

اثرات خداوند در جهان

آیا نظم جهان، تصادفی است؟

کارگروه توهّم بی‌خدایی

پاسخ به شبهات خدا ناباوران

The effects of God in the world

The Atheism Delusion

<http://almahdyoon.co/doa.html>

<https://t.me/tavahomelhad>

Article 4



آیا نظمِ جهان، تصادفی است؟!

سلسله مقالات اثرات خداوند در جهان

عنوان مقاله	آیا نظم جهان تصادفی است؟!
تهیه شده	مؤسسه وارثین ملکوت، کارگروه توهم بی‌خدایی
تاریخ انتشار	۱۳۹۷/۰۶/۲۶
موضوع مقاله	بررسی اثرات خداوند در جهان هستی

جهت کسب اطلاعات بیشتر در خصوص دلایل سید احمدالحسن
برای خداناباوران و ندانم‌گرایان، به تارنماهای زیر مراجعه نمایید.

www.almahdyoon.co

www.varesin.org

- تصادفی بودن یک رویداد به چه معناست؟
- آیا نظم‌های جهان حاصل تصادف است؟
- آیا هیچ نظم غیرتصادفی در جهان وجود ندارد؟
- بررسی وقوع تصادفی پیدایش و تکامل (فرگشت) حیات
- چرا برای تفسیر نظم‌های جهان به مؤثری آگاه نیاز است؟
- آیا وقوع تصادفی نظم‌های جهان محتمل و ممکن است؟!

فهرست

- آیا نظم‌های موجود در جهان تصادفی است ۱
- مفهوم تصادفی بودن پدیده‌ها، در نگاه اکثر خداناباوران ۶
- آیا پیدایش حیات به صورت تصادفی محتمل است؟ ۱۰
- بررسی هدفمندی و غیرتصادفی بودن انتخاب انباشتی در فرگشت ۲۴

آیا نظم‌های موجود در جهان تصادفی است؟



از دیگر ادعاهای تعداد کمی از خداناباوران این است که اگر نظمى در جهان یافت شود، حاصل تصادف و صدفه مى‌باشد و خبرى از مؤثر آگاه و عالم در کار نیست!

در ابتدا به مفهوم صدفه و تصادفى بودن رویدادها مى‌پردازیم.

تصادفى بودن هر رویدادى، از غیرقابل پیش‌بینى بودن آن مشخص مى‌شود.

فرایندى را تصادفى مى‌دانیم که علل فیزیکی بتوانند در آن به نتایج متعددى منجر شوند، و نتوانیم نتیجه هر مورد خاص را پیش‌بینى کنیم (Futuyma, 2005).

یعنى فرآیندهای تصادفى^۱ را این‌گونه مى‌توانیم در نظر بگیریم که قابل پیش‌بینى نیستند و نتیجه آن‌ها را نمى‌توانیم پیش‌بینى کنیم؛ به عبارتى، به آزمایش یا مشاهده‌ای گفته مى‌شود که نتیجه آن تا قبل از وقوع نامعلوم باشد.

طبق این تعریف، تعداد رویدادهای کاملاً تصادفی بسیار محدود است، زیرا حتی تاس انداختن را نیز اگر دقیق مورد بررسی و محاسبه قرار دهیم می‌توانیم پیش‌گویی کنیم که کدام روی تاس بر زمین می‌افتد (یعنی می‌توانیم تشخیص دهیم چه عددی می‌آید)؛ یا مثلاً هرکسی انتظار دارد، در پاییز برگ برخی درختان بریزد و در سرمای زیاد، آب یخ ببندد.

ولی برخی جهش‌های ژنی را می‌توان تصادفی دانست، زیرا نتیجه آن‌ها قابل پیش‌بینی نیست، مانند جهش‌هایی که در اثر پرتوهای کیهانی ایجاد می‌شوند، یا مثلاً با چشمان بسته خطوطی را به‌صورت تصادفی روی کاغذ بکشیم.

که البته از چنین رویدادهای تصادفی، انتظار تولید محصول مفیدی نمی‌رود؛ زیرا در این‌گونه رویدادها هیچ هدفی مدنظر نیست.



نقاشی غایت‌مند و غیرتصادفی

در نقاشی بالا که غیرتصادفی می‌باشد نقاش که وجودی آگاه می‌باشد، با داشتن هدفی از پیش در نظر گرفته‌شده، با استفاده از ابزارهایی، نقاشی بالا را کشیده است.

و خطوط تصادفی نقاشی بعدی که بدون هدف کشیده شده‌اند حاصل تصادف است که هیچ محصول سودمند و طرح زیبایی را به وجود نیاورده است.



نقاشی تصادفی و بدون هدف

و نیز می‌توانیم تصادفی‌بودن را معادل نداشتن علت در نظر بگیریم؛ اما از آنجاکه طبق اصل علیت هیچ رویدادی بی‌علت نیست،^۱ پس ما هیچ‌گاه شاهد رویدادهای تصادفی از نوع فاقد علت نیستیم.

۱- برای کسب اطلاعات بیشتر به مقاله «اصل علیت و مکانیک کوانتوم» مراجعه نمایید.

ولی اگر بخواهیم تصادفی بودن را معادل بی‌هدفی در نظر بگیریم، در این صورت می‌توانیم پدیده‌های تصادفی را بررسی کنیم، زیرا وقوع چنین رویدادهای را تجربه کرده‌ایم؛ مانند مثال نقاشی بالا.

البته این نوع تصادف می‌تواند از سوی موجودی هوشمند مثل انسان صورت بگیرد، ولی مراد خدانا باوران از این بی‌هدفی، عدم وجود مؤثر و علت هوشمند و آگاه می‌باشد.

زیرا در این نوع تصادفی بودن، هدفی در کار نیست و از این رو چون هدفی وجود ندارد، طرحی هم در کار نیست تا بتوانیم از روی طرح، هدف یا نتیجه کار را هرچند تخمینی تشخیص دهیم.

پس در این مفهوم، تصادف به معنی بی‌هدف بودن یک اتفاق است؛ یعنی اتفاقی که رخ می‌دهد نه هدفی دارد و نه کسی به‌طور هدفمند آن را مدیریت می‌کند؛ مثلاً از نظر برخی ملحدین جهش‌های ژنتیکی فقط به این معنا «تصادفی» هستند که وقوعشان محصول طرح و تدبیر کسی نیست.

طبق تعاریف بالا باید توجه شود که کدام مفهوم مدنظر افراد می‌باشد؛ پس باید در نقد آراء دیگران حتماً در جملات آن‌ها دقت کنیم، که منظور آن‌ها کدام تعریف می‌باشد؛ و چه‌بسا فردی برای خود تعریفی خاص از تصادف داشته باشد، مانند پروفسور ریچارد داوکینز:

«فقط در صورتی که تصادفی بودن را به مفهوم نبودن هیچ گرایشی در جهت بهتر کردن بدن در نظر بگیریم، آن وقت جهش کاملاً و واقعاً تصادفی خواهد بود».^۱

هرچند تعریف بالای داوکینز تقریباً همان معنای بی‌هدف را دارد، اما به هر حال در نقدها حتماً باید به صورت دقیق، متنی را که قرار است نقد یا تحلیل شود مورد بررسی قرار دهیم.

در نتیجه همان‌طور که مشخص شد اگر ما بتوانیم وجود صفاتی نظیر هدفمندی را در جهان هستی و حیات زمینی اثبات کنیم می‌توانیم تصادفی بودن پیدایش نظم جهان را رد کنیم.

۱- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۴۵۶.

زیرا صفت اثر، دلالت بر صفت مؤثر دارد.

وجود قانون در اثر = وجود مؤثر قانون‌گذار و آگاه

وجود نظم در اثر = وجود مؤثر ناظم، هدف‌دار و آگاه

وجود هدفمندی در اثر = وجود مؤثر هدف‌دار و آگاه

که در این مورد، احمدالحسن، در فصل ۴ کتاب توهم بی‌خدایی با ارائه شواهد علمی و استدلال‌های صحیح منطقی، هدفمندی تکامل (فرگشت) را اثبات کرده است؛ در نتیجه با همین دلیل، به راحتی پندار تصادفی بودن جهان رد می‌شود و البته سید احمدالحسن در فصل ۶ نیز رد نشدن اصل علیت توسط مکانیک کوانتوم را توضیح می‌دهد.

مفهوم تصادفی بودن پدیده‌ها، در نگاه اکثر خداناباوران



اکثر خداناباورانی که از واژه تصادفی بودن، برای پیدایش جهان و حیات زمینی استفاده می‌کنند، دو علت زیر را در نظر دارند:

۱- عدم وجود هدف و محتمل بودن پدیدارشدن جهان از حیث احتمالات، طی تکرارهای بی‌هدف.

۲- ملغی دانستن اصل علیت.

ادعای دوم هرچند که از نظر عقل سلیم و دانش تجربی غیرممکن و محال می‌باشد ولیکن در مقاله‌ای مجزا با عنوان «اصل علیت و مکانیک کوانتوم» به آن پرداخته شده است و در این مقاله صرفاً به بررسی ادعای اول می‌پردازیم.

