

God and Evolutionary Accident: Compatible or Incompatible

*Hamidreza Shakerin**

Associate Professor, Department of the Logic of Understanding Religion, Research Institute for Wisdom and Religious Research, Islamic Research Institute for Culture and Thought, Qom, Iran

(Received: August 14, 2022; Accepted: November 13, 2022)

Abstract

One of the main claims of evolutionary naturalists and the leaders of neo-atheism is the incompatibility of the evolution theory with the leading role of God in the process of life creation and biodiversity. They believe that the evolutionary theory puts a scientific end to theism. The main notion adopted by this group is the subject of “chance” and its position in the biological evolution process. Notwithstanding the accuracy or inaccuracy of the theory of evolution, the article at hand set out to explore the various meanings and applications of the concept of accident in biology to examine its logical relationship with the role of God in this regard. The study used document analysis and library research to collect data, and applied intellectual-analytical means to analyze the data. The results of the study indicated that none of the common applications of the term “accident” in biology in general and in the theory of evolution in particular has a conflict with the functioning of God in it; rather, what can lead to such a conflict is the philosophical understanding of accident. Moreover, some maximalist views in the explication of the evolutionary accident – that have no scientific support – can only imply the limitation of the role of God in this regard rather than its complete rejection.

Keywords: God, accident, evolution, evolutionary naturalism.

*Corresponding Author: shakerinh@gmail.com

فلسفه دین، دوره ۱۹، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱
صفحات ۳۷۰-۳۴۷ (مقاله پژوهشی)

خدا و تصادف تکاملی؛ ناساز یا همساز؟

حمیدرضا شاکرین*

دانشیار، گروه علمی منطق فهم دین، پژوهشکده حکمت و دین پژوهی، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی،
قم، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۳ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۲)

چکیده

از دعاوی مهم طبیعت‌گرایان تکاملی و سردمداران الحاد جدید، ناسازی نظریه تکامل با نقش هدایت‌گرانه الهی در فرایند پیدایش حیات و تنوعات زیستی و پایان علمی نظریه فرگشتی برای خداآوری است. دستاویز اساسی این گروه مسئله شانس یا تصادف، و جایگاه آن در فرایند تطورات زیستی است. مقاله پیش رو بر آن است تا فارغ از درستی یا نادرستی اصل نظریه تکامل، با کاوش در معنا و کاربردهای متعدد مفهوم تصادف در زیست‌شناسی، نسبت منطقی آن با نقش‌آفرینی خداوند در این زمینه را بررسی کند. روش تحقیق در مقام گردآوری اسنادی و کتابخانه‌ای و در مقام داوری عقلی تحلیلی است. ماحصل تحقیق این است که هیچ‌یک از کاربردهای رایج واژه شانس و تصادف در زیست‌شناسی و به‌طور خاص در نظریه تکامل، تعارضی با نقش‌آفرینی خدا در آن ندارد و آنچه می‌تواند چنین تعارضی را پدید آورد، مفهوم فلسفی تصادف است. همچنین برخی نگره‌های حداکثری در تبیین تصادف فرگشتی که هیچ‌گونه پشتوانه علمی هم ندارد، تنها می‌تواند به محدودیت نقش خدا در این زمینه، نه انکار کامل آن، دلالت کند.

واژگان کلیدی

تصادف، تکامل، خدا، طبیعت‌گرایی تکاملی

۱. مقدمه

نظریه تکامل داروین سرآغاز تحولی ژرف در زیست‌شناسی و همانند انقلاب کوپرنیکی در این حوزه معرفتی است. کمتر نظریه‌ای را در تاریخ علم می‌توان سراغ گرفت که به جهات مختلف و از سوی دانشمندان و نظریه‌پردازان علوم و معارف گوناگونی مانند فیزیک، زمین‌شناسی، مردم‌شناسی، زیست‌شناسی، فلسفه علم، الهیات و... مورد توجه قرار گرفته، مباحثات و مجادلات و نقد و تأییدهای بنیادین و فراخ‌دامنی را در پی داشته باشد. فراز و فرودها، اصلاح و تکمیل‌ها و تحولات مهمی که این نظریه در کمتر از دو قرن حیات خود تجربه کرده است نیز درخور توجه است. وجوه مختلف ارتباط این نظریه با باورهای دینی و شمار زیادی از مسائل انسانی نیز چهره منحصره‌فردی از آن ساخته و موجب توجه به آن از منظرهای مختلف شده است.

در دو دهه نخست سده بیستم ژنتیک مندلی، در جهت خلاف نظریه انتخاب طبیعی داروین به‌نظر آمده و آن را رو به افول می‌برد. لیکن پس از آن تا اواخر نیمه اول این قرن زیست‌شناسانی چون رونالد فیشر، سؤال رایت^۱ و جی بی اس هالدین^۲ توانستند بین نظریه انتخاب طبیعی داروین و نظریه توارث مندلی همسازی ایجاد کرده و آن دو را در چارچوب ریاضیاتی مشترک تلفیق کنند. در نگاه ایشان جهش و انتخاب طبیعی با همدیگر انطباق تکاملی را رقم می‌زنند. بنابراین جهش نه جانشین انتخاب طبیعی، بلکه ماده خام آن است. این دستاورد امروزه به داروینیسم جدید^۳، تلفیق نوین یا سنتز مدرن^۴ نامبردار است. این سنتز فرگشت^۵ را به‌مثابه پارادایم اصلی زیست‌شناسی به ثبوت رساند (Walter, 1981: 644_646) و

1. Sewall Wright (1889 – 1988)

2. J.B.S. Haldane (1892 – 1964)

3. Neo-Darwinism.

4. Modern synthesis.

۵. تکامل، فرگشت یا دگرگشت برابر نهاده (Evolution) در زیست‌شناسی است. از این اصطلاح تعریف واحدی وجود ندارد و کاربردهای مختلفی پیدا کرده است، لیکن اغلب به نگره پدیدآیی و انتشار زیستندگان متنوع از نیای واحد مشترک اطلاق می‌شود.

به دلیل قابلیت‌های تبیینی‌اش به ابزاری در دست کسانی بدل شد که در پی تبیین‌های طبیعت‌گرایانه جهان بودند. از این رو حامیان آن به سرعت از محدوده‌های زیست‌شناختی فراتر رفتند و به موضوعات بنیادینی از جمله منشأ حیات، ساختار طبیعت، چیستی انسان، آگاهی، اخلاق، دین، خدا و... پرداختند و از یک نظریه علمی جزئی، نتایج جهان‌شناسانه فلسفی و ماده‌نگارانه اخذ کرده و نئوداروینیسم ماده‌گرایانه را صورت‌پردازی کردند.

۲. بیان مسئله

با توجه به آنچه گذشت، از جمله مباحث مهمی که در سده اخیر موجب دلمشغولی شمار زیادی از دانشوران حوزه فلسفه دین، به‌ویژه در تبیین نسبت علم و دین شده است، رابطه نظریه تکامل با خدا و خداباوری است. در مواجهه با این مسئله رویکردهای مختلفی رخ نموده که غالب آنها به اشکال گوناگون بر همسازی این دو تأکید کرده‌اند. در مقابل طبیعت‌گرایان تکاملی همواره بر پنداره تعارض علم و دین اصرار ورزیده و مهم‌ترین جلوه بارز آن را کنار گذاشتن خدا و نقش او در مهم‌ترین و پیچیده‌ترین پدیده‌های جهان، یعنی حیات و تطورات آن تا رسیدن به انسان خردورز می‌دانند. اکنون بر آنیم تا ابتدا مروری فشرده بر جریان‌های مختلف در مواجهه با نظریه تکامل داشته باشیم، سپس کاربردهای مختلف واژه تصادف در زیست‌شناسی فرگشتی را بازکاویده و در نهایت به تحلیل رابطه خدا و تصادف براساس هریک از معانی یادشده و حدود و ثغور آنها بپردازیم. نویسنده تنها به دو نگاه‌شده در زمینه رابطه خدا و تصادف در نظریه تکامل دست یافته که عبارت‌اند از:

۱. کتاب *Religion and the Sciences of Origins* اثر جیمز کلارک. قسمت‌های مربوط به بحث پیش رو از کتاب یادشده در مقاله «تکامل، خلقت و خداباوری، و مواضع اندیشمندان مسلمان، تحلیل و بررسی آرای جیمز کلارک»، نگاشته مریم سعدی و همکاران توضیح داده شده است. در این نگاه‌شده تصادف اغلب به معنای مجهول‌العله و پیش‌بینی‌ناپذیر بودن به کار رفته است.

