو عثمانی گشود. کالاهای ارزان‌تر اروپایی به بازارها سرازیر شد و صنایع بومی عملاً نابود گردید. اقتصاد عثمانی در ارتباط با اروپا تا حد یک اقتصاد وابسته و اقماری نزول کرد که مواد اولیه مورد نیاز کالاهای ساخت اروپا را تأمین می‌کرد، کالاهایی که دوباره در قلمرو عثمانی به فروش می‌رفت.<sup>۴۵</sup>

<sup>43</sup> William McNeil [1963, p. 614].

<sup>44</sup> Peter Mansfield [1991, p. 57].

<sup>45</sup> Bryan S. Turner [1978, p. 133].

**اثرات گستردگی مفرط:** ارتش عثمانی هر چند به خوبی اداره می‌شد، اما بدون تحمل هزینه هنگفتِ نفرات و صرف مبالغ کلان، به‌طور فزاینده‌ای در برابر حفاظت از مرزهای طولانی خود ناتوان می‌شد و دولت عثمانی برخلاف دولت‌های اسپانیا، هلند و بعدها انگلیس دستاورد چندانی در کسب مزایای اقتصادی نداشت. حکومت عثمانی تا نیمه دوم سده شانزدهم میلادی/دهم هجری نشانه‌هایی از گسترش بیش از حد نظامی از خود بروز می‌داد،<sup>۴۶</sup> ارتش بزرگی در اروپای مرکزی مستقر کرده بود؛ نیروی دریایی پرهزینه‌ای در مدیترانه داشت؛ سربازانش درگیر جنگ علیه ایران بودند و در آفریقای شمالی، دریای اژه و دریای سرخ می‌جنگیدند؛ آنان نیاز به استحکاماتی داشتند تا شبه جزیره کریمه را در برابر قدرت فزاینده روسیه محافظت کند.

**مانع فرهنگی:** مانع فرهنگی موجود بین اروپای مسیحی از یک‌سو و عثمانیان و جهان اسلام از سوی دیگر، عامل مهمی در افول قدرت عثمانی بود. این مانع باعث دور نگهداشتن حکومت عثمانی و سایر کشورهای مسلمان از انقلاب‌هایی شد که در علم و فناوری به وقوع می‌پیوست، همچنین باعث بروز ارتباط خصمانه‌ای بین غرب و اسلام گردید که به نوعی تداوم جنگ‌های صلیبی تلقی می‌شد. این نوع ارتباط، شیره عثمانیان را کشید و آنان را از توان انداخت و باعث تضعیف سایر مناطق اسلامی شد. هنگامی که عثمانیان در سده نوزدهم میلادی/سیزدهم هجری دریافتند که نیاز به تجدّد دارند، عکس‌العمل مسلمانان در برابر موانعی که قدرت‌های غربی ایجاد می‌کردند چندان قدرتمند نبود و این باعث تأخیر در اصلاحات می‌شد.

#### ۴- مداخلات نظامی و مستعمره‌سازی

**مداخلات نظامی غرب برای مانع تراشی در برابر تجدّد:** بعضی حکام مسلمان در سده نوزدهم به ضعف اقتصادی خود پی بردند و به نیاز مبرمی که به اعمال اصلاحات و تجدّد وجود داشت وقوف یافتند. تلاش‌هایی در این راستا در قلمرو عثمانی، مصر و تونس به وقوع پیوست و همه آنها با مانع مداخلات مستقیم یا غیرمستقیم از سوی قدرت‌های غربی مواجه شد تا تلاش‌های تجدّدطلبی حکام مسلمان ناکام بماند.

محمدعلی<sup>xxii</sup>، که بروکلیمان<sup>۴۷</sup> وی را به عنوان مهمترین فرد در تاریخ اسلام نوین توصیف می‌کند، در سال ۱۸۰۵م/۱۲۱۹ق در مصر به قدرت رسید. وی از همان ابتدا پی برد که قدرت غرب در کجاست، از این رو سراسر عمر خود را صرف تلاش در راه نوسازی و بازسازی اقتصاد مصر کرد. او دریافت که قدرت نظامی در تعداد افراد و نیروهای مسلح یا مقدار انباشت تجهیزات نظامی وارداتی نیست، بلکه در تملک و کنترل ابزار تولید و عدم وابستگی به اروپاست، بنابراین برنامه گسترده‌ای برای نوسازی و صنعتی

<sup>46</sup> Paul Kennedy, op. cit., p. 13.

<sup>47</sup> Carl Brockelmann [1980, p. 347].



شدن در پیش گرفت.

او کار را با برچیدن سازمان نظامی ممالیک و برپا کردن ارتشی نوین به استعداد ۱۸۰،۰۰۰ نیرو آغاز کرد. در این ارتش پسران روستاییان مصری به استخدام درآمدند. وی اصلاحاتی ارضی را آغاز کرد که در آن نظام اقطاع برچیده شد و به یک‌پارچه سازی اراضی کشاورزی به عنوان مایملک دولتی پرداخت و آنها را به کشاورزان واگذار کرد. او کشاورزان را تشویق کرد و کشت پنبه را در مصر آغاز نمود؛ پنبه به عنوان محصول صادراتی برای کسب ارز خارجی که برای انجام اصلاحات مورد نظر وی بسیار ضروری بود به کار گرفته شد. او تجارت خارجی را به انحصار دولت درآورد و از اعمال قانون بازرگانی که توسط قدرت‌های غربی بر عثمانیان تحمیل شده بود سر باز زد، زیرا اعتقاد داشت که این قانون اقتصاد مصر را به نابودی می‌کشاند. محمدعلی به ساخت کارخانجات صنعتی فراوانی همت گماشت که محصولات گوناگونی را برای رفع نیاز کشور به‌طور کلی و نیاز ارتش و نیروی دریایی به‌طور ویژه تولید می‌کرد. این تولیدات شامل محصولات نساجی، پوشاک، کاغذ، انواع رنگ‌ها، قند، مواد شیمیایی، چرم، شیشه، ماشین‌های ابزار، پمپ، توپ و مهمات و بسیاری از محصولات دیگر بود. وی حتی در اسکندریه به ساخت کشتی‌های نیروی دریایی پرداخت. تعداد کارگران صنعتی به حدود ۴۰۰،۰۰۰ می‌رسید. او کارگران را برای آموزش به کارخانه‌های اروپا فرستاد و تکنیسین خارجی برای بعضی صنایع استخدام کرد. سالانه گروه‌هایی از دانشجویان برای تحصیل و کسب تخصص به اروپا اعزام می‌شدند. مدارس جدید زیادی برای اولین بار در مصر تأسیس شد نظیر مدارس پزشکی، دام‌پزشکی، مهندسی، زبان‌های خارجی، خدمات منشی‌گری، مدارس پیاده‌نظام و توپخانه. تعداد دانشجویان این مدارس در یک مقطع زمانی به ۱۰،۰۰۰ می‌رسید و همه آنان از مسکن، غذا و مستمری برخوردار بودند. هدف، تأمین کادرهای مورد نیاز برای اداره و رهبری دولت و اقتصادی نوین و تأمین نیروی آموزش‌دیده برای ارتش بود.