در مورد ادعای اول می‌توانیم به دکتر علی نیری (خداناباور) اشاره کنیم که قائل است نظم نتیجه فرآیندهای تصادفی است و می‌پندارد هیچ‌چیز در دنیا نیست که بر اثر تصادف نباشد!^۱ و در یکی از برنامه‌های مه‌بانگ این چنین توضیح می‌دهد:

«کل کیهان به جهت بی‌نظمی می‌رود، در قسمت‌های ماکروی آن بی‌نظمی وجود دارد و در قسمت‌های میکرو ممکن است به‌طور مقطعی و موضعی بتوانید سیستم‌های منظم داشته باشید، نمونه‌اش منظومه خورشیدی ما. همان‌طوری که گفتم اگر شما کاغذها را بگیرید ... یک برگه کاغذ را به قطعات بسیار ریز قیچی کنید و ببرید و در دستتان بگیرید و پرت کنید. بعد از چند بار، درست است که همه این قطعات یک شکل نامنظمی دارند ولی ممکن است در یک گوشه‌اش ببینید یک شکل منظمی را درست کرده ولی در کل یک سیستم نامنظم است.»
(دقیقه ۱:۱۴:۳۱)^۲

این موضوع که آیا در جهان از حیث کاهش آنتروپی، نظم وجود دارد یا نه و ... در مقاله‌ای مجزا با عنوان «**نظم در مفهوم آنتروپی**» توضیح داده شد و در این مقاله به آن نمی‌پردازیم؛ اما محل شاهد ما آن بخش است که ذکر می‌کند ممکن است بعد از تکرارهایی در بازه زمانی خاص، حالتی منظم حاصل شود.

در این مثال، انسان موردنظر هدف دارد اما طرح و برنامه ندارد و با رها کردن خرده‌های کاغذ سعی می‌کند طرحی منظم (از نوع نظم زیباشناختی) ایجاد کند و با این مثال دکتر نیری نمی‌تواند وجود مؤثر آگاه را زیر سؤال ببرد، زیرا فردی آگاه وجود دارد که برای رسیدن به طرحی منظم، بارها هرچند محدود و محتمل در بازه زمانی مشخص، خرده‌های کاغذ را پرتاب می‌کند تا در نتیجه به طرح دلپذیر خود برسد؛ پس با این مثال عدم وجود خدا (مؤثر آگاه) اثبات نمی‌شود چون خرده کاغذها توسط انسان آگاه پرتاب می‌شود.

1- <https://t.me/mehbaang/36>

2- <http://drnayerimehbang.com/۳۹-مه‌بانگ/>
<https://t.me/mehbaang/789>

و ایراد مهم دیگری که این مثال دارد و اصل بحث ما در مورد آن می‌باشد، آن است که ایشان با یک تصور ذهنی و بدون ارائه محاسبات دقیق برای نظام‌های اطرافمان، وقوع آن‌ها را در طول بازه‌های زمانی کم، محتمل دانسته است! و این در حالی است که احتمال وقوع آن‌ها در محدوده زمانی که می‌شناسیم، غیرممکن است.

زیرا قیاس نظم از نوع زیباشناختی چند تکه کاغذ (باحالت‌های نه‌چندان زیاد) با نظام‌های غایی طبیعی (با حالت‌های بسیار زیاد) در بازه‌های زمانی بسیار محدود، صحیح و منطقی نیست.

مثلاً یکی از نظم‌های منظومه شمسی ما، حیات موجود در سیاره زمین می‌باشد که اگر بخواهیم به صورت دقیق، محتمل بودن پیدایش تصادفی اولین همانندساز را بررسی کنیم دیگر این پندار علی‌نبری معتبر نخواهد بود.

قبل از بررسی چند مثال در این موضوع، کمی در مورد احتمالات توضیح می‌دهیم.

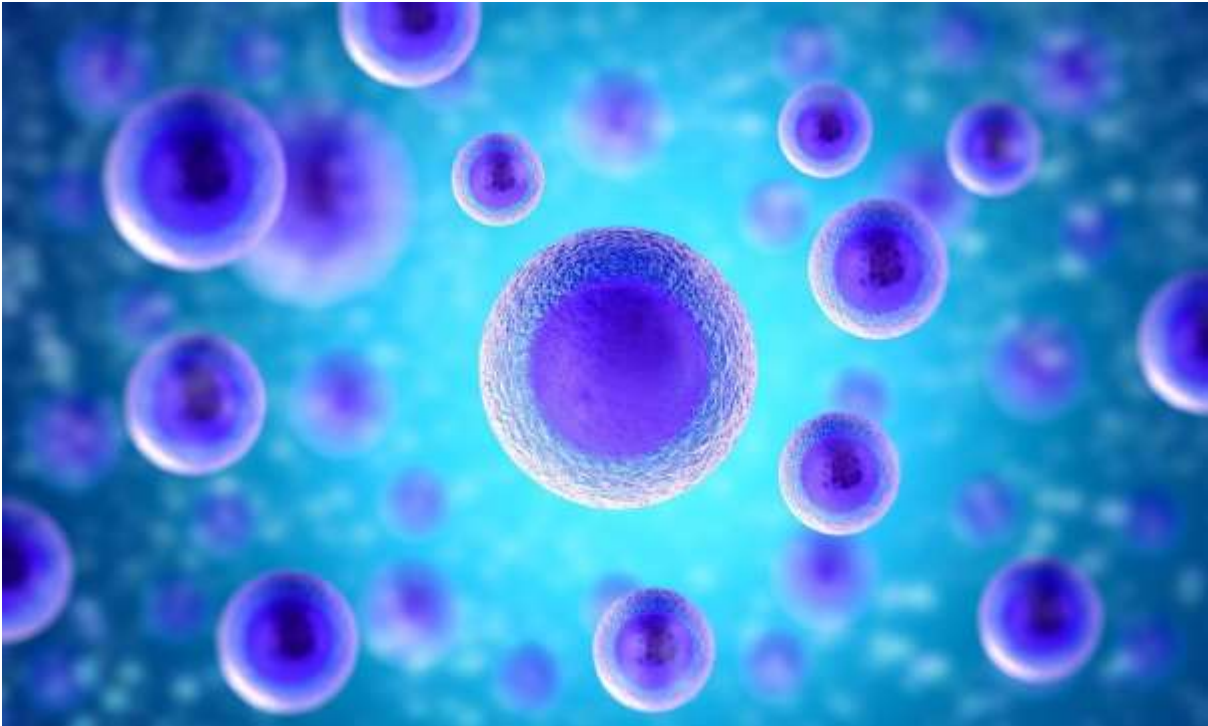
ما می‌دانیم هر قدر تعداد دفعات تکرار آزمایش بیشتر شود، یعنی هر قدر امکان تکرار یک آزمایش در یک بازه زمانی مشخص بیشتر باشد احتمال وقوع حالت مطلوب بیشتر می‌شود که این موضوع اهمیت زمان و تعداد تکرار را در محتمل دانستن یا غیرمحتمل دانستن رویدادی به صورت تصادفی نشان می‌دهد.

مثلاً شما فرض کنید در آزمایشی تصادفی که حالت‌های مختلف آن عبارت است از ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ و رخ دادن هر بار آزمایش به زمانی معادل ۱ ساعت نیاز داشته باشد و در بین حالات مختلف فوق، فقط یک حالت، مطلوب ما می‌باشد، احتمال رخ دادن چنین رویدادی در یک بار امتحان معادل $\frac{1}{1,000,000,000}$ می‌باشد.

اگر سؤال شود که احتمال وقوع این حالت در ۲۰ ساعت بیشتر است یا ۱۰۰ ساعت؟ قطعاً پاسخ خواهیم داد در ۱۰۰ ساعت زیرا احتمال رخ داد حالت موردنظر در ۱۰۰ بار تکرار بیشتر از ۲۰ بار می‌باشد هر چند که در دو حالت وقوعش صد در صد محتمل نیست.

به عبارتی هرچه زمان بیشتری در اختیار ما باشد و تعداد دفعات تکرار بیشتر شود احتمال رخ دادن حالت مدنظر که یکی از ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ حالت است، بیشتر می‌شود.

آیا پیدایش حیات به صورت تصادفی محتمل است؟



برمی‌گردیم به گفته دکتر علی نیری:

«هیچ چیز در دنیا نیست که بر اثر تصادف نباشد».

این سخن صرفاً حاصل تصویری ذهنی و غیرواقعی است، زیرا جهان اطراف ما آن قدرها که نیری تصور می‌کند ساده نیست؛ برای نمونه، می‌توانیم حالت‌های نجومی مختلف ممکن برای پیدایش حیات و کم بودن بازه زمانی که در اختیار داریم را در نظر بگیریم، که برای مثال تشکیل یک پروتئین بسیار بسیار ساده را که صرفاً ۳۲ آمینواسید دارد؛ بررسی می‌کنیم.

در این مثال برای علی نیری و همفکرانش ساده‌ترین حالت فرضی را در نظر گرفتیم تا در مثال ما عذری برایشان نباشد.

پروتئین‌ها از واحدهای کوچک‌تری به نام آمینواسیدها ساخته شده‌اند، که به صورت زنجیره‌های بسیار طولانی به یکدیگر متصل هستند و در طبیعت برای ساختن زنجیره‌های

پروتئینی از ۲۰ نوع آمینواسید متفاوت استفاده می‌شود که این آمینواسیدها می‌توانند به اشکال مختلف با هم ترکیب شوند؛ اما هر ترکیبی از آن‌ها الزاماً کارآمد نیست، به عبارتی حتی اگر یک آمینواسید به طور صحیح در جایش قرار نگیرد ترکیب حاصل متفاوت خواهد شد.

چینش منظم و متوالی آمینواسیدها بسیار حیاتی است؛ چراکه اگر آن‌ها به‌درستی نظم بگیرند این زنجیره به‌صورت یک مولکول سه‌بعدی شکل می‌گیرد، اما اگر در توالی حاصله، یک آمینواسید کم یا زیاد و یا جابه‌جا شود محصول جدیدی خواهیم داشت که با محصول موردنظر ما متفاوت خواهد بود.