۲. مقاله «تصادف داروینی و جهش ژنتیکی از نگاه فلسفه اسلامی» نگاشته سید فخرالدین طباطبایی. در این مقاله تنها سه مورد از کاربردهای تصادف که عبارت‌اند از «پدیده بی‌علت، مجهول‌العله و پدیده برآمده از فاعل بی‌هدف» بررسی شده است. تفاوت مقاله پیش رو با نگاشته‌های یادشده اولاً در یافتن کاربردهای بیشتری از واژه‌های شانس و تصادف در میان فرگشت‌گرایان و بررسی جامع‌تر مسئله است. افزون‌بر آن وجوه محتمل بیشتری را نسبت به برخی کاربردها بررسی کرده و همچنین به بررسی جایگاه تصادف در نگره فرگشتی و تفاوت آن در نظر داروین و نوفرگشتیان طبیعت‌گرا و جایگاه علمی آن نیز پرداخته است.

۳. گونه‌های مواجهه با نظریه تکامل

در مجموع مهم‌ترین جریان‌ها در مواجهه با نظریه تکامل داروین و تلفیق نوین را می‌توان به شرح زیر طبقه‌بندی کرد:

۳.۱. آفرینش‌گرایی

آفرینش‌گرایی^۱ باوری مبتنی بر داده‌های کتاب مقدس در برابر نگره فرگشتی است که قائل به ثبات انواع زیستی و خلقت مستقل آنها، به‌ویژه در مورد انسان است. از جمله آفرینش‌گرایان نامدار می‌توان به وین فریر^۲، گری پترسن^۳، پل نلسن^۴ و جان اشتن^۵ (۲۰۰۱) اشاره کرد (Carlson, 2000: 19-51; Moreland & Reynolds, 1999). نگره یادشده به دو قسم آفرینش‌گرایی جوان زمین^۶ و آفرینش‌گرایی کهن زمین^۷ تقسیم می‌شود. در نگاه نخست، بر اساس فهمی ظاهرگرایانه از سفر پیدایش کتاب مقدس (Griffiths, 2007:

-
1. Creationism
 2. Wayne Frair
 3. Gary Patterson
 4. Paul Nelson
 5. Ashton
 6. Young-earth creationism (YEC)
 7. Old-earth creationism(OEC)

53_55)، جهان در زمان کوتاهی، بین ۵۷۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال پیش آفریده شده است. نگاه دوم اما، در رابطه با عمر جهان و زمین، آنچه را که از طریق علمی تخمین زده می‌شود، پذیرفته و از داده‌های سفر پیدایش تفسیری استعاری دارد (Scott, 1999: 16_17, 23_25).

۲.۳. نظریه طراحی هوشمند^۱

این نظریه مبتنی بر متون دینی نیست، بلکه ایده‌ای علمی است و در آن مخالفتی با نگره تبدیل انواع و شماری از دیگر عناصر نظریه داروین دیده نمی‌شود. لیکن با برشماری برخی از کاستی‌های نگره فرگشتی، کفایت تبیین‌های تکاملی داروینیستی و نئوداروینیستی در خصوص حیات را به چالش می‌کشد و نتیجه می‌گیرد که شواهد تجربی به طراحی شده بودن حیات و ویژگی‌های خاص آن توسط عامل هوشمند دلالت دارد. بنابراین نمی‌توان به تبیین طبیعت‌گرایانه حیات ایمان آورد (Sarkar, 2007: 15 – 16). از جمله این شواهد پیچیدگی‌های فروکاهش‌ناپذیر^۲ است. مایکل بهی به مواردی از پیچیدگی‌های تقلیل‌ناپذیر اشاره می‌کند که به نظر وی هریک دلیلی کافی بر نارسایی و شکست فرضیه شانس و انتخاب طبیعی ناهدفمند است. شماری از این موارد عبارت‌اند از: ۱. آب‌ر ماشین تاژک باکتری، ۲. نظام دقیق و پیچیده پروتئین‌های متنوع مؤثر در انعقاد خون (Behe, 1996: 361-363)؛ ۳. ساختار ایمنی بدن، ۴. سیستم پیچیده مزه (سیلیوم) (Behe, 1996: 67)، ۵. سیستم بمب‌افکن سوسک‌ها، ۶. ساختار پیچیده مولکولی سلسله اعصاب حساس به نور در موجودات دارای بینایی و... (Behe, 1996: 16-21 & 31-36 & 59-65 & 120-123).

۳.۳. تکامل خداآوردانه^۳

جریان مذکور نگره‌ای است که با پذیرش نظریه تکامل زیستی و فرایندها و سازوکارهای آن براساس شواهد هیچ مخالفتی ندارد. افزون‌بر آن معتقد است که فرگشت با تمام ویژگی‌هایش تعارضی با خداآوردی ندارد، بلکه می‌توان آن را تقدیر و مشیت حکیمانه الهی

1. Intelligent Design
2. Irreducible Complexity
3. Theistic Evolution (TE)

دانست. بنابراین چالش اصلی بین علم و دین نیست، بلکه بین طبیعت‌گرایی و خوانش الحادی از نگره فرگشتی و دین است. گفتنی است از اوان مطرح شدن نگره فرگشتی شمار زیادی از زیست‌شناسان فرگشت‌گرا خدا‌باور بوده‌اند. از جمله آلفرد راسل والاس که مستقل از داروین انتخاب طبیعی را پذیرفت و در مقاله مشترکی با وی در سال ۱۸۵۸ نظریه فرگشت از طریق انتخاب طبیعی را پشتیبانی کرد (Historical Resources, 2009). خود داروین نیز به‌صراحت نظریه‌اش را کاملاً هماهنگ با خدا‌باوری دانسته است (Darwin, 1887: 307). ایسا‌گری، گیاه‌شناس آمریکایی در کتاب خود با نام *جستارها و نقدهایی در رابطه با داروینیسم*^۱ بر آن بود که خدا جهش‌های مفید را برای هدایت کردن فرگشت تدارک می‌بیند. در زمان حاضر نیز دانشمندان و متفکرانی همچون ارنان مک‌مولین^۲ (۲۰۰۷)، پل دیویس^۳ (۱۹۸۸)، ریچارد سوینبرن^۴ (۱۹۹۶)، آلیستر مک‌گراث^۵، کیت وارد^۶ (۲۰۰۸)، کنت میلر^۷، الوین پلانتینگا^۸، برندن سویتمن^۹ (۲۰۱۵)، جیمز کلارک^{۱۰} (۲۰۱۴) و... معتقد به سازگاری کامل فرگشت و خدا‌باوری هستند.