محمدعلی ایالات متحد عربی‌ای شامل مصر، شام، حجاز و سودان تشکیل داد که همه آنها همسایه یکدیگر بودند. شام به‌ویژه از اهمیت فراوانی برخوردار بود، این موضوع برای وی بر اساس سابقه مصر و شام در خلال دوره‌های قبلی کشورهای اسلامی آشکار بود.

قدرت‌های اصلی در غرب، از تهدیدی که این خیزش قدرت مسلمانان برای منافع‌شان در پی داشت روزبه‌روز بیشتر نگران و مضطرب می‌شدند. به‌ویژه انگلیس محمدعلی را تهدید خطرناکی برای منافعش می‌دانست. پالمِرستون ضمن مکاتبه‌ای رسمی به سفیرش در فرانسه چنین می‌نویسد: «من از محمدعلی که چیزی بیش از یک فرد وحشی و بی‌فرهنگ نیست بیزارم. اعتقاد دارم که او دیکتاتوری بزرگ و حاکمی ستمگر است.» انگلیس از قدرت محمدعلی که در سراسر ساحل شرقی دریای سرخ و بخشی از ساحل جنوبی دریای عرب گسترش می‌یافت و تهدیدی بر سر راهش به هند و شرق محسوب می‌شد به سختی نگران بود. همه قدرت‌های اصلی، سیاست‌های اقتصادی و نفوذ رو به گسترش او را تهدیدی علیه منافع و بازارهایشان در کشورهای اسلامی تلقی می‌کردند.

انگلیس به سازمان‌دهی پنج قدرت اصلی اروپا یعنی بریتانیا، فرانسه، پروس<sup>xxiii</sup>، اتریش و روسیه



پرداخت تا به پیمانی برای بیرون راندن محمدعلی از شام و محدود کردن نفوذ او ببیندند. اگرچه این قدرت‌ها منافعی متضاد داشتند ولی در این موضوع توافق کردند تا علیه محمدعلی متحد شوند. در سال ۱۸۴۰م/ ۱۲۵۵هـ ناوگان‌های متفقین به رهبری انگلیس دورتر از ساحل شام به هم پیوستند و به ابراهیم<sup>xxiv</sup> یورش بردند. آنان با تکیه بر اختلافات مذهبی بین مردم به شورشی محلی دامن زدند و در بیروت پیاده شدند. ابراهیم وادار به عقب‌نشینی شد. عکا<sup>xxv</sup> به محاصره درآمد و بمباران و سپس فتح شد. متعاقب آن اسکندریه محاصره شد. محمدعلی به شکست خود پی برد. وی که متحدین فرانسوی‌اش تنه‌ایش گذاشتند نتوانست به‌تنهایی با قدرت‌های اروپایی بجنگد.

محمدعلی بر اساس بندهایی از معاهده لندن در سال ۱۸۴۱م/ ۱۲۵۶ ق مجبور به ترک شام و حجاز شد و وادار گردید نیروهایش را از ۱۸۰،۰۰۰ (یا بنا بر گزارش‌هایی ۲۵۰،۰۰۰) به تنها ۱۸،۰۰۰ کاهش دهد. او به‌ناچار اعتبار معاهدات بین عثمانیان و قدرت‌های خارجی از جمله قانون بازرگانی را به رسمیت شناخت.<sup>۴۸</sup>

**استعمار مستقیم:** سلسله حوادثی که باعث تداوم افول قدرت سیاسی و اقتصادی مسلمانان شد سرانجام به اشغال مستقیم بیشتر سرزمین‌های اسلامی توسط قدرت‌های غربی انجامید. با در نظر گرفتن تنها سرزمین‌های اصلی مسلمانان که مرکز تمدن اسلامی به‌شمار می‌رفت درمی‌یابیم که همه خطه مسلمانان در شرق مرز حکومت عثمانی تا سال ۱۹۰۷ م/ ۱۳۲۴ ق تحت استعمار مستقیم اداره می‌شدند یا به حوزه‌های نفوذی تقسیم شده بودند که حکومت اصلی را تا حد فرمانروایان محلی تنزل می‌داد. سرزمین‌های غربی جهان اسلام نیز دچار چنین سرنوشتی بود که از سال ۱۸۳۰ م/ ۱۲۴۴ ق با پیاده شدن فرانسوی‌ها در الجزیره آغاز شد. از آن هنگام قدرت‌های اروپایی تقسیم مصر و شمال آفریقا را تکمیل و آنها را به مستعمرات و کشورهای تحت قیمومت تبدیل کردند. این فرایند شامل اشغال تونس توسط فرانسوی‌ها در سال ۱۸۸۱ م/ ۱۲۹۷ ق و اشغال مصر توسط بریتانیا در سال ۱۸۸۲ م/ ۱۲۹۸ ق می‌شد. بیشتر کشورهای عربی خاور نزدیک پس از جنگ جهانی اول و در نتیجه تجزیه حکومت عثمانی تحت فرمان مستقیم بریتانیا و فرانسه درآمد. بسیاری از دیگر سرزمین‌های مسلمانان در آسیا و آفریقا تحت قوانین استعماری اروپا بودند. اثرات ویرانگر این دوران سیاه بر تمدن اسلامی نیاز به بزرگ‌نمایی ندارد و تا اواخر جنگ جهانی دوم به جلوگیری از همه پیشرفت‌هایی انجامید که می‌توانست در وضعیت سیاسی و اقتصادی مسلمانان روی دهد، اثرات مصیبت‌بار استعمار حتی تا به امروز نیز ادامه داشته و هنوز مسلمانان از غلبه بر آنها فاصله دارند.

