

# بررسی عوامل و جریان‌های اقتصادی مؤثر در توسعه علوم طبیعی نوین<sup>۱</sup>

داود فاضل فلاورجانی (نویسنده مسئول)<sup>۲</sup>

حسن قره‌باغی<sup>۳</sup>

## چکیده

پایه‌گذاران رویکرد جدید علمی، از فرانسیس بیکن و آگوست کنت گرفته تا پیروان حلقه وین در قرن بیستم، معتقد بودند تجربه به‌خصوص در طبیعیات، تنها روش معتبر برای شناخت، بررسی و تعبیر حقایق است. البته توسعه تدریجی ابزار مدرن پس از انقلاب صنعتی نیز عامل قدرتمندی بود که تقویت این نگاه تجربه‌گرایانه را در پی داشت. در نیمه دوم قرن بیستم برخی فلاسفه علم و دانشمندان علوم اجتماعی این دیدگاه را به چالش کشیدند و تلاش کردند با مطرح کردن نقش پیش‌فرض‌ها و نیز تأثیر ساختارها و عوامل غیرتجربی در علوم طبیعی نوین، نشان دهند نگاه انحصاری به تجربه به‌عنوان تنها روش شناخت و تفسیر حقایق، خدشه‌پذیر است؛ چنان‌که امروزه، تصویر سنتی علم به‌عنوان امری صرفاً تجربی، اعتبار خود را از دست داده است. این مقاله با استفاده از کوشش‌های برخی فیلسوفان و جامعه‌شناسان معرفت و نیز شواهد موجود در فضای تحقیقات علمی، تلاش می‌کند برخی عوامل و جریان‌های اقتصادی - جامعه‌شناختی تأثیرگذار بر پیشبرد علوم طبیعی جدید را استخراج و بررسی کند؛ عواملی که نبود برخی از آنها در فضای علمی قرون اخیر می‌توانست مسیر متفاوتی را در جهت‌گیری این علوم ایجاد کند.

**واژه‌های کلیدی:** پوزیتیویسم، پیش‌فرض، اقتصادی، علوم طبیعی، علوم تجربی.

۱. تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۷ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۵

۲. دکتری فلسفه دین، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)؛ mdfazel20@elenoon.ir

۳. دانشجوی دکتری کلام اسلامی، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)؛ qarehbaghi@chmali.ir

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، موضوع دخالت عوامل جامعه‌شناختی در شکل‌گیری، تعبیر و ترویج نظریه‌های علمی، اعم از علوم طبیعی و انسانی، مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است. البته پیش‌تر، در اوایل قرن بیستم، جامعه‌شناسانی چون ماکس وبر، ماکس شلر، ورنر سومبارت و پیروان مکتب فرانکفورت تأثیر برخی از این عوامل را در پیشبرد این علوم، مد نظر قرار داده بودند؛ اما در میانه قرن بیستم، با زیر سؤال رفتن رویکرد پوزیتیویستی حلقه وین، ابتدا اندیشمندانی چون پوپر و لاکاتوش، بر تأثیر پیش‌فرض‌های هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی و سایر عوامل، صرفاً در مقام گردآوری نظریات علمی، تأکید کردند و به دنبال آن، فلاسفه علمی نظیر کوهن و فایرابند، با تأکید بر تأثیر پیش‌فرض‌ها و عوامل غیرتجربی در نظریات دانشمندان علوم تجربی در مقام داوری، اساس انحصار روش تجربی را در تمام مراحل توسعه این علوم، اعم از مرحله گردآوری و داوری به چالش کشیدند؛ تا اینکه در دو دهه اخیر، اندیشمندانی نظیر محققان مکتب ادینبورا، با اتخاذ موضعی رادیکال، اساساً شناخت را کاملاً تابع شرایط اجتماعی دانسته‌اند. به نظر می‌رسد هرچند شرایط اجتماعی نمی‌تواند محکی برای تبیین صدق و کذب نظریات علمی باشد، نمی‌توان نقش این عوامل را دست‌کم در برخی مراحل شکل‌گیری و ترویج نظریه‌های علمی انکار کرد. همچنین عامل اقتصادی که خود با عوامل جامعه‌شناختی گره خورده، از مهم‌ترین عواملی است که در این میان مورد توجه قرار گرفته است. در ذیل با اشاره به اهمیت این عامل، تلاش شده است برخی از جریان‌های اقتصادی مؤثر در پیشبرد علوم طبیعی مدرن مورد توجه قرار گیرد.

## تأثیر عوامل اقتصادی در پیشبرد علوم طبیعی مدرن

از عواملی که بسیاری از اندیشمندان جامعه‌شناس بر تأثیر آن در توسعه علوم طبیعی جدید پافشاری کرده‌اند، رشد سرمایه‌داری و نقش بی‌بدیل عوامل اقتصادی در هدایت جوامع اروپایی به سوی توسعه علوم طبیعی نوین و صنعتی شدن است. در این میان در اوایل قرن بیستم اندیشمندانی چون وبر و سومبارت بر نقش یهودیان و برخی فرقه‌های مسیحیت پروتستان و اهمیت رویکرد اقتصادی آنان تأکید کردند. پس از آن نیز کتب و مقالات متعددی در این باره منتشر گردید؛ به‌عنوان مثال در سال ۱۹۳۱ کنفرانسی درباره تاریخ علم در لندن برگزار شد که موضوع ارتباط میان علم و ایدئولوژی در آن برجسته گردید. رویداد کلیدی این کنفرانس، مقاله‌ای به قلم بوریس هسن درباره ریشه‌های اقتصادی مبانی نیوتن بود. او استدلال می‌کرد که کار اصلی نیوتن، بیشتر پیامدی بود از نیروهای اجتماعی و اقتصادی انگلستان قرن هفدهم و نه محصولی از نبوغ علمی یا نتیجه‌ای از منطق درونی علم؛ این کار، نیازهای بورژوازی بریتانیا را مرتفع می‌ساخت (سردار، ۱۳۸۷، ص ۱۵). در واقع اقتصاد سرمایه‌داری متأثر از اصالت سود، فضای اجتماعی را به سمت‌وسویی برد که علم نیز صبغه اقتصادی پیدا کند و از آنجا که رشد تکنولوژی از عوامل افزایش و انباشت ثروت است، صاحبان ثروت برای دستیابی به این



مهم، همه تلاش خود را به کار می‌گیرند؛ به گونه‌ای که کسانی مانند بنتاک لوندوال و سوزانا بوراس، حوزه سیاست علم را دارای خصلتی اقتصادی دانسته‌اند: «مسائل اصلی در حوزه سیاست علم عبارت‌اند از: تخصیص منابع کافی به علم، توزیع هوشمندانه این منابع در میان فعالیت‌های گوناگون علمی و اطمینان از اینکه این منابع به شکلی مؤثر برای رفاه جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرند» (استیونسون و بیدلی، ۱۳۹۱، ص ۴۱-۶۹).

تأثیر عوامل اقتصادی بر دانشمندان علوم طبیعی از منظر دیگری نیز بررسی شده است. از نگاه برخی جامعه‌شناسان، درهم‌تیدگی علم با نهاد قدرت و ثروت و نیاز دانشمندان به منابع مالی و حامیان پولی برای امرار معاش و پیشبرد تحقیقات خود، بر سرنوشت دانشمندان و نظریه‌های آنان مؤثر بوده است؛ خصوصاً در اقتصاد سرمایه‌داری امروزی که پژوهش علمی می‌تواند منافع قابل توجهی برای پژوهشگران و حامیان مالی آنها رقم بزند. لزلی استیونسون و هنری بیدلی از جامعه‌شناسانی هستند که با بررسی تاریخی، نحوه مواجهه دانشمندانی مانند گالیله، لاوزیه، داروین، کوری، نوبل و... با مسائل مالی‌شان را به تصویر کشیده و برای اثبات نظریه خود، به برخی تقلب‌های دانشمندان برای جلب نظر حامیان مالی اشاره کرده‌اند که از این میان رسوایی همجوشی هسته‌ای قابل توجه است (استیونسون/بیدلی، ۱۳۹۱، ص ۴۱-۶۹) نزاع معروف آسپیرین از دیگر موارد جالب توجه است. در این قضیه با قطع حقوق یکی از شرکت‌های پژوهشی توسط سازنده آسپیرین، این شرکت اعلام کرد که با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده ۶۷/۵٪ مصرف‌کنندگان آسپیرین به سرطان مبتلا می‌شوند. در نهایت، با پرداخت حق و حساب مورد نظر، پژوهشگر به بیان مزایای آسپیرین پرداخت (سوزنچی، ۱۳۹۱، ص ۴۴۹). یکی از اندیشمندان، با اشاره به نقش کارتل‌های داروسازی می‌نویسد:

تراست‌های دارو از پی پر کردن کیسه خود و تهی کردن جیب مردم، برای هریک از علائم گوناگون بیماری‌ها دارویی جدا ساخته و عامه پزشکان و توده مردم را به درمان‌های علامتی عادت داده‌اند... سازندگان دارو برای هریک از علائم بیماری داروهایی رنگارنگ ساخته‌اند که همه دارای ترکیب شیمیایی و زیان‌بخش است و برای کبد و کلیه و جهاز هاضمه و مراکز عصبی و خون‌ساز، سم و زهر [هستند] و بیمار به هر روز و هر ساعت مجبور است برای رفع علائم این بیماری داروهای مزبور را مصرف کند. سازندگان داروها از این راه، مال و منال مردم را به یغما برند... از زمان آدم ابوالبشر پزشک دستور دارو می‌داد و داروساز آن را می‌ساخت؛ ولی از اوایل قرن بیستم به این طرف، داروساز دارو را می‌سازد و پزشک چاره‌ای ندارد که داروهای ساخته‌شده را برای بیماران تجویز کند. دانشجو نیز که در کتاب‌های داروشناسی جز این داروها را نخوانده و نشناخته، ناچار است پس از رسیدن به مقام پزشکی، همین داروها را با وجود احراز زیان آنها، در نسخه بیماران بنویسد (مصطفوی، ۱۳۶۷، ص ۱۴۲).