۳.۴. تکامل پس‌داروینی

اواخر سده بیستم و اوایل سده بیست‌ویکم شاهد رویش و گسترش نگاهی انتقادی به نئوداروینیسم از منظر و به روش علمی هستیم. شماری از پژوهشگران مانند لالاند^{۱۱} و همکارانش بر اساس شواهد و پیشرفت‌های اخیر در زیست‌شناسی تکوینی^{۱۲}،

1. Essays and Reviews Pertaining to Darwinism

2. McMullin

3. Davies

4. Swinburne

5. AlisterMcGrath

6. Ward

7. Keneth Miller

8. Alvin Plantinga

9. Sweetman

10. Klarck

11. Kevin Laland

12. Developmental biology

زیست‌شناسی مولکولی و زیست‌شیمی^۱، ژنومیک^۲ و به‌ویژه اپی‌ژنتیک^۳ استدلال می‌کنند که سنتز مدرن دارای یک‌سری کاستی‌های زیست‌شناختی است و به بازنگری نیاز دارد. در این زمینه برخی مدل توسعه‌یافته سنتز تکاملی^۴ (EES) را پیشنهاد داده (Dietrich, 1998: 85–) و شماری دیگر چون (111. TH & CR, 1969: 21_132. Felsenstein, 1981: 368_376) و سیمون کانوی موریس، استوارت کافمن^۶ (۱۹۹۳)، دنیس نوبل، مایکل دنتون، جیمز شیپرو (۱۴۰۰) و... بر جایگزین‌های بنیادی‌تری تأکید کرده‌اند.

۳. ۵. طبیعت‌گرایی تکاملی

شماری همچون ریچارد داوکینز، دنیل دنت، سم هریس، داگلاس فیوتویما^۷، الکساندر رزنبرگ^۸ (۲۰۰۶)، استیون پینکر، جری گین^۹ (۲۰۰۹) و... با ایمان عمیق به نگره فرگشتی، به‌ویژه در چارچوب تلفیق نوین، بر آن‌اند که این نظریه دیگر جایی برای خدا باقی نگذاشته است. این جریان که برخی چهره‌های آن از پیش‌قراولان الحاد جدید هستند، کوشیده است تا فرگشت را از یک نظریه زیست‌شناختی صرف، به زیرساخت معرفتی، جهان‌بینی و ایدئولوژی تماماً مادی خود تبدیل کرده و بدین‌وسیله هرگونه بینش، کنش و منش دینی را غیرعلمی و معارض با دانش مدرن معرفی کند.

اکنون این سؤال پدید می‌آید که تعارض ادعایی بین نگره فرگشتی و خداباوری در نگاه این گروه چیست؟ نکته‌ای که شماری از ایشان بر آن انگشت نهاده‌اند، این است که مدعای نظریه تکامل فرایندی «کور، تصادفی و بی‌هدف» است و این یعنی نفی نقش خدا در آن. به باور ارنست مایر داروین علت غایی را از میان برداشت و توضیحی در رابطه با تکامل ارائه داد که

1. Biochemistry and Molecular biology
2. Genomics
3. Epigenomics
4. Extended Evolutionary Synthesis
5. See: <http://www.nature.com/news/does-evolutionary-theory-need-a-rethink-1.16080>.
6. Kauffman
7. Douglas Futuyma
8. Rosenberg
9. Coyne

کمترین دلالتی بر ارتباط و اثرپذیری آن از عوامل و قوای ماوراءالطبیعی نداشته باشد (Mayr, 2002: 26). فیوتویما می‌نویسد: «داروین با در هم آمیختن تغییرات بی‌هدف، سراسر تصادفی و فرایند تماماً کور انتخاب طبیعی، اعتقاد به خالق فراطبیعی را از اساس منتفی ساخت» (Futuyma, 1998: 5). این اشکال بیش از همه نگره تکامل خداپاورانه را هدف قرار می‌دهد که با پذیرش همه اصول و داده‌های نظریه تکامل بر هماهنگی آن با خداپاوری تأکید می‌کند. از مطالب بالا روشن می‌شود که شانس و تصادف از مفاهیم اساسی و پرکاربرد در نگره فرگشتی است.^۱ داروین بر آن است که تکامل بر اثر انباشتگی تدریجی تغییرات جزئی، نه جهش‌های بزرگ، صورت می‌بندد و تداوم این دگرگونی‌ها به تحول در گونه‌ها می‌انجامد (باربور، ۱۳۹۲: ۱۴۴-۱۴۳؛ همو، ۱۳۹۳: ۱۰۶). این دگرگونی‌ها به صورت تصادفی رخ می‌دهند؛ سپس بر اساس شایستگی انتخاب می‌شوند (مایر، بی‌تا: ۱۹۳) و در مدت‌های طولانی می‌توانند باعث پیدایش گونه جدیدی شوند.

۴. معناشناسی تصادف و نسبت آن با نقش خدا

با توجه به نقش شانس و تصادف در نگره داروینی و نتایج الهیاتی آن، لازم است نگاهی به معانی و کاربردهای مختلف این واژه، به‌ویژه در زبان داروین و دیگر فرگشتیان داشته باشیم و نسبت هریک را با اعتقاد به نقش خدا در فرایند فرگشت بازشناسیم. به باور دنیس نوبل معنای تصادفی بودن خود یک رشته عظیم پژوهشی در ریاضیات، حسابان و به‌طور کلی در علم بوده و کار آسانی نیست (نوبل، ۱۴۰۰: ۳۴۴). به هر روی از این واژه کاربردهای مختلفی رخ نموده که شماری از آنها و نتایجشان در ارتباط با نقش‌آفرینی خداوند به شرح زیر است:

۴.۱. پدیدآیی بدون علت

تصادف به این معنا که چیزی فاقد علت است و بدون هیچ علتی پدید آید، برخلاف اصل

۱. شانس و تصادف هر دو در ادبیات زیست‌شناختی و در زبان داروین به‌کار رفته‌اند. در اینکه آیا مراد از آنها یکی یا متفاوت است رک: مشکباف مقدم و رامین، ۱۳۹۹: ۳۴۰-۳۱۳.

بدیهی علیت و امری محال است. از منظر فلسفی هر چیز در جای خود ضروری و حتمی است و این ضرورت و حتمیت یا ذاتی است یا غیری (صدرالمتألهین، ۱۹۸۱: ۲۵۶-۲۵۵). از طرف دیگر علیت به معنای عام آن از پیش فرض‌های مهم علم و قوانین طبیعی است. داروین نیز اصل علیت را باور داشته و در سراسر آثار خود بر وجود علت در هر پدیده و وجود قوانین ضروری در طبیعت تأکید دارد (Darwin, 1958: 87). بنابراین چنین معنایی اگرچه می‌تواند با نقش خدا در جهان تعارض داشته باشد، در بحث حاضر خارج از موضوع است و شاهی بر کاربرد آن در نظریه فرگشتی مشاهده نمی‌شود.

۲.۴. ناشناختگی علت

این کاربرد از شانس، اتفاق و تصادف در زبان داروین بسیار به کار رفته و به صراحت یادآور شده است که مراد وی از تصادفی بودن، نه فقدان علت و ناقانونمندی، بلکه نامعلوم بودن علت آن برای ماست. او در فصل پنجم کتاب خود تحت عنوان قوانین تغییر می‌نویسد:

«تاکنون بارها یادآور شده‌ام در جاندارانی که در معرض اهلی شدن قرار دارند و نیز به میزان کمتر، در جانوران وحشی، تغییرات فراوانی دیده می‌شود که برحسب «تصادف» روی داده‌اند. به کار بردن لفظ «تصادف» (یا اتفاق) بدون اعتراف صریح، اقراری است به جهل ما نسبت به علل تغییرات اختصاصی» (داروین، ۱۳۸۰: ۱۸۰).

این دیدگاه امروزه طرفدارانی دارد که جایگاه شانس و تصادف را با پیشرفت علم و افزایش آگاهی می‌توان تقلیل داد (Gigerenzer, 1989: 171). چنین کاربردی منافاتی با نقش و تقدیر الهی ندارد، زیرا روشن است که مراد از جهل به علت، ناآگاهی ما انسان‌ها به آن است، نه ناآگاهی خداوند. آنچه برای ما مجهول است، حتی اگر تا ابد هم مجهول بماند، می‌تواند برای خداوند معلوم و آشکار باشد و هیچ تلازم منطقی بین ناآگاهی بشر از چیزی با مجهول مطلق بودن آن برای هر کس و هر چیز از جمله خداوند متعال وجود ندارد. بنابراین چنین کاربردی از تصادف در نگره فرگشتی هیچ منافاتی با نقش و تقدیر الهی در آن ندارد.

