

آیا همه چیز بصورت تصادفی و خود به خود بوجود آمده است؟

این پرسش یکی از رایج ترین پرسشهایی است که از بیخدایان میشود و بسیاری از خداباوران معتقدند که بیخدایی یعنی "همه چیز تصادفی" اتفاق می افتد و البته این دیدگاه مثل همیشه ناشی از نادانی خداباوران نسبت به باورهای بیخدایان است. در این نوشتار پاسخ مناسبی به این پرسش داده خواهد شد.

تصادف

تصادف چیست؟

به اتفاقی تصادف گفته میشود که قابل پیشبینی نباشد، و یا اینکه رابطه علیتی در مورد آن صدق نکند. آیا تصادف در دنیای واقعیت وجود دارد؟

با تعریفی که از تصادف داده شد، بسیاری از اتفاقاتی که در دنیای واقعی می افتند و آنها را تصادف میخوانیم دیگر تصادفی نیستند. بعنوان مثال برخورد دو خودرو با یکدیگر را به هیچ عنوان نمیتوان تصادف نامید. زیرا با قوانین حرکتی نیوتونی میتوان قبل از برخورد دو خودرو حالت برخورد آن دو خودرو را بطور دقیق پیش بینی کرد. همچنین پرتاب یک تاس بر روی صفحه هرگز امری تصادفی نیست، اگر وزن تاس، حالت اولیه آن، نیرویی که به آن وارد میشود و باقی فاکتورها را بطور دقیق بدانیم، میتوانیم پیشبینی کنیم که این تاس پس از برخورد با زمین چه عددی را نشان خواهد داد.

عقیده عمومی دانشمندان در مورد اتفاقهایی که در مقیاس ماکروسکوپی (Macroscopic قابل دیدن) می افتد برای مدت زیادی این بوده است که تمام این اتفاقات کاملاً جبری هستند، یعنی با داشتن یک علت تامه میتوان در شرایطی معلول مشخصی را انتظار داشت. بعنوان مثال اگر به جسمی که ساکن است نیروی کافی وارد شود آن جسم محرک خواهد شد. و اگر به جسمی محرک نیروی کافی وارد گردد آن جسم ساکن خواهد شد.

اما پیشرفت در فیزیک مدرن این باور را تا حدود زیادی زیر سوال برده است، نظریه کوانتوم که شاید مهمترین محصول فیزیک مدرن باشد بر این عقیده مبتنی است که اتفاقات را در مقیاس مایکروسکوپی (Microscopy غیر قابل دیدن) نمیتوان با قوانین نیوتونی توضیح داد و پیشبینی کرد. در بیشتر تفسیرهایی که از مکانیک کوانتومی میشود (1) اصل عدم قطعیت (Uncertainty) وجود دارد و این به این مفهوم است که در برخی از اتفاقها قطعیت و جبر دیگر وجود ندارد و این اتفاقات کاملاً تصادفی هستند. از جمله اینگونه اتفاقات که کاملاً بی علت و تصادفی هستند میتوان از واپاشی پرتوزای عناصر پرتو افشان (راديو اکتیو) (2) نام برد. عناصر پرتو افشان دارای نیمه عمر میباشند، نیمه عمر طول زمانی است که اتم یک عنصر به احتمال 50% واپاشی پرتوزای خواهد کرد. بعنوان مثال نیمه عمر اورانیوم-238، چهار و نیم میلیون سال است و بعد از واپاشی به توریوم-234 تبدیل میشود که طول عمر 24,5 روز دارد. چندین عنصر پرتوزا وجود دارد و هرکدام طول عمر خودشان را دارند و واپاشی آنها کاملاً بصورتی عینی و واقعی تصادفی است، یعنی بر اساس عدم قطعیت کوانتومی هیچ علتی برای آن نمیتوان جستجو کرد. اتفاقهای بسیار دیگری در فیزیک کوانتومی وجود که همانند این اتفاق بی علت و تصادفی هستند. تصادفی بودن این اتفاقها به این معنی است که تنها میتوان با تخمین و حدس با آنها روبرو شد و با آمار و احتمال حدس زد که این اتفاقها چگونه و کی پیش می آیند. باید روی این نکته تأکید کرد این

عدم قطعیت از روی نادانی ما نسبت به علت‌های این پدیده‌ها نیست نیست، بلکه به دلیل بی‌علتی و طبیعت تصادفی این اتفاق‌ها است.