برای مثال فرض کنید ۲۰ حرف از حروف الفبا را دارید، این ۲۰ حرف در صورتی یک جمله معنادار را درست می‌کنند که بتوانند کلماتی معنادار را با ترتیبی معین بسازند و به عبارتی توالی حروف هستند که تعیین می‌کنند جمله خروجی معنادار است یا خیر؛ و اگر به‌صورت صحیح کنار هم قرار بگیرند ما دارای متن معناداری خواهیم بود در غیر این صورت متنی بی‌معنا و فاقد ارزش خواهیم داشت.

جمله معنادار و صحیح: **یمانی موعود ظهور کرد**

جمله بی‌معنی و غلط: **نیم لائن ببق ظکماک**

عبارت دوم اصلاً جمله معناداری نیست و صرفاً حروفی است که بدون ترتیب و هدفی کنار هم قرار گرفته‌اند و هیچ سود و معنایی ندارند، زیرا:

جمله عبارت است از مجموع چند کلمه که در کنار هم معنا و مفهوم درستی داشته باشند.

و همین اصل برای آمینواسیدها و پروتئین‌ها نیز صدق می‌کند.

پروتئین‌های مختلف از ترکیب‌های مختلف این ۲۰ نوع آمینواسید درست شده‌اند. این آمینواسیدها مانند حروف الفبا ترتیب می‌یابند و زنجیره‌هایی با تعداد متفاوت از آمینواسیدها را تشکیل می‌دهند. اگر آمینواسیدها به‌درستی توالی یابند آنگاه این زنجیره‌ها به شکل یک پروتئین فعال درمی‌آیند.

ترتیب آمینواسیدها مهم است و اگر آمینواسیدها توالی نادرستی داشته باشند زنجیره‌ای بی‌فایده تشکیل می‌شود و به‌جای تبدیل شدن به یک پروتئین، از بین خواهند رفت و سودی نخواهند داشت.

سید احمدالحسن در این باره می‌نویسند:

حتی اگر فرض کنیم آغاز پیدایش حیات با ساده‌ترین پروتئین‌های خود نسخه‌بردار بوده، و نیز فرض بگیریم که این پروتئین‌ها بسیار ساده و از زنجیره‌ای که حاوی فقط ۳۲ اسیدآمینو است، تشکیل شده باشد، از آنجا که ما برای تشکیل این زنجیره ۲۰ نوع اسیدآمینو داریم، تعداد حالات ممکن برابر است^{۴۱} با $۱۰^{۴۱} \times ۴/۲۹۴۹۶۷۲۹۶$ یا تقریباً ۴×۱۰^{۴۱} یعنی عدد ۴ و جلوی ۴۱ صفر، این عدد، بسیار بزرگ و احتمال تحقق آن بسیار اندک می‌باشد. در واقع همین موضوع باعث شده است تا دکتر داوکینز در نوشتن کتاب «ساعت‌ساز نابینا» دست‌به‌گریبان فرضیه‌های غیرواقعی سبک‌گردد و در تلاشی نافرجام یک بار تعداد صفرها را کم کند و بار دیگر در طرف دیگر معادله تعداد صفرها را زیاد نماید؛ و به همین ترتیب بسیاری از ملحدان نیز با روشی غیرعلمی و به‌صورت تصادفی و بر اساس فرضیه‌های خیالی ده‌ها صفر از این طرف کم می‌کنند و ده‌ها صفر به طرف دیگر می‌افزایند تا شاید در نهایت به عددی قابل قبول برسند که تحقق آن در چهارچوب زمانی سیاره زمین که در بهترین حالت حدود یک میلیارد سال برآورد می‌شود، امکان‌پذیر باشد.

اکنون فرض کنیم اولین معجزه به وقوع پیوسته و اسیدهای آمینه‌ای بر روی زمین در شرایط استثنایی مناسب برای پیدایش یا رسیدن آن، تشکیل شده است؛ به‌علاوه

۱- روش محاسبه احتمال صحیح رخ دادن مثال بالا به این صورت است که احتمال قرار گرفتن صحیح ۲۰ نوع آمینواسید در زنجیره اول آمینواسید برابر است با $\frac{1}{20}$ و در زنجیره دوم نیز عبارت است از $\frac{1}{20}$ و باقی ۳۲ زنجیره به همین صورت می‌باشند که احتمال تشکیل صحیح کل زنجیره برابر است با حاصل ضرب احتمال هر یک از زنجیره‌ها، یعنی باید کسر $\frac{1}{20}$ را ۳۲ بار در خودش ضرب کنیم که مساوی است با $\frac{1}{20^{32}}$ و تعداد حالات مختلف عبارت است از ۴×۱۰^{۴۱} (مؤلف

این اسیدها در موقعیت مناسبی قرار گرفته‌اند، به گونه‌ای که بر روی زمین در طول یک میلیارد سال^۱ در هر ثانیه یک آزمون برای ایجاد پروتئین خود نسخه‌بردار امکان‌پذیر باشد؛ تعداد آزمون‌های قابل انجام برابر خواهد بود با $31,449,600,000,000,000$ یا تقریباً $10^{16} \times 3$. اگر این عدد را از تعداد کل آزمون‌های قابل انجام کم کنیم، درمی‌یابیم که ما به تعداد $10^{41} \times 3/9$ آزمون دیگر نیاز داریم تا رخداد موردنظر امکان‌پذیر گردد. همان‌طور که می‌بینیم اگر برای رویداد هر آزمون یک ثانیه در نظر بگیریم، در طول یک میلیارد سال تقریباً روی عدد اولیه هیچ تأثیری نمی‌گذارد!

اگر بخواهیم مدت‌زمان لازم برای تحقق یافتن این آزمون‌ها را در نظر بگیریم، اگر به فرض هر آزمون در یک ثانیه روی دهد مدت‌زمان لازم برای وقوع این آزمون‌ها $10^{41} \times 4$ ثانیه یعنی تقریباً 10^{34} سال و به عبارت دیگر، عدد یک و جلوی آن 34 صفر خواهد بود. این رقم بسیار بزرگ می‌باشد و از عمر زمین و حتی از عمر تمام کیهان نیز بسیار بیشتر است. عمر زمین عددی است که جلوی آن تنها 9 رقم وجود دارد، یعنی حدود $4/6$ میلیارد سال تخمین زده می‌شود. عمر کیهان نیز عددی با 10 رقم جلوی و حدود $13/7$ میلیارد سال برآورد شده است.

اگر به روش دیگری محاسبه کنیم، یعنی ببینیم که در هر یک ثانیه از یک میلیارد سال، چند آزمون لازم است تا در چهارچوب احتمالات به نتیجه قابل قبول برسیم، باید تعداد رویدادهای لازم را بر زمان لازم یعنی یک میلیارد سال تقسیم کنیم. نتیجه عدد $12718762718762718762718762/718763$ یعنی تقریباً 10^{25} خواهد بود؛ به عبارت دیگر ما نیاز داریم که در طی عمر زمین در هر ثانیه به تعداد 10^{25} (عدد 1 و جلوی آن 25 صفر یا ده میلیون میلیون میلیون) آزمون ممکن، روی مواد اولیه

۱- زیرا طبق سنگواره‌هایی که کشف شده حدود $3/5$ میلیارد سال پیش بر روی زمین حیات وجود داشته است و از آنجاکه عمر زمین $4/5$ میلیارد سال است، پس حداکثر 1 میلیارد سال برای ایجاد اولین همانندساز بدوی زمان وجود داشته است هرچند که در ابتدای به وجود آمدن زمین و شرایطش امکان به وجود آمدن حیات نبوده است ولی در این مثال احمدالحسن حداکثر زمان ممکن را برای خدا ناباوران در نظر گرفته است. (مؤلف مقاله)

روی داده باشد، تا این خواسته جامه عمل بپوشد و به تشکیل اولین سلول زنده برسیم. این رقم بسیار تخیلی است! چه رسد به اینکه بدانیم احتمال وجود اسیدهای آمینه کافی روی زمین بسیار اندک است، و اینکه بدانیم اسیدهای آمینه خود دارای دو نوع هستند: اسیدهای آمینه چپ‌گرد و اسیدهای آمینه راست‌گرد، و پروتئین‌هایی که در ترکیب حیات مشارکت می‌کنند، فقط از اسیدهای آمینه چپ‌گرد به وجود می‌آیند. این به آن معناست که احتمالات سابق ما در خصوصی تشکیل پروتئین‌ها فقط هنگامی مفید است که انبوهی از اسیدهای آمینه چپ‌گرد وجود داشته باشد.^۱ این یعنی احتمال اینکه پروتئین موردنظر ما به دست بیاید، عدد نیم به توان تعداد اسیدهای آمینه آن پروتئین است.

به‌عنوان مثال اگر تعداد ترکیب‌های اسیدهای آمینه در پروتئین مطلوب ۵۰ باشد، احتمال اینکه همه این ۵۰ مولکول اسیدآمینه چپ‌گرد باشند $0/5^{50}$ یا $1/2^{50}$ (یعنی حدود $10^{-16} \times 9$) می‌باشد. این احتمال بسیار اندک است. با اجتماع همه این حوادث بسیار نادر و با احتمالی در حد صفر و قرار گرفتن این گام‌ها به دنبال یکدیگر که برای پیدایش پروتئین لازم است، مسئله امکان‌پذیر بودن تقریباً منتفی می‌شود و انجام این عمل شبه محال خواهد بود.^۲

یعنی ما پیدایش حیات را نمی‌توانیم تصادفی بدانیم، زیرا نظم موجود در پیدایش حیات تصادفی نیست؛ برخلاف آنچه برخی ملحدین اصرار در ترویجش دارند تا بدین گونه از وجود مؤثر ناظم و هدف‌دار بی‌نیاز باشند!