<sup>۴۸</sup> شرح مفیدی از دستاوردهای محمدعلی در مرجع زیر ارائه داده است:

William R. Polk [1991, pp. 73-81].

اتحاد اروپاییان علیه محمدعلی در بیشتر تاریخ‌ها شرح داده شده است، از جمله در منابع زیر:

Polk, op. cit.; Brockleman, op. cit.; and Mansfield [1991].

## آینده علم در جهان اسلام

پس از جنگ جهانی دوم، بیشتر کشورهای اسلامی بار دیگر استقلال یافتند، اما زخم‌های سلطه طولانی مدت استعمار باقی ماند. این زخم‌ها در تقسیم کشورهای اسلامی به دولت‌هایی کوچک‌تر هویداست؛ همچنین در بی‌عدالتی، سرکوب و حتی کشت و کشتاری که در بعضی مناطق اسلامی روا داشته می‌شود؛ در تجدید تلاش برای تقویت موانع فرهنگی و برافروختن آتش دشمنی بین غرب و اسلام؛ در نزاع‌های فرقه‌ای و قومی جاری و جنگ‌های خانگی ویرانگر در بعضی کشورهای اسلامی و جنگ‌های خانمان‌برانداز بین کشورهای همسایه؛ در سلطه اقتصادی، سیاسی و نظامی قدرت‌های خارجی، و در سلطه فرهنگی که نمونه‌ای از آن استفاده از زبان‌های خارجی به جای زبان‌های ملی در تحصیلات عالی است.

اما با وجود تمامی گرفتاری‌ها و موانع روبروی کشورهای اسلامی، آینده‌ای امیدوارکننده و روشن در پیش رو است. این کشورها مهد بعضی از غنی‌ترین تمدن‌هایی بوده‌اند که تاکنون شناخته شده است. علم در دره نیل، شام و بین‌النهرین<sup>xxvi</sup> ظهور یافت و مستمراً در طول هزاران سال ادامه پیدا کرد و پیوسته جاری بود تا در دوره اسلامی به اوج خود رسید. فاصله گسترده‌ای که امروزه وجود دارد تنها از دوره انقلاب صنعتی در کمتر از دویست سال پیش ایجاد شد. تمدن در جهان اسلام بنیانی مستحکم دارد و دارای پشتوانه‌ای از سنت‌ها و آداب و رسوم فرهنگی است که ذاتی مردم و بومی است و عمیقاً ریشه در مردم منطقه دارد. به علاوه، حرفه‌ها و مهارت‌های صنعتی موجود، میراثی هزاران ساله است که اهمیت خود را به اثبات رسانده است. به دنبال استقلال و پس از جنگ جهانی دوم، هنگامی که کشورهای اسلامی صنعتی شدن را آغاز کردند هزاران کارگاه کوچک و کارخانه‌های صنعتی در بیشتر شهرهای مسلمان‌نشین سر برافراشت. صنعت‌گران حتی در کارگاه‌های ماشین‌کاری بسیار کوچک، ظریف‌ترین ماشین‌آلات نوین را می‌ساختند که به هیچ رو کمتر از انواع وارداتی یا اصلی آن نبود.

در گام برداشتن به سوی علوم و فنون نوین باید درس‌های تاریخ را که کمک می‌کند تا نگاهی به آینده داشته باشیم به خاطر داشت. تاریخ گواهی می‌دهد که هیچ چیز، چه ساده و چه پیچیده، در هیچ قسمتی از علم و فناوری نیست که توسط مردم با هر فرهنگی که دارند به ثمر نرسد و گسترش نیابد. در واقع هیچ جامعه یا مجموعه‌ای از شرایط فرهنگی وجود ندارد که با علم در تضاد باشد؛ بلکه برعکس، جوامع در طول اعصار نقش‌های چشم‌گیری در میراث مشترک فن و دانش بشری داشته‌اند. مسلمانان از جمله پیشتازترین آنان بودند.

هنگامی که دریابیم هیچ مانعی فرهنگی در برابر محتوای علم و فناوری وجود ندارد به درسی دیگر از تاریخ می‌رسیم. ثابت شده است که در گذشته، همچون حال حاضر، علم و عالمان در جوامع بزرگ و حوزه‌های زبانی وسیع و در مناطق مرفه شکوفا می‌شدند نه در جوامع و حوزه‌های زبانی کوچک و مناطق محروم. در واقع، در گذشته، علم تنها هنگامی که حکومت یا ملتی قدرتمند و توانگر می‌شد رشد می‌کرده است زیرا شکوفایی علم به زیربنایی نیاز داشت که با وجود ثروت و رفاه قابل تأمین بود. نمونه‌های



فراوانی از این واقعیت در تاریخ اسلام وجود دارد.

جهان اسلام از حیث منابع انسانی غنی است و بعضی کشورهای اسلامی سرشار از نفت و سایر منابع طبیعی هستند. این پدیده‌ای مساعد و میمون است چون آینده علم در کشورهای اسلامی به استفاده مؤثر از ترکیب این دو عنصر بستگی دارد. توسعه در همه زمینه‌ها در هر جامعه‌ای به میزان پیشرفت علمی وابسته است و پیشرفت علمی نیز به نوبه خود به تعداد جمعیت و تولید سرانه ناخالص ملی بستگی دارد.<sup>xxvii</sup>

بیشتر کشورهای نفت خیز، اگر نه همه آنها، از حیث وسعت کوچکنند. اینها نمی‌توانند به تنهایی در گسترش علم و فناوری یا ایجاد اقتصادی مستقل و صنعتی مؤثر عمل کنند. همچنین کشورهای مسلمان برخوردار از منابع انسانی، فاقد سرمایه لازم برای توسعه علم و فناوری و در واقع توسعه عمومی کشور خود هستند.