۴.۳. فعل ناهشیارانه و نامقدر

تصادف به معنای رخداد نامقدر، فعل فاعل یا حاصل فاعل ناهشیار و فاقد طرح و برنامه در نظریه تکامل و به‌ویژه نزد نوداروینیست‌ها بسیار رواج دارد و به‌طور معمول تغییرات تصادفی را در این معنا استعمال می‌کنند (جین ریس و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۵۵. Dawkins, 1976: 24). داوکینز جهش ژنتیک را صرفاً حاصل یک اتفاق و اشتباه در تکثیر معرفی می‌کند (Dawkins, 1996, B: 125) و می‌گوید: «ژن‌ها هیچ‌گونه دوراندیشی ندارند و برای آینده برنامه‌ریزی نمی‌کنند (Dawkins, 1976: 24).

در این زمینه گفتنی است:

۱. نامقدر بودن به‌خودی‌خود وصفی مشاهدتی نبوده و تحلیلی ذهنی از پدیده مورد مشاهده است و تصدیق آن نیازمند احاطه کامل به همه جوانب آشکار و پنهان و خرد و کلان موضوع است. چنین احاطه‌ای به‌ویژه در امور گسترده‌ای چون تحولات زیستی از طریق دانش تجربی حاصل‌شدنی نیست. ضمن آنکه در نگاه کلان نشانه‌های جهت‌مندی، طرح‌وارگی و مقدرگونه بودن فرایند تطور زیستی قابل دریافت است (Haught, 2004: 229-245; Peacocke, 2004: 50-64).

۲. تعریف تصادف به رخداد حاصل از فاعل ناهشیار به گونه‌های مختلفی تصویرپذیر است از جمله اینکه فاعل ناهشیار تمام علت و دیگر آنکه جزءالعله باشد. از جهت دیگر نیز اینکه فاعل ناهشیار خودبسنده یا خودنابسنده و وابسته به دیگری باشد. از منظر فلسفی اینکه همه فاعل‌های طبیعی و ناهشیار موجوداتی وابسته و خودنابسنده‌اند، تردیدی نیست. در نگاه علمی نیز وابستگی غالب عوامل ناهشیار به علل دیگر امری روشن و مسلم است و نگاه علمی در این زمینه مغایرتی با نگرش فلسفی ندارد و نمی‌تواند داشته باشد. بنابراین تمام سخن در فاعل‌های ناهشیار خودنابسنده است که زنجیره‌وار رشته‌ای به‌هم‌پیوسته و وابسته را نشان می‌دهند.

بدون شک فاعل ناهشیار ناقص و جزءالعله به‌طور اساسی در تمانع و تزاحم با نقش‌آفرینی فاعل هشیار و هدفدار و دارای طرح و برنامه نیست. اما فاعل ناهشیار تمام

علت چطور؟ در این صورت نیز لزوماً تمانعی بین نقش خدا و چنین فاعلی نیست، زیرا فرض بر این است که این عامل یا عوامل ناهشیار، به لحاظ هستی‌شناختی مخلوق و دارای وابستگی وجودی به خداوندند و معلول در همهٔ ویژگی‌ها و توانش‌ها و کنش‌هایش وابسته به علت هستی‌بخش است. از طرف دیگر خداوند می‌تواند آن علت یا زنجیرهٔ علل را به جعل بسیط به‌گونه‌ای بیافریند که دارای توانش‌ها و متحرک به‌سوی پدیدآیی آثار مشهود از آن باشد. بنابراین نسبت خدا و فاعل ناهشیار طبیعی، نسبت طولی است و آنچه مستقیماً از فاعل ناهشیار سر می‌زند، به‌طور غیرمستقیم مستند به خداوند متعال است. بنابراین تنها در صورتی که فعل فاعل ناهشیار دارای علت تام را در عرض فاعلیت خداوند تلقی کنیم، جایی برای فرض تزام و تمانع است. لیکن اگر به لحاظ فلسفی اساساً چنین تمامیتی را برای فاعل‌های طبیعی قائل نباشیم یا بر فرض پذیرش، فاعلیت آن را در طول فاعلیت خدا لحاظ کنیم هیچ‌گونه مانعیت و تزامی بین آن دو وجود ندارد.

۴.۴. ناهشیت‌مندی

داوینز از فقدان جهت‌گیری معین به‌سوی پیشرفت به تصادف یاد کرده و اظهار می‌دارد که داروین‌گرا می‌گوید: تنوع تصادفی است؛ یعنی همسو با پیشرفت نیست (Dawkins, 1996.A: 308). این وصف در واقع حاصل معنای پیشین و نتیجهٔ مورد انتظار از بی‌برنامگی و ناهشیاری فاعل است.

در توضیح این مسئله گفتنی است فرگشت فرایندی دومارحله‌ای است: مرحلهٔ نخست را تصادف تعیین می‌کند؛ زیرا بنابر فرض، جهش‌های ژنتیکی رخدادهایی تصادفی‌اند؛ مرحلهٔ دوم بقای جهشی خاص است که به سازگاری آن با محیط وابسته است. انتخاب طبیعی، جهش‌های مناسب و ماندنی را در جمعیت می‌گستراند. در عین حال پایایی یا ناپایایی آثار برخی جهش‌ها در جمعیتی از یک گونهٔ زیستی، می‌تواند از مسیر «انحراف ژنتیکی» (مایر، بی‌تا: ۱۶۴)، نه «انتخاب طبیعی» باشد. در این مورد، باز اصل تصادف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌شود. ارنست مایر دو کارکرد مهم برای تصادف تصویر کرده است: یکی ایجاد تغییرات ژنتیک؛ دیگری نابودسازی افراد ناشایست (مایر، بی‌تا: ۴۳۸).

برای مثال اگر شهاب سنگ بزرگی در ۶۵ میلیون سال پیش تصادفاً به زمین نخورده بود؛ شاید هنوز دایناسورها حکمرانان زمین می بودند. این معنا نیز چندگونه قابل تصویر است:

۱. **ناجهت‌مندی اثباتی**؛ یعنی مشخص و معلوم نبودن جهت و هدف چیزی. این مسئله‌ای معرفت‌شناختی و مانند مجهول‌العله بودن است. بدین معنا جهت چیزی می‌تواند برای بشر مجهول و برای خداوند معلوم باشد. بنابراین نیافتن جهت‌مندی و هدف معین از چیزی به هیچ روی در تنافی با وجود و نقش جهت‌دار خدا در آن ندارد. ناجهت‌مندی اثباتی نسبی و ناشی از ضعف آگاهی است و برای دانای مطلق معلوم و مکشوف است و چه‌بسا با رشد دانش بشری برای انسان نیز معلوم شود.

جیمز کلارک در این زمینه معتقد است اینکه یافته‌های زیست‌شناسان بیانگر تصادفی بودن فرایند تکامل است، یعنی «تا آنجایی که زیست‌شناسان می‌دانند» فرایندی تصادفی است. این یعنی ممکن است تبیین کامل‌تری نیز وجود داشته باشد که برای ما مجهول است، اما برای خدا نه! در این صورت خدا با دانستن همه چیز می‌توانسته است تکامل را از طریق انتخاب طبیعی آغاز کند. فرض کنید کامپیوتری وجود دارد که شماره‌های تصادفی تولید می‌کند. در نگاه کاربران این اعداد تصادفی‌اند؛ اما کامپیوتر الگوریتم و فرایند خاصی را برای تولید این اعداد سپری می‌کند که متخصصان کامپیوتر از آن آگاهند. بنابراین چیزی که به نظر انسان‌ها تصادفی می‌آید، از دیدگاه کسی که دارای علم بالاتری است، چنین نیست. در واقعیات جهان نیز پدیده‌هایی که برای ما تصادفی به نظر می‌رسند، برای خدا این‌گونه نیست. این واقعیات می‌تواند شامل فرایندهای پیش‌بینی‌ناپذیر کنترل‌شده توسط خدا باشد که تنها برای ما انسان‌ها که در آن قرار داریم، پیش‌بینی‌ناپذیر است. بنابراین مانعی نیست که پدیده‌های پیش‌بینی‌ناپذیر تنها به دلیل جهل ما انسان‌ها این‌گونه تصور شوند، ولی از نظر خدا به هیچ عنوان تصادفی نباشند. پس اگر واقعیت پیش‌بینی‌ناپذیر نیست، خدا می‌توانسته جهان و موجودات زنده را از راه‌های طبیعی به وجود آورد (Clark, 2014: 109).