تأثیر اقتصاد سرمایه‌داری در بسیاری از نظریه‌های مطرح قرون اخیر نیز مورد توجه اندیشمندان قرار

گرفته است. مایکل مولکی در کتاب علم و جامعه‌شناسی معرفت، به تفصیل به بررسی ریشه‌های اجتماعی در اجزای پنج‌گانه نظریه تکامل داروین پرداخته است. او شواهد متعددی بر تأثیرپذیری این نظریه از نظریه‌های تکاملی قرن هجدهم و اوایل قرن نوزدهم به دست می‌دهد. این نظریات عمدتاً در کشورهای مطروح شده که دارای رشد سرمایه‌داری بالا و متأثر از تراکم اطلاعات به‌عنوان محصولی فرعی از تحولات بازار و رشد صنایع معدنی بوده‌اند (مولکی، ۱۳۸۴، ص ۱۸۲-۱۹۴). از منظر مولکی، داروین در تبیین نظریه انتخاب طبیعی خویش متأثر از تحلیل اجتماعی مالتوس است که در آن، رشد تصاعدی جمعیت، باعث حذف فقرا و ناشایست‌ها از چرخه حیات می‌شود؛ تحلیلی که البته با برخی تغییرات اجتماعی ملازم با فرایند صنعتی شدن جوامع سرمایه‌داری همخوانی داشت و بسیاری از اعضای جوامع صنعتی قرن نوزدهمی زیر چرخ‌های صنعت، درگیر مبارزه‌ای زجرآور برای بقا بودند (همان، ص ۱۹۱-۱۹۶). به اعتقاد مولکی، داروین به دلیل نبود شواهد کافی، برای اثبات نظریه خود، از برخی عبارات مبهم و مغالطه‌آمیز استفاده کرد تا ضعف استدلال خویش را جبران کند: شکل استدلال مورد استفاده داروین در بررسی مسئله انتخاب طبیعی، پیامد تعهد وی به منظر انسان‌انگارانه پرورش‌دهندگان تجاری و ناتوانی‌اش در فراهم آوردن شواهد تجربی برای حمایت از نظریه‌ای است که او را اقناع می‌کرد، ولی نمی‌توانست بر آن برهان اقامه کند (همان، ص ۱۹۰).

به‌رحال نگاه سرمایه‌سالار و سودمدار از منظر جامعه‌شناسان معرفت، به‌حدی تأثیرگذار بوده که منشأ پژوهش‌های متعددی درباره تأثیر سرمایه‌داری در توسعه علوم طبیعی نوین شده است؛ به‌گونه‌ای که می‌توان از این علوم به علوم طبیعی سرمایه‌محور یاد کرد. با توجه به اهمیت نگاه سرمایه‌داری در ایجاد بسیاری از نظریه‌های علمی و جهت‌دهی به آنها، به برخی جریان‌های مؤثر در ایجاد این رویکرد اشاره می‌گردد.

### ۱. نقش الیگارشی یهود

نقش پیش‌فرض‌ها و مبادی مادی‌گرایانه آیین یهود در تحولات علوم طبیعی جدید، بسیار قابل توجه است. نگاه سودمدارانه این قوم از منظر برخی اندیشمندان، عامل اساسی توسعه زرسالاری و اقتصاد سرمایه‌داری و به‌تبع آن، توسعه تکنولوژی در دنیاست. ورنر سومبارت، در مقدمه کتاب *یهودیان و حیات اقتصادی مدرن*، با اشاره به نقش عوامل متعدد در شکل‌گیری اقتصاد سرمایه‌داری می‌نویسد:

بدون تردید، هزار و یک عامل به پیدایش نظام اقتصادی دوران ما یاری رسانده است. بدون کشف آمریکا و ذخایر نقره آن، بدون ابداعات مکانیکی دانش معاصر، بدون مختصات قومی ملت‌های جدید اروپا و تحولات آن، پیدایش کاپیتالیسم جدید همان‌قدر غیرممکن بود که بدون یهودیان. در تاریخ طولانی سرمایه‌داری، تأثیر یهودیان یک فصل است. (Sombart, 1982, p.6)



به نظر می‌رسد فصل مربوط به یهودیان، چنان مهم باشد که بدون آن نتوان فرایند تشکیل و توسعه تمدن جدید غرب را به درستی شناخت و به تعبیر یکی از نویسندگان، با نشستن صرف بر بنیاد تاریخ تحول دانش و فن، و بدون شناخت مدیران و سرمایه‌گذاران اصلی این تکاپو و منشأ سرمایه و اهداف آنان، نمی‌توان به تبیین فرایند پیدایش تمدن جدید غرب نشست (شهبازی، ۱۳۷۷، ج ۱، ص ۲۵-۲۶). به اعتقاد سومبارت پیشینه علمی- فرهنگی قوم یهود به همراه نگاه سیاسی، اجتماعی و اقتصادی آنها، از همان ابتدا ویژگی‌های به خصوصی را برای این قوم رقم زده بود. آوارگی قوم یهود از سرزمین خود و انتشار آنها در سرتاسر عالم، مزید بر علت گردیده و تجربه‌های جدیدی برای آنها رقم زد که باعث شد با آگاهی از موقعیت‌های سیاسی و اقتصادی نقاط مختلف دنیا، برای تحکیم موقعیت خانوادگی- قومی خود تلاش کنند (سومبارت، ۱۳۸۴، ص ۳۳۳-۳۵۶)؛ امری که از آن به الیگارش‌ی یهودی تعبیر شده و تعداد پرشمار نخبگان یهودی در رأس مناصب جهت‌دهنده به حرکت علمی، دلیلی بر این مدعاست.

نقش بی‌بدیل الیگارش‌ی یهودی (نخبه‌سالاری دودمانی) در تهاجم و غارت ماورای بحار (Overseas) یا مناطق زرخیز غیراروپایی، اعم از آسیا و آفریقا و آمریکا)، به انحطاط کشیدن تمدن اسلامی در آسیا و اروپا و اندلس و نیز ایجاد و توسعه تمدن جدید و انقلاب صنعتی، مورد تأکید برخی نویسندگان نیز قرار گرفته است. به عنوان مثال، عبدالله شهبازی در کتاب *زرسالاران یهودی و پارسی؛ استعمار بریتانیا و ایران* با استفاده از روش تبارشناسی، به اتحادیه‌ای از خاندان‌های شریک در غارتگری ماورای بحار در غرب و مرکز اروپا اشاره می‌کند که در قالب شبکه‌ای پیچیده، گسترده و درهم‌تنیده شکل گرفت و زمام امور کمپانی هند شرقی و سایر مجموعه‌های عظیم اقتصادی را در دست داشت. شهبازی در دو جلد از این کتاب، سیر تطور و تکوین الیگارش‌ی یهودی- به عنوان مجموعه‌ای که رهبری یهودیان جهان را در دست دارد- از آغاز شکل‌گیری و اتحاد آن با سایر خاندان‌های تأثیرگذار را به تصویر کشیده است که در قالب دارودسته تبهکاران بین‌المللی یهودی، با در اختیار گرفتن کانون‌های ثروت و قدرت و دانش (اعم از طبیعی و انسانی) و رسانه، به ایجاد نظام سلطه اقدام کرده‌اند (ر.ک: شهبازی، ۱۳۷۷، ج ۱، مقدمه کتاب).

نویسندگان متعدد دیگری نیز به بررسی نقش یهودیت و پیش‌فرض‌های این قوم در شکل‌گیری تمدن جدید غرب و توسعه علوم طبیعی پرداخته‌اند؛ تا جایی که می‌توان ادعا کرد پیوند هویتی میان یهودیت و تمدن جدید غربی و تأثیر قابل تأمل یهودیت بر ابعاد مختلف تمدن کنونی و از جمله علوم طبیعی مدرن انکارشدنی نیست (ربانی، ۱۳۹۳، ص ۲۰). ژاک آتالی نیز در کتاب *یهویان، جهان و پول* با اشاره به تاریخ اقتصادی قوم یهود، با تأکید بر مشارکت یهودیان در انقلاب صنعتی می‌نویسد:

سیاری از یهودیان در ابتدای شکل‌گیری انقلاب صنعت در هلند، آلمان، لهستان و اتریش در قرن‌های شانزدهم، هفدهم و هجدهم، خود را نشان داده‌اند. این حالت در قرن نوزدهم بیشتر آشکار می‌شود. یهودیان در صف اول جهش‌های شگفت‌آور فنی، صنعتی و مالی قرار گرفته و زمینه‌های تولید انبوه را فراهم می‌آورند (آتالی، ۱۳۹۱، ص ۳۷۶).



