

علم و دین از نگاه فرانسیسکو آیالا

هاله عبدالهی راد*

محسن جاهد**

چکیده

پس از انقلاب علمی قرن هفدهم و قدرت گرفتن علوم تجربی، رقیبی قدرت‌مند برای ادیان در حل مشکلات بشر، و ارائه تبیینی روشن‌تر از جهان پا به عرصه وجود نهاد. رابطه علم و دین در کانون مباحث فلسفی قرار گرفت و آرای گوناگونی در این خصوص ارائه شد. نوشتار حاضر به نقد و بررسی دیدگاه فرانسیسکو آیالا^۱ کشیش و ژنتیک‌دان برجسته معاصر می‌پردازد. وی بر این باور است که کتاب مقدس فقط در خصوص نجات و سعادت آدمی مصون از خطاست و اساساً هدف آن تبیین پدیده‌های طبیعی نیست. آیالا با پذیرش موضع طبیعت‌گرایی روش‌شناختی، و رد طبیعت‌گرایی متافیزیکی، برای تبیین وقایع طبیعی صرفاً پدیده‌های طبیعی را به میدان می‌آورد و دخالت هرگونه موجود ماوراءطبیعی از جمله خداوند را در امور جهان نفی می‌کند. او معتقد است برای تبیین پیدایش گونه‌های زیستی بر روی زمین فقط باید به نظریه تکامل و انتخاب طبیعی اکتفا کرد و آن‌ها را به خداوند منتسب نکرد، این نوع نگرش می‌تواند مشکل شر را به‌خوبی حل کند؛ زیرا شرور به تکامل و انتخاب طبیعی منتسب می‌شود و خداوند از ارتکاب شرور مبرا می‌شود. به‌نظر می‌آید راه‌حل آیالا برای حل مشکل شر از توانایی کافی برخوردار نیست؛ آیالا علم و دین را مربوط به دو حوزه متمایز می‌داند که هریک بر قلمرویی مجزا پرتو می‌افکند، از همین روی این دو در ارائه تصویری درست از عالم مکمل یکدیگرند.

کلیدواژه‌ها: دین، علم، نجات، طبیعت‌گرایی روش‌شناختی، مسئله شر، تمایز.

* دانشجوی دکتری فلسفه دین، دانشگاه علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد تهران (نویسنده مسئول)

halehabdullahiraad@yahoo.com

** استادیار گروه فلسفه دانشگاه زنجان jahed.mohsen@znu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۵

۱. مقدمه

با آغاز انقلاب علمی در قرن هفدهم میلادی و هنرنمایی‌های علم در حل مشکلات بشر، رقیبی قدرت‌مند برای ادیان پا به عرصه وجود گذاشت. هنرنمایی علم سویه‌های گوناگونی داشت؛ از سویی در عمل از کارایی برخوردار بود و از سویی دیگر تبیین‌های روشن و جامعی ارائه می‌داد. این تبیین‌ها گاه با آنچه ادیان بر آن پای فشرده بودند حداقل در ظاهر متعارض می‌نمود. پیشرفت‌های علمی در سه حوزه زیر تعارضی بارزتر با ادیان را از خود نشان می‌داد:

۱. کیهان‌شناسی گاليله

۲. انسان‌شناسی داروین

۳. روان‌شناسی فروید

دو حوزه نخست با ظواهر متون دینی (ادیان ابراهیمی) در تعارض بودند و حوزه سوم نیز پاره‌ای از پیش‌فرض‌های لازم برای زیست اخلاقی آدمیان، همچون آگاهانه‌بودن افعال آدمی و وجود اختیار، را به‌چالش می‌کشید. از سویی دیگر، یافته‌های جدید این سه حوزه، انسان را از جایگاه پیشین خود به‌عنوان موجودی منحصربه‌فرد در میان سایر موجودات به زیر کشید.

یافته‌های کیهان‌شناسی گاليله و پیشرفت‌های بعدی نشان می‌داد که آدمی بر روی آن زیست می‌کند مرکز عالم نیست و زمین سیاره‌ای است میان میلیاردها سیاره دیگر و آن‌چنان که پیش‌تر تصور می‌شد از اهمیت خاصی هم برخوردار نیست. یافته‌های زیست‌شناسی تکاملی نشان داد فاصله آدمیان با دیگر جان‌داران آن‌چنان که پیش‌تر گمان می‌رفت دور نیست و تفاوت انسان با حیوانات تشکیکی است.

یافته‌های فروید نیز بر این واقعیت تأکید می‌کرد که آدمیان آن‌چنان که قبلاً گمان می‌رفت محصول آگاهانه و عاقلانه اعمال خود نیستند و نیروهایی در ضمیر ناخودآگاه انسان، بسیاری از افعال و اعمال او را هدایت می‌کنند. این نیروها همان‌هایی هستند که فروید آن‌ها را «ضربه‌های تحقیرآمیز برای بشر» می‌نامد (McGrath, 2010: 17).

از این میان زیست‌شناسی تکاملی می‌توانست لوازم و تبعاتی هولناک برای باورهای دینی به خصوص ادیان ابراهیمی در پی داشته باشد. زیست‌شناسی تکاملی علاوه بر غیر قابل قبول دانستن اشرافیت انسان، برهان نظم را از اساس ویران می‌کرد، چراکه بر اساس این

نظریه، نظم موجود در جهان هستی (به فرض پذیرش آن) نیازمند ناظمی هوشمند نیست و فرایند تکامل زیستی از طریق «انتخاب طبیعی» (natural selection) در مدت زمانی طولانی، آن را به وجود آورده است.^۲

علاوه بر آن، جریان انتخاب طبیعی به دلیل عملکرد تصادفی و غیر هوشمندانه‌اش، شر را در جهان موجودات زنده اکثری می‌کند (Astley, 2004: 3). از همین روی، وجود شرور اکثری در جهان، برهانی علیه وجود خداوند یا اوصاف عالم، قادر، و مهربانی محض او قلمداد شده است. این در حالی است که پاره‌ای از پاسخ‌ها به مسئله شر که مبتنی بر نشان‌دادن شر اقلی در جهان هستی هستند با ادعاهای تکاملی متزلزل می‌شدند.

به طور کلی رابطه علم و دین را از دو جنبه می‌توان مورد بررسی قرار داد:

۱. جنبه تاریخی؛

۲. جنبه منطقی.

به لحاظ تاریخی میان علم و دین خصوصاً در ابتدای دوره مدرن، تعارضی رخ نموده است. بدین معنا که اصحاب کلیسا در مواجهه با نظریات علمی تندیه‌ها و عتاب‌هایی از خود نشان داده‌اند و این مواجهه تند (حداقل در غرب) به زیان دین تمام شده است. هر چند برخی مورخان علم این‌که این تندیه‌ها و عتاب‌ها واقعاً از سوی دین‌داران بوده است را مورد تردید قرار داده‌اند.^۳ به هر روی جنبه تاریخی بحث از اهمیت کم‌تری برخوردار است زیرا می‌تواند ذاتی دین یا علم نباشد و معلول عوامل خارج از این دو باشد. اما سویه منطقی رابطه علم و دین اساسی‌تر است و پرداختن به آن اهمیت بیش‌تری دارد. برای تبیین رابطه منطقی علم و دین لازم است نگرش روشنی به علم و دین داشته باشیم؛ چنان‌چه پژوهش‌گری، در علم‌شناسی‌اش غیر واقع‌گرا (anti-realist) باشد یا در دین‌شناسی‌اش زبان دین را زبانی رمزی (symbolic) و غیر شناختاری بدانند آن‌گاه اساساً تعارضی میان علم و دین نخواهد داد.