۲. **ناجهت‌مندی ثبوتی**؛ چنین فرضی دو گونه قابل تصور است: ناجهت‌مندی خرد و

ناجهت‌مندی کلان:

الف) در سطح خرد؛ مانعی ندارد پدیده‌هایی ناهمبخت‌مند به هر دلیلی در متن یک جریان جهت‌مند کلان قرار گیرند و این هیچ تنافی‌ای با نقش خدا در جهان زیست ندارد. ضمن اینکه چه‌بسا آنچه در نگاه خرد و جزئی ناهمبخت‌مند است، در سطح کلان، برای یک فرایند جهت‌دار به‌نحوی مفید یا حتی ضروری باشد. افزون‌بر آن، حتی اگر چنین مواردی فاقد هرگونه کارکرد مثبت برای مجموعه و کلان سیستم باشند، باز وجودشان تراحمی با فاعلیت و جهت‌بخشی خداوند ندارد و او می‌تواند در متن کلان فرایند جهت‌مند، به پدیده‌ها و رخداد‌های ناهمبخت‌مندی نیز مجال ظهور و بروز دهد؛ مگر در صورتی که این موارد موجب اختلال در جهت کلان سیستم شود و اجتناب از آنها ممکن و راجح باشد.

جیمز کلارک نیز با بیان دیگری به بررسی این وجه می‌پردازد که می‌توان آن را تصادف اضافی خواند. او می‌گوید به تکرار شنیده‌ایم جهش تصادفی که «توسط زیست‌شناسان» شناخته شده است، پدیده‌ای کور و بی‌هدف است. درحالی که این جهش‌ها «از نظر نیاز جاندار» تصادفی بوده، یعنی مستقیماً ناظر به نیاز آنها نبوده است؛ ولی از جهاتی دیگر، تصادفی نیستند. برای مثال داوکینز می‌گوید جهش‌ها علت‌های فیزیکی کاملاً شناخته‌شده‌ای دارند و از این حیث تصادفی نیستند (Dawkins, 1996: 70).

کلارک بر این باور است که اگر این جهش‌ها علت‌های فیزیکی شناخته‌شده‌ای دارند؛ پس خدا می‌توانسته است علت‌های فیزیکی را به‌نحوی قرار دهد که سبب تغییرات ژنتیکی خاصی شده و سرانجام موجب پدیدآیی مخلوقات شوند که در نظر داشته است. بنابراین اگر «تصادف» را صرفاً به معنای بی‌تفاوت نسبت به نیازهای خاصی از موجودات زیستی موردنظر بدانیم، در این صورت فرض خدایی که در این پدیده‌های تصادفی برای هدفی دیگر دستی دارد، محرز است. در نتیجه تصادف به مفهوم زیست‌شناختی آن منافاتی با خدا‌باوری ندارد (Clark, 2014: 107).

ب) در سطح کلان؛ در این زمینه گفتنی است اولاً فرایند پیدایش و تحولات حیات کاملاً خلاف فرض ناهمبخت‌مندانگاری در سطح کلان را به نمایش می‌گذارد و تحقیقات و دستاوردهای علمی از نخستین مراحل پیدایش جهان، از ذرات بنیادی گرفته تا ثوابت

کیهانی و...، همه و همه از تنظیم‌شدگی دقیق در جهت پیدایش حیات هوشمند حکایت می‌کنند. فرایند تحولات زیستی نیز در مجموع به سمت تحقق حیات هوشمند حرکت می‌کنند و به‌خوبی چهره‌ای جهت‌مندانه از تحول تک‌یاخته تا انسان را به رخ می‌کشند. از این رو آیسلی معتقد است «همان‌طور که بالاخره خود هاکسلی هم پی برد، همچنان می‌توان به نفع جهت‌داری جریان حیات، دلایلی اقامه کرد» (Eiseley, 1985: 198). از این رو اندیشمندان متعددی چون کیث وارد، پیکاک، هات و... در مجموع فرایند تکامل را جهت‌مند معرفی کرده و تجربه زیست‌شناختی جهت‌گیری آن به سمت حیات هوشمند را به‌خوبی آشکار کرده است.

ثانیاً نا جهت‌مندی ثبوتی کلان نیز، بر فرض تحقق، نافی هرگونه نقش‌آفرینی خداوند نیست. در این صورت همچنان ضرورت وجود خداوند به‌مثابه علت هستی‌بخش و طرف وابستگی وجودی جهان پابرجاست. ضمن آنکه چه‌بسا از طرق دیگری بتوان نقش‌آفرینی بیشتر خداوند در این زمینه را تبیین کرد، لیکن به‌منظور رعایت اختصار به این مقدار بسنده می‌شود.

۴. ۵. پیش‌بینی‌ناپذیری

از جمله کاربردهای تصادف در میان فرگشتیان پیش‌بینی‌ناپذیر بودن است (مایر، بی‌تا: ۴۴۷). این کاربرد از توابع و نتایج برخی معانی پیشین، یعنی ناشی از جهل به علل موجه یک رویداد است و هر اندازه از علل و قوانین طبیعی بیشتر بدانیم، قدرت پیش‌بینی ما نیز افزون می‌شود و تصادفی خواندن رویدادها کمتر خواهد شد. از همین رو در میان فیلسوفان مشهور است که «يقول الاتفاق جاهل السبب» (سبزواری، ۱۳۶۲: ۴۲۲). داروین نیز در مواردی شانس و تصادفی بودن را در این معنا به‌کار برده است. برای مثال او به توزیع و پراکندگی موجودات در مناطق جغرافیایی مختلف اشاره کرده و بر آن است که الگوی این توزیع پیش‌بینی‌پذیر نیست (Darwin, 1987: 81).

جیمز کلارک تصادفی بودن به معنای رخدادهایی را که با اطمینان مشخص نمی‌شوند در دو قسم تصویر می‌کند:

۱. رخداد‌های در عمل پیش‌بینی‌ناپذیر^۱؛ یعنی اموری که به دلیل فقدان آگاهی و اسباب و وسایل پیشرفته لازم پیش‌بینی‌پذیر نباشند. در این قسم، پیش‌بینی‌ناپذیری نه خصلتی مربوط به واقع، بلکه ناشی از جهل ما به شرایط و موقعیت‌های اولیه و ندانستن تمامی علل و عوامل دخیل در پدیده است. به‌خوبی روشن است که تصادفی بودن به این معنا هیچ‌گونه تمناع و تراحمی با آفرینندگی و جهت‌بخشی خداوند ندارد. در واقع خدا می‌تواند با علم فراگیر خود همه فرایندهایی را که در عمل پیش‌بینی‌ناپذیرند، پیش‌بینی کند.^۲ اگر جهش‌های ژنتیکی پیش‌بینی‌ناپذیر در عمل باشند؛ خداوند می‌توانسته است عامل به‌وجود آوردن آنها و فرایند تکامل باشد. یک عالم ازلی با علم خود و نظر به شرایط اولیه و قوانین طبیعت می‌توانسته است پیش‌بینی کند که کدام جهش‌ها، کجا و چگونه قرار است رخ دهند (Clark, 2014: 110).