بررسی تأثیر مبانی اقتصادی یهود و نقش الیگارشسی یهود در شکل‌گیری علوم طبیعی نوین و رشد صنعت، نیاز به پژوهشی مجزا دارد. البته در عناوین پیش رو، زوایای دیگری از آن مورد توجه قرار خواهد گرفت.

## ۲. اقتصاد پروتستانی

نهضت اعتراضی اصلاح دینی یا پروتستانتیسم را نیز در ایجاد و گسترش تمدن جدید و زمینه‌سازی برای توسعه علوم طبیعی نوین دخیل دانسته‌اند؛ چنان‌که بنا بر تأکید پژوهشگران، سرمایه‌داری و انقلاب صنعتی در قسمت‌هایی از جهان غرب توسعه یافت که در آن پروتستانتیسم بیشترین پژواک را داشته است. در نهضت اصلاح، الگوهای الهیات مسیحی منسوب به قرون وسطا، جای خود را به الگوهای الهیاتی جدیدی دادند (Mcgrath, 1992, p.5-53) که متأثر از ادبیات و فلسفه یهودی دانسته شده است. گویا بر همین اساس، معماران پروتستان به یهودی‌گری متهم، و پروتستانتیسم، حرکتی در راستای یهودیزه کردن مسیحیت تلقی شده است. در دانشنامه یهود آمده است:

حرکت اصلاحی مسیحی در حد بسیار وسیعی، از ادبیات و فلسفه یهودی تأثیر پذیرفته بود، به طوری که از نگاه رقبا، «یهودی‌گری» بود... تمامی رهبران شاخص و مهم اصلاح‌گرایی مسیحی در قرن پانزده و شانزده، با زبان عبری آشنایی داشتند و منابع یهودی را مطالعه کرده بودند و بدون استثنا تمامی آنها به تنولوژی عهد عتیق بازگشتند. جان هاوس، زوینگلی، کالوین و لوتر از جانب مخالفان خود متهم می‌شدند که یا یهودی یا یهودیزه شده‌اند (The Jewish Encyclopedia, Vol 5, p.66).

عمده‌ترین شخصیتی که با پرداختن به الگوی الهیاتی پروتستان‌ها تلاش کرد نقش آنها را در ایجاد تمدن سرمایه‌داری برجسته کند، ماکس وبر، جامعه‌شناس آلمانی است که در کتاب/اخلاق پروتستان و روح سرمایه‌داری، به بررسی این موضوع پرداخته است. وبر با تبیین مناسبات میان حیات دینی، اجتماعی و اقتصادی، نتیجه گرفت که میان اخلاق پروتستان و رشد حیات اقتصادی-عقلانی بورژوازی، قرابت سببی وجود دارد. او با تأکید بر اینکه شروع سرمایه‌داری غربی، مبتنی بر مجموعه پیچیده‌ای از باورهای دینی بر اساس تفسیرهایی از روابط مردم با خداوند و انعکاس آنها در زندگی روزمره است، رشد سرمایه‌داری غربی و تغییرات ملازم با آن را نتیجه جهت‌گیری روان‌شناختی جدیدی می‌داند که الهیات کالون آن را به وجود آورده است (وبر، ۱۳۸۵، ص ۱). از منظر او پیش‌گامان نظم اقتصادی جدید، عمدتاً پروتستان‌ها و به خصوص کالونیست‌هایی بودند که بر مبنای اصول دینی خود، تحصیل ثروت را نه فقط یک حرفه، بلکه یک وظیفه دینی تلقی کردند. آنها به نفع‌طلبی شخصی و رباخواری- که در تمام اعصار وجود داشته و از منظر اخلاقی نوعی ضد ارزش انگاشته می‌شد- به مثابه فضیلتی اقتصادی، مشروعیت و تقدس بخشیدند و از همین روست که نظام کنونی سرمایه‌داری، بازتاب



اجتماعی الهیات کاونیستی است (همان، ص ۸۴). البته ایجاد نهضت پروتستان، خود متأثر از عوامل دیگری است که در این مختصر، مجال بیان آنها نیست و فقط به برخی از آنها اشاره خواهد شد.

### ۳. پیوریتنیسم

جنبش پاکدینی و پیوریتنیسم یا همان نسخه انگلیسی پروتستانتیسم کالونی، از عوامل دیگر مؤثر در گسترش سرمایه‌داری است که مورد تأکید جامعه‌شناسان قرار گرفته است. مطابق تعریف دایرةالمعارف یهود، «پیوریتنیسم که ساختار هنجارهای اخلاقی آن تماماً منطبق بر تورات است، به‌عنوان یهودی‌گری انگلیسی نامیده می‌شود» (دایرةالمعارف یهود، مدخل کالونیسیم). تاریخچه این جنبش به اواسط قرن شانزدهم بازمی‌گردد؛ زمانی که در عهد ملکه ماری که کاتولیکی متعصب بود، گروهی از پروتستان‌های انگلیس، به اروپا فرار کردند و به کالونیست‌های سوئیس پیوسته، از آنها متأثر شدند. پیوریتن‌ها معتقد بودند که باید کلیسای انگلستان و آیین مسیح را از مظاهر رومی و مناسک صوری و خرافات تطهیر کرد و با بازگشت به مبادی یهودیت، به‌عنوان منشأ اصلی آیین مسیح، تورات را مبنا قرار داد. پیوریتن‌ها در زمان الیزابت اول - که در سال ۱۵۵۸ پادشاه انگلستان شد - به وطن خود بازگشتند (ر.ک: ناس، ۱۳۸۲، ص ۶۸۲). الیزابت که به نوشته سومبارت، شیفته مطالعات عبری و معاشرت با یهودیان بود، در نزد استادان دانشگاه کمبریج، به‌عنوان یک پروتستان، پرورش یافته بود (شهبازی، ۱۳۷۷، ج ۱، ص ۶۳ و ۶۴). او در قالب پیوریتنیسم و در مخالفت با کلیسای کاتولیک که پشتوانه ایدئولوژیک امپراتوری اسپانیا به‌شمار می‌رفت، مذهب پروتستان را به ایدئولوژی توسعه‌طلبی‌های استعماری انگلیس مبدل کرد و تلاش فراوانی برای گسترش نفوذ اقتصادی انگلیس در سرتاسر دنیا انجام داد. الیزابت با گسترش کمپانی‌های تجاری، سرمایه‌گذاری در تجارت برده، و نیز تجهیز ناوگان دریایی انگلیس و متحد شدن با برخی راهزنان دریایی و غارت کشتی‌های اسپانیا و پرتغال، ثروت فراوانی را وارد خزانه انگلیس کرد. به تعبیر آندره موروا «به‌جرت می‌توان گفت شالوده امپراتوری انگلیس در زمان سلطنت الیزابت ریخته شد» (موروا، ۱۳۶۶، ص ۳۱۷). الیزابت در حالی در سال ۱۶۰۳ میلادی درگذشت که انگلستان به یکی از قدرت‌های دریایی جهان تبدیل شده بود.

در دوران الیزابت، پیوریتن‌ها با نفوذ در مراکز تصمیم‌گیری و تثبیت افکارشان در جامعه انگلیس، باعث تحولات بسیاری شدند و بعدها انجمن دوستان، جنبش متدیسم انگلستان، و کلیسای پرسبیتی آمریکا با اعتقاداتی شبیه پیوریتن‌ها شکل گرفت. عمق تأثیر پیوریتن‌ها بر جوامع صنعتی مثل انگلیس و آمریکا در سخنان نویسندگان متعددی آمده است. به تعبیر تونی لین در تاریخ تفکر مسیحی: «پیوریتن‌ها با وقف زندگی خود، در تعمیق زندگی اشخاص و تبلیغ آیین، بر ملت خود تأثیر عمیقی گذاشتند که این تأثیر، نتایج روحانی و سیاسی بسیاری بر ملل انگلستان و ایالات متحده و نقاط دیگر جهان بر جای گذاشت (لین، ۱۳۸۰، ص ۳۳۴).



آیین پیوریتنیسم در اوایل قرن هفدهم تبدیل به یکی از نیروهای عمده الهیات و سیاست گردید (McGrath, 2002, p.166)؛ به‌گونه‌ای که برخی، از رشد و پیروزی روحیه پاک‌دینی به‌عنوان بنیادی‌ترین تحول قرن هفدهم در انگلستان یاد کرده‌اند (ر.ک: تاوونی، ۱۳۷۷، ص ۲۵۳). با سرکار آمدن چارلز اول و اجرای سیاست دینی سرکوبگرانه در قبال پیوریتن‌ها، بسیاری از آنها به سرزمین تازه‌اشغال‌شده آمریکای شمالی رفتند و آیین پروتستان کالونی را در آنجا رواج دادند. عده‌ای هم با مراجعت به آمستردام هلند که در آن زمان مرکز اصلی استقرار سرمایه‌داران یهودی به‌شمار می‌رفت، موقعیت مناسبی برای ارتباط با آنها فراهم کردند. تعداد پیوریتن‌های انگلستان در اوایل قرن هفدهم به حدی رسید که با به‌دست آوردن اکثریت پارلمان و قتل چارلز اول، بیست سال رهبری انگلستان را در اختیار گرفتند (ناس، ۱۳۸۲، ص ۶۸۲) و ضمن تلاش برای آشتی دادن فرقه‌های مختلف یهودی با مسیحیت، زمینه را برای حضور دوباره یهودیان در انگلیس فراهم کردند (ساکالو، ۱۳۷۷، ص ۸۱). به‌هرروی جنبش کالونی پیوریتن را می‌توان یکی از عوامل مهم مؤثر در پیشرفت‌های علمی دانست (Cohn, 1990, introduction)؛ چنان‌که ایان باربور با اشاره به نقش پیوریتن‌ها در پیشرفت علوم طبیعی در انگلستان قرن هفدهم می‌نویسد:

بدون کوچک شمردن پیشرفت‌هایی که در جاهای دیگر حاصل شده، می‌توان گفت که انگلستان قرن هفدهم نقطه عطفی در تاریخ علم بود و پیرایشگران (پیوریتن‌ها) عوامل اصلی آن بودند. از هر ده نفر اعضای انجمن سلطنتی، هفت نفر پیرایشگر (پیوریتن) بودند و این نسبت به کل جمعیت، خیلی زیاد بود (باربور، ۱۳۶۲، ص ۵۹).