برخی صاحب‌نظران در تبیین رابطه علم و دین هشت نظریه را برشمرده‌اند: اصالت علم، امپیریالیسم علمی، اقتدار کلیسایی، خلقت‌گرایی علمی، نظریه دو زبان، هماهنگی فرضیه‌ای، هم‌پوشانی اخلاقی، و معنویت عصر جدید (پیترز، ۱۳۷۸/۱۳۷۷: ۵۳-۸۶).

ایان باربور از چهار رابطه ممکن، میان علم و دین سخن گفته است: تعارض (conflict)، استقلال (independence)، گفت‌وگو (dialogue) و هماهنگی (integration) (Barbour, 2003: 760-766).

واضح است که اقسام تقسیم‌بندی پیشین را می‌توان ذیل تقسیم‌بندی باربور جای داد؛ برای مثال «اصالت علم»، «امپریالیسم علمی»، «اقتدارطلبی کلیسایی»، و «خلقت‌گرایی علمی»، را می‌توان ذیل «تعارض» قرار داد. این بدین معناست که این دو تقسیم‌بندی مانع‌الجمع نیستند و هریک از آن‌ها وجوهی از رابطه علم و دین را آشکار می‌سازند. دیدگاه فرانسیسکو آیالا درباره رابطه علم و دین به دیدگاه «استقلال و تمایز» نزدیک است. وی بر این باور است که علم و دین در عین تمایز، مکمل یک‌دیگرند (Ayala, 2007: 160). برای تبیین دیدگاه آیالا ابتدا آرای دین‌شناسانه وی و سپس آرای علم‌شناسانه او را بررسی می‌کنیم و درنهایت به تبیین و ارزیابی دیدگاه وی خواهیم پرداخت.

۲. آرای دین‌شناسانه آیالا

۱.۲ گوهر دین

از نظر آیالا، اساساً گوهر دین معنادارکردن زندگی بشر و تبیین ارزش‌های اخلاقی است (Ayala, 2007: 160, 166-169) و هدف آموزه‌های دینی صرفاً نجات و رستگاری آدمیان است و لذا این‌که از آموزه‌های دینی و کتاب مقدس انتظار داشته باشیم که جهان طبیعت را تبیین کنند توقعی نابجاست. دین آمده است تا سرچشمه جهان (خداوند) را به ما معرفی کند و بر این امر تکیه کند که جهان مخلوق خداوند است. آیالا از زبان پاپ ژان پل دوم بیان می‌دارد که کتاب مقدس آمده است تا به ما بگوید که چگونه به آسمان (بهشت) صعود کنیم و وظیفه آن بیان چگونگی ساختار آسمان نیست (ibid: 168).

این اندیشه آیالا سبب می‌شود نوع نگاهی که او به کتاب مقدس دارد نگاهی ویژه باشد که در بند ۲.۲ به آن خواهیم پرداخت.

۲.۲ کتاب مقدس و نظریه تکامل

آیا کتاب مقدس، کتابی مصون از خطاست یا نویسندگان آن دچار لغزش‌هایی شده‌اند؟ پروتستان‌ها غالباً بر این باورند که «روح‌القدس نه‌تنها محتوا و معنی به کتاب مقدس دمیده است بلکه درواقع به صورت فردی یکایک واژه‌ها و یکایک اصطلاحات را فراهم آورده، الهام بخشیده و دیکته کرده است» (مک‌آفی، براون، ۱۳۸۲: ۱۵۱).

موافقان خطاناپذیری کتاب مقدس چهار استدلال عمده در این خصوص ذکر کرده‌اند. یکی از استدلال‌های مهم آنان مبتنی بر «صفات خداوند» است، بدین معنا که خداوند، زنده، قادر مطلق، قدوس، و خیر محض است و به خاطر داشتن چنین صفاتی، به مخلوقات خود محبت دارد و به کمک آنان می‌شتابد این کمک هم شامل کمک‌های مادی است و احتیاجات مادی آدمیان را رفع می‌کند، و هم شامل کمک‌های روحی است تا بتوانند به رستگاری نایل آیند؛ خداوند امدادهای روحی به بشر را از طریق کتاب مقدس تأمین می‌کند، از همین روی این کتاب باید کتابی مصون از خطا باشد تا نقض غرض نشود.

مخالفان، بر این استدلال اشکال‌هایی وارد کرده‌اند. از جمله آن‌که تحقیقاتی که بر روی کتاب مقدس انجام شده نشان می‌دهد که این کتاب خالی از نقص، خطا، و تناقض نیست. پاره‌ای از این نقص‌ها توجه‌ناپذیرند و به انکار یافته‌های مسلم عقلی می‌انجامند (حقانی فضل، و سلیمانی اردستانی، ۱۳۸۹: ۱۳۵-۱۵۹).

رودلف بولتمان (R. Bultman) بر این باور بود که کل سنت و تفکری که عهد جدید بر آن استوار است اسطوره‌ای (mystical) است و اساساً هر آن‌چه مربوط به دوره «ماقبل علمی» است و در کتاب مقدس از آن ذکری به‌میان آمده همین‌گونه است و آن را باید از متن دین زدود. اعتقاد به این‌که جهان سه طبقه دارد؛ آسمان، زمین، و جهنم، اعتقاد به این‌که جهان پر از قدرت‌های روحانی است و این‌که مردم به کفاره احتیاج دارند و قدرت‌های ماوراءطبیعی در امور جهان دخالت می‌کنند، همه باورهای اسطوره‌ای‌اند و لازم است مسیحیت را از شر آن‌ها خلاص کرد. اسطوره‌زدایی موجب می‌شود بتوان پیام ناب/انجیل را عرضه کرد (براون، ۱۳۷۵: ۱۸۹-۱۹۱).

آیالا نیز بر این باور است که کتاب مقدس خالی از تناقض ظاهری نیست از همین روی باید از تفسیر ظاهری و تحت‌اللفظی (literal interpretation) کتاب مقدس دست کشید. از جمله این تناقض‌ها می‌توان به بخش یک، و آیه یک از بخش دوم از سفر تکوین اشاره کرد. در آن‌جا اشاره می‌شود که خداوند جهان را در شش روز آفریده و نوع بشر را بر صورت خود و در روز ششم خلق کرده است، در حالی که پیش‌تر، نور، زمین، آسمان، ماهی، مرغ، و گاو را آفریده بود. از سویی در آیه چهار از فصل دوم بیان می‌شود که خداوند جنس مرد را آفرید و سپس گیاهان، باغ‌ها، و حیوانات و پس از آن‌ها زن را از دنده راست مرد آفرید. آیالا می‌پرسد کدام‌یک از این دو روایت صحیح است و کدام‌یک نادرست؟ و خود پاسخ می‌دهد:

اگر ما هر دو روایت را به عنوان انتقال‌دهنده پیامی واحد در نظر بگیریم هیچ‌کدام از این دو روایت با دیگری در تعارض نیست. مضمون کلی پیام این است که جهان را خداوند خلق کرده است و آدمیان آفریده‌های اویند (Ayala, 2007: 166).