اگرچه هر یک از کشورهای اسلامی اساساً به اهمیت علم و فناوری در توسعه آینده خود آگاهند، و گرچه بعضی از این کشورها به پیروزی‌های چشم‌گیری در این راه نایل شده‌اند ولی پیشرفت در عموم کشورهای مسلمان، غنی یا فقیر، به میزان همکاری فرهنگی و اقتصادی و اتحاد در میانشان بستگی دارد. درست است که ملی‌گرایی، امروزه نیروی غالب است ولی این ملی‌گرایی جانشین برادری اسلامی که دربرگیرنده کل جامعه اسلامی است نمی‌شود و باعث تضعیف اسلام نمی‌گردد بلکه باید آن را تقویت کند. هر ملتی می‌تواند سیاست‌های ملی خویش را در چارچوب مرزهای جغرافیایی‌اش در پیش گیرد ولی هرگز فراموش نخواهد کرد که در ورای محدوده ملی و فراتر از آن، برادری اسلامی است که جهان اسلام را در کالبدی تقسیم‌نشده به هم می‌پیوندد. تضاد منافع در این میان جایگاهی ندارد. هر جامعه اسلامی مکمل جامعه‌ای دیگر است و مجموعه‌ای کامل را بنا می‌نهد که آرمان‌های همه مسلمانان را برای پیشرفت در جهان امروزی تحقق می‌بخشد.

در سطح منطقه‌ای باید کشورهای عربی را نمونه‌ای از یک جامعه وسیع بدانیم که دارای وحدت فرهنگی از حیث زبان، دین و تاریخند. اگر کشورهای عربی منابع انسانی، سرمایه و ذخایر طبیعی خود را در چارچوب یک بازار مشترک عربی بیامیزند توانایی‌شان برای دستیابی به فرایند سریع و متنوع صنعتی شدن بی‌تردید افزایش می‌یابد. در حال حاضر، بازارهای ملی کوچک‌تر از آن هستند که باعث توسعه صنایع مهم تحت شرایط رقابتی موجود شوند. تقاضای جمعی معتابه کشورهای عربی برای محصولات صنعتی با توسعه مداوم اجتماعی - اقتصادی همچنان رو به افزایش است. ایجاد یک بازار مشترک عربی که بتواند درآمدهای نفتی و مازاد سرمایه موجود را به کار گیرد، این امکان را فراهم می‌آورد که دنیای عرب عمده نیازمندی‌های خود را از طریق تولیدات داخلی تأمین کند.

همکاری منطقه‌ای مشابهی نیز می‌توان بین سایر کشورهای مسلمان در شمال و شرق سرزمین‌های عربی، و بین کشورهای مسلمان آسیای جنوب شرقی ایجاد کرد. این گروه‌بندی‌های منطقه‌ای می‌تواند به همکاری اقتصادی وسیع‌تر و اتحاد میان مناطق گوناگون بینجامد به طوری که همکاری‌های اقتصادی،

سرانجام بیشتر کشورهای اسلامی را در بر گیرد. اما کشورهای مسلمان برای رسیدن به این هدف نیاز به بینش و آگاهی، اراده و رهبری جمعی دارند.<sup>۴۹</sup>

## منابع

- اولیری، دلیسی، انتقال علوم یونانی به عالم اسلامی، ترجمه احمد آرام، چاپ دوم، تهران ۱۳۷۴.
- حمدالله مستوفی قزوینی، نزهة القلوب، به کوشش محمد دبیرسیاقی، انتشارات حدیث امروز، قزوین ۱۳۸۲.
- Abd Aziz al-Duri, "Baghdad", *Encyclopaedia of Islam*, vol. 1.
- Ahmad Y. al-Hassan, "L'Islam et la science" in *La recherche en histoire des sciences*, Paris: La Recherche 1983.
- Aydin Sayili, *The Observatory in Islam*, New York: Arno Press, 1981.
- Bernard Lewis, *The Arabs in History*, London 1977.
- Bryan S. Turner, *Weber and Islam*, London 1978.
- Carl Brockelmann, *History of the Islamic Peoples*, English translation, London 1980.
- Charles Issawi, "The Area and Population of the Arab Empire", article in *The Islamic Middle East*, edited by A. L. Udovitch, Princeton 1981.
- E. Ashtor, *A Social and Economic History of the Near East in the Middle Ages*, London 1976.
- E. G. Browne, *Literary History of Persia*, vol. 1, 1908.
- E. S. Kennedy and Imad Ghanem, *The Life and Work of Ibn al-Shāṭir*, Aleppo 1970.
- Elias Tuma, *European Economic History*, Palo Alto 1971.
- Franz Rosenthal, *Knowledge Triumphant*, Leiden 1970.
- George Makdisi, "On the Origin and Development of the College in Islam and the West", article in *Islam and the Medieval West*, edited by Khalil I. Semaan, New York 1990.
- George Sarton, *Introduction to the History of Science*, New York 1975.
- Halil Inalcik, "The Ottoman Economic Mind and Aspects of the Ottoman Economy", article in *Studies in the Economic History of the Middle East*, edited by M. A. Cook, Oxford 1970.
- Henry Maundrell, *A Journey from Aleppo to Jerusalem*, Beirut 1963.
- Ibn Kathir, *al-Bidāyah wa al-Nihāyah*, book 13, Arabic edition, Beirut 1982.
- Ira M. Lapidus, *A History of Islamic Societies*, Cambridge 1991.
- J. D. Bernal, *Science in History*, Penguin Books 1969.
- Jacques Bernard, "Trade and Finance in the Middle Ages 900-1500", article in *The Fontana Economic History of Europe- The Middle Ages*, edited by Carlo Cipolla, Collins-Fontana 1977.

<sup>۴۹</sup> برگرفته از:

*Islamic Technology- An Illustrated History* by Ahmad Y. al-Hassan and Donald R. Hill (Cambridge, 1986), pp. 283-286.

این کتاب توسط ناصر موفقیان به فارسی ترجمه و در سال ۱۳۷۵ با عنوان تاریخ مصور تکنولوژی اسلامی در تهران منتشر شد.



- John Francis Guilmartin Jr., *Gunpowder and Galleys*, Cambridge 1974.  
 Mansfield, *A History of the Middle East*, Viking 1991.  
 Nikki R. Kiddie, "Socioeconomic Change in the Middle East Since 1800: A Comparative Analysis," chapter 24 in *The Islamic Middle East*, edited by A. L. Udovitch, Princeton 1981.  
 Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers*, Fontana Press 1988.  
 Peter Mansfield, *A History of the Middle East*, Viking 1991.  
 Toby E. Huff, *The Rise of Early Modern Science*, China and the West, Cambridge University Press 1993.  
 William McNeil, *The Rise of the West*, Chicago 1963.  
 William R. Polk, *The Arab World Today*, Harvard 1991.