رابرت مورتن، از جامعه‌شناسان بزرگ قرن بیستم نیز بر نقش پیوریتن‌ها تأکید دارد:

رابرت مورتن (۱۹۳۶م) معتقد بود که پیوریتنیزم باعث رشد انقلاب علمی گردید. هرچند به نظر می‌رسد نظریه مورتن تا حدی مبالغه‌آمیز است، اما محتمل است که آموزه اصلاح‌شده قیومیت خداوند، به این معنا که قیومیت خداوند همه شرکای فعال در صحنه عالم را از دور خارج می‌کند، باعث شد مفهوم جدیدی از ماده به‌عنوان جوهر منفعل و بی‌اثر، مورد پذیرش متفکرانی چون اسحاق نیوتن، رابرت بویل و دیگر پروتستان‌ها قرار گیرد (Murphy, 1998, 7436-7442).

صرف‌نظر از نگاه مورتن، نمی‌توان نقش برخی آموزه‌های ریاضت‌گرایانه این جنبش را در گسترش روح سرمایه‌داری و انقلاب صنعتی انکار کرد؛ ریاضت‌گرایی که در آن برخلاف رهبانیت قرون وسطی (که نظم، مراقبه و محاسبه اخروی و اخلاقی ارزش و تقدس داشت)، مراقبه و محاسبه مادی که خصلت یک بنگاه تجاری است، ارزش و تقدس یافت (ویر، ۱۳۸۵، ص ۱۱۰). تأکید پیوریتن‌ها بر آموزه سرشت مقدر، ریاضت‌گرایی، انضباط، تلاش و به‌خصوص پرکاری برای رسیدن به دنیای بهتر - که نشانه پذیرش از جانب خداوند بود- میان رفاه اقتصادی دنیوی و رستگاری اخروی تعادل ایجاد





می‌کرد. در یک جمله، فعالیت‌های دنیوی - که پیش از این و در آیین کاتولیک، امری مادی، بدون بار اخلاقی و شرط اجتناب‌ناپذیر زندگی مؤمنانه تلقی می‌شد - در نگاه پروتستان و خصوصاً پیوریتن‌ها به عالی‌ترین شکل فعالیت اخلاقی ارتقا یافت (همان، ص ۷۵). نکته مهم دیگر ارتباط نزدیک عقاید پیوریتیسم با بخش‌هایی از کتاب عهد عتیق است. ماکس وبر در تحلیل نزدیکی روش پیوریتن‌ها با روش سرمایه‌داری معطوف به بورس‌بازی و سیاست‌بازی یهودیان می‌نویسد:

پیوریتن‌ها معتقد بودند تورات موسی تا آنجا که شامل دستورات تشریفاتی و تاریخی منحصر به قوم یهود است، اعتبارش را از دست داده، ولی بخش‌های دیگر آن، که مبین قانون طبیعی است، پیوسته معتبر بوده و بنابراین باید مراعات شود... با این وصف، اصول اخلاقی عهد عتیق... توانست مایه‌های پر قدرتی به روحیه درستکاری شخصی و اطاعت هوشیارانه از قانون بدهد که مشخصه ریاضت‌گرایی دنیوی این شکل از پروتستانیتیزم بود. بنابراین وقتی مؤلفان، اعم از نویسندگان آن دوره و ادوار بعد، تمایل اخلاقی اصلی پیوریتنیزم را به‌ویژه در انگلستان، به‌عنوان یهودیت انگلیسی می‌شناختند، کاملاً درست می‌فهمیدند (همان، ص ۱۴۱ و ۱۴۲).

اندیشمندان دیگری نیز بر تأثیرگذاری این گروه بر زوایای مختلف تمدن جدید و نقش محوری آنان در قدرت گرفتن کاپیتالیسم، توسعه علوم طبیعی جدید، شکل‌گیری رژیم‌های پارلمانی و گسترش پروتستانیتیزم لیبرال تأکید کرده‌اند و حتی سیاست خارجی فعلی آمریکا را تحت تأثیر عمیق آموزه‌های پیوریتیسم دانسته‌اند که امروزه تحت عناوینی مانند بنیادگرایی و اوانجلیسم تداوم یافته است (ر.ک: صاحب خلق، ۱۳۸۹، ص ۳۶).

#### ۴. طبقه بورژوازی

از عواملی که در نگاه بسیاری از اندیشمندان غربی در ایجاد رنسانس نقش داشته، پیدایش طبقه تاجر و بازرگان است که از آنها به‌عنوان بورژوا یاد شده است. شکل‌گیری این طبقه به‌همراه سایر عوامل، به‌تدریج منجر به رشد تفکر سرمایه‌داری گردید؛ تفکری که امروزه بر نهادهای سیاسی و اقتصادی و اجتماعی عالم سیطره دارد. نقش این گروه در توسعه مادی‌گرایی، ایجاد شتاب در فرایند رنسانس و پیشرفت علم مدرن و بعدها در پیدایش عصر روشنگری، بسیار حائز اهمیت است. برخی نویسندگان معتقدند دنیای مدرن اساساً محصول فکر بورژوایی است و فلاسفه، دانشمندان و سایر نقش‌آفرینان در عرصه تمدن غرب، سربازان بورژوایی‌اند (گلدمن، ۱۳۶۶، ص ۵۲). به تعبیر مرحوم محمد مددپور:

بورژواها نمایندگان طبقه جدید و مظهر تام و تمام انسان جدید به‌شمار می‌روند. به‌عبارتی چنان‌که دین در وجود انبیا و اولیا به ظهور تام و تمام می‌رسد، تفکر جدید اومانستی نیز در وجود این طبقه به تمامیت رسیده است (مددپور، ۱۳۸۴، ص ۱۴۲).

در مورد شکل‌گیری این طبقه باید گفت نظام اقتصادی و اجتماعی قرون وسطی، بر پایه ارباب-رعیتی استوار بود و بر اقتصاد کشاورزی تکیه داشت. طبیعتاً در چنین نظامی، زمین منبع ثروت و قدرت محسوب می‌شد (رنالد، ۱۳۷۶، ص ۸۷-۸۹). زمین‌داران بزرگ که از آنها به فئودال تعبیر می‌شد، نقش مهمی در جابه‌جایی قدرت داشتند و خود کلیسا نیز به دلیل داشتن املاک فراوان، در این موضوع دخیل بود. در طی جنگ‌های صلیبی و با گسترش شهرها، تجارت و بازرگانی رونق گرفت که از آن به عصر تجارت و مرکانتیلیسم<sup>۱</sup> یاد می‌کنند. با رشد اقتصادی جامعه غربی در قرن سیزدهم، تاجران خرده‌پا که از طریق فروش محصولات روستاها در شهرها امرار معاش می‌کردند، جان گرفتند. بورژواها از میان همین طبقات بازرگان و صنعتگر به پا خاستند که طی قرون پانزدهم و شانزدهم به قدرتی بزرگ در برابر اشراف و فئودال‌ها تبدیل شدند. این گروه که خود به طبقه جدیدی تبدیل شده بودند، برای رسیدن به ثروت و قدرت، خود را با دو مانع روبه‌رو می‌دیدند: یکی فئودال‌ها که رقیب اقتصادی آنها محسوب می‌شدند و مناصب سیاسی را در دست داشتند؛ و دیگری کلیسا که با ترویج اندیشه آخرت‌گرایی و ذم‌ثروت‌گرایی و مال‌پرستی و رباخواری، مانع از رونق کار بورژواها می‌شد. لاسکی در اثر تحلیلی خود به نام *سیر آزادی [لیبرالیسم] در اروپا* می‌نویسد:

قبل از قرن پانزدهم هیچ‌گاه تأثیر ثروت‌طلبی (سرمایه‌داری) فکر و روح جامعه را با چنین وسعتی آلوده نساخته بود. ثروت فی‌حد ذاته موجب مشروعیت و حقانیت اعمال نبود و در هر اقدامی جنبه‌های اقتصادی تحت‌الشعاع انگیزه‌های اخلاقی آن بود... البته فرد اختیار آن را داشت که برای آسایش خود تلاش کند، ولی برای تحصیل آن ناگزیر بود راهی را که اصول اخلاقی تعیین می‌کرد، دنبال کند... سراسر قرون وسطا با این آرزو عجین بود که فرد باید برای حصول هدف عالی‌تر که رستگاری در جهان باقی است، در جهان فانی، اعمال خود را با اصول معنوی منطبق کند و ثروت‌طلبی از نظر ذاتی معارض این هدف بود... به تدریج با پیشرفت سرمایه‌داری، توجیهات و تلقی‌ات آخرت‌گرا جای خود را به نظریه مالکیت فردی داد. اعتقاد به وجود خدایی که ناظر به اعمال و رفتار باشد، جای خود را به این نظر داد که هر عملی وقتی سود داشته باشد، مجاز و مشروع است (لاسکی، ۱۳۵۳، ص ۲۴-۲۶).