اگر دو روایت فوق را به‌مثابه وقایع حقیقی و تاریخی در نظر بگیریم هر دو هم‌زمان نمی‌توانند صادق باشند. وی تصریح می‌کند تناقض‌ها و تعارض‌های متعددی در کتاب مقدس وجود دارد. بنابراین می‌توان ادعا کرد کتاب مقدس در مورد حقایق دینی و معنوی فاقد اشتباه و خطاست، اما در موضوعاتی که به رستگاری و نجات انسان ارتباطی ندارند مصون از خطا نیست. از نظر وی هر مطلبی که در کتاب مقدس درباره نجات و رستگاری انسان آمده است عین واقعیت و مصون از خطاست چراکه این مهم‌ترین وظیفه کتاب مقدس است، اما به مطالبی که به اموری غیر از سعادت آدمی مربوط می‌شود نمی‌توان با یقین و اعتماد کامل نگریست، زیرا هدف وحی و آموزه‌های آن به‌هیچ‌وجه این امور (از جمله تبیین مسائل علمی) نبوده است. آیالا در ادامه به آگوستین استناد می‌کند که گفته است:

پرسشی که مکرر پرسیده می‌شود این است که ما درباره شکل و هیئت آسمان چگونه باوری باید داشته باشیم؟ مطابق کتاب مقدس، چنین موضوعاتی هیچ سودی برای آنان که به دنبال سعادت جاودانی هستند ندارد (ibid: 167).

از نگاه آگوستین کتاب مقدس کتابی در باب اخترشناسی نیست و اگر در کتاب مقدس سخنی از پدیده‌های آسمانی و فیزیکی وجود دارد آن‌ها را نباید بر معنای لفظی آن‌ها حمل کرد. برای مثال آن‌جا که در سفر تکوین بیان می‌دارد که خداوند نور را در روز اول آفریده است در حالی که خورشید را در روز چهارم می‌آفریند، نباید واژه‌های «نور» و «روز» را بر معنای ظاهری آن‌ها حمل کرد. این مفاهیم هیچ ارتباطی با نجات و رستگاری آدمی ندارند بنابراین حل و فصل این‌گونه مطالب جزو اهداف کتاب مقدس نیست (ibid).

با رویکردی که آیالا به کتاب مقدس اتخاذ کرده است، تعارضی میان کتاب مقدس و نظریه تکامل رخ نخواهد داد. بنابراین حملاتی که از سوی دین‌داران به نظریه تکامل به انگیزه دفاع از دین صورت گرفته است ضرورتی ندارد.

۳.۲ نظم بدون ناظم

برهان نظم همواره مورد توجه متألهین بوده است و برای اثبات وجود خداوند یا پاره‌ای از اوصاف او به آن متوسل شده‌اند.^۴ برهان نظم در دوران مدرن با انتقاداتی جدی مواجه شد.

دیوید هیوم در گفت‌وگوها در باب دین طبیعی حملاتی سخت به این برهان وارد ساخت (هیوم، ۱۳۸۸: ۵۰ به نقل از: مطهری، ۱۳۷۶: ۵۰-۱۲۰). پس از آن با طرح نظریه تکامل اشکالاتی قوی‌تری بر این برهان وارد آمد. پیش از طرح نظریه تکامل، نظم مشهود در عالم طبیعت به ناظمی عالم و ذوالعنایه نسبت داده می‌شد. این همان کاری بود که بسیاری از متکلمان مسلمان، آکویناس، و بیش از همه ویلیام پیلی (۱۷۴۳-۱۸۰۵) در کتاب *الاهیات طبیعی* (*natural theology*) در احیای آن کوشیدند. پیلی اجزای این عالم را همچون ساعتی تصور می‌کرد که نیازمند ساعت‌ساز است (Dixon, 2008: 64).

با طرح نظریه تکامل نیاز به فرض ساعت‌ساز منتفی می‌شد، حتی برخی تکامل‌گرایان ملحد همچون ریچارد داوکینز، از ساعت‌ساز نابینا سخن به میان آوردند. از نظر آنان البته نظم در موجودات زنده می‌توان دید اما این نظم محصول ساعت‌سازی عالم مطلق نیست بلکه این انتخاب طبیعی است که در فرایندی چند میلیارد ساله به شکلی تصادفی نظم موجودات زنده را رقم زده است.

آیالا با داروین و داوکینز هم‌رأی است که نظم موجود در موجودات زنده را می‌توان با روندی طبیعی (انتخاب طبیعی) تبیین کرد و نیازی به فرض ناظمی عالم مطلق که در تک‌تک امور این عالم دخالت کند وجود ندارد. از نظر وی این نحوه تبیین، پدیده‌های زیست‌شناختی را نیز تحت سیطره پژوهش‌های علمی درمی‌آورد. این همان کاری بود که پیش‌تر کپرنیک در خصوص پدیده‌های غیر زنده عالم کرده بود، اما یک مشکل باقی مانده بود و آن این‌که انقلاب کپرنیکی شامل پدیده‌های زنده این جهان نمی‌شد. با نظریه داروین این مهم نیز محقق شد. بنابراین تمام پدیده‌های این جهان اعم از زنده و غیر زنده می‌توانستند تبیین علمی داشته باشند و قوانین طبیعی بر همه عالم سایه می‌افکند (Ayala, 2008: 321-325; Ayala, 2006: 56-57).

از آن‌جا که ممکن است پذیرش این موضع، نظریه تکامل، این تصور را پیش آورد که چگونه فردی همچون آیالا که به مسیحیت باور تام و تمام دارد، باور به مسیحیت را با آفرینش تدریجی جمع می‌کند، وی در پاسخ می‌گوید که آبای اولیه کلیسا همچون گریگوری (۳۳۵-۳۹۴) و آگوستین (۳۵۴-۴۳۰) تصریح کرده‌اند که تمام مخلوقات در ابتدا توسط خداوند خلق نشده‌اند بلکه برخی از آن‌ها در طول زمان‌های گذشته از دیگر مخلوقات خداوند تغییر تدریجی یافته و شکل جدیدی از حیات به خود گرفته‌اند و آکویناس (۱۲۲۴-۱۲۷۴) بر این باور بود که تولید و رشد موجوداتی مانند کرم‌های حشرات

و مگس‌ها از مواد غیر زنده مانند گوشت در حال فساد با مسیحیت منافاتی ندارد، اما این مطلب را به دیگران واگذار کرد که معلوم کنند آیا عملاً این اتفاق می‌افتد یا نه (Ayala, 2007: 32-33).

نقطه تمایز آیالا در این اندیشه با داوکینز آن است که وی برخلاف داوکینز این نحوه از تبیین نظم در عالم را دارای نقاط قوتی می‌داند که می‌تواند موضع باورهای دینی را در پاره‌ای مسائل از جمله شرور و نواقص موجود در عالم تقویت کند و تبیینی مقبول‌تر و معقول‌تر از آن‌ها ارائه دهد. این بحث را در بند بعدی بررسی خواهیم کرد.