### توضیحات مترجم

<sup>i</sup> متن پیش رو ترجمه مقاله‌ای است از احمد یوسف الحسن که در مجموعه مقالاتی در کوالالامپور مالزی در سال ۱۹۹۶ به چاپ رسید. مشخصات آن به شرح زیر است:

*Islam and the Challenge of Modernity*, edited by Sharifa Shifa Al-Attas, Kuala Lumpur, 1996, pp. 351-389.

ویرایشی دیگر از همین مقاله در سایت یوسف الحسن (<http://www.history-science-technology.com>) نیز آمده است. نوشته‌های دیگر یوسف الحسن در این زمینه در همین سایت معرفی شده‌اند.

<sup>ii</sup> تاریخ‌ها و سده‌ها در متن اصلی به میلادی هستند.

<sup>iii</sup> برای اطلاع بیشتر در مورد رصدخانه مراغه و دستاوردهای آن به فرانس بروین و پرویز ورجاوند مراجعه شود.

<sup>iv</sup> برای اطلاع از زندگی و آثار ابن شاطر نک: دیانت ۱۳۷۰.

<sup>v</sup> برای اطلاع بیشتر در باره این رصدخانه نک: ورجاوند، ص ۳۸۳-۳۸۴؛ رنان، ص ۳۰۳؛ بروین، ص ۱۸۱-۱۸۲.

<sup>vi</sup> تیکو براهه (Tycho Brahe) (۱۵۴۶-۱۶۰۱) اشراف‌زاده‌ای دانمارکی در کاخ کنتسراپ (Knutstorp) در اسکانیای (Scania) متعلق به دانمارک آن روز و سوئد امروزی به دنیا آمد، ستاره‌شناس و شیمی‌دان معروف عصر خود بود؛ از اخترشناسان پیش از دوره تلسکوپ محسوب شده و رصدخانه او نیز آخرین رصدخانه بدون تلسکوپ به‌شمار می‌رود. اختراع تلسکوپ نه سال پس از مرگ تیکو براهه توسط گالیله رخ داد. تیکو براهه در سال ۱۵۷۰ در اسکانیای آزمایشگاهی دایر کرد و جذب کیمیاگری شد. در سال ۱۵۷۲ موفق به رصد ستاره‌ای جدید و پرنور شد که به‌طور غیرمنتظره‌ای در صورت فلکی ذات‌الکرسی یا تخت‌نشین (کاسیویا Cassiopeia) ظاهر گردید. وی یافته‌های خود را در کتاب خود به‌نام ستاره جدید (با نام لاتینی De Stella Nova) منتشر کرد که باعث شهرت او در سراسر اروپا گشت. به‌پاداش این دستاورد فردریک دوم (Frederick II) پادشاه دانمارک ملکی در جزیره کنونی ون (Hven/Ven) متعلق به دانمارک آن زمان و سوئد فعلی به وی اعطا کرد. او نیز با سرمایه‌ای که پادشاه در اختیارش گذاشت رصدخانه خود را در آن بنا کرد. او این رصدخانه را به الهه آسمان، اورانیا، تقدیم کرد و آن را اورانیبورگ (Uranieborg/ Uraniborg) نامید. اورانیبورگ از نظر لغوی به‌معنی قلعه اورانیا (Castle of Urania) است. این رصدخانه به قلعه تیکو براهه نیز شناخته می‌شود. رصدخانه‌ای کوچک با وسعتی به‌اندازه ۱۵ متر در ۱۵ متر ولی زیبا بود. تیکو براهه مدت کوتاهی پس از برپایی این رصدخانه برای دست‌یابی به فضایی بیشتر و آرام‌تر به توسعه رصدخانه در مجاورت رصدخانه اصلی همت گماشت که عمدتاً در زیر زمین قرار داشت و آن را استیانیابورگ (Stjerneborg) به‌معنی قلعه ستارگان نامید. تیکو براهه در این رصدخانه‌ها با استفاده از ابزار و روش‌های خاص خود و با چشم غیر مسلح به اندازه‌گیری موقعیت سیارات به‌ویژه مریخ پرداخت، تا دقتی حدود ۱ دقیقه زاویه‌ای نایل شد. نتایج اندازه‌گیری‌های او نقشی مهم در پیشبرد علم نجوم ایفا کرد از جمله مبنای نظریه‌های کپلر در مورد مدارهای سیارات گشت. نظریه نجومی تیکو براهه بر اساس زمین-خورشید مرکزی (geo-heliocentric system)، یعنی چرخش سیارات شناخته‌شده آن روزگار به دور خورشید، و چرخش ماه و خورشید به دور زمین که آن را ثابت و مرکز جهان می‌دانست استوار بود. به‌گردد همه اینها فلک ستاره‌های ثابت قرار داشت. او با مشاهده حرکت مریخ دریافت که هیئت زمین مرکزی بطلمیوسی متکی به چرخش همه اجرام حول زمین درست نیست. تیکو براهه که سه سال پس از مرگ کوپرنیک به‌دنیا آمده بود نظریه انقلابی خورشیدمرکزی وی را بنا به مشاهدات رصدی خود و توجیحات فیزیکی، نیز به‌خاطر اعتقادات مذهبی نپذیرفت و مدلی بینابین مدل بطلمیوسی و کوپرنیکی ارائه داد؛ از نظریه نجومی تیکو براهه استقبالی نشد. کپلر سعی کرد تیکو را به نظریه خورشیدمرکزی متقاعد سازد ولی موفق نشد. تیکو براهه پس از مرگ فردریک دوم



در سال ۱۵۹۶ توسط نجبا و دانشمندانی که به وی حسد می‌ورزیدند به اتهام به‌هدر دادن اموال در راه پژوهش‌های بی‌حاصل محاکمه و به پراگ تبعید شد؛ در آن‌جا مورد حمایت رودلف دوم قرار گرفت و به‌عنوان اخترشناس دربار منصوب شد؛ محل مجلی به او اعطا شد و او رصدخانه جدیدی در پنجاه کیلومتری پراگ بنا کرد و به رصدهای خود در آن‌جا ادامه داد. در آن‌جا بود که یوهانس کپلر (Johannes Kepler) در سال ۱۶۰۱ به سلک شاگردان او درآمد و تا وقتی که تیکو براهه به مرگ مشکوکی درگذشت دستیار ویژه او بود. (هال، ص ۱۶۰-۱۶۱؛ روسو، ص ۲۱۱-۲۱۳؛ بروین، ص ۵۷؛ Wikipedia)