همان‌طور که لاسکی اشاره می‌کند، ارزش‌ها و مبانی دینی، با رشد و توسعه سرمایه‌داری که غایت اصلی طبقه بورژواست، سازگار نیست. بنابراین طبیعی است که طبقه مزبور درصدد مقابله با دین و ارزش‌های آن برآیند و برای رسیدن به خواسته‌های خود، از ابزارهای متعددی استفاده کنند که مهم‌ترین آن، ایجاد شکاف در جامعه مسیحی است. بعدها با شکل‌گیری نهضت اصلاح دینی و



اعتقاداتی که افرادی مثل لوتر و کالون وارد جامعه مسیحیت کردند، این گروه راحت‌تر توانستند به کار خود رونق ببخشند. از این رو می‌توان نگرش بورژوازی را از عوامل ایجاد و تقویت نهضت پروتستان دانست. رندال در کتابش در فصلی با عنوان «انقلاب بر ضد تیولداری و وحدت جهان مسیحی» با اشاره به کنار رفتن فنودال‌ها از صحنه قدرت به دلیل فعالیت‌های طبقه بورژوا و استقبال آنان از آموزه‌های پیوریتنیسم می‌نویسد:

به دنبال انقلاب دینی، یک انقلاب اخلاقی رخ داد. در کشورهای پروتستان این انقلاب بیشتر در میان پیروان کالون رواج یافت.... و به وضعی شگفت‌انگیز با مقاصد و هدف‌های جامعه صنعتی مؤثر افتاد... انضباط اخلاقی که مذهب پاک‌روشی (پیوریتنیسم) مقرر داشته بود، در صناعت، عکس‌العملی نیرومند داشت؛ زیرا مقرر می‌داشت زندگی مسیحی باید منظم باشد... بی‌گفت‌وگو، سخت‌گیری فرقه پاک‌روشان (پیوریتن‌ها) در این زمینه، روح صناعت و ابتکار را که از مشخصات سرمایه‌داری جدید است، تقویت نمود... بسیار طبیعی بود که این فکر با هدف‌های طبقه متوسط- بورژوا- کاملاً سازگار باشد... در واقع پاک‌روشی آرمان این طبقه بزرگ، یعنی طبقه متوسط بود (رندال، ۱۳۷۶، ص ۱۷۵-۱۸۰).

یافتن نظریه‌پردازان علوم طبیعی جدید در میان سرمایه‌داران بورژوا ممکن است عجیب باشد، ولی می‌توان نام برخی از آنان را در سیاهه سرمایه‌سالاران انگلیسی دوران استعمار پیدا کرد:

از جمله این سهام‌داران، سر فرانسیس بیکن، سیاست‌مدار و اندیشه‌پرداز نامدار انگلیسی است که از سرمایه‌گذاران کمپانی نیوفاندلند بود. بیکن از نظریه‌پردازان توسعه‌طلبی ماورای بحار به شمار می‌رود، در رساله‌ای با نام درباره پلانت‌ها، از سرمایه‌گذاری درازمدت در مستعمرات دفاع نمود. البته بیکن تنها اندیشمند انگلیسی سهم در این کمپانی‌های غارتگر نبود. در نسل بعد کسانی مثل جان لاک، نظریه‌پرداز لیبرالیسم نیز چنین بود (صاحب خلق، ۱۳۸۹، ص ۳۴).

امروزه عمده نهادهای تمدنی بر پایه اقتصاد صنعتی سرمایه‌مداری اداره می‌شود و حاکمیت مطلق کارتل‌ها و تراست‌ها بر اقتصاد و سیاست جهان، نقش بورژواها را در شکل‌گیری تمدن غرب برجسته می‌سازد. اهمیت این موضوع در پیوند با عوامل پیشین، نیاز به پژوهش بیشتر را در این حوزه نشان می‌دهد.

## ۵. تشکیلات فراماسونری

از دیگر عوامل دخیل در شکل‌گیری نهادهای علمی جدید، تشکیلات فراماسونری است که در مورد ریشه‌های شکل‌گیری آن، نظریات متعددی وجود دارد. برخی معتقدند ریشه این تشکیلات را باید در اتحادیه صنفی معماران آزاد جست‌وجو کرد که در سال ۱۰۹۳م برای حمایت از انحصار شغلی و حفظ اسرار و رموز حرفه معماری تأسیس شد؛ اما از اوایل قرن هفده با ورود برخی اشراف انگلیس



به محفل‌های ماسونی به علت جاذبه‌های علم هندسه و اسرار آن، به تدریج به مجمع اعیان و اشراف تبدیل شد و با تأثیرپذیری از اندیشه‌های کابالایی یهودی تغییر ماهیت داد (ربانی، ۱۳۹۳، ص ۱۱۰). البته قرون شانزدهم و هفدهم میلادی، هم‌زمان با رنسانس، دوران شکوفایی جادوگری، کیمیاگری، طالع‌بینی و انواع علوم غریبه‌ای بود که در دربارها و محافل اشرافی و فرهنگی اروپا نفوذ داشت (دورانت، ۱۳۹۰، ص ۵۵۷-۵۶۰). به نظر می‌رسد این موج با گسترش طریقت یهودی کابالا و برخی آرمان‌های مسیحایی در اروپا پیوند مستقیم داشته و بر این اساس می‌توان تشکیلات رازآلود فراماسونری را زاینده افکار کابالیستی دانست. دائرةالمعارف بریتانیکا نیز منشأ پیدایش فراماسونری مدرن را در دوران پس از جنگ‌های صلیبی و در آرمان‌های مسیحی شهسواران معبد برای آزادسازی سرزمین مقدس، جست‌وجو کرده که در پیوند با اندیشه‌های کابالایی یهودی در قرن هفدهم و هجدهم رشد یافت (شهبازی، ۱۳۷۷، ج ۴، ص ۶۰). نظریه‌ای دیگر، منشأ پیدایش این تشکیلات را به پس از انقلاب پوپریتنی انگلستان بازمی‌گرداند (همان، ص ۲۴۶) که در پیوند اشراف درباری و رجال سیاسی نامدار و نیز خانواده‌های متنفذ و سرمایه‌داران یهودی، با شعار برابری، برادری و آزادی شکل گرفت و به تدریج در همه اروپا انتشار یافت و بعدها در تأسیس بسیاری از محافل جهانی نقش ایفا نمود. همه نظریات مطرح‌شده، در ریشه یهودی این تشکیلات متفق‌اند. با وجود این در یک جمله می‌توان فراماسونری را تشکیلات مخفی اجرایی و سیاسی بورژواها تلقی کرد؛ زیرا نگاه دنیامدارانه متفکران طبقه بورژوا مخالفت روحانیون مسیحی را برمی‌انگیخت و حکومت مطلقه آن زمان و همچنین نفوذ روحانیون در افکار عمومی که در آن زمان تحت تأثیر دیانت مسیحی بودند، اجازه فعالیت آزاد را به آنان نمی‌داد و همین امر، آنان را به ایجاد یک تشکیلات سرّی سوق داد (همان، ج ۱، ص ۶۷ و ۶۸). مرحوم مددپور با اشاره به این تشکیلات زیرزمینی می‌نویسد:

پیدایی فراماسونری با پیدایی طبقه بورژوا و جست‌وجوی این طبقه برای ایجاد سازمان و تشکیلات جدید برای پیشبرد تفکر سوداگرانه و بشردارانه خویش مقارن است... فراماسونری در حقیقت مجمع متفکران عصر روشن‌رأیی و وسیله اجرای نیات و آرای اومانیستی رهبران فکری این عصر است (مددپور، ۱۳۸۴، ص ۱۴۱).