۳.۲ مسئله شر از نگاه آیالا

آیالا وجود شرور و نواقص را در طبیعت می‌پذیرد و رخ نمودن آن‌ها را معلول جریان تکاملی در جهان می‌داند و آن‌ها را به باری تعالی نسبت نمی‌دهد. از نظر وی عیوب و نقص‌های فراوانی در جهان و در اندام موجودات زنده به چشم می‌خورد، مثلاً در چشم انسان رشته‌های عصب بینایی در تلاقی با هم برای تشکیل عصب بینایی که از شبکه عبور می‌کنند تا به مغز برسند تشکیل نقطه‌ای کور را می‌دهند. هر چند این نقصی جزئی است اما یک نوع کاستی و عیب در طراحی به‌شمار می‌رود. این نقص جزئی در جانورانی مانند اسکوئیدها (squids) و هشت‌پاها وجود ندارد. آیالا این پرسش را مطرح می‌کند: آیا طراح نسبت به اسکوئیدها عشق و محبت بیشتری داشته است؟ (Ayala, 2010 a: 763).

وی بر این باور است که آنچه در جهان وجود دارد طراحی معیوب و ناقص است نه طراحی هوشمندانه‌ای که از کمال برخوردار باشد و تعداد این نواقص و عیوب چنان زیاد است که می‌توان فهرستی بی‌پایان از آن‌ها ارائه داد؛ برای مثال از آن‌جا که کانال زایمان متناسب با بزرگ شدن سر آدمی بزرگ نشده است بسیاری از کودکان یا مادران هنگام زایمان مرده‌اند. بیست درصد از بارداری‌ها که مساوی با بیست میلیون است منجر به سقط می‌شوند. نقص و عیب فقط مشخصه جهان موجودات زنده نیست بلکه این جهان آکنده از خشونت‌ها نیز هست. رفتاری که حیوانات شکارگر با شکار خود دارند یا کاری که انگل‌ها با میزبان خود می‌کنند همه نمونه‌ای از این خشونت‌هاست. شامپانزه‌ها میمون‌های کوچک را می‌گیرند و در حالی که زنده‌اند تکه‌های بزرگی از گوشت آن‌ها را جدا می‌کنند و در حالی که میمون جیغ می‌زند آن را می‌خورند. آخوندک ماده بعد از آن که عمل جفت‌گیری به پایان رسید جفت خود را می‌بلعد. آیالا بارها تکرار می‌کند که جهان موجودات زنده

آکنده از خشونت‌هاست.^۵ از عبارات آیالا به شکلی قاطع نمی‌توان معلوم کرد آیا او به شر اکثری اعتقاد دارد یا نه، هر چند عباراتی همچون «فهرست بی‌پایان از نواقص و عیوب» مشعر به این معناست.

از نظر وی، این خشونت‌ها و نقص‌ها را می‌توان به خدایان یونانی، رومی و مصری که با یک‌دیگر می‌جنگند، دچار خبط و خطا می‌شوند و کارهای ناسنجیده می‌کنند نسبت داد، اما به خدای ادیان ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت، و اسلام) که عالم مطلق، قادر مطلق، و مهربان مطلق و خیر محض است نمی‌توان نسبت داد (Ayala, 2007: 156-158).

به این ترتیب آیالا نتیجه می‌گیرد که «طراحی معیوب» با وجود طراح هوشمند و قادر مطلق در تضاد است و نباید طراحی و نظم ناقص و معیوب در عالم موجودات زنده را به خداوند نسبت داد بلکه باید آن را به انتخاب طبیعی منتسب کرد. او برای تبیین دیدگاه خود بحث از «علل ثانوی / میانی» (intermediate causes) را به میدان می‌آورد. همان‌طور که حرکت سیاره‌ها را می‌توان با قانون گرانش و دیگر روندهای طبیعی بدون نیاز به نفی آفرینش و مشیت الهی تبیین کرد به همین شکل می‌توان تکامل را روندی طبیعی تلقی کرد که خداوند از طریق آن موجودات زنده را آفریده است. همان‌طور که نسبت‌دادن حوادث جهان فیزیکی و غیر زنده به قوانین فیزیک مستلزم نفی آفرینش و مشیت الهی نیست، نسبت‌دادن حوادث جهان زنده به تکامل به معنای نفی خداوند نیست. علاوه بر این که این انتساب مزایایی نیز دارد و آن این که ساحت خداوند را از خشونت‌ورزی و انتساب شرور (طبیعی) به او مبرا می‌سازد (ibid: 164).

در مقابل این دیدگاه، متفکران دیگری همچون مایکل بهی معتقدند این نواقص و کاستی‌ها می‌توانند حکمتی داشته باشند که ممکن است ما آدمیان به خاطر علم و معرفت محدود خود از درک آن عاجز باشیم، از همین روی نباید به بهانه تنزیه خداوند از ایجاد نواقص و کمبودها، دخالت او را در عالم محدود کنیم:

برای وجود کاستی‌ها در عالم خلقت می‌توان این‌گونه استدلال کرد که شاید طراح انگیزه‌های متعددی از این نوع طراحی داشته است ... غیر ممکن است که ما به دلیل و انگیزه طراح دست یابیم، مگر این که طراح خود تصمیم بگیرد آن دلایل را به ما بگوید (Behe, 1996).

آیا راه‌حل آیالا برای پاسخ به مسئله شر، راه‌حلی قابل دفاع است؟ به نظر می‌آید این راه‌حل با مشکل مواجه است، زیرا خداوند خود واضع فرایند تکامل یا حداقل راضی به

تکامل و انتخاب طبیعی است، از همین روی شرور و نواقص (هر چند باواسطه) به او منتسب‌اند. به عبارت دیگر، خدای ادیان ابراهیمی که عالم مطلق و قادر مطلق است اولاً می‌دانست که روند تکامل و انتخاب طبیعی شرور، نواقص و خشونت‌های بی‌شمار به‌بار خواهد آورد و ثانیاً قدرت مطلق داشت آن‌ها را از میان بردارد، اما اجازه داد روند تکامل و انتخاب طبیعی شرور و خشونت‌ها را به‌وجود آورد از همین روی او مسئول وقوع آن‌ها خواهد بود.

۳. آرای علم‌شناسانه آیالا

علم در نگاه آیالا از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. او در علم‌شناسی خود از یافته‌های اخیر در حوزه فلسفه علم بهره می‌گیرد و در پاره‌ای از اندیشه‌های خود متأثر از کارل پوپر است.

۱.۳ نفی استقرا به عنوان منشأ و روش علم

فرانسیس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) و استوارت میل (۱۸۰۶-۱۸۷۳) بر این باور بودند که اساس کار دانشمند علوم تجربی، تجربه است و در قلب روش تجربی، استقرا قرار دارد. با استقراست که کار آغاز می‌شود و قوانین علمی به‌دست می‌آید. اما در قرن بیستم این دیدگاه از سوی فیلسوفان علم به‌شدت مورد نقادی قرار گرفت. آیالا تحت تأثیر این یافته‌ها پاره‌ای از این نقدها را بر روش تجربی و استقرایی ذکر می‌کند از جمله:

الف) دانشمند تجربی چنان‌چه طرحی برای پژوهش خود نداشته باشد نمی‌تواند هیچ‌گونه مشاهده‌ای انجام دهد لذا کار دانشمند تجربی با استقرا (مشاهده) آغاز نمی‌شود.

ب) استقرا از این‌که به صدق‌های کلی دست یابد ناتوان است چراکه محتوای گزاره‌های کلی بسیار بیش‌تر از جمع گزاره‌های شخصی است و هر قدر هم که گزاره‌های شخصی زیاد باشند نمی‌توان منطقاً از آن‌ها گزاره‌های کلی استنتاج کرد.