<sup>vii</sup> در این مورد فضل تقدم با رصدخانه مراغه است. رصدخانه‌هایی از سده هفتم تا یازدهم هجری در چین، سمرقند، استانبول و چند رصدخانه در هند بر اساس رصدخانه مراغه ایجاد گردید. رصدخانه تیکوبراهه نیز از روی نمونه رصدخانه مراغه و سمرقند بوده است. تأثیر بلافضل رصدخانه مراغه بر رصدخانه سمرقند را نیز می‌توان از نامه‌های غیاث الدین جمشید کاشانی به پدرش دریافت. کارهای نجومی خواجه نصیرالدین در نجوم اروپایی مؤثر بوده و دانشمندانی چون تیکوبراهه، کپلر و کوپرنیک از دستاوردهای مکتب مراغه بهره‌برده‌اند. دانشمندانی از نقاط مختلف جهان در رصدخانه مراغه حضور داشتند و بهره‌مند شدند. (ورجواند، ص ۳۸۳-۳۹۰؛ بروین، ص ۵۲-۵۳، ص ۵۵-۵۸؛ باقری، ص ۸، ۶۵، ۱۰۳)

<sup>viii</sup> نیکولاس کوپرنیک (Nicolaus Copernicus) (۱۴۷۳-۱۵۴۳) اخترشناس لهستانی عصر نوزایی، اولین کسی بود که در عصر جدید نظریه کیهان‌شناختی خورشیدمرکزی را احیا کرد، وی که به خدمت کلیسا درآمده بود با این‌حال برخلاف دیدگاه کلیسا اعتقاد یافت که زمین به دور محور خود و به دور خورشید می‌گردد و ماه تنها کره‌ای است که به دور زمین دوران می‌کند، شش کتاب کوچک در فاصله سال‌های ۱۵۱۴ تا ۱۵۳۰ منتشر کرد، این شش کتاب سپس در قالب بخش‌های شش‌گانه یک کتاب جمع‌آوری و منتشر شد. کتاب او که تنها به فاصله کوتاهی پیش از مرگش به چاپ رسید نقطه عطفی در تاریخ نجوم و سرآغاز اخترشناسی جدید محسوب می‌شود. کوپرنیک کتابش را پیش از چاپ به پاپ پل سوم که اهل علم و معتقد به احکام نجوم بود تقدیم کرد. کتاب برای چاپ به نونبرگ فرستاده شد. روحانی لوتری آندره‌ئاس ازیاندر (Andreas Osiander) که نظارت بر چاپ کتاب را به‌عهده گرفته بود برحسب عقاید کلیسایی به خورشیدمرکزی اعتقادی نداشت. همچنین از ترس مخالفت‌ها احساس کرد باید با نوشتن مقدمه‌ای مطالب کتاب را تعدیل کند، از این رو خودسرانه مقدمه‌ای بی‌امضا بر کتاب نوشت و آن را جایگزین مقدمه کوپرنیک کرد و از مقدمه کوپرنیک تنها تقدیم‌نامه‌اش را به پاپ باقی‌گذاشت. ازیاندر در این مقدمه خاطر نشان می‌کند که خوانندگان نظریه طرح‌شده در کتاب را تنها فرضیه‌ای اثبات نشده تلقی کنند. معلوم نیست کوپرنیک که در بستر مرگ نسخه‌ای از کتاب چاپ‌شده‌اش را دریافت کرد پی به این کار ازیاندر برده بود یا نه. بسیاری مقدمه بی‌امضای ازیاندر را به کوپرنیک نسبت می‌دادند و گمان می‌کردند که خود وی نیز سخنانش را باور ندارد. شاید به همین علل، یعنی تقدیم کتاب به پاپ و مقدمه اریاندر باعث شد که کتاب در اوائل با اعتراضی روبرو نشود. پس از حدود شصت سال در ۱۶۰۹ کپلر موضوع مقدمه ازیاندر را فاش کرد و مقدمه کوپرنیک را از میان یادداشت‌هایش پیدا و آن را در مقدمه چاپ جدید در باره گردش افلاک منتشر کرد. کوپرنیک دارای نظریات نادرست و محاسبات غیردقیقی نیز بود، ولی به‌خاطر دیدگاه جدیدش پدر علم ستاره‌شناسی نوین محسوب می‌شود.

(هال، ص ۱۵۶-۱۶۰؛ روسو، ص ۱۹۱-۱۹۶؛ سامرویل؛ اینگرام؛ رنان، ص ۴۵۴-۴۵۸؛ Wikipedia)

<sup>ix</sup> منظور از علوم و فلسفه عربی، کارهای علمی و فلسفی دانشمندان جهان اسلام است، به یادداشت xxvi نیز رجوع نمایید.  
<sup>x</sup> لازم به توضیح است که منظور از صنایع در مقدمه ابن خلدون به تعبیر امروزی، عمدتاً همان حرفه‌های گوناگون است، این مطلب را در جایی که نمونه‌هایی از صنایع برشمرده می‌شود بهتر می‌توان دریافت، از جمله آنها صنایع کشاورزی، بنایی، خیاطی، درودگری، بافندگی، قابلمگی، نویسندگی، صحافی، موسیقی و پرشکی نام برده شده است. (ج ۲، ص ۸۰۳)

<sup>xi</sup> سوره زمر، آیه ۹: ... قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ...

<sup>xii</sup> در این‌جا به همان احادیث مشهور اشاره شده است: طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة؛ اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد؛ اطلبوا العلم ولو بالصين.