۱- مطابق قرار داد اگر ساختمان فضایی یک اسیدآمینه را در نظر بگیریم، چنانچه عامل NH₂ که به کربن آلفا متصل است در طرف چپ باشد، می‌گوییم که این اسیدآمینه از نوع L یا چپ‌گرد است و هرگاه عامل NH₂ در طرف راست کربن آلفا قرار گیرد، می‌گوییم این اسیدآمینه از نوع A یا راست‌گرد می‌باشد. اسیدهای آمینه طبیعی همگی از نوع چپ‌گرد هستند. (مترجم کتاب توهّم بی‌خدایی)

۲ احمدالحسن، کتاب توهّم بی‌خدایی، ص ۷۶-۷۸

پس مشاهده کردید یکی از این نظام‌های حقیقی که پیدایش یک پروتئین بسیار ساده بود، به صورت تصادفی غیرمحمّل می‌باشد و اصلاً آن‌طور ساده نیست که دکتر نیری معادل بر زمین ریختن چند تکه کاغذ می‌داند.

البته باید توجه داشت این محاسبات فقط برای پیدایش تصادفی یک پروتئین بسیار ساده بود نه همانندساز اولیه؛ و همچنین در فرض مسئله، وجود تعداد کافی آمینواسید، در شرایط مساعد پذیرفته شده بود، درحالی‌که هنوز امکان پیدایش کاملاً تصادفی و خودبه‌خودی آمینواسیدهای لازم و به میزان کافی در شرایط اولیه زمین تأیید نشده است، چه برسد به تجمع آن‌ها در یک محیط با شرایط مساعد و ... که تعداد حالت‌های ممکن را ابر نجومی می‌کند.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد غیرمحمّل بودن پیدایش تصادفی حیات به فصل ۲ کتاب توهّم بی‌خدایی نوشته احمدالحسن مراجعه نمایید.^۱

اما در ادامه، در مورد پیدایش حیات، اعتراف چند دانشمند بزرگ در مورد غیرمحمّل بودن پیدایش تصادفی حیات را ذکر می‌کنیم.

دکتر دین کینیون در طول دهه ۱۹۷۰ و اوایل ۸۰ یکی از نظریه‌پردازان علم شیمی تکاملی در جهان بود؛ و در این مورد، در مستند رمزگشایی اسرار حیات می‌گوید:

« ما برای وجود یک منشأ تکامل شیمیایی حتی برای ساده‌ترین سلول‌ها کمترین شانس نداریم.

این مسئله بزرگی است که چگونه امکان‌پذیر بوده در یک حجم بسیار کوچکی از اقیانوس‌های اولیه، تمامی صدها جزء مولکولی اولیه مختلف که برای ایجاد یک چرخه تکرارشونده لازم است گرد هم آیند.»

1- <http://almahdyoon.co/doa.html>

زیرا در این مقاله به موضوع چگونگی فراهم شدن آمینواسیدها و شرایط لازم برای ترکیب آن‌ها و ... نپرداختیم و صرفاً احتمالات ترکیب آمینواسیدها را برای ساخت پروتئینی ساده، به‌عنوان اولین شکل حیات بررسی کردیم.

دکتر فرانسیس کالینز در مناظره‌ای که با ریچارد داوکینز در مجله تایمز داشت این‌چنین گفت:

« من به‌طور جدی به قدرت آفرینش خدا که همه‌چیز را در نخستین مرحله به وجود آورده باشد معتقدم. من دریافته‌ام که مطالعه جهان طبیعت یک فرصت و موقعیتی است تا عظمت، ظرافت و پیچیدگی آفرینش خدا را مشاهده نماییم.»

دکتر ریچارد داوکینز در کتاب ساعت‌ساز نابینا می‌نویسد:

« چنین فرضیه‌ای در واقع لازم است نامحتمل یا حتی معجزه‌وار باشد... وقتی ما درباره اتفاقاتی که چهار میلیارد سال پیش رخ داده صحبت می‌کنیم، چاره‌ای نداریم جز اینکه به حدس و گمان متوسل شویم.^۱»

و طبق محاسبات پروفیسور برایان کاکس، استاد فیزیک ذرات دانشگاه منچستر نشان می‌دهد:

« احتمال اینکه از لحظه آفرینش تا تبخیر آخرین سیاهچاله‌ها در نقطه‌ای از جهان، امکان حیات به وجود بیاید، یک‌هزارم یک میلیارد میلیارد میلیارد میلیارد میلیارد میلیارد میلیارد یک درصد بوده است.^۲»

و نیز در گفتگویی بین پروفیسور ریچارد داوکینز و پروفیسور استیون هاوکینگ، داوکینز سؤال می‌پرسد که شما به‌عنوان یک فیزیکدان آیا فکر می‌کنید که مبدأ حیات روی زمین فقط یک تصادف خوشایند بوده؟

و هاوکینگ پاسخ می‌دهد:

« وجود زمین و خواصی که آن را برای حیات زیستی قابل توسعه امکان‌پذیر کرده است به تعادل و توازن خیلی ظریف بین «ثابت‌های طبیعت» بستگی دارد اگر آن‌ها

۱- ساعت‌ساز نابینا، ریچارد داوکینز، ص ۲۲۶

۲- روزنامه جام جم، شماره ۳۸۰۶ به تاریخ ۹۲/۷/۱۱، صفحه ۱۲ (دانش) (مقاله پرده آخر نمایش خلقت).

ذره‌ای فرق داشتند هیچ سیاره‌ای مثل زمین به وجود نمی‌آمد یا فرآیندهای شیمی لازم برای حیات صورت نمی‌گرفت...»

و در جایی دیگر پروفیسور ریچارد داوکینز در مصاحبه‌ای که در مستند اخراج شده با وی انجام شد، به وجود طرح برای حیات زمینی اقرار می‌کند:

- بن استین: چه کسی آسمان‌ها و زمین را آفریده است؟

- داوکینز: چرا از واژه چه کسی استفاده می‌کنی؟ دیدی؟ شما بلافاصله می‌خواهید از واژه «چه کسی» برای پرسیدن استفاده کنی؟

- بن استین: خب پس جهان چگونه خلق شد؟

- داوکینز: خب طی فرایندی بسیار آرام.

- بن استین: خب چه جوری آغاز شد؟

- داوکینز: هیچ‌کس نمی‌داند چگونه آغاز شده است، ما چگونگی واقعه‌ای که باید بوده را می‌شناسیم. ما نسبتاً واقعه‌ای را که برای مبدأ حیات اتفاق افتاده باشد می‌شناسیم.

- بن استین: اون چه بوده؟

- داوکینز: آن مبدأ اولین مولکول همتاساز بود.

- بن استین: درسته، اما این مولکول همتاساز چگونه به وجود آمده است؟

- داوکینز: به شما گفتم، ما نمی‌دانیم.

- بن استین: پس شما نظری درباره اینکه چه جوری آغاز شد ندارید؟

- داوکینز: نه نه، نه من و نه هیچ‌کس دیگری نمی‌دونه.

- بن استین: فکر می‌کنید طراحی هوشمند بتواند پاسخی به تعدادی از پیامدها در ژنتیک یا فرگشت باشد؟

- داو کینز: آن می‌تواند به روشی مشابه اتفاق بیفتد، می‌توانست در زمانی زودتر در جایی از جهان اتفاق بیفتد، یک تمدن تکامل یافته احتمالاً با برخی سازوکارهای داروینی و تکنولوژی بسیار بسیار بالا... و شکل زندگی «طراحی شده» که آن‌ها بذرش را احتمالاً در این سیاره کاشتند. این یک امکان است، یک امکان خیلی جالب و من گمان می‌کنم اگر در این باره جستجو کنید بتوانید در جزئیات آن برایش مدارکی پیدا کنید. ممکن است بتوان در جزئیات زیست‌شیمی و زیست‌شناسی مولکولی اثری از برخی برای آن یافت و آن «طراح» می‌تواند یک «هوش بالاتر» نسبت به هر جایی در دنیا باشد؛ اما آن هوش بالاتر خودش باید با فرآیندی قابل توضیح یا نهایتاً قابل توضیح به وجود آمده باشد، چراکه ممکن نیست که خودبه‌خود به هستی پریده باشد. نکته این است!

و این سخن داو کینز جزو آخرین اعترافات او در مورد وجود طرح و نقشه برای حیات زمینی می‌باشد که توسط او بیان شده است؛ اما سؤالی که مطرح می‌شود این است که آن طراح هوشمند کیست؟

از این رو حتی خود بزرگان الحاد نظیر داو کینز، پیدایش حیات را تصادفی نمی‌دانند و حاصل طراحی می‌دانند.

و مفاد این سخنان این است که آن قدر پدیدآیی تصادفی پدیده‌های منظم جهان مانند پیدایش حیات و سپس فرگشت حیات، ضعیف و نامحتمل است که هرگز نمی‌توان آن را به حساب آورد.

در نشست ستاره‌شناسی و علوم فضایی اروپا کشف شواهدی اعلام شد که نشان می‌دهد برخلاف تصور گذشته شکل‌گیری حیات در زمین بسیار خاص بوده و احتمال وجود حیات در سایر نقاط از تمام گستره جهان بسیار ضعیف و غیرمحتمل است؛ زیرا یکی از عناصر مهم

شیمیایی برای حیات، «فسفر»^۱ نام دارد؛ و تازه‌ترین تحقیقات نشان می‌دهد که این عنصر به میزان بسیاری اندکی در جهان وجود دارد و از این خبر به‌عنوان خبر بد برای جستجوگران حیات هوشمند در سایر سیارات نام برده شده است.