ج) علم تجربی در تبیین‌های خود از واژگانی انتزاعی (abstract terms) بهره می‌گیرد که با روش تجربی (استقرا) قابل حصول نیستند. جالب‌ترین و پربارترین فرضیه‌های علمی از راه تعمیم ساده (simple generalization) به‌دست نمی‌آیند، بلکه آفریده ذهن آدمی هستند که در پیشنهادهایی خلاق و مبتنی بر تخیل ارائه می‌شوند. برای مثال آن‌چه را گرگور

یوهانس مندل (۱۸۲۲-۱۸۸۴)، که بعدها ژن نامیده شد، طرح کرد و در تبیین‌های علمی خود از آن بهره می‌گرفت قابلیت مشاهده نداشت (Ayala, 2007: 184-186). آنچه آیالا در این خصوص آورده است، تکرار یافته‌های فیلسوفان علم معاصر، و به طور خاص پوپر، است، و ابتکار وی نیست.

۲.۳ ویژگی‌های علم تجربی

آیالا علم تجربی را دارای ویژگی‌هایی می‌داند که سبب می‌شوند علم تجربی از دیگر اشکال معرفت بشری متمایز شود. این ویژگی‌ها عبارت‌اند از (ibid: 186-188):

الف) علم تجربی در پی آن است که معرفتی سامان‌یافته و نظام‌مند از جهان ارائه دهد. این ویژگی، علم تجربی را از معرفت‌های مبتنی بر فهم عرفی، ادبیات، و هنر متمایز می‌سازد چراکه در بسیاری از گزاره‌های مبتنی بر فهم عرفی (common sense)، ادبیات و هنر، آدمی معرفتی صادق از جهان به دست می‌آورد، اما این معرفت‌ها نظام‌مند نیستند. مراد از نظام‌مند بودن آن است که گزاره‌ها، قوانین و نظریه‌هایی که در ظاهر نامرتب به نظر می‌رسند تحت قوانین و نظریه‌های جامع‌تر گنجانده شوند.

ب) علم تجربی در پی آن است که توضیح دهد چرا حوادث مشاهده‌شده بدین شکل که رخ داده‌اند اتفاق می‌افتند. علم تجربی با معرفی وضعیتی که پدیده طبیعی در آن رخ می‌دهد قواعدی تبیینی را برای آن پدیده‌های طبیعی معرفی می‌کند، در حالی که شعر، موسیقی، و هنر هر چند بینش‌های عمیقی درباره ماهیت انسان، اهمیت حیات و جهان ارائه می‌کنند، اما «چرایی» وقوع پدیده‌های طبیعی و وضعیت آن‌ها را طرح نمی‌کنند.

این نکته که در فلسفه علم مدرن، شعر، موسیقی، و هنر و به طور کلی معارف غیر علمی اهمیت دارند، در آثار فیلسوف علمی چون کارل پوپر به صراحت دیده می‌شود. وی درباره مارکسیسم و روان‌کاوی معتقد است که هر چند این دو، شبه‌علم‌اند و از ویژگی ابطال‌پذیری که ملاک تمایز (demarcation) علم از شبه‌علم است، برخوردار نیستند اما ممکن است متضمن بصیرت‌های مهمی درباره وضعیت و موقعیت انسانی باشند؛ نکته مورد نظر پوپر صرفاً این است که نظریه‌های مذکور، علمی نیستند، نه این‌که به دلیل علمی نبودنشان ارزش‌مند نیستند. به روشنی می‌توان استدلال‌های محکمی به نفع ارزش‌مند بودن باورهای مذهبی مطرح کرد و کاملاً ممکن است که فردی که ایمان و

باورهای مذهبی دارد، وجود تمایز قاطعی را میان علم و دین بپذیرد. در واقع، به نظر می‌رسد بسیاری از دانشمندان به چنین برداشتی معتقد باشند (لیدیمن، ۱۳۹۰: ۱۰۱-۱۰۲).

آیالا هر چند آموزه‌های دینی را غیر علمی می‌داند اما نقش بزرگی برای آموزه‌های دینی قائل است. وی معناداری حیات را از باورهای دینی اخذ می‌کند و معتقد است هر چند علم تجربی از موقعیت چشم‌گیری در تبیین جهان برخوردار بوده است اما جهان‌بینی ارائه‌شده از سوی علم تجربی ناکامل است. علم هر چند می‌تواند ادراک اخلاقی و تصور ما از اهمیت زندگی و جهان را غنا ببخشد، اما سخن‌گفتن درباره ارزش‌ها و معنای زندگی از قلمروی آن خارج است و چنانچه دانشمندی این نکته بدیهی را انکار کند، این انکار او ناشی از کبر و نخوت اوست.

از نظر آیالا، ویژگی الف و ب در دیگر معارف نظام‌مند بشر مانند ریاضیات، فلسفه، و الاهیات نیز دیده می‌شود. آنچه علم تجربی را از این گروه از معارف نظام‌مند جدا می‌کند ویژگی سوم است.

ج) علم تجربی به آزمون تجربی تن می‌دهد. اما مراد از آزمون تجربی چیست؟ آیالا در پاره‌ای موارد تصریح کرده است که «علم تبیین‌هایی درباره جهان طبیعی ارائه می‌دهد که امکان تأیید یا ابطال آن‌ها توسط مشاهده یا تجربه وجود داشته باشد» (ibid: 172).

همان‌طور که مشاهده می‌شود وی امکان تأیید یا ابطال را از ویژگی‌های تبیین علمی می‌داند، اما در مباحث متأخرتر فقط بر ابطال‌پذیری تجربی تکیه می‌کند (ibid: 188). بدیهی است که وی در این اندیشه متأثر از کارل پوپر است.

۳.۳ طبیعت‌گرایی و ماتریالیسم

اصطلاح طبیعت‌گرایی (naturalism) در حوزه‌های متفاوتی چون متافیزیک، معرفت‌شناسی، اخلاق، زیبایی‌شناسی، فلسفه ذهن، و فلسفه علم کاربرد دارد و در هر یک از این حوزه‌ها معنایی خاص از آن اراده می‌شود (Bunnin and Yu, 2004: 458). برخی صاحب‌نظران، طبیعت‌گرایی را چنین تقسیم‌بندی کرده‌اند:

الف) طبیعت‌گرایی متافیزیکی (metaphysical naturalism)؛

ب) طبیعت‌گرایی روش‌شناختی (methodological naturalism).

ادعای طبیعت‌گرایی متافیزیکی آن است که ورای عالم طبیعی و مادی چیزی

وجود ندارد، از همین روی این دیدگاه قرین‌الحد (atheism) است، اما طبیعت‌گرایی روش‌شناختی معتقد است که برای داشتن علم تجربی هیچ‌چیز جز قوانین طبیعی لازم نیست اما می‌پذیرد که ممکن است چیزهایی ورای عالم تجربه وجود داشته باشد (Ruse, 2001: 99).

طبیعت‌گرایی متافیزیکی را می‌توان معادل ماتریالیسم، «طبیعت‌گرایی قوی»^۶ و «طبیعت‌گرایی علمی» (scientific naturalism) دانست.