<sup>xiii</sup> اشاره به حدیث نبوی است: «مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ» یا «مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَلَكَ اللَّهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ»

<sup>xiv</sup> مداد العلماء افضل من دماء الشهداء

<sup>xv</sup> ابو الوليد محمد بن احمد بن رشد مشهور به ابن رشد اندلسی یا قرطبی (۵۲۰ / ۱۱۲۶ - ۱۱۹۸/۵۹۵) در قرطبه متولد شد و در مراکش درگذشت، در منابع لاتینی وی را به Averroes می‌شناسند. از خاندان بزرگی از عالمان و فقیهان اندلسی به‌شمار می‌رفت. فقیه مالکی بود، در قرطبه و اشبیلیه به قضا اشتغال داشت و پزشک دربار خلیفه بود، به تدریس فلسفه و طب پرداخت و از بزرگ‌ترین فیلسوفان جهان اسلام به‌شمار می‌رفت. چون در بسیاری از آثارش به شرح کتب ارسطو پرداخته در اروپا به لقب شارح (Commentator) مشهور بود. یونانی نمی‌دانست ولی شروخی که بر کتب ارسطو نوشت بسیار دقیق بود. بسیاری از آثار فلسفی و طبی این رشد به زبان

لاتینی و عبری ترجمه شد و در اروپا تدریس می‌شد. شروح ابن رشد تأثیر تعیین‌کننده‌ای در پس‌گرفتن تحریم تدریس کتب یونانی توسط اسقف پاریس در حدود نیمه سده سیزدهم داشت به طوری که پس از راه یافتن آثار ابن رشد به اروپا از استادان تعهد می‌گرفتند که مطالبی مغایر با عقاید ارسطو بر اساس شروح ابن رشد تدریس ننمایند. کتاب تهافت التهافت را در رد کتاب تهافت الفلاسفه غزالی که در انتقاد از فلسفه یونانی اسلامی است نوشت. هر چند غزالی انتقادات خود را متوجه فارابی و ابن سینا کرده ولی ابن رشد نیز در رد نظرات غزالی به دفاع از فارابی و ابن سینا نپرداخته بلکه سعی او بر آن بوده است که میزان انحراف فارابی و ابن سینا را از نظرات اصیل ارسطو نشان دهد. ابن رشد چه در زمان حیات خود و چه پس از مرگش شهرت و طرفداران بی‌شماری داشت، شهرت او در اروپا به خاطر شرح آثار ارسطو، و در آسیا برای تألیف کتاب تهافت التهافت بود. البته وی نیز از سعایت دشمنانش رنج‌های فراوانی برد. (رشاد، ج ۴، ص ۸۲-۱۰۴؛ فخری، ص ۲۹۰-۳۱۲؛ الفاخوری و الجری، ص ۶۳۶-۷۰۵؛ مؤذن جامی)

<sup>xvi</sup> در سده‌های میانی، علوم منحصرأ در مدارس کلیسا آموزش داده می‌شد، از این رو علوم آن زمان را به مدرسه یا مکتب (schola) نسبت می‌دهند و آن را به اسکولاستیک (scholastic) توصیف می‌کنند. از ویژگی‌های علم و حکمت اسکولاستیک این بود که عموماً برای اثبات مبانی دینی و نه الزاماً کشف حقایق به کار می‌رفت و از این حیث ایمان بر عقل مقدم بود. در برابر احکام کتب مقدس و تعلیم روحانیان، استقلال رأیی در کار نبود و هر کس برخلاف این رویه عمل می‌کرد دچار حبس و شکنجه و قتل می‌شد. (فروغی، ج ۱، ص ۱۰۹-۱۱۱)

<sup>xvii</sup> نظامیه‌ها، مدارس عالی کلامی یا حوزه‌های علمیه‌ای بودند که توسط نظام الملک (۱۰۱۸/۴۰۸-۱۰۹۲/۴۸۵) وزیر سلطان ملک‌شاه سلجوقی در مقابله با سنت‌ستیزی شیعیان اسمعیلی و خلفای فاطمی قاهره و جنبش‌های شیعی که رقیب آنان و عباسیان بودند در سراسر شرق قلمرو حکومتی تأسیس شده بود و در آنها فقه شافعی و کلام اشعری تدریس می‌شد. غزالی به مدت پنج سال رییس نظامیه بغداد بود. (فخری، ص ۲۳۵-۲۳۶؛ غنیمه، ص ۱۱۳-۱۲۱)

<sup>xviii</sup> با توجه به عبارتهای قبلی، می‌بایست برعکس، جهانگرد مذکور از این که انگلیسی‌ها غربی‌ها را برتر از ترک‌ها می‌پنداشتند اظهار تعجب می‌کرد.

<sup>xix</sup> ممالیک سلسله‌ای از فرمان‌روایان مصر (۱۲۵۲/۶۵۰-۱۵۱۷/۹۲۲) بودند که از تبار غلامان ترک از قراولان مزدور الملک الصالح ایوب به‌شمار می‌رفتند. پس از ایوبیان سلطنت مصر را در دست گرفتند و مصر و شام را تحت تسلط خود داشتند. علی‌رغم جنگ‌های داخلی دایمی مناطق تحت حکومت خود را به خوبی اداره می‌کردند و هنوز آثار عمرانی آنان در قاهره برجاست. جنگ‌آور و دلیر بودند و در مقابل صلیبی‌ها و تاتارها به سختی مقاومت می‌کردند و تاتارها را چند بار شکست دادند. (دهخدا، ذیل ممالیک)

<sup>xx</sup> ایوبیان (۱۱۷۴/۵۶۴-۱۲۵۰/۶۴۸) سلسله‌ای از فرمان‌روایان بودند که بر شام، فلسطین، حوضه‌های علیای دجله و فرات و مصر سفلی پس از فاطمیان حکومت می‌کردند. سرسلسله آنان صلاح الدین ایوبی قهرمان مشهور جنگ‌های صلیبی و اصلاً از نژاد کرد بود. (دهخدا، ذیل ایوبی و ایوبیان)

<sup>xxi</sup> لوانت (Levant) یا مشرق عربی به بلاد شام شامل اردن، سوریه، لبنان، و فلسطین امروزی اطلاق می‌شد و از سواحل شرقی مدیترانه تا ترکیه، عراق و مصر گسترده بود.