۲. پدیده‌های اصالتاً پیش‌بینی‌ناپذیر^۳؛ یعنی اموری که هیچ‌کس، در هیچ شرایطی قادر به پیش‌بینی آنها نیست و با دانستن تمامی شرایط و ضوابط اولیه، واسط و نهایی نیز نمی‌توان نتیجه را پیش‌بینی کرد.

در رابطه با این فرض چند نکته درخور توجه است:

۱. ۲. به نظر می‌رسد چنین قسمی اساساً وجود خارجی نداشته، بلکه بنابر قاعده علیت و ضرورت علی و معلولی اساساً امکان تحقق ندارد. توضیح اینکه براساس قاعده علیت هیچ پدیده، یا امر حادث و معلولی بدون علت تامه‌اش رخ نمی‌دهد و هیچ‌گاه با تحقق علت تامه، معلول مفقود نخواهد بود. این به معنای آن است که همه چیز در نظام عالم قانونمند است و هیچ‌گونه بی‌نظمی و هرج و مرج به معنای فلسفی آن در جهان رخ‌دادنی نیست. در نتیجه علم به وجود علت مساوی یا ملازم با علم به وجود معلول است. این یعنی پیش‌بینی‌ناپذیری قطعی در مورد هر پدیده‌ای ناشی از عدم آگاهی به مجموع علل و شرایط مؤثر در رخ دادن

1. unpredictability in practice

۲. چنانکه در مباحث بعدی روشن خواهد شد پیش‌بینی از سوی خداوند تعبیری مسامحی است.

3. unpredictability in principle

آن است. از سوی دیگر در نگاه حکمت متعالیه اضافه معلول به علت هستی بخش اضافه اشراقی بوده و لاجرم علم چنین علتی به معلول خود به نحو علم حضوری است. در نتیجه اگر با قدری مسامحه مرادمان از پیش‌بینی ناپذیری، عدم علم در مرتبه مقدم بر تحقق باشد، اساساً هیچ پدیده‌ای که ذاتاً و بالاصاله پیش‌بینی ناپذیر باشد، امکان تحقق نخواهد داشت.

۲.۲. بر فرض امکان صورت یادشده و اینکه جهش‌ها را از این قسم به‌شمار آوریم، آیا راهی برای نقش، طرح و برنامه الهی در آن وجود دارد یا چنین قسمی با فاعلیت و پیش‌بینی الهی در تمانع است؟ در این زمینه کلارک معتقد است حداقل چهار مدل وجود دارد که نحوه خالقیت خداوند در فرایند تکاملی را توضیح می‌دهد. اکنون به‌منظور رعایت اختصار به بیان مدل چهارم بسنده می‌کنیم (سعدی و دیگران، ۱۳۹۷: ۱۵۵-۱۳۳). این تقریر مدلی فلسفی است و پیش از این فیلسوفانی از شرق و غرب، از جمله صدرالمتألهین در حکمت متعالیه بدان پرداخته‌اند و با تعالیم دینی نیز هماهنگی زیادی دارد. بنیاد اساسی این مدل نازمان‌مندی^۱ خداوند است. بحث در خصوص خدا و تکامل معمولاً این فرض را دربر دارد که خدا محصور و تخته‌بند زمان است؛ البته اگر خدا محصور در زمان باشد، پیش‌بینی حوادث ذاتاً پیش‌بینی ناپذیر آینده، در زمان حال، برای او هم قابل پیش‌بینی نخواهد بود. لیکن اگر خدا حال و محصور در زمان نبوده و دارای قدم دهری باشد؛ آنگاه واقعیت غیرقابل پیش‌بینی ناپذیر ذاتی، مانع علم خداوند بدان نیست. طبق این نظر، برای خدا قبل و بعدی نیست. همه زمان‌ها برای او چون زمان حال و به تعبیری حال مطلق است و همه چیز در نگاه فرازمانی او گویی در زمان حال است. خداوند در یک لحظه آسمان‌ها و زمین و آنچه در آن است را می‌آفریند. بنابراین آفرینش از نخستین تک‌یاخته تا انسان کامل برای او در لحظه حال به انجام می‌رسد (Clark, 2014: 112-113). به عبارت دیگر پیش‌بینی آینده برای خداوند سالبه به انتفای موضوع است. برای خداوند آینده، یعنی آنچه اکنون نیست و بعداً رخ خواهد داد بی‌معناست و لاجرم پیش‌بینی مساوی با اکنون‌بینی است.

۶.۴. میزان احتمال

از جمله کاربردهای شانس یا تصادف در نظریه فرگشتی درجه احتمال است. این تعبیر از طریق اصل انتخاب طبیعی وارد این نظریه شده است. داروین توضیح می‌دهد که براساس اصل انتخاب طبیعی موجوداتی که سازگاری بیشتری با محیط دارند، شانس بهتری برای ادامه حیات داشته، در فرایند تنازع بقا پیروز خواهند شد. تعبیر شانس یا تصادف در اینجا به معنای احتمال و میزان آن بوده و بیانگر این نکته است که در پیش‌بینی برخی حوادث آینده، نمی‌توان حکم قطعی داد، اما به تناسب مقدار آگاهی از علل و شرایط تحقق پدیده درجاتی از پیش‌بینی غیرقطعی امکان‌پذیر است. این نه به معنای ذاتی بودن احتمال در متن طبیعت و استثنایپذیری قوانین کلی طبیعی، بلکه چنانکه پیشتر از داروین نقل شد (داروین، ۱۳۸۰: ۱۸۰)، ناشی از ضعف آگاهی و ناتوانی فاهمه بشر در احاطه کامل به اسباب و قوانین طبیعت و ظروف و شرایط تحقق چیزی است؛ به‌طوری‌که اگر بشر قادر به درک کامل آنها بود، خلاف و استثنایی مجال ظهور و بروز پیدا نمی‌کرد (Johnson, 2015: 9-11).

چنانکه پیشتر گذشت، احتمال وصف خارج نیست و بازگشت به پیش‌بینی‌ناپذیری قطعی می‌کند که آن نیز به جهل بشر باز می‌گردد. بنابراین شانس و تصادف به این معنا در انتخاب طبیعی تمانعی با فاعلیت خدا و هر موجود مفروض دیگری که بر جوانب مختلف و علل و شرایط حوادث آگاهی داشته باشد، پدید نمی‌آورد.

کاربردهای دیگری نیز از شانس و تصادف مطرح شده است که تطویل در آن از حوصله این مقام خارج است (مشکی‌باف مقدم و رامین، ۱۳۹۹: ۳۱۳-۳۴۰).

۵. جایگاه تصادف در نگاه داروین و نوداروینیسم

نقش و جایگاه تصادف آن‌سان که در بیان شماری از نو داروینیست‌ها مشاهده می‌شود، نه از نظر علمی و داده‌های تجربی قابل قبول می‌نماید و نه با دیدگاه داروین سازگاری دارد. توضیح اینکه:

۵. ۱. چنانکه گفته شد فیوتویما مدعی است: «داروین با در هم آمیختن تغییرات

بی‌هدف، سراسر تصادفی و فرایند تماماً کور انتخاب طبیعی، اعتقاد به خالق فراطبیعی را از اساس منتفی ساخت» (Futuyma, 1998: 5). این گمانه بسیار اغراق‌آمیز و زمینه‌ای برای ایجاد گسست و تعارض بیشتر با دین و خدا‌باوری است. نامه داروین به ایسا گری گیاه‌شناس آمریکایی، گواه خوبی بر این مطلب است. او در نامه خود شانس را در حد یک چاشنی، یعنی امری ضمنی در کنار قانونمندی و جهت‌مندی معرفی کرده و می‌نویسد:

«نمی‌توانم بپذیرم که این جهان شگفت‌انگیز و انسان، در اثر نیروهای نا جهت‌مند ایجاد شده باشند. من دوست می‌دارم که هر چیزی را به‌عنوان نتیجه قوانین سامان یافته و چاشنی شانس بنگرم و دلیلی نیافتم که نخستین پیدایش و زایش را لزوماً طراحی شده قلمداد کنم. از دیگر سو نمی‌توانم خود را متقاعد کنم که نیروهای الکتریکی، رشد گیاهان، اشتیاق انسان به مفاهیم بلند و والا همگی ناشی از عوامل بی‌جهت باشند» (Darwin, 1887: 312).