«جین گریوس» محقق این مطالعه، از دانشگاه کاردیف و همکارانش بیان نمودند که تنها دلیل وجود مقادیر کافی از این عنصر در سیارهٔ ما، نزدیکی آن به یک ابرنواختر است. فسفر زمانی در یک ابرنواختر شکل می‌گیرد که ستاره‌های عظیم در انتهای عمر خود منفجر شوند، اما محققان دریافتند که ممکن است تمام ابرنواخترها شرایط مناسبی را برای تشکیل این عنصر فراهم نکنند؛ و در واقع زمین خوش‌شانس بوده که در نزدیکی نوع خاصی از ابرنواخترها قرار گرفته که سرشار از این عنصر بوده است.

گریوس در پایان سخنانش گفت: «درک وجود حیات شبیه به آنچه در زمین وجود دارد در کهکشان‌هایی که دچار کمبود فسفر است واقعاً دشوار می‌باشد. در واقع وجود چنین حیاتی در جهان خالی از فسفر با چالش‌های فراوانی دست‌وپنجه نرم خواهد کرد».^(۲)

سایت علمی Tech Time:

A new study presented at the European Week of Astronomy and Space Science meeting now suggests that life as we know it is more unusual than previously thought because the universe substantially lacks phosphorus.³

ترجمه: مطالعه جدیدی که در نشست این هفتهٔ ستاره‌شناسی و علوم فضایی اروپا ارائه شده است، بیان داشته از آنجاکه در کیهان فسفر به‌ندرت یافت می‌شود، وجود زندگی به صورتی که ما می‌شناسیم، بسیار غیرمعمول‌تر (خاص‌تر) از آن چیزی است که تصور می‌شد.

۱- فسفر یکی از شش عنصر شیمیایی کلیدی موجود در سیاره ماست که موجودات زنده بدان وابسته هستند.

1- <http://www.techtimes.com/articles/224437/20180405/substantial-lack-of-phosphorus-in-the-universe-makes-finding-alien-life-unlikely.htm>

2- <http://www.techtimes.com/articles/224437/20180405/substantial-lack-of-phosphorus-in-the-universe-makes-finding-alien-life-unlikely.htm>

سایت خبری دیلی میل (Daily Mail):

scientists discover phosphorus, a crucial ingredient for life, is 'lacking' in the universe

Earth-type life may be more rare and precious than is commonly thought, according to a study that hints at a cosmic lack of phosphorus.¹

ترجمه: دانشمندان کشف کردند فسفر که یک عنصر ضروری برای شکل‌گیری حیات است در جهان نادر می‌باشد. با توجه به یک مطالعه که اشاره به کمبود فسفر در کیهان دارد، حیات شبیه آنچه در زمین وجود دارد بسیار کمیاب‌تر از آن چیزی است که عموماً تصور می‌شد.

سایت خبری ایندپندنت (Independent):

Life as we know it might be far more rare than we know.²

ترجمه: حیات آن‌گونه که می‌شناسیم ممکن است بسیار نادرتر از آن چیزی باشد که فکر می‌کردیم.

سایت خبری تلگراف (Telegraph):

Alien life may be more unlikely than previously thought, according to new study.³

ترجمه: با توجه به مطالعات جدید، حیات فرازمینی بسیار غیرمحمتمل‌تر (بعیدتر) از آن چیزی است که قبلاً تصور می‌شد.

این خبر مهم در سایر منابع^۱ نیز منتشر شد.

3- <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5579849/Phosphorus-question-mark-chances-alien-life.html>

1- <https://www.independent.co.uk/news/science/alien-life-proof-phosphorus-discovery-planets-worlds-other-discovery-latest-a8288956.html>

2- <https://www.telegraph.co.uk/news/2018/04/05/alien-life-may-unlikely-previously-thought-according-new-study/>

از این رو نمی‌توان این چنین ساده، با گفتن تصادفی بودن برخی نظم‌ها در جهان، وجود ناظم را انکار کرد!

و این در حالی است که در جهان، نظم‌های زیادی را می‌بینیم که پیدایش حیات و فرگشت حیات از باشکوه‌ترین این نظم‌ها هستند؛ که یکی از محصولات آن‌ها، ما (انسان) هستیم که امروز می‌توانیم در مورد جهان و مبدأ و خالق آن فکر کنیم.

مثلاً اگر مقادیر ثابت‌های بنیادین فیزیکی مانند ثابت پلانک، ثابت گرانشی، سرعت نور، بار الکترون، شعاع الکترون، به میزان اندکی از مقادیر فعلی خود متفاوت بود، شرایط لازم برای ظهور حیات مبتنی بر کربن به دست نمی‌آمد.

سیارات، ستاره‌ها، کهکشان‌ها، مطابق الگوی‌های ظریف ریاضی، آسمان شب را پر می‌کنند: قوانین طبیعت. چرا جهان ما از قوانین خاصی تبعیت می‌کند؟ به عنوان کلید برای پاسخ به این سؤال، دانشمندان باید سؤالاتی مرتبط بپرسند: اگر قوانین، کمی فرق می‌کردند چه می‌شد؟ اگر در شروع ماده بیشتر بود، چطور؟ ذرات سنگین‌تر یا فضا دارای چهار بعد بود چطور؟ در ۳۰ سال اخیر دانشمندان مسائل عجیبی را کشف کرده‌اند: اکثر قریب به اتفاق این تغییرات فاجعه‌بارند که ما در نهایت جهانی بدون کهکشان‌ها، بدون ستاره‌ها، بدون سیارات، بدون اتم‌ها، بدون مولکول‌ها و از همه مهم‌تر بدون اشکال حیات هوشمند خواهیم داشت. تعجب می‌کنم چه اتفاقی افتاده است، این (اتفاق) تنظیم‌شدگی جهان برای حیات است.^۲

هماهنگی شگفت‌انگیزی بین ثابت‌های بنیادین طبیعت وجود دارد که بدون آن‌ها انسانی به وجود نمی‌آمد تا نظاره‌گر این نظم ظریف باشد؛ حال مؤثر این تنظیم ظریف کیست؟ ...

3- <https://www.express.co.uk/news/science/942077/alien-life-out-there-shock-clue-extraterrestrials-phosphorus>

<https://phys.org/news/2018-04-paucity-phosphorus-hints-precarious-path.html>

https://www.eurekalert.org/pub_releases/2018-04/ras-pop040318.php

1- <https://www.kutztown.edu/news-and-media/news-releases/february-2017/australian-astronomy-researcher-to-discuss-fine-tuning-universe-for-life.htm>

دانشمند برجسته هاوارد اسمیت، ستاره‌شناس ناظر ناسا و استاد ارشد دانشگاه هاروارد در مصاحبه‌ای با واشنگتن پست^۱ می‌گوید:

«شواهد کیهانی که در سال‌های اخیر به دست آمده، از جمله کیهان‌شناسی بیگ‌بنگ (انفجار بزرگ) و بررسی سیاره‌های فرا خورشیدی نشان داده‌اند که سیاره زمین در جهان، ویژه و خاص است و همچنین به وجود آمدن انسان‌ها در زمین هدفمند است. جهان فراتر از مجموعه‌ای از تصادفات شانسی است و به نظر می‌رسد که بسیار بی‌عیب و نقص و کامل برای زندگی تنظیم شده است.

پاسخ تکراری و غیرعلمی برخی از فیزیک‌دانان این است که ممکن است تعداد بی‌شماری جهان وجود داشته باشد و ما در یکی از این جهان‌ها باشیم؛ اما همان‌گونه که فلاسفه مدرن از جمله توماس ناگل و فیزیک‌دانان کوانتومی پیشرو مانند جان ویلر استدلال کردند، موجودات هوشمند توسط این جهان که به‌طور دقیق تنظیم شده است، باید به نحوی هدفمند هدایت شده باشد».

هاوارد اسمیت همچنین افزود:

«بشریت بسیار نادرتر از آن است که قبلاً تصور می‌شد و احتمالاً ما (انسان‌ها) تنها هستیم و احتمال وجود هوش فرازمینی بسیار کمتر از گذشته شده است. برخی از همکاران من از جمله هاوکینگ می‌گویند که نمی‌تواند باور کند که همه جهان فقط برای ما خلق شده است اما مشاهدات ما تاکنون نه تنها تأییدکننده دیدگاه آن‌ها نیست، بلکه نشان‌دهنده وجود یک هدف کیهانی برای ما (انسان‌ها) است».

جان اوکیف متخصص فیزیک نجومی^۲ از ناسا می‌گوید:

«اگر جهان با بالاترین دقت ساخته نمی‌شد ما هرگز نمی‌توانستیم وجود داشته باشیم. من شخصاً باور دارم که جهان برای سکونت انسان‌ها آفریده شده است».^۱

2- https://www.washingtonpost.com/opinions/humanity-is-cosmically-special-heres-how-we-know/2016/11/25/cd327520-b0cc-11e6-8616-52b15787add0_story.html?utm_term=.134d6a444f72

1- astrophysicist

آلان سندیج^۲ ستاره‌شناس مشهور امریکایی:

«من این موضوع را که نظم موجود در جهان حاصل بی‌نظمی و هرج و مرج است کاملاً غیرممکن می‌دانم. خدا برای من یک رمز و راز است؛ اما خدا توضیح خوبی برای معجزهٔ موجودیت جهان و پاسخ به این سؤال است که چرا به جای آنکه چیزی نباشد، چیزی هست؟»^۳.

پائول چارلز ویلیام دیویس فیزیکدان بریتانیایی و استاد دانشگاه آریزونا می‌نویسد:

«نمی‌توان باور کرد وجود ما در این جهان صرفاً تغییر ناگهانی (جهش) بخت یا یک تصادف تاریخی باشد. ... به‌راستی غرض این بوده که ما اینجا باشیم. برای من شواهد قدرتمندی وجود دارد که چیزی پشت آن همه چیز وجود دارد. به نظر می‌رسد کسی قوانین طبیعت را برای ساختن جهان تنظیم کرده است»^۴.