بررسی نقش تشکیلات فراماسونری در علوم طبیعی نوین، نتایج جالب توجهی دارد؛ به گونه‌ای که برخی معتقدند مبانی علوم طبیعی جدید، متأثر از تفکر ماسونی است. به تعبیر یکی از محققان: «فلسفه ماسونی که بشارت‌دهنده رنسانس انسانی بر مبنای شالوده علمی می‌باشد، فلسفه‌ای پوزیتیویستی و یهودی است. اگر رابطه درونی و بیرونی پوزیتیویسم، ماسونی‌گری و یهودیت مورد کنکاش قرار می‌گرفت، بسیار جالب توجه می‌بود. چنین بررسی و پژوهشی، تنها ناظر به بعد فکری و نظری موضوع نبوده، بلکه می‌تواند مبین تأثیرات و ارتباطات متقابل آنها باشد.» (صاحب خلق، ۱۳۸۹، ص ۵۲)

در باب تأثیر شکل‌گیری انجمن‌های جدید در پیشبرد علوم طبیعی جدید نیز برخی، از منشأ ماسونی این انجمن‌ها و ارتباط نظریه‌پردازان علوم طبیعی جدید با تشکیلات فراماسونری سخن گفته‌اند. جان رابینسون در کتاب *تولد در خون؛ رازهای جدید فراماسونری*، معتقد است اساساً فرانسویس بیکن، نظریه‌پرداز مهم مکتب تجربه‌گرایی جدید، از پیشاهنگان جریان سکولار و یک ماسون است و کتاب *آتلانتیس نو* اثر بیکن به‌عنوان مرآه تمدن جدید، به‌شدت تحت تأثیر فرهنگ عبرانی است (Robinson, 1988, p.286). این کتاب، توصیفی است از جزیره بن‌سالم که انجمن تعاون علوم با عنوان خانه سلیمان در آنجا قرار دارد؛ خانه‌ای که همه‌گونه آزمایشگاه و ابزار علمی در آن وجود دارد و سی‌وسه نفر از دانشمندان بر اساس تقسیم کار در بخش‌های آزمایشی به‌کار گرفته شدند و سه نفر نیز به تعبیر نتایج آزمایش‌ها مشغول‌اند. در این خانه برخی مراسم و نیایش‌های مذهبی نیز انجام می‌شود. نظر رابینسون با کاوش در کتاب *آتلانتیس نو* - که نمودار مدینه فاضله بیکن است - بیشتر تأیید خواهد شد؛ زیرا گذشته از وجود مؤلفه‌های یهودی در این کتاب، از قبیل مجلس سلیمان به‌عنوان یک آرمان‌شهر علمی، جست‌وجو در آن نشان می‌دهد که برای بیکن، بیش از هر چیز، رفاه و آسایش دنیایی انسان‌ها اهمیت دارد. پائولو روسی در کتاب *فرانسویس بیکن از افسانه تا علم*، با اشاره به این خصلت کتاب بیکن می‌نویسد: «بیکن در *آتلانتیس نو*، انسان‌مداری علمی و جهانی بودن علم را به پدیدآورندگان انجمن سلطنتی و نویسندگان *دائرةالمعارف فرانسه* خاطر نشان ساخت» (Rossi, 1968, p.25). البته نگرش دنیاگرایانه بیکن چندان عجیب نیست؛ زیرا پدرش مهرداد ملکه الیزابت بود که تمایلات اصلاح‌طلبانه و پروتستانی دربار او معروف است و مادرش نیز یک کالونیست تحصیل‌کرده بود که بیکن احتمالاً در اعتقاد و ایمانش به مسیحیت، تحت تأثیر عقاید کالونیستی مادرش واقع شده است (جهانگیری، ۱۳۸۵، ص ۳).

بسیاری از پیشگویی‌های بیکن درباره وسایل جدید و اختراعات و اکتشافات، بعدها به تحقق پیوست و همچنین برخی پیشنهادها بیکن در *آتلانتیس نو* درباره لزوم تأسیس آزمایشگاه و کار علمی - تجربی دسته‌جمعی و همکاری جهانی دانشمندان و نهادهای علمی، مورد توجه قرار گرفت. این پیشنهادها در واقع مقدمه‌ای برای تأسیس انجمن‌های علمی به‌عنوان مرکزی برای توسعه علوم جدید بود که پیش‌تر به آن اشاره کردیم. جان رابینسون در کتاب مذکور می‌نویسد که در سال ۱۹۴۵ و نوزده سال پس از مرگ بیکن، همراهانش با تأسیس خانه دانش با عنوان انجمن با کالج نامرئی یا *Invisible Collage* گرد هم جمع شدند تا اهداف بیکن را عملی کنند (Robinson, 1988, p.284). لوسین وولف نیز تأکید می‌کند که تمامی اعضای کالج مذکور بدون استثنا ماسون بودند (Wolf, p.76) که پس از کشته شدن چارلز اول، برای بازگشت یهودیان به انگلیس تلاش کردند. همین کالج نامرئی بود که مدتی بعد به نهاد رسمی تحت حمایت پادشاه پروتستان انگلیس، چارلز دوم تبدیل شد و به «انجمن سلطنتی لندن برای توسعه دانش طبیعی» تغییر نام داد و به تدریج برخی دانشمندان علوم طبیعی به عضویت آن درآمدند. نیوتن در سال

۱۶۷۱ و پس از او دانشمندانی نظیر کریستوفر ورن، رابرت بویل و جان لاک به آن پیوستند؛ به گونه‌ای که انجمن سلطنتی در قرن هجده و نوزده، به یکی از قله‌های مهم خردگرایی و پوزیتیویسم بدل گردید و سایر شخصیت‌های مهم جریان روشنگری انگلستان، مورد حمایت آن قرار گرفتند. تشکیلات فراماسونری بر جریان روشنگری فرانسه نیز تأثیر روشنی دارد و بزرگانی چون ژان ژاک روسو، منتسکیو، ولتر، دیدرو و سایر دایرة‌المعارف‌نویسان، عضو تشکیلات مذکور بوده‌اند. این افراد که در پایه‌گذاری انقلاب فرانسه نیز دخیل‌اند، از تدوین‌کنندگان بیانیه حقوق بشر به‌شمار می‌روند که شامل مفاهیم ماسونی برادری، برابری و آزادی است. بعدها بیکن به‌عنوان پیشنهاددهنده الگوی تأسیس نهادهای علمی جدید، مورد تحسین برخی از آنها قرار گرفت؛ چنان‌که دیدرو در مقدمه *دائرة‌المعارف فرانسه* نوشت: «اگر ما در این کار موفق شویم، بیشتر مدیون بیکن صدراعظم خواهیم بود» (جهانگیری، ۱۳۸۵، ص ۱۹۰).

از دیگر شواهدی که نشان‌دهنده تأثیرگذاری تشکیلات فراماسونری بر جهت‌گیری تولید علم است، نسبت بالای دانشمندان فراماسون دارنده جایزه نوبل در مقایسه با دیگران است؛ به گونه‌ای که بنا بر قول نویسنده کتاب *فراموشخانه و فراماسونری در ایران*، این نسبت زیاد باعث ایجاد این فکر شده که اساساً تا دانشمندی عضو این تشکیلات نباشد، موفق به دریافت جایزه نوبل نخواهد شد (رائین، ۱۳۵۷، ص ۴۷۶ و ۴۷۷). علاوه بر این، نسبت غیرطبیعی دانشمندان یهودی و مسیحیان پروتستان در میان آمار فوق، نشان‌دهنده گونه‌ای جهت‌دهی اهداکنندگان این جوایز، به روند توسعه علوم طبیعی است؛ گذشته از اینکه شرح حال خود «نوبل» نیز انسان را در مورد نیات واقعی این جایزه، دچار تردید خواهد کرد.

### امکان توسعه علوم طبیعی با رویکرد اسلامی

اکنون که به نقش برخی عوامل اقتصادی تأثیرگذار در گسترش علوم نوین، به‌خصوص رویکرد سرمایه‌سالار و سودمحور اشاره شد، ممکن است این پرسش مطرح شود که با توجه به نقش اساسی این رویکرد در توسعه علوم طبیعی مدرن، آیا اساساً توسعه علوم طبیعی با رویکرد اسلامی، امکان‌پذیر است؟ اگر همان‌گونه که جامعه‌شناسانی نظیر وبر و سومبارت می‌گویند، رویکرد ریاضت‌گرایانه دنیامحور یهودیت و پروتستانتیسم کالونی، عامل این توسعه است، آیا در اسلام نیز چنین مؤلفه‌ای وجود دارد یا اینکه بالعکس، وجود دستورات اخلاقی مانند زهد و آخرت‌گرایی در اسلام سدی در برابر این علوم ایجاد خواهد کرد؟

در پاسخ به این سؤال، نظرهای مختلفی مطرح شده است. به‌عنوان مثال، اندیشمندی چون وبر، امکان چنین توسعه‌ای را در اسلام نمی‌پذیرد؛ زیرا از منظر او سرمایه‌داری نوین که عامل توسعه علم مدرن است، صرفاً در قالب آیین پروتستان و اخلاق پیوریتنی تحقق‌پذیر است. برخی نیز معتقدند با توجه به تأکید اسلام بر اهمیت علم و شناخت طبیعت، مؤلفه‌های اساسی چنین توسعه‌ای در اسلام وجود دارد.