<sup>xxii</sup> محمد علی پاشا (۱۷۷۰/ - ۱۸۴۹) از سال ۱۸۰۵ تا پایان عمرش والی عثمانی مصر بود. او آلبانیایی تبار بود که در کاوالا از شهرهای مقدونیه که از توابع دولت عثمانی به‌شمار می‌رفت متولد شد. وی از طرف عثمانی‌ها به فرمان‌دهی کل نیروهای آلبانی به‌عنوان بخشی از سپاه عثمانی در مصر منصوب شد. او در قیام مردم قاهره علیه مملوک‌ها و آلبانیایی‌ها که متحد ممالیک بودند به‌طرف‌داری از مردم برخاست و سرانجام این سرهنگ مقتدر به فرمان‌روایی مصر رسید و عثمانیان نیز به‌ناچار وی را به رسمیت شناختند. او دست به اصلاحات ارضی و نظامی گسترده‌ای زد، به توسعه صنعت و کشاورزی پرداخت و به بنیان‌گذار مصر نوین معروف شد. (لوتسکی، ص ۷۶-۹۴؛ فوبلیکوف، زیرنویس ص ۳۶۳)

<sup>xxiii</sup> پروس از سده هفدهم تا ۱۸۷۱ کشور پادشاهی مستقلی به پایتختی برلن بود. پروس در فاصله سده‌های ۱۸ و ۱۹ اهمیت فراوانی یافت و مدتی بزرگ‌ترین قدرت اروپا بود. در سال‌های پس از ۱۸۱۰ پروس از حیث سیاسی، اقتصادی و جمعیتی بر آلمان تسلط داشت و در سال ۱۸۶۷ هسته اصلی کنفدراسیون آلمان شمالی به‌شمار می‌رفت. با پیوستن ایالات کوچک‌تر آلمان به پروس تا سال ۱۸۷۱ امپراتوری آلمان تشکیل شد که پروس بزرگ‌ترین بخش آن بود. در سال ۱۹۳۴ نازی‌ها استفاده از کلمه پروس را برای منطقه تحت پوشش آن متوقف کردند و در سال ۱۹۴۷ پس از جنگ جهانی دوم متفقین رسماً بساط پروس را برچیدند و سرزمین آن را بین ایالات جدید آلمان تقسیم کردند. (معین، فرهنگ فارسی، ذیل پروس؛ دهخدا، ذیل پروس، Wikipedia)

<sup>xxiv</sup> ابراهیم (۱۷۹۰-۱۸۴۸) پسر محمدعلی پاشا بود که در کارهای فرمان‌دهی با پدر شرکت می‌کرد و در سال ۱۸۴۸ جانشین او شد ولی پیش از او مرد.

xxv عکا یا عکة (Acre) شهری بزرگ و پر نعمت در شام بود که اکنون در اشغال اسرائیل است.

xxvi این اظهار نظر، مبنی بر ظهور علم در دره نیل و شام و بین‌النهرین که در حقیقت بخش عربی تمدن اسلامی است، و نادیده انگاشتن سایر مناطق، از ویژگی‌های بعضی نویسندگان عرب است که حتی گاهی دانشمندان غیر عرب را نیز به اتکای این آثارشان به عربی است معرفی می‌کنند.

xxvii الگوی توسعه بر مبنای اقتصاد نفتی و کلاً بر مبنای اقتصاد تک‌محصولی و منابع طبیعی و نیز بر اساس افزایش جمعیت جای بحث دارد.

### منابع توضیحات مترجم

- ابن خلدون، عبدالرحمن، مقدمه، ترجمه محمد پروین گنابادی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۷۹.
- اینگرام، اسکات، نیکولاوس کوپرنیک پدر اخترشناسی جدید، ترجمه محمدرضا افضل، انتشارات فاطمی، ۱۳۸۵.
- باقری، محمد، از سمرقند به کاشان: نامه‌های غیاث‌الدین جمشید کاشانی به پدرش، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۷۵.
- بروین، فرانس، ابزار و آلات رصدخانه مراغه، ترجمه سرفراز غزنی، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران، ۱۳۷۶.
- دهخدا، علی‌اکبر، لغت‌نامه، مؤسسه لغت‌نامه دهخدا، تهران، ۱۳۷۷.
- دیانت، ابوالحسن، «ابن شاطر»، دایرة‌المعارف بزرگ اسلامی، ج ۴، تهران، ۱۳۷۰.
- رشاد، محمد، فلسفه از آغاز تاریخ، تهران، ۱۳۵۰.
- رُنان، کالین ا.، تاریخ علم کمبریج، ترجمه حسن افشار، نشر مرکز، تهران، ۱۳۸۲.
- روسو، پی‌یر، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۷۸.
- سامرویل، باربارا ای.، نیکالوس کوپرنیک، ترجمه نرگس مساوات، انتشارات ققنوس، تهران، ۱۳۸۹.
- عَیْمَه، عبدالرحیم، تاریخ دانشگاه‌های بزرگ اسلامی، ترجمه نورالله کسائی، انتشارات دانشگاه تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۷۲.
- الفاخوری، حنا، الجبر خلیل، تاریخ فلسفه در جهان اسلامی، ترجمه عبدالحمید آیتی، کتاب زمان، ۱۳۵۸.
- فخری، ماجد، سیر فلسفه در جهان اسلام، ترجمه فارسی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۲.
- فروغی، محمد علی، سیر حکمت در اروپا، انتشارات صفی علیشاه، تهران، ۱۳۶۱.
- فوبلیکوف، د. ر. (سروراستار)، تاریخ معاصر کشورهای عربی، ترجمه محمد حسین روحانی، انتشارات طوس، ۱۳۶۷.
- لوتسکی، و.، تاریخ عرب در قرون جدید، ترجمه پرویز بابایی، انتشارات چاپار، تهران، ۱۳۵۶.
- مستوفی قزوینی، حمدالله، نزهة القلوب، به تصحیح و تحشیة محمد دبیرسیاقي، حدیث امروز، قزوین، ۱۳۸۱.
- مؤذن جامی، محمد هادی، «ابن رشد ابوالولید محمد بن احمد قرطبی»، دایرة‌المعارف بزرگ اسلامی، ج ۳، تهران، ۱۳۶۹.
- هال، لوئیس ویلیام هلزی، تاریخ و فلسفه علم، ترجمه عبدالحسین آذرنگ، سروش، تهران، ۱۳۸۷.
- ورجاوند، پرویز، کاوش رصدخانه مراغه و نگاهی به پیشینه دانش ستاره‌شناسی در ایران، مؤسسه انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۶.
- برای مطالعه بیشتر نک: آیدین صاییلی، «عوامل کاهش فعالیت‌های علمی در تمدن اسلامی»، ترجمه علیرضا عسگری، وقف: میراث جاویدان، شماره ۱۵-۱۶، پاییز و زمستان ۱۳۷۵، ص ۱۲۵-۱۳۴ (ترجمه فصلی از کتاب رصدخانه در اسلام (The Observatory in Islam)).