پروفسور راجر پنروز^۵ فیزیک‌دان و ریاضی‌دان برجسته انگلیسی و استاد بازنشسته دانشگاه آکسفورد:

«من می‌گویم جهان هدفی دارد. جهان نمی‌تواند محصول شانس و تصادف باشد»^۶.

مجدداً به حیات زمینی بازمی‌گردیم تا ببینیم حیات بر روی سیاره زمین، چگونه فرگشت یافته است؟

و اینکه آیا فرگشت (تکامل) می‌تواند صرفاً با تصادف (طبق پندار برخی ملحدین) بدون داشتن هدف، به تنوع گونه‌های پیچیده امروزی در طول حداکثر حدود ۴ میلیارد سال برسد؟

2- <https://www.crossway.org/tracts/evidence-of-god-3048>

3- Allan Sandage

4- <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Nave-html/Faithpathh/Sandage.html>

1- <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Nave-html/Faithpathh/Davies.html>

۱- Roger Penrose

۲- <http://www.azquotes.com/quote/716915>

بررسی هدفمندی و غیرتصادفی بودن انتخاب طبیعی در فرگشت



چگونه همانندساز اولیه به تنوع گونه‌های پیچیده امروزی رسیده است؟

انتخاب طبیعی در نگاه بزرگان الحاد و دانشمندان زیست‌شناسی تصادفی نیست و از طرفی طبق تفسیر داروین‌یسم از حیات، تنوع کنونی را حاصل جهش‌های ژنی تصادفی^۱ و انتخاب طبیعی غیرتصادفی می‌دانند، و از این رو نمی‌توانیم فرگشت حیات را کاملاً تصادفی و حاصل شانس بدانیم.

پروفسور ریچارد داوکینز می‌نویسد:

«در نسخه داروین کمی شانس وجود دارد ولی عنصر اصلی، انتخاب انباشتی (تراکمی) است که ذاتاً غیرتصادفی است».^۲

^۱ هر چند که جهش‌های ژنی مطلقاً تصادفی نیستند

^۲ ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۹۲

«اولین خلط مبحث در موضوع آشنا و شاید بشود گفت آزاردهنده انتخاب طبیعی با «تصادفی» بودن آن است، چراکه جهش، اتفاقی است و انتخاب طبیعی درست خلاف اتفاقی بودن است.^۱»

پس در نتیجه افرادی که نظم‌های جهان را حاصل تصادف‌های کور می‌دانند حداقل می‌توانیم به ناآگاهی آن‌ها در حوزه دانش تکامل و سازوکار انتخاب طبیعی، پی ببریم؛ زیرا اگر انتخاب طبیعی غیرتصادفی نبود، هیچ‌گاه فرگشت موفق به رسیدن به مرحله فعلی نمی‌شد.

انتخاب طبیعی که غیرتصادفی می‌باشد هم هدف کوتاه‌مدت و هم هدف بلندمدت دارد و هدف کوتاه‌مدت آن عبارت است از بقای اصلح.

ریچارد داوکینز می‌نویسد:

«اگر منظور ما از هدف، هرچیزی باشد که شانس بقا را افزایش دهد، این استدلال صحیح است». ^۲

«در زندگی واقعی، همیشه معیار انتخاب، کوتاه‌مدت و شامل زنده ماندن یا به‌طور کلی موفقیت در تولیدمثل است». ^۳

پس تاکنون متوجه شدیم تصادف کور و شانس‌های پیاپی، اسباب پیدایش تنوع گونه‌های پیچیده امروزی را فراهم نکردند، بلکه انتخاب طبیعی غیرتصادفی و قانونمند بود که باعث شد فرگشت به این مرحله برسد.

وقتی پیچیدگی محصول نهایی کار را نسبت به نقطه شروع آن مقایسه می‌کنیم می‌بینیم از انباشت تغییرات گام‌به‌گام چیزی به وجود آمده که نمی‌تواند حاصل فرآیندی اتفاقی باشد.

۱- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۸۲

۲- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۱۲۳

۳- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۹۳

بقای غیرتصادفی، این فرآیند انباشتی را هدایت می‌کند. در این فصل سعی می‌شود نشان دهیم محرک انتخاب انباشتی اساساً فرآیندی غیرتصادفی است.^۱

اما برای اثبات بی‌اساس بودن استدلال این دست از خداناباوران که تمام نظام‌های جهان را حاصل تصادف می‌دانند به همین حد کفایت نمی‌کنیم و به بررسی اهداف بلندمدت انتخاب طبیعی می‌پردازیم.

در این مقاله به‌جای بررسی چگونگی پیدایش پیچیدگی کل حیات، فقط به بررسی پیدایش هموگلوبین طی فرگشت می‌پردازیم تا با جایگاه انتخاب طبیعی انباشتی غیرتصادفی که دارای هدف بلندمدت می‌باشد آشنا شوید.

در زیر مطلبی از کتاب ساعت‌ساز نابینای پروفیسور ریچارد داوکینز را نقل می‌کنیم:

«هر مولکول هموگلوبین از چهار رشته به‌هم‌پیچیده اسیدهای آمینه ساخته شده است. بیایید نگاهی به یکی از این چهار رشته داشته باشیم. این رشته شامل ۱۴۶ اسیدآمینه است. در جانداران معمولاً ۲۰ نوع اسیدآمینه مختلف وجود دارد. تعداد ترتیب‌های ممکن برای قرار گرفتن این ۲۰ نوع اسیدآمینه در رشته‌ای که ۱۴۶ حلقه دارد بسیار زیاد است و آیزاک آسیموف آن را عدد هموگلوبین می‌نامد. محاسبه تعداد حالات ممکن کار مشکلی نیست ولی پیش‌بینی اینکه جواب چیست غیرممکن است. اولین حلقه این رشته ۱۴۶ حلقه‌ای ممکن است هریک از آن ۲۰ نوع اسیدآمینه باشد و حلقه دوم ممکن است هم هریک از آن‌ها باشد؛ بنابراین تعداد حالت‌های ممکن برای دو حلقه 20×20 و تعداد حالات ممکن برای سه حلقه $20 \times 20 \times 20$ یا ۸۰۰۰ است. تعداد حالات ممکن برای ۱۴۶ حلقه برابر است با ۲۰ به توان ۱۴۶ که عدد فوق‌العاده بزرگی است، یک میلیون یک است با شش تا صفر؛ یعنی احتمال تصادفی ساخته‌شدن هموگلوبین که جزء بسیار کوچکی از پیچیدگی‌های یک جاندار را تشکیل می‌دهد. معلوم است که غربال کردن ساده نمی‌تواند جوابگوی آن همه نظم در جاندار باشد، غربال کردن لازم است، ولی همه داستان نیست و چیز دیگری نیز لازم

۱- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۸۳

است. برای توضیح این نکته، لازم است بین انتخاب تک‌مرحله‌ای و انتخاب انباشتی (تراکمی) تمایز قائل شویم... جانداران، حاصل انتخاب انباشتی (تراکمی) هستند.^۱

سید احمدالحسن در پاسخ شبهه احتمالات به تکامل این گونه می‌نویسند:

مثالی برای توضیح بیشتر: مولکول هموگلوبین را در نظر می‌گیریم. هر مولکول از چهار رشته به‌هم‌پیچیده ساخته شده که هر رشته از ۱۴۶ اسیدآمین تشکیل یافته است. ۲۰ نوع اسیدآمین مختلف نیز وجود دارد؛ بنابراین احتمال ترکیب و تشکیل فقط یک رشته بر اساس شیوه مطلوب و موردنظر - بدون اینکه از نقشه درست باخبر باشید - برابر است با ۲۰ به توان ۱۴۶ یا 20^{146} . این عدد بسیار بزرگ و سرسام‌آور است ($10^{189} \times 8/92$) یعنی تقریباً یک با ۱۹۰ صفر جلوی آن. در نتیجه احتمال اینکه این فرآیند به این صورت، از طریق تکامل پدیدار شده باشد، غیرممکن است، زیرا به زمانی طولانی‌تر از نه فقط عمر زمین که تقریباً $4/6$ میلیارد سال است، بلکه بیشتر از عمر همه هستی که تقریباً $13/7$ میلیارد سال است نیاز دارد. اگر فرض کنیم زمان موردنیاز برای تکامل، یک میلیارد سال باشد، تعداد رویدادها در هر سال عددی برابر خواهد بود با ۱ و تقریباً ۱۸۱ صفر جلوی آن؛ و این یعنی $10^{182} \times 3/179$ رویداد در هر ثانیه؛ یعنی ۱ و پس از آن ۱۷۲ صفر احتمال در هر ثانیه طی یک میلیارد سال، این‌ها همه برای به دست آوردن تعداد فرآیندهایی است که می‌تواند راه‌حل درست تشکیل‌شدن فقط یک رشته در هموگلوبین باشد. مسلماً چنین چیزی امکان‌پذیر نیست و تحقق آن در دوره‌های زندگی ما امکان‌پذیر نیست!

آنچه گذشت، از تکامل با یک گام صحبت می‌کند. در طبیعت چنین چیزی وجود ندارد، بلکه آنچه یافت می‌شود، تکامل با گام‌های انباشتی است که در آن، هر مرحله از مرحله پیشین خود بهره می‌برد و فرآیند هر بار از صفر شروع نمی‌گردد. این به آن

معناست که ارقام و اعداد پیش‌گفته شده، به اعدادی معقول که امکان محقق‌شدن را داراست، تبدیل خواهند شد...^۱

و دکتر داوکینز درباره تفاوت انتخاب انباشتی و تک‌مرحله‌ای می‌نویسد:

«تفاوت عمده بین انتخاب تک‌مرحله‌ای و انتخاب انباشتی (تراکمی) را می‌توان چنین بیان کرد. در انتخاب یک مرحله‌ای چیزی که انتخاب یا دسته‌بندی می‌شود، سنگریزه یا هرچه می‌خواهد باشد فقط یک بار دسته‌بندی می‌شود.