نگاه وبر مبنی بر تحقق‌ناپذیری ریاضت‌کشی دنیا محور در اسلام و به تبع آن، امکان‌ناپذیری تحقق نظام سرمایه‌داری در اسلام، نگاه درستی به نظر می‌رسد؛ اما تحلیلی که از اسلام، در تبیین چرایی شکل‌نگرفتن این روحیه در مسلمانان ارائه می‌دهد، ناقص است؛ زیرا در تحلیل او- که عمدتاً تحلیل تاریخی سلسله‌های حکومتی مسلمانان است تا تحلیل تعالیم اسلامی- وجود مؤلفه‌هایی نظیر دیوان‌سالاری موروثی و لذت‌طلبی در برخی گروه‌ها یا تعالیم ریاضتی آخرت‌محور و مبتنی بر زهد، قناعت، تحقیر دنیا و... مانع شکل‌گیری یک نظام اقتصادی قدرتمند در اسلام می‌گردد (ترنر، ۱۳۸۸، ص ۴۳-۹۲)؛ در مقابل، وجود برخی عناصر مفهومی در قرآن، مبنی بر اهمیت علم و شناخت طبیعت نیز نمی‌تواند مؤید برخی از وجوه مادی‌گرایانه علوم طبیعی نوین گردد. بر همین اساس است که برخی اندیشمندان مسلمان معتقدند آموزه‌های اسلامی ضمن رد رویکرد کنونی سودمدارانه در علوم طبیعی، قابلیت‌هایی برای ایجاد نظام اقتصادی متعادل و ویژه دارد که در پرتو آن، حرکت علمی و شکوفایی صنایع مختلف، به شکل توحیدی و هماهنگ با ابعاد خلقت، و نه به شکل نامتوازن کنونی، تحقق‌پذیر است. البته مؤلفه‌های سلبی و ایجابی در نظام اقتصادی اسلام و نقش آن در ایجاد یک نظام علمی پویا، به تفصیل، موضوع بررسی اندیشمندان قرار گرفته (ر.ک: مهدوی‌زادگان، ۱۳۷۷، مقدمه)؛ اما در اینجا به دو عامل آخرت‌گرایی و برخی از مؤلفه‌های اخلاقی اسلام اشاره می‌شود که عامل سلبی در راه پیشبرد علوم طبیعی و صنایع معرفی شده است.

### الف) زهد و آخرت‌گرایی

رهبانیت و رویکرد آخرت‌گرایانه، از خصلت‌های آیین مسیحیت است که به آنها در قرآن کریم اشاره شده است. برخی اندیشمندان غربی در تبیین چرایی شکل‌نگرفتن علم مدرن در قرون وسطی، نگاه آخرت‌گرایانه در میان مسیحیان را مانع جدی در این مسیر معرفی کرده‌اند:

علاقه به طبیعت، تا حدی واکنش به تفکر قرون میانه بوده است. پژوهشگران عصر رنسانس در قرن چهاردهم با طرد آخرت‌اندیشی، با شور و شوق تازه‌ای، جست‌وجو برای دستیابی به امکانات زندگی در این جهان را آغاز کردند (باربور، ۱۳۶۲، ص ۹۲).

تأکید فراوان متون دینی و تعالیم اسلامی بر لزوم آباد ساختن زندگی اخروی و نقش بارزی که آموزه معاد در زندگی هر مسلمان دارد، موجب شده برخی تصور کنند علت شکل‌نگرفتن علم مدرن در فضای اسلامی نیز ارزش قائل نشدن دین برای دنیا و علوم مربوط به آن، از جمله علوم طبیعی است و اسلام نیز مانند مسیحیت، از افراد خواسته تا همت خود را صرف کسب کمالات اخلاقی کنند و به دنیا و مسائل اقتصادی بی‌رغبت باشند. طبق این نگاه، آبادانی دنیا و ساماندهی امور دنیوی از حوزه اهتمام دین خارج است. البته رویکرد برخی مذاهب و فرق اسلامی نظیر صوفیه و برخی کلمات علمای پیشین نیز موهم چنین تلقی است. به نظر می‌رسد برداشت فوق از آموزه‌های اسلامی، در میان

برخی مسلمان رواج داشته، اما نمی‌تواند بهره‌ای از واقع داشته باشد؛ زیرا تعالیم الهی اسلام نه تنها به رهبانیت و بی‌تحریکی در حوزه اقتصاد دعوت نمی‌کند، بلکه به این فعالیت‌ها پشتوانه اعتقادی و معنوی می‌دهد. به علاوه اگر در قرآن و روایات، دنیا با تعبیراتی مانند بازیچه و فریب‌دهنده، تحقیر شده، مراد، پدیده‌های طبیعی نیست، بلکه مراد از دنیای مذموم، اصالت دادن به تعلقات مادی و تلاش برای دستیابی به آنها از هر راه ممکن است. اما اگر انسان از امکانات دنیوی برای سعادت ابدی‌اش استفاده کند، نه تنها مذموم نیست بلکه ستایش نیز شده است. البته دین برای تحصیل و به کارگیری امکانات دنیوی، شیوه‌ای خاص دارد و در چگونگی برخورد با دنیا، افزون بر توجه به ارزش‌های معنوی، آبادانی دنیا را به شکلی متوازن و سازگار با دستگاه آفرینش، دنبال می‌کند.

بنابراین توصیه به زهد و مانند آن در تعالیم اسلامی، به معنی ترک دنیا نیست، بلکه مراد، وابستگی نداشتن به دنیا و مظاهر آن است و نباید زهد را با رهبانیت اشتباه گرفت؛ زیرا زاهد به خلاف راهب، آخرت‌گرای جامعه‌گراست و شغل دنیوی را به‌مثابه تکلیفی دینی می‌نگرد. از همین روست که حاکمیت روحیه زهد، آثار اقتصادی زیادی دارد؛ زیرا ضمن افزایش تولید، مصرف کم می‌شود و مازاد آن صرف کمک به نیازمندان و افزایش توان سرمایه‌گذاری در جامعه می‌شود. البته چنین نگرشی، به توسعه رویکرد سرمایه‌داری به‌شکل غربی آن منجر نخواهد شد؛ زیرا در اسلام مکانیزم‌هایی تعبیه شده تا ثروت به‌شکل متمرکز در دست ثروتمندان گردش نکند و همه جامعه از آن متمتع شوند. بنابراین برخلاف سرمایه‌داری غربی که از منظر وبر، پس از مدتی ریشه‌های مذهبی‌اش را از دست داد و در زندگی دنیوی حسابگرانه بی‌روح غوطه‌ور شد (وبر، ۱۳۸۵، ص ۱۸۴-۱۹۰)، توجه به توزیع عادلانه ثروت و نظارت درونی و بیرونی، موجب دوام رویکرد دینی خواهد شد.

### ب) تأثیر مؤلفه‌های اخلاقی در اقتصاد

علاوه بر آخرت‌گرایی، وجود برخی مؤلفه‌های اخلاقی در آیین اسلام مانند قناعت، اعتقاد به رزق مقدر، توکل و مانند آن، این تصور را ایجاد می‌کند که اسلام رویکرد مثبتی به ایجاد یک نظام اقتصادی قدرتمند ندارد و همین موضوع به‌عنوان مانعی برای رشد علوم طبیعی خودنمایی می‌کند. به نظر، چنین تصویری نیز ناشی از تفاسیر صوفی‌گرایانه و یک‌بعدی از آموزه‌های اقتصادی اسلام است که آسیب‌های جدی به جامعه اسلامی وارد کرده است. به‌عنوان مثال، قناعت که در روایات سبب عزت، عفت نفس و حیات طیبه شمرده شده، به معنی ترک فعالیت و انزوا نیست، بلکه به معنی میانه‌روی و انضباط در معیشت و رضایت درونی فرد از سهم معینش در دنیا است که خود مانع طمع‌ورزی و انحصارطلبی، و نتیجه آن آرامش درونی و قدرت تحمل سختی‌هاست (مطهری، ۱۳۸۰، ص ۷۶۹). آموزه رزق مقدر نیز که مورد تأکید قرآن و روایات قرار گرفته، هرگز به معنی سستی و بی‌تحریکی نیست، بلکه مانعی در برابر عطش سیری‌ناپذیر انسان به ثروت‌اندوزی است که خود باعث آرامش و استغنائی نفس است و





فراموشی آن در جوامع امروزی، پدیده‌هایی چون اضطراب، حرص‌ورزی، توزیع نامتعادل ثروت و هزاران ناهنجاری فرهنگی و اجتماعی شده است (فاضل، ۱۳۹۳، ص ۲۰۳-۲۲۷).

بنابراین وجود این مفاهیم، نه تنها مانعی برای فعالیت اقتصادی نیست، بلکه همان‌گونه که از نگاه وبر مفاهیمی مثل کار به‌مثابه تکلیف و ریاضت‌کشی دنیامحور، رونق کار و سرمایه را رقم زد، آموزه‌های اسلامی نیز در صورت تفسیر درست، می‌توانند امکان ایجاد نظام اقتصادی پویا را فراهم کنند که نتیجه آن، رشد علوم طبیعی متناسب با مبانی اسلامی است. در واقع، نظام نیاز و ارضا در اسلام، از الگوی ارزشی خاصی پیروی می‌کند که رعایت آن در حوزه اقتصاد، نه تنها مانع رشد اقتصادی نمی‌شود، بهره‌برداری از طبیعت را به‌گونه‌ای سامان می‌دهد که نفع انسان و طبیعت را هم‌زمان تأمین کند. در مقابل، تعریف اولویت‌نیاها بر اساس طمع‌ورزی و لذت‌گرایی و نفی قناعت و توکل، رفتار آدمیان با طبیعت را به‌شکلی دیگر رقم می‌زند؛ زیرا زمانی که نیاز بشر مادی تعریف شود، توسعه‌نیاها نیز در همین قالب تعریف می‌شود و در این نگاه هیچ‌گاه نمی‌توان در انسان از کرامت و بزرگواری و مناعت طبع در قبال لذت‌های مادی سراغ گرفت. در مقابل، اخلاقیات اقتصادی اسلام، مجموعه‌ای از ضوابط و معیارها در سه حوزه کار و تولید، تجارت و توزیع، و مصرف را مشخص می‌کند که رعایت آنها توسط کارگزاران اقتصادی، منفعت شخص و جامعه را تأمین خواهند کرد (ایروانی، ۱۳۸۳، ص ۹۱-۱۲۰). بی‌تردید اگر توصیه‌های اخلاقی اسلام در زمینه اقتصاد به‌درستی تفسیر و عمل شود، نقش مؤثری در اقبال عالمان مسلمان به دانش طبیعی و رشد و تحول این دانش و البته جهت‌گیری عالمان علوم طبیعی دارد و رشد مطلوب اقتصادی همراه با شکوفایی ارزش‌های انسانی ارمغان آن خواهد بود که نمونه‌اش را در دوران شکوفایی تمدن اسلامی مشاهده کردیم (برای مطالعه بیشتر، ر.ک. مهدوی‌زادگان، ۱۳۷۷، ص ۱۱۹-۱۷۸).