آیا دنیا میتواند تصادفی بوجود آمده باشد و بطور تصادفی به وجود خود ادامه دهد؟ اگر فرض کنیم جهان بوجود آمده است، بوجود آمدن بی‌علت جهان میتواند پدیده‌ای کوانتومی و کاملاً تصادفی باشد و پیرامون این مسئله تئوری‌های علمی و فلسفی بسیار محکمی وجود دارند، برای توضیحات بیشتر در این مورد به نوشتاری با فرنام آغاز بی‌علت جهان از دکتر کوئنتین مراجعه کنید. معمولاً خداپاوران فکر میکنند که خداپاوران معتقدند همه چیز بصورت تصادفی بوجود آمده است و به وجود خود ادامه میدهد، اما بر اساس تعریفی که از تصادف داده شد، اعتقاد علمی بر این نیست که همه چیز در دنیا بصورت تصادفی اتفاق می‌افتد، وقتی برای پدیده‌ای علتی وجود داشته باشد دیگر آن پدیده تصادفی نیست و در دنیا پدیده‌های زیادی وجود دارند که در آنها میتوان رابطه علی را جستجو کرد، و وقتی رابطه علی را جستجو کنیم به جبر و قطعیت میرسیم و میتوانیم نتیجه پدیده‌ها را حدس زده و مشخص کنیم. بنابر این دیدگاه خداپاوران مبنی بر اینکه خداپاوران همه چیز را تصادفی میدانند اساساً باطل است و نقدهای آنها بر محال بودن تصادف، حمله به آدم پوشالی است نه به چالش کشیدن بیخدایی.

معمولاً حمله خداپاوران به تئوری تکامل نیز همواره با این ادعا است که تکامل بر تصادف مبتنی است و تکامل میگوید موجودات بصورت تصادفی به یکدیگر تبدیل شده‌اند، این درحالی است که دو ایده بنیادی داروین عبارت بودند که در میان جانوران 1- تغییرات در طی دگرگونی‌های تصادفی ژنتیکی تغییر پذیر ایجاد شده‌اند 2- تغییرات به دلیل بالا بردن شانس نجات گونه‌ها و حفظ قابلیت تکثیر شدن آنها ایجاد شده است در حالی که تغییرات ناهنجار توسط گزینش طبیعی حذف شده‌اند. بنابر این در نگاه داروین، شانس تنها یکی از عوامل موثر در تکامل است و عامل بسیار مهم دیگری نیز در تکامل وجود دارد که معروف به "گزینش طبیعی" (3) است. این عامل مهم دوم در استدلال‌های خداپاوران معمولاً نادیده گرفته میشود. و خداپاوران از روی علت نخستین تکامل استدلال میکنند که هیچ چیز نمیتواند از روی شانس بوجود آمده باشد. بنابر این دیدگاه علمی در مورد تکامل نیز این نیست که تکامل بصورت تصادفی انجام میگردد.

اما مسئله بسیار مهم اینجا است که آیا احتمال پایین رخ دادن یک اتفاق، باعث میشود که این رخداد محال باشد؟ هرگز! یکی از مثالهایی که از بسیاری از خداپاوران شنیده میشود این است که میگویند، چطور میشود یک مقدار آهن پاره و زباله در یک حیاط وجود داشته باشد و یک طوفانی بیاید و ناگهان یک هواپیمای جت F16 از به هم برخورد کردن این ذرات آهن پاره پدید بیاید؟ زیرا احتمال این مسئله بسیار پایین است.

البته با ذهن ریاضی، احتمال افتادن چنین اتفاقی بسیار پایین است اما این پایین بودن احتمال سبب نمیشود که این اتفاق محال باشد. شما میتوانید خود آزمایش ساده‌ای را انجام دهید تا به این مهم پی ببرید. یک تاس بردارید، و آنرا پرتاب کنید، فرض کنیم عدد 6 بیاید. احتمال اینکه عدد 6 بیاید طبق قوانین احتمال 6/1 است. حال دوباره تاس را پرتاب کنید، فرض کنید عدد 5 بیاید، احتمال اینکه عدد 5 بیاید باز هم 6/1 است ولی احتمال اینکه یک تاس بعد از دو بار پرتاب شدن به ترتیب 6 و 5 بیاید

در واقع $6/1 * 6/1$ یعنی $36/1$ است. حال فرض کنید این تاس را 10 بار دیگر پرتاب کرده اید. به جدول زیر نگاه کنید:

احتمال وقوع	عددی که تاس نشان داده است	دفعه
6/1	6	نخست
6/1	5	دوم
6/1	4	سوم
6/1	3	چهارم
6/1	2	پنجم
6/1	1	ششم
6/1	2	هفتم
6/1	3	هشتم
6/1	4	نهم
6/1	5	دهم

حال که شما ده بار این تاس را پرتاب کرده اید و به ترتیب تاس مثلاً روی اعداد 6,5,4,3,2,1,2,3,4,5 پایین آمده است، احتمال این را حساب کنید که بار دیگر نیز 10 بار تاس را پرتاب کنید و باز هم نتیجه همین اعداد به همین ترتیب باشد.