برعکس در انتخاب انباشتی (تراکمی) این کار تکرار می‌شود یعنی آنچه از یک غربال کردن به دست می‌آید، دوباره از غربال دیگری می‌گذرد و این کار همین‌طور ادامه پیدا می‌کند... آن چیز موردنظر، در واقع پشت سر هم و نسل‌به‌نسل غربال می‌شود یعنی در معرض انتخاب و دسته‌بندی قرار می‌گیرد.

حاصل انتخاب هر نسل، نقطه شروع انتخاب برای نسل بعد است و همین‌طور
الی‌آخر.^۲

برای فهم بهتر انتخاب انباشتی، مثالی را از کتاب ساعت‌ساز نابینای دکتر داوکینز نقل می‌کنیم:

نمی‌دانم اولین بار چه کسی این موضوع را مطرح کرد که اگر به میمونی فرصت کافی بدهیم که به دکمه‌های ماشین‌تحریر ضربه بزند، ممکن است کل آثار شکسپیر را به وجود آورد. بله و مسئله همان فرصت کافی است. کار این میمون را کمی محدود می‌کنیم به جای کل آثار فرض کنیم بخواهد فقط جمله کوتاه «Methinks it is like a weasel» (فکر می‌کنم شبیه راسو هستم) را بنویسد. کار را برایش با تهیه ماشین تحریری که فقط ۲۶ حرف دارد و یک کلید فاصله دارد راحت‌تر می‌کنیم. نوشتن این جمله ساده چقدر طول می‌کشد؟

۱- احمدالحسن، کتاب توهّم بی‌خدایی، ص ۱۱۰ - ۱۱۱

۲- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۸۶

در این جمله ۲۸ حرف به کار رفته بنابراین فرض می‌کنیم این میمون در هر بار ۲۸ ضربه به دکمه‌های ماشین‌تحریر وارد می‌کند و هر وقت که آن جمله را درست بنویسد آزمایش تمام است. تا آن وقت می‌گذاریم این کار را تکرار کند. من میمون ندارم ولی خوشبختانه دختر یازده‌ماهه‌ام به‌خوبی انتخاب‌های تصادفی را به نمایش می‌گذارد و خیلی هم دوست دارد نقش میمون ماشین‌نویس را بازی کند. این‌ها را او روی کامپیوتر تایپ کرد:

UMMK JK CDZZ F ZD DSDSKSM

S SS FMCV PU I DDRGLKDXRRDO

RDTE QDWFDVIOY UDSKZWDCCVYT

H CHVY NMGNBAYTDFCCVD D

RCDFYYYRM N DFSKDLDK WDWK

JJKAUIZMZI UXDKIDISFUMDKUDXI

چون دخترم کارهای مهم دیگری هم داشت، من مجبور شدم برنامه این کار را بدهم به کامپیوترم تا مثل میمون یا مثل یک بچه کوچک، شانسی ماشین کند.

WDLDMNLT DTJBKWIRZREZLMQCO P

Y YVMQKZPGJXWVHGLAWFVCHQYOPY

MWR SWTNUXMLCDLEUBXTQHNZVIQF

FU OVAODVYKDGXDEKYVMOGGS VT

HZQZDSFZIHIVPHZPETPWVOVPMZGF

GEWRGZRPBCTPGQMCKHFDBGW ZCCF

و اگر همین‌طور ادامه دهد محاسبه اینکه چند بار باید این کار تکرار شود تا جمله «Methinks it is like a weasel» تولید شود مشکل نیست. باید تعداد همه حالات ممکن را که میمون تایپ می‌کند را پیدا کنیم. محاسبه آن مانند محاسبه عدد

هموگلوپین و حاصلش مانند آن عددی بسیار بزرگ است. ۲۷ دکه وجود دارد (کلید فاصله را هم در نظر گرفتیم). احتمال اینکه اولین حرفی که انتخاب می‌کند M باشد $\frac{1}{27}$ (یک تقسیم بر ۲۷) است، احتمال اینکه دو حرف اول Me باشد $\frac{1}{27} \times \frac{1}{27}$ است که می‌شود $\frac{1}{729}$ احتمال اینکه کلمه Methinks را که هشت حرف دارد درست بنویسد، $\frac{1}{27}$ به توان ۸ است. احتمال اینکه هر ۲۸ حرف را درست بنویسد $\frac{1}{27}$ به توان ۲۸ است یعنی باید $\frac{1}{27} (0.037)$ را ۲۸ بار در خودش ضرب کنیم، حدوداً می‌شود یک بر روی ده هزار میلیون میلیون میلیون میلیون میلیون. راحت‌تر بگوییم عبارتی را که دنبالش هستیم به این زودی‌ها پیدا نمی‌شود، چه رسد به کل آثار شکسپیر.

تا اینجا راجع به انتخاب تک‌مرحله‌ای بود. انتخاب انباشتی (تراکمی) چطور است و اثر آن چگونه است؟ تأثیر انتخاب انباشتی (تراکمی) خیلی خیلی زیاد است، شاید خیلی بیشتر از آنچه اول به نظر می‌رسد. گرچه بالاخره آن هم با محاسبه مشخص می‌شود. باز میمون کامپیوتر را راه می‌اندازیم ولی این بار برنامه یک تفاوت عمده دارد. این بار هم یک رشته بیست‌وهشت حرفی تصادفی را می‌نویسد، درست مثل قبل:

WDLDMNLT DTJBKWIRZREZLMQCO P

حالا عبارت بعدی را از این جمله تولید می‌کند. مدام این جمله را تکرار می‌کند ولی در این تکرارها احتمال خطا یا جهش تصادفی وجود دارد. کامپیوتر جمله‌های بی‌معنی جهش‌یافته را که فرزند جمله اصلی‌اند بررسی و آن را که هر قدر هم ناچیز، شباهتی به جمله موردنظر یعنی «Methinks it is like a weasel» داشته باشد انتخاب می‌کند در این مورد جمله برنده نسل بعد این بود:

WDLDMNLT DTJBKWIRZREZLMQCO P

پیشرفتی دیده نمی‌شد اما کار تکرار شد و باز فرزندان جهش‌یافته جمله اصلی به دست آمد و برنده جدیدی بین آن‌ها انتخاب شد. این کار، نسل به نسل ادامه یافت و بعد از ده نسل، جمله‌ای که برای تکثیر انتخاب شد این بود:

MDLDMNLSITJISWHRZREZ MECS P

بعد از ۲۰ نسل این بود:

MELDINLS IT ISWPRKE Z WECSEL

تا اینجا شک داریم چیزی شبیه به جمله اصلی پیدا شود. بعد از نسل ۳۰ این شک از بین می‌رود:

METHINGS IT ISWLIKE B WECSEL

نسل ۴۰ ما را در فاصله یک‌حرفی با جمله اصلی قرار می‌دهد:

METHINGS IT IS LIKE I WEASEL

و بالاخره در نسل ۴۳ به جمله موردنظر می‌رسیم.

دور دوم (آزمایش) را کامپیوتر با این حروف شروع می‌کند:

Y YVMQKZPFfXWVHGLAWFVCHQXYOPY

و از نسل‌های زیر می‌گذرد (باز از هر ده نسل یکی را آورده‌ایم):

Y YVMQKSPFTXWSHLIKEFV HQYSPY

YETHINKSPITXISHLIKEFA WQYSEY

METHINKS IT ISSLIKE A WEFSEY

METHINKS IT ISBLIKE A WEASES

METHINKS IT ISJLIKE A WEASEO

METHINKS IT IS LIKE A WEASEP

و در نسل ۶۴ به عبارت موردنظر می‌رسیم.

کامپیوتر دور سوم را با این عبارت شروع کرد:

GEWRGZRPBCTPGQMCKHFDBGW ZCCF

و در نسل ۴۱ نژاد برگزیده به جمله Methinks it is like a weasel رسید.

مهم نیست که انجام این کار با کامپیوتر چقدر طول می‌کشد. اگر مایل هستید بدانید، تمام این کار را در فاصله‌ای که من برای ناهار رفته بودم، کامپیوتر انجام داد. تقریباً نیم ساعت طول کشید (به نظر اهل کامپیوتر ممکن است خیلی کند باشد. علت این است که برنامه‌اش در BASIC نوشته شده بود که مثل نوعی بچه‌گانه حرف زدن است. دفعه بعد که آن را با زبان پاسکال نوشتم، یازده ثانیه طول کشید) برای این نوع کارها، کامپیوتر جز اینکه کمی از میمون سریع‌تر است، تفاوت قابل‌ملاحظه دیگری با آن ندارد.

مهم تفاوت بین زمانی است که با انتخاب انباشتی (تراکمی) این کار صورت می‌گیرد و وقتی که کامپیوتر، با همان سرعت برای انجام کار از انتخاب تک‌مرحله‌ای استفاده می‌کند این تفاوت حدود یک میلیون میلیون میلیون میلیون سال است. این زمان بیش از میلیون میلیون میلیون برابر بیش از عمر جهان است! در واقع شاید بهتر است بگوییم در مقابل زمانی که لازم است تا میمون یا کامپیوتری که برای کار تصادفی برنامه‌ریزی شده، جمله موردنظر را تایپ کند، عمر جهان عددی قابل‌اغماض است، به قدری کوچک است که در چنین محاسبه‌ای می‌شود آن را نادیده گرفت درحالی‌که زمان لازم برای کامپیوتری که شانس، ولی از طریق انتخاب انباشتی (تراکمی) همان کار را به صورت قابل‌فهم برای انسان انجام می‌دهد، چیزی بین یازده ثانیه تا زمان صرف یک ناهار است.^۱

همان‌طور که مشاهده کردید در هر مرحله، حرفی که با جمله هدف تطابق پیدا می‌کرد ثابت شده و حروف دیگر همچنان جهش (تغییر) می‌یافتند تا به جمله موردنظر برسیم.