## نتیجه

در این مقاله با بررسی نقش برخی عوامل و جریان‌های اقتصادی در برخی عرصه‌های علوم طبیعی نوین، به‌وضوح آشکار شد که تجربه و آزمایش، تنها عامل تأثیرگذار بر جهت‌گیری و ارزیابی اندیشمندان نیست، بلکه پژوهشگران، متأثر از پیش‌فرض‌ها و عوامل غیرتجربی و جریان‌هایی هستند که در زمینه ذهنی آنان وارد شده و در شکل دادن به نظریه‌ها و انتخاب داده‌ها و حتی ارزیابی نظریه‌های علمی مداخله می‌کنند. در این میان عوامل اقتصادی و برخی جریان‌های اجتماعی نیز در جهت دادن فعالیت پژوهشی تأثیرگذارند. با توجه به شواهد ارائه‌شده می‌توان بر این نکته پافشاری کرد که مبانی علوم طبیعی جدید، با برخی مبانی مادی‌گرایانه و نگاه اقتصادی جوامع غربی پس از رنسانس، سنخیتی تمام دارد که در این رابطه نقش الیگارشسی یهود، سیاست‌مداران و اندیشمندان پروتستان و زیرشاخه‌های آن و نیز مجامع ماسونی در ترویج این مبانی را نمی‌توان نادیده گرفت. در



مقابل، نگاه ویژه اسلام به مقوله اقتصاد، ایجاد نظام نیاز و ارضای متفاوت، توصیه به شناخت طبیعت و سایر عوامل تشویقی، علاوه بر اینکه در جهت گیری دانشمندان علوم طبیعی مؤثر بوده است، مانع تحقق نگاه سودمدارانه و لذت طلبانه به این علوم بوده است. بنابراین هرگونه رویکرد تجربه گرایانه و آمپریستی به علوم طبیعی مانند اعتقاد به انحصار تجربه در مراحل مختلف پیشبرد علوم طبیعی، چندان با واقعیت موجود در فضای تحقیقات علمی سازگار نیست و عوامل دیگری نظیر عوامل جامعه شناختی و اقتصادی در جهت گیری این علوم تأثیرگذارند.



## منابع

۱. آتالی، ژاک، ۱۳۹۱، *یهودیان، جهان و پول*، ترجمه علی اصغر سرحدی، تهران، امیرکبیر.
۲. استیونسون، لزی و هنری بیدلی، ۱۳۹۱، «دانشمندان و دولت‌های تمامیت‌خواه»، در: *علم، جامعه، اخلاق*، ترجمه حسین شیخ رضایی و دیگران، تهران، مینوی خرد.
۳. ایروانی، جواد، زمستان ۱۳۸۳، «اخلاق اقتصادی از دیدگاه قرآن و حدیث»، در: *الهیات و حقوق*، شماره ۱۴، ص ۹۱-۱۲۰.
۴. باربور، ایان، ۱۳۶۲، *علم و دین*، ترجمه بهاء‌الدین خرمشاهی، تهران، نشر دانشگاهی.
۵. تاونی، ریچارد، ۱۳۷۷، *دین و ظهور سرمایه‌داری*، ترجمه احمد خزاعی، تهران، نشر مرکز.
۶. ترنر، برایان. اس، ۱۳۸۰، *وبر و اسلام*، ترجمه حسین بستان و دیگران، قم، پژوهشکده حوزه و دانشگاه.
۷. جهانگیری، محسن، ۱۳۸۵، *احوال و آثار و آراء فرانسیس بیکن*، چ ۳، انتشارات علمی و فرهنگی.
۸. دورانت، ویلیام جیمز، ۱۳۹۰، *تاریخ تمدن*، ج ۵، ترجمه صفدر تقی‌زاده، تهران، علمی فرهنگی.
۹. راتین، اسماعیل، ۱۳۵۷، *فراموشخانه و فراماسونری در ایران*، ج ۱، تهران، امیرکبیر.
۱۰. ربانی خوراسگانی، ۱۳۹۳، *ضحی، یهود، صهیونیسم و اروپا*، ریشه‌یابی تاریخ جریان صهیونیسم در اروپا، تهران، مرکز اسناد انقلاب اسلامی.
۱۱. رندال، هرمن، ۱۳۷۶، *سیر تکامل عقل نوین*، ج ۱، ترجمه ابوالقاسم پاینده، تهران، علمی و فرهنگی.
۱۲. ساکالو، ناهوم، ۱۳۷۷، *تاریخ صهیونیسم*، ترجمه داود حیدری، ج ۱، تهران، نظر.
۱۳. سردار، ضیاء‌الدین، ۱۳۸۷، *تامس کوهن و جنگ‌های علم*، چ ۲، ترجمه جمال آل‌احمد، تهران، چشمه.
۱۴. سوزنچی، حسین، ۱۳۹۱، *سه گفتار در باب فلسفه علم*، در: *گفتارهایی در علم دینی*، تهران، دانشگاه امام صادق (ع).
۱۵. سومبارت، ورنر، ۱۳۸۴، *یهودیان و حیات اقتصادی مدرن*، ترجمه رحیم قاسمیان، تهران، ساقی.
۱۶. شهبازی، عبدالله، ۱۳۷۷، *زرسالاران یهودی و پارسی؛ استعمار بریتانیا و ایران*، ج ۱ و ۴، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های سیاسی.
۱۷. صاحب خلق، نصیر، ۱۳۸۹، *پروتستانتیسم پیوریتانیسم و مسیحیت صهیونیستی*، تهران، هلال.
۱۸. فاضل، داود، ۱۳۹۳، «نقش اعتقاد به رزق مقدر از منظر اهل بیت (ع)»؛ در: *مجموعه مقالات همایش سبک زندگی اهل بیت (ع)*، ج ۱، قم.
۱۹. گلدمن، لوسین، ۱۳۶۶، *فلسفه روشنگری؛ بورژوازی مسیحی و روشنگری*، ترجمه منصوره کاویانی، تهران، فکر روز.
۲۰. لاسکی، هارولد. جی، ۱۳۵۳، *سیر آزادی در اروپا*، ترجمه رحمت‌الله مقدم، تهران، کتابهای جیبی.
۲۱. لین، تونی، ۱۳۸۰، *تاریخ تفکر مسیحی*، ترجمه روبرت آسریان، تهران، فرزانه روز.
۲۲. مددپور، محمد، ۱۳۸۴، *درآمدی بر سیر تفکر معاصر*، تهران، سوره مهر.
۲۳. مصطفوی، سیدجلال‌الدین، ۱۳۶۷، *دارو، مسئله پزشکی قرن*، تهران، کیهان.



۲۴. مطهری، مرتضی، ۱۳۸۰، مجموعه آثار، ج ۲۳، تهران، صدرا.
۲۵. موروا، آندره، ۱۳۶۶، تاریخ انگلستان، ترجمه مجید مسعودی، تهران، گوتنبرگ.
۲۶. مولکی، مایکل، ۱۳۸۴، علم و جامعه‌شناسی معرفت، ترجمه حسین کچونیان، تهران، نشر نی.
۲۷. مهدوی‌زادگان، داوود، ۱۳۷۷، اسلام و سنت و بری، قم، طه.
۲۸. ناس، جان. بایر، ۱۳۸۲، تاریخ جامع ادیان، ترجمه علی اصغر حکمت، تهران، علمی و فرهنگی.
۲۹. ویر، ماکس، ۱۳۸۵، اخلاق پروتستان و روح سرمایه‌داری، ترجمه عبدالکریم رشیدیان، تهران، علمی و فرهنگی.
30. Cohn, I. Bernard, (1990). Puritanism and the Rise of Modern Science; The Merton Thesis, Rutgers University Press.
31. McGrath, Allister. E, (2002). Christian Theology; An Introduction, 3rd end, Blackwell.
32. \_\_\_\_\_, (1992). *Reformation Thought; An Introduction, Blackwell.*
33. Murphy, Nancey, (1998). Religion and Science: Routledge Encyclopedia of Philosophy; London and New York, Routledge.
34. Robinson, John, (1998). Born in Blood: The Rest Secrets of Freemasonry, M. Evans and Company, New York.
35. Rossi, Paolo, (1968). *Francis Bacon from Magic to Science*, London, Routledge.
36. Sombart, Werner, (1982). *The Jews and Modern Capitalism*, London, Transaction Books.
37. Wolf, Lucien, (1896). *American Elements in The Resettlement*, in: Jewish Historical Society of England, Volume 3.