آیالا در پاسخ به این پرسش که آیا علم ذاتاً ماتریالیست است؟ بیان می‌کند که علم به لحاظ روش‌شناختی طبیعت‌گراست و شخصاً واژه طبیعت‌گرایی روش‌شناختی را برای اطلاق بر علم، بر ماتریالیسم ترجیح می‌دهد زیرا از نظر وی ماتریالیسم، مفهومی متافیزیکی درباره جهان است که مدعی است ورای جهان مادی و آنچه دستگاه حسی ما ادراک می‌کند چیزی وجود ندارد و این ادعا چیزی است که آیالا با آن موافق نیست؛ زیرا از نظر وی علم در خارج جهان مادی سلطه‌ای ندارد و نمی‌تواند نفیاً و اثباتاً در خارج قلمرو خود سخنی بگوید. اقتصاد، زیبایی‌شناسی، اخلاق، معنا و هدف زندگی، و باورهای دینی از قلمرو علم بیرون‌اند (Ayala, 2007: 160, 172).

از نظر آیالا دانشمندان و فلاسفه‌ای که معارف خارج از حوزه علم تجربی را نفی می‌کنند دچار «خطای مقولی» (categorical mistake) شده‌اند؛ زیرا اینان روش و قلمرو علم را با لوازم و تبعات متافیزیکی آن خلط کرده‌اند (ibid: 172).

آیالا به واسطه موضع طبیعت‌گرایانه‌ای که اتخاذ کرد با نظریه «طراحی هوشمند» (intelligent design) که افرادی چون مایکل بهی^۷ طرح کرده‌اند به شدت مخالف است و استدلال بهی مبتنی بر «پیچیدگی‌های تقلیل‌ناپذیر» (irreducible complexity) را در اساس با استدلال ویلیام پیلی مشابه دانسته و نمی‌پذیرد (Ayala, 2010 b: 370)؛ زیرا از نظر او، نظم موجود در موجودات زنده را با انتخاب طبیعی می‌توان تبیین کرد و نیاز به فرض ناظمی احیاناً ماوراءطبیعی نیست.

چنانچه آیالا بخواهد بر موضع طبیعت‌گرایانه خود پایدار بماند و در عین حال از مسیحیت دفاع کند، معجزه را چگونه توجیه خواهد کرد؟ او به این بحث پرداخته است، اما می‌توان با استفاده از آرای وی در باب کتاب مقدس، که در بند ۲.۲ آمد، برای این پرسش پاسخی فراهم کرد. پاسخ آیالا این است که معجزاتی را که در کتاب مقدس آمده است می‌توان تأویل کرد و معنای ظاهری آن‌ها را اخذ نکرد.

۴.۳ مفهوم «نظریه» (theory) از دیدگاه دانشمندان و عامه مردم

آنچه دانشمندان از مفهوم نظریه اراده می‌کنند با تلقی رایج از نظریه نزد عموم مردم متفاوت است. نظریه‌ها در میان اهل علم به معنای طرح‌های مفهومی تعمیم‌یافته‌ای هستند که می‌توان قوانین علمی را از آنها استنباط کرد. نظریه‌ها رشته‌های بزرگ‌تری از پدیده‌ها را با کلیت بیشتری دربر می‌گیرند. دانشمندان سه معیار اصلی برای ارزیابی نظریه‌ها در نظر می‌گیرند: اول این که نظریه باید با مشاهدات هم‌خوانی داشته باشد؛ دوم این که از انسجام درونی میان مفاهیم خود برخوردار باشد؛ به این معنا که فاقد تناقض‌های منطقی بین مفاهیم خود باشد؛ و سوم این که جامع باشد، یعنی دارای کلیت و شمول در ارائه تبیینی واحد برای پدیده‌های به‌ظاهر متفاوت باشد (ایان باربور، ۱۳۸۵: ۱۸۴).

آیالا نیز دو معنای متفاوت را که از نظریه دریافت می‌شود از هم جدا می‌کند. وی معتقد است زمانی که دانشمند درباره نظریه‌ای سخن می‌گوید آن‌چه او منظور می‌کند متفاوت است با آن‌چه مردم عادی از این واژه اراده می‌کنند. در گفت‌وگوی روزمره، نظریه به معنای حدس (guess) و گمان (hunch) به کار می‌رود، مانند این جمله که: «من حدس می‌زنم (من یک نظریه دارم) که چرا در سال ۲۰۰۸ این همه طوفان روی داد». اما در علم، نظریه یک «تبیین مستدل» (well substantiated) از برخی نمودها و صور جهان طبیعی است که با مشاهده حقایق، قوانین، استنباطها و امتحان فرضیه‌ها همراه است (Ayala, 2010 a: 760). طرح این مباحث از سوی آیالا از آن روی است که نشان داده شود که نظریه‌خواندن نظریه تکامل از شأن علمی آن نمی‌کاهد و نمی‌توان با توسل به این که فرایند تکامل صرفاً یک نظریه است، به راحتی آن را کنار گذاشت. در بند بعدی (۵.۳) آیالا گامی پیش‌تر می‌نهد و ادعای سنگین‌تری درباره نظریه تکامل طرح می‌کند که حکایت از اهمیت علوم تجربی در جغرافیای ذهن وی می‌کند.

۵.۳ واقع‌گرایی و ضد واقع‌گرایی

یکی از زنده‌ترین مباحث فلسفه علم، منازعه واقع‌گرایان (realists) و ضد واقع‌گرایان (anti realists) است. واقع‌گرایان بر این باورند که «واژگان نظری» (theoretical terms) و غیر مشاهداتی که در علم درباره آن‌ها سخن به میان می‌آید واقعاً در عالم خارج تحقق دارند، برای مثال تمام ذرات زیر اتمی همچون کوارک، لپتون، الکترون، پروتون، و نوترون وجود دارند. ضد واقع‌گرایان در مقابل معتقدند آن‌چه را درباره چیزهای

مشاهده‌ناپذیر گفته می‌شود نباید به معنای حقیقی آن‌ها گرفت بلکه آن‌ها را باید بیاناتی «استعاری» (metaphorical) تلقی کرد یا موضع لادری‌گری در قبال آن‌ها اخذ کرد (اکاشا، ۱۳۸۷: ۸۳-۷۷).

از نظر آیالا مدعیات تکامل‌گرایان را می‌توان در سه حوزه خلاصه کرد:

الف) موجودات زنده، نیای مشترک دارند؛

ب) گونه‌ها در جایی مشخص از یکدیگر جدا شده‌اند و انشقاق یافته‌اند؛

ج) چستی مکانیزم حاکم بر تکامل.

از نظر وی مدعای الف از بیش‌ترین درجه یقین برخوردار است و پیوسته بر شواهد مؤید آن افزوده شده است تا آن‌جا که این مدعا اکنون به واقعیت (fact) بدل شده است و تقریباً همه زیست‌شناسان آن را پذیرفته‌اند و همان‌قدر که گردبودن زمین، گردش آن به دور خورشید و ترکیب مواد از مولکول‌ها واقعیت است، نظریه تکامل نیز واقعیت است، اما مدعیات ب و ج هنوز محل بحث‌اند، با این حال این امر موجب نمی‌شود که در اصل تکامل تردیدی به وجود آید. اصل تکامل چنان در زیست‌شناسی قطعی است و قدرت تبیینی بالایی دارد که هر چیزی در زیست‌شناسی صرفاً در پرتو تکامل معنا پیدا می‌کند (Ayala, 2010: 761; Ayala, 2007: 140, 142).