۵. ۲. از منظر علمی نیز تصادف‌باوری افراطی نوداروینیستی نه‌تنها فاقد پشتوانه‌های تجربی، بلکه ناهمسو با آن بوده و شماری از زیست‌شناسان، از جمله پیشگامان تکامل پس‌داروینی با نگاهی علمی به مخالفت با آن برخاسته‌اند. برای مثال دنیس نوبل بر آن است که مکانیسم نوداروینیستی که با دخالت تنوع تصادفی کورکورانه، یعنی خطای همانندسازی، آسیب پرتویی و غیره و به‌دنبال آن انتخاب طبیعی انجام می‌گیرد، با آن توصیف کاملی که به‌طور تجربی به دست آمده است، فاصله بسیاری دارد. (نوبل، ۱۴۰۰: ۲۰۴).

۶. نتیجه

چنانکه از نظر گذشت، در میان جریان‌ها و رویکردهای پنج‌گانه در مواجهه با نظریه فرگشتی، تنها طبیعت‌گرایی تکاملی از ناهمسازی این نظریه با نقش‌آفرینی خداوند در فرایند پیدایش حیات و تنوعات حاصله در آن دم می‌زند. شماری از صاحب‌نظران این مسئله را براساس تصادف و نقش برجسته آن در نظریه تکامل تبیین می‌کنند. بدین روی تحقیق حاضر تلاش کرد تا کاربردهای گوناگون این مفهوم را در نظریه فرگشتی بررسی کرده و دلالت منطقی آن را در رابطه تأثیر و نقش‌آفرینی خدا در آن بررسی کند. ماحصل

بررسی این شد که آنچه اصالتاً می‌تواند مانع نقش‌آفرینی خداوند در فرایند پیدایش و تحولات زیستی باشد، تصادف به معنای فلسفی آن، یعنی پدیدآیی چیزی بدون علت است. لیکن چنین معنایی جایگاهی در زیست‌شناسی فرگشتی ندارد و خارج از محل بحث است. ناشناختگی علت نیز ناظر بر عامل انسانی است و بر خدای دانای مطلق صادق نیست و از ناآگاهی خود نمی‌توان نفی فاعلیت دانای مطلق را نتیجه گرفت. در مورد فعل ناهشیارانه و نامقدر نیز روشن شد که می‌تواند اقسام مختلفی داشته باشد؛ لیکن زمانی نافی نقش خداوند تلقی می‌شود که فاعل ناهشیار تمام‌العله و خودبسنده باشد. این در حالی است که هیچ‌یک از فاعل‌های طبیعی چنین وصفی ندارند و اساساً چنین ادعایی در مورد چیزی خارج از چارچوب‌های علمی است و با اندک دقتی روشن می‌شود که آنچه به‌طور کلی علوم تجربی، از جمله زیست‌شناسی و نگره فرگشتی از آن سخن می‌گویند، فاعل‌های جزءالعله ناهشیار خودنابسنده‌اند. ناهشیاری و نامقدر بودن فی‌الجمله این عوامل به هیچ روی نافی تقدیر و نقش‌آفرینی الهی در سطح فراتر از آن ندارد.

در خصوص پیش‌بینی‌ناپذیری نیز روشن شد که این معنا امری اضافی و ناشی از محدودیت اطلاعات است. از طرف دیگر حتی اگر چیزی بالاصاله پیش‌بینی‌ناپذیر تلقی شود، نسبت به خداوند خروج موضوعی دارد، زیرا خدا حقیقتی فرازمانی است و گذشته و آینده ندارد تا نیاز به پیش‌بینی داشته باشد، بلکه نسبت همه زمان‌ها با او مساوی است و علم به آینده برای او مانند علم به زمان حال برای ماست.

درجه احتمال نیز مربوط به میزان آگاهی بشر و حدود توانایی او در پیش‌بینی آینده است. این در حالی است که خداوند متعال به دلیل علم کامل به همه اسباب و علل به تحقق‌پذیری یا تحقق‌ناپذیری امور علم قطعی دارد و آینده نیز برای او همچون زمان حال است. بنابراین وجوه معنایی یادشده بیانگر این است که شانس و تصادف در زیست‌شناسی هیچ تنافی با تقدیر و تأثیر غایت‌مندانه الهی ندارد.

از میان آنچه گذشت، مهم‌ترین شکل تصادف، که از آن مغایرت با هدایتگری الهی قابل استشمام است، تصادف به معنای ناجهت‌مندی ثبوتی کلان است. چنین چیزی اولاً مدعایی

نادرست و مغایر با تجربه حاصل از فرایند جاری فرگشتی است؛ ثانیاً بر فرض صحت تنها مغایر فعل خاص الهی در هدایت جریان فرگشت است و کمترین خللی به وابستگی وجودی موجودات به خداوند پدید نمی‌آورد.

کتابنامه

۱. باربور، ایان (۱۳۹۳). علم و دین، ترجمه بهاءالدین خرمشاهی، چ نهم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
۲. باربور، ایان (۱۳۹۲). دین و علم، ترجمه پیروز فطوریچی، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۳. داروین، چارلز (۱۳۸۰). منشأ انواع، ترجمه نورالدین فرهیخته، تهران: زرین.
۴. دنتون، مایکل (۱۳۹۹). تکامل نظریه‌ای همچنان در بحران، ترجمه زینب خدایی، تهران: پارسیک.
۵. ریس، جین؛ جکسون، رابرت؛ اوری، لیزا؛ مینورسکای، پتر؛ کاین، مایکل؛ واسرمن، استفن؛ (۱۳۹۲). بیولوژی کمپبل، ترجمه خانه زیست‌شناسی، تهران: خانه زیست‌شناسی.
۶. سبزواری، هادی بن مهدی (۱۳۶۲). شرح المنظومه (تعلیقات حسن زاده)، ج ۲، تهران: ناب.
۷. سعدی، مریم؛ رسولی‌پور، رسول؛ جوادی، محسن (۱۳۹۷). «تکامل، خلقت و خداپاوری، و مواضع اندیشمندان مسلمان، تحلیل و بررسی آرای جیمز کلارک»، حکمت معاصر، سال نهم، ش ۲، ص ۱۵۵-۱۳۳.
۸. سوییتمن، برندن (۱۳۹۹). تکامل، تصادف، خدا، ترجمه علی شهبازی، قم: طه.
۹. شیپرو، جیمز (۱۴۰۰). تکامل در قرن بیست و یکم، ترجمه سلاله امینیان، تهران: پارسیک.
۱۰. الشیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (صدرالمتألهین) (۱۹۸۱). الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعه، ج ۲، بیروت: دار الاحیاء التراث العربی.
۱۱. طباطبایی، سید فخرالدین (۱۳۹۷). «تصادف داروینی و جهش ژنتیکی از نگاه فلسفه اسلامی»، فصلنامه حکمت اسلامی، پیاپی ۱۸، ص ۸۱-۵۷.
۱۲. مایر، ارنست (بی تا). تکامل چیست؟ ترجمه سلامت رنجبر، (بی جا) انتشارات خاوران

فرانسه و فروغ آلمان.

۱۳. مشکى باف مقدم، فاطمه؛ رامین، فرح (۱۳۹۹). «خوانش ارسطویی از مفهوم شانس در نظریه تکامل داروین»، *جاویدان خرد*، ش ۳۸، ص ۳۱۳-۳۴۰.

۱۴. نوبل، دنیس (۱۴۰۰). *رقص با آوای حیات، نظریه نسبیت در زیست‌شناسی*، ترجمه امیرحسین لطیفی، تهران: پارسیک.