احتمال وقوع چنین اتفاقی برابر است با یک تقسیم بر 6 به توان 10! یعنی $60466176/1$ که عددی فوق العاده کوچک خواهد بود. طبق قوانین ریاضی ممکن است شما سالها و قرن‌ها مجبور باشید که تاس بیاندازید تا دوباره همان اعداد به همان ترتیب حاصل شود، اما سوال این است، آیا این اتفاق که این اعداد با این ترتیب آمده باشند "محال" است؟! هرگز! شما خود شاهد اتفاق افتادن این اتفاق بوده اید! پس کم بودن احتمال هرگز به معنای محال بودن یک اتفاق نیست! اگر شک دارید باز هم این کار را تکرار کنید و اینبار بجای 10 بار 100 بار تاس را پرتاب کنید تا احتمال آن تبدیل به 1 تقسیم بر 6 به توان 100 شود. باز هم خواهید دید که هرچند احتمال بسیار کوچک است اما محال نبوده است. اگر این آزمایش را 1000 بار انجام دهید احتمال رخدادن این اتفاق 1 بر روی 6 به توان 1000 خواهد بود. جالب است بدانید تعداد تمامی اتمهای کائنات بنابر عقیده برخی کمتر از 10 به توان 100 است، اما همچنان افتادن این اتفاق محال نیست، بلکه ممکن است و شما خود این قضیه را مشاهده کرده اید.

البته باید توجه داشت که پرتاب کردن تاس و نمایش یک عدد پدیده‌ای تصادفی با تعریفی که از تصادف داده شد نیست، اگر جرم، حالت اولیه تاس، میزان نیرویی که به آن وارد میشود و سایر عوامل موثر را با دقت اندازه گیری کنیم میتوانیم از روی قوانین مکانیکی پیشبینی کنیم که تاس چه عددی را نمایش خواهد داد.

خود به خود یعنی چه؟

آیا دنیا خود به خود بوجود آمده است؟

آیا دنیا خود به خود به وجود خود ادامه میدهد؟

آیا همه چیز بصورت تصادفی بوجود آمده است و به وجود خود ادامه میدهد؟

مگر میشود همه چیز بطور تصادفی بوجود آمده باشد؟ به این دنیا با همه شگفتی هایش نگاه کن، خداوند را در هر چیز میتوان دید، چطور شما به موجود ترین وجود شک دارید؟

در منطق به این نوع سفسطه ها **False Dilemma** میگویند. این تقسیم بندی که اتفاقات یا تصادفی می افتند یا تدبیر کننده ای در کار است اصولاً اشتباه است. خود برهان علت و معلول (رد برهان علیت در اثبات وجود خداوند را در اینجا بخوانید) نشان میدهد که هر پدیده ای علتی دارد و اتفاقی که علت دارد نمیتواند تصادفی باشد، و از طرفی اتفاقی وجود ندارد که بی علت باشد و گذشته از اینکه تصادف و احتمال پایین یک اتفاق آن اتفاق را محال نمیکند، در دنیای واقعی و فیزیکی اتفاق و تصادفی وجود ندارد، در این مورد در ادامه بیشتر سخن خواهیم گفت. بنابر این، درون این پرسش فرضی وجود دارد و آن فرض این است که جهان یا تصادفی بوجود آمده است یا خالق دارد، و چون این دو انتخاب، تنها انتخابها و حالتها معتبر در مورد دنیا نیستند، این سفسطه **False Dilemma** است.

در پاسخ به این پرسش باید گفت که ما نیز نمیگوییم جهان بصورت تصادفی بوجود آمده است! بلکه این چیز است که اسلامگرایان دوست دارند ما بگوییم. این پرسش معمولاً به دلیل عدم شناخت لازم از نظریه تکامل (تکامل چیست؟) مطرح میشود.

ذهن های غیر علمی و غیر فلسفی همواره در هنگام بیان این مطالب دنبال کی میگردند، کی این تغییرات رو ایجاد کرد، کی داشت نگاه میکرد، کی حواسش بود اشتباه نشود؟ در حالی که در مطالب علمی، همچون توضیح چگونگی آغاز حیات بر روی زمین و یا شکل گیری کائنات و در هیچ مسئله علمی دیگری از "چه کسی" صحبت نمیشود، بلکه از "چگونه، چرا و چطور" استفاده میشود. در مورد این قضیه در نوشتار پس دنیا وانسان را که بوجود آورده است؟ به اندازه کافی صحبت شده است.

بنابر این افرادی که فکر میکنند تئوری تکامل (تکامل چیست؟) یعنی تصادفی بوجود آمدن موجودات با تکامل آشنایی ندارند، از توضیح دومی که برای تکامل آورده میشود چشم پوشی میکنند. دنیای علم بسیار شیرین و خرد آدمی بسیار کارا است، اما افسوس که عده ای عاشق ماجراهای افسانه ای و خیالی تخیلی هستند و دوست دارند باور کنند آسمان سوراخ شده و یک دست بزرگ آمده و ناگهان زمین نورانی شده و گاو و گوسفند و شتر و خر و اسب و الاغ و انسان ناگهان از نیستی به هستی وارد شده اند!

توضیحات:

(1) - بر اساس آمار تفسیر کپنهاک (**Copenhagen Interpretation**) در میان دانشمندان مقبول ترین تفسیر از مکانیک کوانتومی است.

Rdioactive decay of a radioactive element (2)

Natural Selection (3)

توسط آرش بیخد

گردآوری: آرشام پورآریا

Arsham.puraria@gmail.com