سخنان آیالا حاکی از آن است که وی در منازعه میان واقع‌گرایان و ضد واقع‌گرایان، جانب واقع‌گرایی را می‌گیرد.

۴. نتیجه‌گیری

از مباحث پیشین آشکار شد که از نگاه آیالا متون دینی فقط تا جایی که مربوط به رستگاری و نجات آدمی می‌شوند صادق هستند، و آن‌گاه که به عالم طبیعت می‌پردازند لزوماً سخنانی صادق ابراز نمی‌کنند. این موضع آیالا می‌تواند نتیجه نگرشی باشد که وی در باب گوهر دین اتخاذ می‌کند.

از سوی دیگر علم تجربی نیز، هر چند از قدرت و توانایی بالایی در تبیین پدیده‌های طبیعی برخوردار است و واقعیت عالم طبیعی را آشکار می‌کند، اما ارزش‌ها و حوزه‌های مربوط به رستگاری و نجات آدمی، اخلاق و اقتصاد از قلمرو آن بیرون است. از همین روی آیالا علم و دین را دارای دو قلمرو و حوزه متمایز می‌داند و به همین علت است که میان

علم و دین تعارض پایدار و واقعی رخ نخواهد داد، بلکه این دو مکمل یکدیگرند و هریک از آن‌ها بر بخشی از واقعیات این عالم پرتو می‌افکنند.

این موضع آیالا، موضع بسیاری از کسانی است که در حوزه علم و دین به پژوهش مشغول‌اند. قائلان به این موضع باید به پرسش‌های بسیاری پاسخ دهند از جمله آن‌که خدای قادر مطلق، عالم مطلق، و مهربان مطلق ادیان ابراهیمی آیا بهتر نبود که وضعیتی را فراهم می‌آورد تا گزاره‌های کتاب مقدس در خصوص عالم طبیعی از این‌گونه خطاها خالی باشد تا بسیاری از اهل نظر به خاطر مواجهه با این گزاره‌ها، در ایمان خود دچار تزلزل نشوند؟

به هر تقدیر دیدگاه «تمایز» همان‌طور که در مباحث این نوشتار مطرح شد، بر مباحث و مبانی بسیاری در باب گوهر دین، تلقی خاص از وحی، تلقی خاص از علم مبتنی است که چنانچه یکی از مبانی مذکور از معقولیت برخوردار نباشد این دیدگاه نیز تاب مقاومت نخواهد داشت.

آیالا در تبیین پدیده‌های طبیعی به هیچ‌وجه دخالت موجودات ماوراءطبیعی، از جمله خداوند، را نمی‌پذیرد و معتقد است برای تبیین عالم طبیعت، بخش غیر زنده و زنده، به ترتیب قوانین فیزیک و زیست‌شناسی کفایت می‌کند و این موضع همان طبیعت‌گرایی روش‌شناختی است. به نظر وی این موضع پاره‌ای از مسائل دشوار در حوزه دین از جمله مسئله شر را بهتر پاسخ می‌دهد. اما به نظر می‌آید پاسخ وی به مسئله شر از راه پذیرش نظریه تکامل و انتخاب طبیعی ناکارآمد است و نمی‌تواند مشکل شرور را حل کند؛ زیرا از آن‌جا که وی به مسیحیت باور تام و تمام دارد، معتقد است خداوند قادر مطلق و عالم مطلق است، لذا خداوند می‌دانست که جریان تکاملی در جهان، شرور بی‌شمار به وجود خواهد آورد و از سویی قدرت مطلق نیز داشت تا مانع این شرور شود، اما اجازه داده است جریان تکاملی این شرور را به وجود آورد، از همین روی شرور به خدای متعال منتسب می‌شوند، در حالی که وی سعی داشت انتساب آن‌ها را به خداوند نفی کند.

پی‌نوشت

۱. Francisco José Ayala Pereda متولد ۱۹۳۴ زیست‌شناس و فیلسوف اسپانیایی - امریکایی و استاد دانشگاه Irvine کالیفرنیاست. او ابتدا یک کشیش دومینکن بود. پس از فارغ‌التحصیلی از دانشگاه سالامانسا (Salamanca) در اسپانیا در ۱۹۶۱ برای ادامه تحصیل در دوره دکترا به امریکا

رفت و در دانشگاه کلمبیا و به راهنمایی استاد خود دویتزانسکی (theodosius dobzhansky) مشغول تحصیل شد. او اکنون در دانشگاه کالیفرنیا مشغول تدریس در رشته‌های زیست‌شناسی، اکولوژی، زیست‌شناسی تکاملی، فلسفه علم است. شهرت او بیش‌تر به خاطر تحقیقاتش در زمینه ژنتیک تکاملی است. او منتقد سرسخت خلقت‌گرایی (creationism) و طراحی هوشمند (intelligent design) است. او معتقد است نظریه تکامل یگانه راه‌حل مسئله شر است و نظریه تکامل را نوعی تئودیس (theodicy) می‌نامد. او در ۲۰۱۰ موفق به دریافت جایزه بزرگ تمپلتون شد. جایزه‌ای که هر سال به افرادی که بیش‌ترین تلاش را در مورد تبیین رابطه علم و دین کرده‌اند تقدیم شد. آیالا کتاب‌های متعددی در زمینه اثبات نظریه تکامل به‌خصوص از منظر زیستی به رشته تحریر درآورده است. از جمله:

Ayala, F. J. (2010). *Am I a Monkey, Six Big Questions About Evolution*, USA: Johns Hopkins University Press.

Ayala, F. J. (2006). *Darwin and Intelligent Design*, Minneapolis: Fortress Press.

Ayala, F. J. (2007). *Darwin's Gift to Science and Religion*. Washington: Joseph Henry Press.

برای دریافت اطلاعات بیش‌تر در مورد پروفیسور آیالا به صفحه ویژه او در دانشگاه Irvine

مراجعه کنید: http://www.faculty.uci.edu/profile.cfm?faculty_id=213

۲. تکامل‌گرایان ملحدی همچون ریچارد داوکینز از ساعت‌ساز نابینا سخن به میان آورده‌اند. ← داوکینز، ریچارد (۱۳۸۸). *ساعت‌ساز نابینا*، ترجمه محمود بهزاد و شهلا باقری، ج ۱، تهران: مازیار.

۳. استیلمن دریک در کتاب *گالیه* با مدارک فراوان تاریخی استدلال می‌کند که این دین‌داران نبودند که گالیه را در تنگنا قرار دادند، بلکه ارسطویی‌هایی که در کلیسای آن دوره نفوذ داشتند چنین کردند؛ ← دریک، استیلمن (۱۳۸۲). *گالیه*، ترجمه محمدرضا بهاری، ج ۱، تهران: طرح نو.

۴. متکلمان مسلمان بر برهان اتقان صنع تکیه بسیار کرده‌اند، این در حالی است که فیلسوفان در اثبات واجب تعالی بر براهین دیگر تکیه کرده و برهان نظم را یا نادیده گرفته‌اند یا تکیه زیادی بر آن نکرده‌اند و حتی سخنان آنان مشعر به آن است که چنین براهینی برهان‌انی‌اند و مفید یقین نیستند؛ از جمله ← بدوی، عبدالرحمن (۱۳۷۴). *تاریخ اندیشه‌های کلامی در اسلام*، ترجمه حسین صابری، ج ۱، مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی، صص: ۵۷۸-۵۷۹؛ طباطبایی، محمدحسین (۱۳۶۷). *نهایة الحکمة*، ج ۱، تهران: الزهراء، صص: ۲۶۹-۲۸۷.