در این مثال شما با تفاوت انتخاب تک‌مرحله‌ای تصادفی و انتخاب انباشتی هدف‌دار آشنا شدید؛ زیرا در برنامه کامپیوتر، هدف تعیین شده بود و جملات تولیدشده در هر مرحله با جمله صحیح تطبیق داده می‌شود و حروفی که مطابق جمله صحیح (هدف) باشند ثابت شده و به

مرحله بعد می‌روند و سایر حروف دوباره با جهش‌هایی تصادفی (طبق برنامه نوشته شده) تغییر می‌کنند و به این ترتیب برنامه پیش می‌رود تا تمامی حروف مطابق جمله هدف شوند؛ و ما با همین مثال ساده با تفاوت فاحش انتخاب تک‌مرحله‌ای تصادفی و انتخاب انباشتی هدف‌دار آشنا شدیم.

پس مشخص شد آن‌طور که دکتر نیری و برخی هم‌فکران او می‌پندارند تمام نظام‌های جهان ما حاصل تصادف است، پنداری غلط می‌باشد، زیرا هم در پیدایش حیات متوجه غیرمحمّل بودن آن شدیم و هم متوجه شدیم که بدون انتخاب انباشتی غیرتصادفی هدف‌دار، فرگشت حیات غیرممکن می‌باشد و اساساً در هیچ‌کدام با تصادف کور به‌جایی نمی‌رسیدیم و اگر هدف بلندمدت وجود نداشت هیچ‌وقت فرگشت نمی‌توانست گونه‌های پیچیده و متنوع امروزی را ایجاد کند.

داو کینز می‌نویسد:

«بنابراین تفاوت بین انتخاب انباشتی (تراکمی) (که در آن هر پیشرفت کوچک، پایه‌ای برای گام بعدی است) و انتخاب تک‌مرحله‌ای (هر بار یک آزمون جدید صورت می‌گیرد) بسیار زیاد است. اگر قرار بود پیشرفت تکاملی بر اساس انتخاب تک‌مرحله‌ای باشد هرگز به‌جایی نمی‌رسید».^۱

«عجیب است که هنوز از محاسباتی مثل آنچه من در مورد هموگلوبین انجام دادم، به عنوان استدلال‌هایی علیه نظر داروین استفاده می‌کنند. آن‌هایی که این کار را می‌کنند اغلب در رشته خود نجوم یا هرچه باشد متخصص هستند و صادقانه بر این باورند که داروینیسم ساختار جانداران را فقط با استفاده از تصادف یا روند انتخاب تک‌مرحله‌ای توجیه می‌کند. این تصور یعنی اینکه در تکامل داروینی، شانس، دخالت دارد خیلی اشتباه نیست، ولی درست خلاف واقعیت است. در نسخه داروین کمی

۱- ریچارد داو کینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۹۱ - ۹۲

شانس وجود دارد، ولی عنصر اصلی، انتخاب انباشتی (تراکمی) است که ذاتاً غیرتصادفی است.^۱

«نظریه تکامل با انتخاب طبیعی انباشتی (تراکمی) تنها نظریه شناخته‌شده‌ای برای ماست که کفایت توضیح پیچیدگی سامانمند را دارد...»^۲

احمدالحسن می‌نویسند:

حتی اگر دکتر داوکینز بر این باور نباشد که مثال وی آنچه را که در طبیعت است بیان می‌کند، از آنجا که وی تکامل را هدفمند نمی‌داند، مثال وی به آنچه در طبیعت می‌گذرد بسیار نزدیک است و به همین دلیل این مثال به خوبی نشان می‌دهد که تکامل چگونه پیوسته هدف خود را دنبال می‌کند.

... در مثالی که وی از تراکم انباشتی زده، رایانه در هر بار و در هر نسل، عبارتی را که می‌خواهد از طریق تلاش‌هایش به آن برسد، بررسی و مرور می‌کند، و این به‌طور خلاصه به این معناست که رایانه هدفی دارد که می‌خواهد به آن برسد؛ که همان عبارتی است که جملاتش را هر بار با آن تطبیق می‌دهد و جملات نزدیک‌تر را برمی‌گزیند تا درنهایت به جمله موردنظرش برسد.

رایانه جمله‌های بی‌معنی جهش‌یافته را که فرزند جمله اصلی هستند، بررسی می‌کند و آن را که شباهت بیشتری به جمله موردنظر یعنی Methinks it is like a weasel داشته باشد، برمی‌گزیند.^۳

خلاصه کلام آنکه: رایانه، نقشه‌ای دارد که آن را اجرا می‌کند، ولی نه به‌طور مستقیم؛ بلکه از طریق آزمون‌ها و تکامل انباشتی، و این دقیقاً همان چیزی است که می‌خواهیم به آن برسیم؛ یعنی اینکه تکامل قانونمند است و جهش یا تغییر نقشه ژنتیکی حداقل در برخی موارد غیرتصادفی و قانونمند است و هدف مشخصی را دنبال

۱- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۹۲

۲- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا ص ۴۶۹ - ۴۷۰

۳- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۸۹

می‌کند؛ بنابراین در پس آن کسی هست که او را قانونمند ساخته تا به هدف -یا می‌توان گفت هدفی که قانون‌گذار در نظر داشته- برسد؛ و او اجرای قانونی را که لازمه نیل به آن غایت است، عملیاتی می‌نماید.

علاوه بر این، رایانه‌ای که کار بر عهده گذاشته شده‌اش را انجام می‌دهد، دارای نوعی از تعقل است که می‌تواند با آن، نتایج را بخواند و آن را با هدف اصلی مقایسه کند تا بهترین موارد برای نیل به این هدف را برگزیند.

رایانه جمله‌های بی‌معنی جهش‌یافته را که فرزند جمله اصلی هستند، بررسی می‌کند و آن را که شباهت بیشتری به جمله موردنظر یعنی Methinks it is like a weasel داشته باشد، برمی‌گزیند.^۱

در نتیجه، این مثال برای تطبیق دادن بر طبیعتی که دکتر داوکینز آن را نابینا می‌خواند نادرست است، مگر اینکه قدرتی آگاه و دانا فرایند تکامل را از خارج سمت‌وسو ببخشد، هرچند به مقدار اندک و در برخی شرایط خاص؛ یا قدرتی دانا که به هنگام ضرورت در کار دخالت می‌کند؛ و این همان منظور ما را از مثال پیش‌گفته دکتر داوکینز ثابت می‌کند.^۲

پس متوجه شدیم که تکامل بدون انتخاب انباشتی غیرتصادفی نمی‌توانسته پیش برود و به تنوع گونه‌های حیات امروزی برسد، به گونه‌ای که حتی خود دکتر داوکینز نیز به این امر اقرار می‌کند که جانداران حاصل انتخاب انباشتی (تراکمی) هستند.^۳ پس ما برای تفسیر چگونگی سیر تکامل، چاره‌ای نداریم جز قبول انتخاب طبیعی انباشتی هدف‌دار؛ زیرا که فقط انتخاب انباشتی، آن‌هم با داشتن هدف مشخص (هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت)، تنها پاسخی است که می‌توانیم برای تفسیر سیر ارتقای حیات در بازه زمانی حیات زمینی ارائه دهیم.

۱- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا. ص ۸۹

۲- احمدالحسن، توهّم بی‌خدایی، ص ۲۴۱ - ۲۴۲

۳- ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۸۶

و برای آگاهی از سایر شواهد علمی که دلالت بر هدفمندی تکامل (فرگشت) دارند به فصل ۴ کتاب توهّم بی‌خدایی نوشته احمدالحسن مراجعه نمایید.

پس در نتیجه، جهان پیچیده ما و بالأخص حیات پیچیده سیاره زمین، حاصل تصادف نیست و پیدایش این نظم‌ها حاصل طرحی هدفمند می‌باشد؛ زیرا تکامل (فرگشت) هدفمند می‌باشد، پس در نتیجه طبق قانون «صفت اثر، دلالت بر صفت مؤثر دارد» و «فاقد شیء، اعطاکننده شیء نیست»، نتیجه می‌گیریم حیات پیچیده زمینی، مؤثری آگاه و هدف‌دار دارد و حاصل تصادف نیست.

برای مطالعه سایر مقالات اثرات خداوند در جهان به کانال تلگرامی ما مراجعه نمایید.

<https://telegram.me/tavahomelhad>

با ما همراه باشید

آدرس وبسایت انصار امام مهدی (ع) www.almahdyoon.co

آدرس وبسایت مؤسسه وارثین ملکوت www.varesin.org

آدرس کانال تلگرامی telegram.me/tavahomelhad

آدرس کانال یوتیوب www.youtube.com/channel/UCpy18F1vJzBhYMZb46smiJg

آدرس پیج اینستاگرام www.instagram.com/the_atheism_delusion

آدرس فیسبوک www.facebook.com/tavahome.bikhodaei

آدرس گروه تلگرامی t.me/joinchat/AAAAAEDNaXRksQrMvWv_tg

ایمیل Atheism_delusion@varesin.org

لینک مطالعه آنلاین کتاب توهّم بی‌خدایی www.almahdyoon.co/doa.html



www.varesin.org