15. Al-Shirazi, Sadr al-Din Muhammad ibn Ibrahim (Sadr al-Mutalahin) (1981). *Al-Hikama al-Ta'aliya fi al-Asfar al-Aqliyyah al-Arabah*, Vol. 2, Beirut: Dar al-Hayya al-Trath al-Arabi.(in Persian)
16. Ashton, John (ed) (2001). *In Six Days* (Green Forrest, AZ: Master Books).
17. Barbour, Ian (2013). *Science and Religion*, translated by Bahauddin Khorramshahi, Tehran: Academic Publishing Center, 9th edition.(in Persian)
18. Barbour, Ian (1392). *Religion and Science*, translated by Pirouz Fatourchi, Tehran: Research Institute of Islamic Culture and Thought.(in Persian)
19. . Behe, Michael. (1996). *Darwin,s Black Box: the biochemical challenge to Evolution*, New York: Free Press.
20. Bock, Walter J. (1981). "Reviewed Work: The Evolutionary Synthesis. Perspectives on the Unification of Biology. "The Auk . McLean, VA :American Ornithologists' Union, (3) 98, 644-646.
21. Carlson, Richard (ed). (2000). *Science and Christianity: Four Views*, Downers Grove, IL: InterVarsity:19-51.
22. Moreland, J. P. ; Reynolds, Mark. (eds.). (1999). *Three views on Creation and Evolution*, Grand Rapids, MI:Zondervan.
23. Clark, Kelly James. (2014). *Religion and the Sciences of Origins: Historical discussions*, Palgrave Mcmillan, New York: NY 10010.
24. Coyne, J. A. (2009). *Why Evolution is True*, New York: Viking Penguin.
25. Darwin, Charles (1958). *Autobiography*, London: Collins.
26. Darwin, Charles (1987). *Charles Darwin's Notebooks 1836-1844*, Edited by P. Barrett, Sandra Herbert, David Kohn, and Sidney Smith, Cambridge University Press.
27. Darwin, Charles (1380). *The origin of types*, translated by Nooruddin Farhikhta, Tehran: Zarin(in persian)
28. Darwin, Francis, ed. (1887). *Life and Letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter*, London: John Murray, Vol. II.
29. Darwin, Francis, ed. (1887), *Life and Letters of Charles Darwin*, (New York: D. Appleton & Co.), Vol. I.
30. Davies, Paul (1988). *The Cosmic Blueprint*, New York: Simonand Schuster.
31. Dawkins, Richard (1976). *The Selfish Gene*, 2nd ed. Oxford University Press.
32. Dawkins, Richard (1996). *Climbing Mount Improbable*, New York: Norton publication. A.
33. Dawkins, Richard (1996). *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of*

- Evolution Reveals a Universe without Design; New York: Norton publication, B.
34. Denton, Michael (2019). *Theoretical evolution is still in crisis*, translated by Zainab Khodayi, Tehran: Parsik.(in persian)
35. Dietrich, Michael R. (1998). "Paradox and Persuasion: Negotiating the Place of Molecular Evolution within Evolutionary Biology". *Journal of the History of Biology*, Vol.31, No.1, pp.85–111. doi:10.1023/A:1004257523100. PMID 11619919.
36. Eiseley, Loren C. (1985). *Darween Century*, New York: Doubleday Co.
37. Felsenstein J. (1981). "Evolutionary trees from DNA sequences: a maximum likelihood approach", *Journal of Molecular Evolution*, Vol.17, No. 6, pp. 368–376.
38. Futuyma, Douglas J. (1998). *Evolutionary Biology, Third Edition*, Sunderland, Ma: Sinauer Associates.
39. Gigerenzer, G. (1989). *The Empire of Chance: How Probability Changed Science and Everyday Life, Ideas in Context*, Cambridge: Cambridge University Press.
40. Griffiths, James P. (2007). "Creation days and Orthodox Jewish tradition", *Creation*, Vol.26, No.2, pp.53-55.
41. Haught, J. F. (2004). *Darwin, Design and Divine Providence*. In book: *Debating Design*, Cambridge University Press.
42. Historical Resources (2009). "Darwin Correspondence Project", <http://www.darwinproject.ac.uk/religion-historical-resources> بایگانی‌شده در ۴ مه ۲۰۱۲ توسط Wayback Machine. Retrieved 2009-12-14.
43. Johnson, Curtis (2015). *Darwin's Dice, the Idea of Chance in the Thought of Charles Darwin*, Oxford University Press.
44. Jukes TH & Cantor CR. (1969). *Evolution of Protein Molecules*, New York: Academic Press: 21–132.
45. Kauffman, S. A. (1993). *The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*, Oxford University Press.
46. Klarck, James Kelly (2014). *Religion and Sciences of Origins: Historical and Contemporary Discussion*; Palgrave Mcmillan, New York: NY 10010.
47. Noble, Dennis (1400). *Dancing with the sound of life, the theory of relativity in biology*, translated by Amir Hossein Latifi, Tehran: Parsik Publishing House.(in persian)
48. Mayr, Ernst. (2002). *What Evolution Is, Basic Books*, Phoenix, Great Britain.
49. Mayer, Ernst (beta). *What is evolution? Translated by Salamat Ranjbar*, Khavaran Publishing House, France and Forough, Germany.(in persian)
50. McMullin, Ernan, (ed.). (2007). *Evolution and Creation*, (South Bend, In: University of Notre Harper.
51. Meshkibaf Moghadam, Fatemeh; Ramin, Farah (2019). "Aristotelian reading of the concept of chance in Darwin's theory of evolution", *Javidan Khord*, No. 38, pp. 340-313.(in Persian)
52. Peacocke, Arthur (2004). *Evolution The Disguised Friend Of Faith?*, Tempelton.

53. Rosenberg, Alex (2006). *Darwinian Reductionism: Or, How to Stop Worrying and Love Molecular Biology*, Chicago.
54. Saadi, Maryam; Rasulpour, Rasul; Javadi, Mohsen (2017). "Evolution, creation and belief in God, and positions of Muslim thinkers, analysis and review of James Clark's opinions", *modern wisdom*, 9th year, 2nd issue, pp. 155-133.(in Persian)
55. Sabzevari, Hadi bin Mahdi, *Sharh al-Musawa* (Taliqat Hassanzadeh), Vol. 2, Tehran: Nab Publishing House, 1362.(in persian)
56. Sarkar, Saotra (2007). *Daubting Darwin: Creationist Design on Evolution*, Blackwell.
57. Scott, Eugenie (1999). "The Creation/Evolution Continuum", *NCSE Reports*, Vol. 19, No. 4, pp. 16-17, 23-25.
58. Shapiro, James (1400). *Evolution in the 21st century*, translated by Salaleh Aminian, Tehran: Parsik.(in Persian)
59. Sweetman, Brendan (2015). *Evolution, Chance and God: Understanding the Relationship Between Evolution and Religion*, Bloomsbury.
60. Reiss, Jane; Urry, Lisa A.; L. Cain, Michael; Wasserman, Steven A.; Minorsky, Peter V.; Jackson, Robert B.; (2012). *Campbell's Biology*, translated by House of Biology, Tehran: House of Biology.(in Persian)
61. Sweetman, Brendan (2019). *Evolution, coincidence, God*, translated by Ali Shahbazi, Qom: Taha.(in persian)
62. Swinburne, Richard (1996). *Is there A God?*, New York: Oxford U.P.
63. Tabatabaei, Seyyed Fakhreddin (2017). "Darwinian coincidence and genetic mutation from the perspective of Islamic philosophy", *Islamic Wisdom Quarterly*, 18, pp. 57-81.(in persian)
64. Ward, Kieth (1988). *God, Chance and Necessity*, England: Oneworld Pulications.
65. Ward, Kieth (2008). *The Big Questions in science and Religion*, West Conshohocken, PA: Tempelton Press.