۵. این دیدگاهی است که بسیاری از تکامل‌گرایان بر آن صحه گذاشته‌اند. داروین در نامه‌ای به هوکر (Hooker) می‌نویسد: «در رنج بی‌پایانی که میلیون‌ها حیوان رده پایین‌تر می‌کشند چه فایده‌ای می‌تواند نهفته باشد؟» (Mind, 2009, Vol. 118: 855).

۶. هولمز رولستون سوم طبیعت‌گرایی را به طبیعت‌گرایی قوی (hard naturalism) و طبیعت‌گرایی ضعیف (soft naturalism) تقسیم کرده است ← (Haught, 2007: 7-9).

۷. مایکل بهی (M. Behe)، در ۱۹۵۲ میلادی متولد شد. او یک بیوشیمیست برجسته آمریکایی، استاد دانشگاه Lehigh در پنسیلوانیا و یکی از طرفداران پروپاقرص نظریه طراحی هوشمند (ID) است. او نظریه «پیچیدگی‌های تقلیل‌ناپذیر» را برای اثبات ناکارآمدی نظریه تکامل در تبیین تمام پدیده‌های زیستی، مطرح می‌کند. بر طبق این نظریه برخی سیستم‌های بیوشیمیایی وجود دارند که به شکلی ناکاستنی و ساده‌نشده، پیچیده‌اند و از این‌رو نمی‌توانند در طول زمان از شکل‌های ساده‌تر به شکل‌های پیچیده‌تر ارتقا یافته باشند. این بدان معناست که سیستم‌های مذکور پیش از آن‌که بتوانند به‌درستی کار کنند به چند مؤلفه و عنصر سازنده نیازمندند. مایکل بهی در ۱۹۹۶ کتاب *جعبه سیاه داروین (darwins black box)* را منتشر کرد و در آن کتاب نظریه تکامل را به چالش کشید. در این کتاب او استدلال کرد که پیچیدگی‌های تقلیل‌ناپذیر فقط توسط ID قابل توجیه و تفسیرند. او بیان می‌دارد:

اولاً وقتی یک سیستم را سیستم پیچیده، تقلیل‌ناپذیر می‌نامیم یعنی سیستمی متشکل از اجزا با تعامل عالی که به عملکردهای بنیادی خود ادامه می‌دهند که در این سیستم، برداشتن هر یک از اجزا منجر به متوقف‌شدن کل سیستم می‌شود ... از جمله این موارد می‌توان به «مکانیسم حس نور»، «سیستم انعقاد خون انسان»، و «تاژک‌های باکتری‌ها» اشاره کرد (Behe, 1996: 36-39).

۸. این‌که «هیچ‌چیز در زیست‌شناسی جز در پرتو تکامل معنا پیدا نمی‌کند» اشاره به مقاله کلاسیک «دوینسکی» استاد آیالا دارد:

Dobzhansky, Theodosius (1973). 'Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution', In Ridley, Mark (2004) (ed.), *Evolution*, Oxford, 2 ed, pp: 400-409.

منابع

- بدوی، عبدالرحمن (۱۳۷۴). *تاریخ اندیشه‌های کلامی در اسلام*، ترجمه حسین صابری، مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی قدس رضوی.
- براون، کالین (۱۳۷۵). *فلسفه و ایمان مسیحی*، ترجمه طاهره وس میکائیلان، تهران: علمی و فرهنگی.
- پیترز، تد (۱۳۷۷/۱۳۷۸). *موقعیت کنونی مباحث علم و الاهیات*، ترجمه پیروز فطوریچی، نشریه علم و دین، سال دوم، ش ۲ و سال سوم، ش ۱.
- حقانی فضل محمد، و عبدالرحیم سلیمانی اردستانی (۱۳۸۹). *بررسی استدلال‌های مدافعان خطاناپذیری کتاب مقدس*، فصل‌نامه فلسفه دین، سال هفتم، ش ۶.
- داوکینز، ریچارد (۱۳۸۸). *ساعت‌ساز نابینا*، ترجمه محمود بهزاد و شهلا باقری، تهران: مازیار.

- دریک، استیلمن (۱۳۸۲) گالیله، ترجمه محمدرضا بهاری، تهران: طرح نو.
طباطبایی، محمدحسین (۱۳۶۷). *نهایت‌الحکمه*، تهران: الزهرا.
لیدیمن، جیمز (۱۳۹۰). *فلسفه علم*، ترجمه حسین کرمی، تهران: حکمت.
مطهری، مرتضی (۱۳۷۶). *درس‌های الهیات شفا*، تهران: حکمت.
مک آفی براون، رابرت (۱۳۸۲). *روح آیین پروتستان*، ترجمه فریبرز مجیدی، تهران: نگاه معاصر.
هیوم، دیوید (۱۳۸۸). *گفت‌وگوها در باب دین طبیعی*، ترجمه حمید اسکندری، تهران: علم.

- Astley, Jelt, David Brown, and Ann Loades (2004). *Science and Religion*, London: T & T Clark.
Ayala, Francisco J. (2006). 'Design Without Designer', In *Dembski, William, A. and Michael Ruse, Debating Design From Darwin To DNA*, Cambridge: Cambridge University Press.
Ayala, Francisco J. (2007). *Darwin's Gift to Science and Religion*, Washington DC: Joseph Henry Press.
Ayala, Francisco J. (2008). 'Where is Darwin 200 Years Later?', *Journal of Genetics*, Vol. 87, No. 4.
Ayala, Francisco J. (2010 a). 'Darwin and Intelligent Design', In *Science And Religion in Dialogue*, London: Wiley-Blackwell.
Ayala, Francisco J. (2010 b). 'There Is No Place For Intelligent Design', In *The Philosophy Of Biology*, In Ayala, Francisco J. and Arp Robert (eds.), *Contemporary Debates in Philosophy Of Biology*, Wiley-Blackwell.
Barbour, Ian (2003). 'Science and Religion, Models and Relations', In J. Wentzel Vrede Van Huyssteen (ed.), *Encyclopedia Of Science And Religion*, New York: Thomson.
Behe, Michael (1996). *Darwin Under The Microscope*, www.arn.org /Docs/ behe/mb-dm 1149 htm, Newyork Times.
Behe, M. J. (1996). *Darwins Black Box, The Biochemical Challenge to Evolution*, New York: The Free Press.
Bunnin, Nicholas, and Yu, Jiyuan (2004). *The Blackwell Dictionary Of Western Philosophy*, Blackwell.
Dixon, Thomas (2008). *Science and Religion, A Very Short Introduction*, Oxford: Oxford University Press.
Haight, John F. (2007). *Is Nature Enough?*, Cambridge: Cambridge University Press.
McGrath, Alister E. (2010). *Science and Religion, A New Introduction*, Wiley-Blackwell.
Ridley, Mark (ed.) (2004). *Evolution*, Oxford: Oxford University Press.
Ruse, Michael (2001). *Can a Darwinian Be a Christian?*, Cambridge: Cambridge University Press.